

PROPUESTAS PARA
**NUEVAS POLÍTICAS DE
INNOVACIÓN EN ESPAÑA**
2023-2027



ABRIL 2023

Contenido



RESUMEN EJECUTIVO



CAPÍTULO 1 | RESUMEN EJECUTIVO | PÁG. 4

- 1.1 Unas propuestas oportunas y necesarias | Pág. 6
- 1.2 Cambio de modelo de innovación | Pág. 8
- 1.3 Doce propuestas tractoras para la innovación | Pág. 10

CAPÍTULO 2 | ESTADO DE SITUACIÓN | PÁG. 16

- 2.1 Estado de situación | Pág. 18
- 2.2 Breve diagnóstico de la innovación empresarial en España | Pág. 22
- 2.3 Comentarios sobre el diagnóstico de la innovación | Pág. 28
- 2.4 Un giro estratégico en las políticas de innovación | Pág. 30

CAPÍTULO 3 | 24 PROPUESTAS PARA LA INNOVACIÓN | PÁG. 36

3.1 Once rutas de innovación promovidas por el sector público | Pág. 40

- 1. Reformar el Gobierno de la innovación en España | Pág. 42
- 2. Mejorar los actuales instrumentos financieros para ayudar a la innovación | Pág. 44
- 3. Crear un instrumento financiero para el crecimiento de las empresas españolas | Pág. 46
- 4. Reformar los incentivos fiscales existentes para todo tipo de innovación | Pág. 48
- 5. Promover nuevos mecanismos para la creación y atracción de fondos privados para el emprendimiento innovador | Pág. 50
- 6. Revisar el procedimiento de la compra pública innovadora (CPI) y establecer un mecanismo para conseguir una regulación amigable con la innovación | Pág. 52
- 7. Identificar y conectar los actores y recursos para la innovación | Pág. 54
- 8. Plataforma de Autodiagnóstico para facilitar la innovación | Pág. 56
- 9. Potenciar el uso de infraestructuras tecnológicas y necesarias para la innovación | Pág. 58
- 10. Revisar los mecanismos e instrumentos de innovación europeos para fomentarla innovación | Pág. 60
- 11. Reforzar la colaboración de las empresas con los centros e institutos tecnológicos | Pág. 62

3.2 Cinco rutas de innovación promovidas por el sector privado | Pág. 64

- 12. Implementar nuevos modelos para conectar e impulsar la colaboración entre empresas | Pág. 66
- 13. Incentivar el nacimiento y crecimiento de las empresas | Pág. 68
- 14. Crear nuevos instrumentos público-privados para desarrollar la innovación | Pág. 70
- 15. Internacionalizar gracias a la innovación | Pág. 72
- 16. Promover la industria y soberanía tecnológica | Pág. 74

3.3 Cuatro rutas de innovación promovidas por el sector académico | Pág. 76

- 17. Innovar la educación y educar para innovar | Pág. 78
- 18. Investigación para la innovación | Pág. 80
- 19. La Universidad creadora de riqueza e impulso social | Pág. 82
- 20. Desarrollar conjuntamente el conocimiento entre la academia y la empresa | Pág. 84

3.4 Cuatro rutas de innovación promovidas por el sector civil | Pág. 86

- 21. Difundir la innovación como marca de país | Pág. 88
- 22. Detectar retos y necesidades sociales como disparadores de innovación | Pág. 90
- 23. Promover iniciativas colaborativas civiles para la evolución del sistema de innovación | Pág. 92
- 24. Valorizar el conocimiento | Pág. 94

01

PROPUESTAS PARA NUEVAS POLÍTICAS
DE INNOVACIÓN EN ESPAÑA

2023-2027



Resumen ejecutivo

1.1

Unas propuestas oportunas y necesarias



RESUMEN EJECUTIVO



"Mejorar la situación de nuestra economía y sociedad a través del uso correcto de las ideas innovadoras es, sin duda alguna, una de las propuestas más necesarias".

En el año 2023 todos los que tienen ocasión de hablar de presente y futuro de la sociedad española incluyen el concepto de **INNOVACIÓN** en sus discursos. Y esa aproximación es bien acertada. En España, dentro del profundo escenario de reformas que transforman nuestra realidad, mejorar la situación de nuestra economía y sociedad a través del uso correcto de las ideas innovadoras es, sin duda alguna, una de nuestras mayores prioridades.

El Foro de Empresas Innovadoras (FEI) y la Comunidad de Industria e Innovación (IND+I) acordaron en el primer trimestre del 2022 afrontar el reto de hacer propuestas para innovar en las políticas de innovación españolas, con el objetivo de mejorar la situación actual que no nos puede dejar tranquilos, porque no somos en el ámbito internacional la nación innovadora que debiéramos ser en correspondencia con nuestro nivel económico, científico y social.

De cómo cambiar lo que somos (no tener resistencia a lo nuevo si es bueno), de cómo hacerlo rápido (ser los primeros es tal vez la característica más eficaz para innovar) y de quiénes deben participar en este viaje (no solo los gobiernos ni la comunidad científica, también los otros actores sociales tienen que ser protagonistas del cambio), se ocupan las páginas de este documento que pretende ser útil a la ciudadanía española, la verdadera merecedora de los esfuerzos para buscar una sociedad mejor.

1.2

Cambio de modelo de innovación



RESUMEN EJECUTIVO



Modelo integrador, sostenible y con la empresa en el centro

PREMISAS

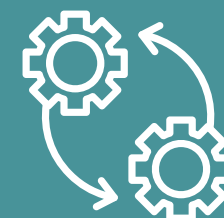
Para cambiar los resultados hay que cambiar las premisas y este documento formula diferentes propuestas teniendo presentes las 3 siguientes:



La empresa en el centro

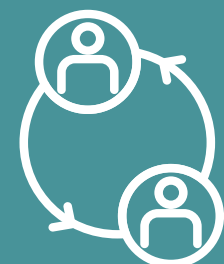
La empresa debe estar en el centro de las políticas de innovación. El principal objetivo de la innovación es la creación de valor añadido económico y social, por lo que la competitividad y la productividad de las empresas deben estar en el centro de las discusiones políticas.

Pero no puede olvidarse que la generación de beneficios compatibles con la sostenibilidad del planeta, ambas cosas a largo plazo, es un valor irrenunciable para la sociedad.



Innovación diversa y transversal

La innovación es hoy en día diversa y transversal como son los problemas y sus soluciones. En consecuencia, la innovación no siempre tiene origen en el conocimiento generado por la I+D. Existen muchos tipos de innovación que nos permiten resolver retos complejos y crear nuevos productos, procesos, servicios o modelos de negocio. Se desarrolla de forma individual o colaborativa. Consiguen innovaciones incrementales, radicales y disruptivas. Pueden ser innovaciones tecnológicas, no tecnológicas y sociales. Implican a todo tipo de organismos públicos o privados de manera individual o transversal y no están solo implicados los que tienen responsabilidades directas en el fomento de la innovación. Actualmente el ecosistema de innovación es complejo, rico en formas y no debe seguir un modelo lineal sino otros con muchas realimentaciones, en donde aparecen diferentes procesos, conexiones o rutas con destino a la innovación empresarial.



Integración con los agentes impulsores

La multiplicidad de agentes, de impulsores de la innovación y la complejidad de los retos de innovación hoy en día exige la integración y la colaboración de todos ellos para resolver problemas de la sociedad y del propio planeta. Es por ello por lo que proponemos utilizar el marco conceptual de la cuádruple hélice para visualizar cómo esas cuatro hélices (gobiernos de todos los niveles, empresas, academia y sociedad civil) pueden ser y son responsables de la promoción de la innovación y, por tanto, orígenes válidos de rutas hacia la innovación empresarial.

En este documento se plantean 24 rutas, impulsadas por el sector público, las empresas y la sociedad civil o la academia.

1.3

12 propuestas tractoras para la innovación



RESUMEN EJECUTIVO



1



Revisión de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (EECTI) en el año 2023 adelantando 4 años a su caducidad prevista.

2



Creación del Consejo Nacional de Innovación.

3



Creación de la Comisión interministerial de coordinación de la Innovación.

4



Puesta en marcha de un Fondo para impulsar las empresas emergentes con la participación de las empresas españolas de tamaño intermedio (ETI).

5



Promoción de incentivos para animar la inversión privada en las empresas emergentes.

6



Creación de una Oficina de vigilancia de las regulaciones.

7



Nuevas herramientas para conectar el ecosistema de innovación.

8



Impulsar el talento innovador.

9



Revisión de las deducciones de I+D e Innovación en el Impuesto Mínimo de Sociedades.

10



Elaboración de las modificaciones a realizar en las Ayudas de Estado de la UE para acomodarse a las exigencias de la Innovación.

11



Financiación de un Fondo para apoyar a las empresas españolas en los litigios internacionales para la Protección de la Propiedad Industrial.

12



Desarrollo del Programa "Creado en España" (Created in Spain).



1. Revisión de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (EECTI) en el año 2023 adelantando 4 años a su caducidad prevista

Después de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, el documento de mayor rango legal que nos hemos dado en la reciente historia de estos asuntos es la EECTI que cubre siete años de vigencia, desde los años 2020 al 2027. En los primeros años de este periodo han sucedido tantos cambios y tan rápidos, en las propuestas tecnológicas y regulatorias en los entornos globales, particularmente en los europeos, que han superado la actualidad de la EECTI, que fue pensada como guía para un periodo continuista.

Particularmente, la evidencia de que no estamos actuando de forma óptima en el ámbito preciso de la INNOVACIÓN, donde las cifras de España no remontan mientras que algunos de nuestros competidores no dejan de progresar, convierte en una exigencia la revisión de nuestra guía conductora actual.



2. Creación del Consejo Nacional de Innovación

La innovación ha pasado a ser una herramienta geopolítica transversal a la mayoría de las políticas y por ello requiere de un liderazgo al más alto nivel con una visión a medio plazo aportada por expertos de reconocida solvencia en ámbitos clave, que incluya la imprescindible colaboración público-privado, la visión conjunta local-regional- estatal – internacional y la implicación de todos los agentes del ecosistema de innovación, no sólo los de la I+D.

Es por ello por lo que proponemos crear un Consejo Nacional de Innovación, con implicación de los ministerios implicados y con unos pocos miembros elegidos por periodos independientes de los ciclos electorales con mecanismos de conexión a nivel local, regional e internacional. Este Consejo debería ser responsable de la propuesta de una Ley de Innovación que cubra aspectos propios de la innovación y que por tanto no se recogen de manera conjunta ni integrada ni en la Ley de la Ciencia, ni en la Ley de Startups ni en la futura ley de industria y que implique un compromiso económico de inversión en innovación.



3. Creación de la Comisión interministerial de coordinación de la Innovación

La propia naturaleza no estándar, acelerada y cambiante de la innovación, requiere de estructuras y equipos adecuados en la Administración Pública con capacidad de liderazgo, ejecución, adaptabilidad y agilidad teniendo en cuenta nuevos mecanismos de rendimiento de cuentas a través del impacto y la meritocracia. El Estado, por un lado, debe gestionar las incertidumbres de la innovación radical e impulsar la búsqueda a largo plazo de nuevas ventajas competitivas que se deriven de ella; y, por el otro, debe mitigar los riesgos que todo esto tiene sobre las empresas y las industrias actuales, asegurando su explotación sostenible.

En ese sentido, apuntamos adecuado la creación de un mecanismo interministerial de coordinación de estos retos ligados a la innovación, presidido por el ministerio que asuma la Innovación, acompañado por los que asuman la Ciencia, la Industria, la Economía, el Turismo, el Comercio, la Transformación Digital, la Agricultura, Pesca y Alimentación, la Transición Ecológica, la Sanidad, las Universidades, la Educación y la Hacienda.



4. Puesta en marcha de un Fondo para impulsar las empresas emergentes con la participación de las empresas españolas de tamaño intermedio (ETI)

Hoy en día, fruto de la creatividad de un relevante grupo de empresarios innovadores, podemos afirmar que en España existen algunos cientos de empresas que, autodenominadas de tamaño intermedio, compiten con éxito en los mercados internacionales donde se juegan las batallas competitivas de más calado. Estas empresas han demostrado conocer los mecanismos para crecer basándose en la innovación y son, por ello, merecedoras de la confianza de la sociedad para convertirse en tractores de nuevas aventuras empresariales intensamente globalizadas.

Partiendo de sus aciertos y sabedores de sus compromisos, se propone la creación de un Fondo Público que, añadiéndose a la capacidad inversora de las ETI, canalice recursos hacia nuevas empresas emergentes españolas para su crecimiento, pero también para traspasar los conocimientos que estas ETI han atesorado hasta el presente. Todos se beneficiarían de este tipo de colaboración, las Pymes por acelerar su crecimiento, las ETI por incrementar sus ofertas y crecer en tamaño aprovechando el empuje de las pequeñas empresas y el sector público al conseguir impulsar la competitividad del país y recuperar parte de los beneficios derivados del crecimiento de las nuevas entidades empresariales.



5. Promoción de incentivos para animar la inversión privada en las empresas emergentes

La financiación de las empresas emergentes es siempre una difícil cuestión. Se dice que son por lo menos seis las formas posibles de conseguir financiación privada para una nueva empresa: 1-crowdfunding, 2-capital de riesgo, 3- business angels, 4- aceleradoras privadas de empresas, 5 préstamos y 6-capital de arranque (bootstrapping). En muchos países, las políticas de innovación incluyen atractivos para que el capital privado se vea estimulado a participar en esta financiación. Estos incentivos deben entenderse tanto en los momentos de la aportación de la inversión como en la gestión de los resultados de estas. Algunos pasos se han dado, en esta línea, en la reciente Ley de Startups, pero existen aún campos de mejora que animan actuar en esta línea.



6. Creación de una Oficina de vigilancia de las regulaciones

Europa y algunos países disponen de mecanismos de mejora normativa cuyo objetivo es maximizar su papel de incentivo a la innovación y, a la vez que evitar tener regulaciones que entorpezcan la actividad empresarial. Un Instrumento u Oficina con esta responsabilidad, adaptada la situación española, será también en nuestro país una forma de dar seguridad a las actividades empresariales, y por supuesto a las innovadoras, siempre muy arriesgadas. Pero en el caso español, sería posible encargar al Consejo Económico y Social (CES) la emisión de informes sobre los posibles efectos de las leyes sobre la innovación, ya que la Ley 21/1991, de 17 de junio, de Creación del Consejo Económico y Social, en su Artículo séptimo. – Funciones, le asigna la obligación de “Emitir dictamen con carácter preceptivo sobre: a) Anteproyectos de Leyes del Estado y Proyectos de Reales Decretos Legislativos que regulen materias socioeconómicas y laborales.



7. Nuevas herramientas para conectar el ecosistema de innovación

La creación de plataformas para ayudar a la gestión de actividades empresariales es una práctica reconocida. Los procesos innovadores son muy exigentes en la facilitación de la interrelación entre personas y entre instituciones y en el uso eficaz de la información. Se sugieren dos plataformas que podrían ser promovidas y mantenidas por el Ministerio responsable de promover la innovación.

a) Atlas Nacional de Innovación

El ecosistema de innovación español es rico en agentes, estímulos e iniciativas con múltiples fuentes e interlocutores. Con este Atlas se podría mapear de forma sencilla y dinámica la información, los recursos y los actores del ecosistema de innovación, poniendo foco en sus líneas de trabajo e intereses para realizar una movilización de los agentes con potencial 'tractor'. Sería una plataforma online a modo de ventanilla única de datos para la oferta pública y privada de los diferentes recursos y oportunidades en el ámbito de la innovación, a nivel nacional y regional.

b) Plataforma de Autodiagnóstico

Para promover la cultura de la innovación en las empresas y difundir los recursos de apoyo a las empresas para la innovación existentes en el sistema, se propone el diseño de una Plataforma de Autodiagnóstico para que las empresas puedan medir su nivel de capacidades para la innovación aportando información, cuantitativa y cualitativa, sobre el estado de la innovación en la empresa que pudiera si es oportuno integrar datos de otras fuentes como p. ej. el INE.



8. Impulsar el talento innovador

La innovación requiere perfiles con numerosas competencias con permanente necesidad de actualización, lo que provoca incluso una competencia entre las empresas por los perfiles más demandados. Esta brecha entre oferta y demanda laboral requiere medidas que fomenten la conexión entre el sistema educativo y las empresas para poder dar una respuesta ágil a los retos empresariales, así como formación continua para los empleados en los avances tecnológicos.

Por otro lado, es necesario fomentar la integración, la atracción, la incorporación al mercado laboral y el crecimiento de los perfiles de alto contenido tecnológico y conocimiento; por ello se propone impulsar acciones de promoción STEAM, Staff on-demand, de formación en determinadas competencias y conocimientos relacionados con la innovación y la tecnología y de atracción de talento internacional innovador, esto ya mejorado en la nueva Ley de Startups.



9. Revisión de las deducciones de I+D e Innovación en el Impuesto Mínimo de Sociedades

Las políticas fiscales para la incentivación de las prácticas innovadoras en las empresas son apoyadas por todos los organismos mundiales que se ocupan de estos asuntos: OCDE, FMI, Banco Mundial, etc. En España, basado en recientes encuestas al tejido empresarial, se puede afirmar que estas ayudas son las mejor valoradas por los empresarios. Se trata de procedimientos que evitan complicaciones burocráticas excesivas, que responden con neutralidad excelente a las iniciativas de los actores más destacados, y que dejan libertad para decidir dónde, cómo y cuándo innovar.

Por esas razones y por estar avaladas por las más actuales decisiones de los países líderes en innovación, se propone que se revise la reciente decisión de no incluir las inversiones de I+D e Innovación como elementos a excepcionar en el reciente Impuesto Mínimo de Sociedades. Esta actuación se debe entender como el banderín de un conjunto de medidas más amplio para hacer que las empresas

españolas disfruten del indiscutible empuje que suponen las ayudas fiscales a la innovación y que por otro lado contribuyan cuando las cosas vayan bien retornando a la sociedad la inversión recibida, además, es necesario garantizar la seguridad jurídica en el procedimiento administrativo de aplicación de las deducciones fiscales por inversión en I+D e innovación tecnológica. Finalmente se deberán atacar de manera valiente y sistemática las prácticas de fraude fiscal aplicando los recursos de la inspección y promocionando una cultura responsable.



10. Elaboración de las modificaciones a realizar en las Ayudas de Estado de la UE para acomodarse a las exigencias de la Innovación

España está afortunadamente dentro del grupo de países que conformando la UE deben competir por permanecer en el liderazgo de los países en el ámbito mundial. La CE definió hace ya algunos años las reglas de juego para que los distintos países miembros, cada uno en el ámbito de sus respectivos espacios, actuaran de forma respetuosa de acuerdo a las reglas contenidas en las Ayudas de Estado.

Estas reglas se han visto impactadas por las sucesivas crisis que nos han acontecido a lo largo del presente siglo, y particularmente las últimas reacciones que se derivan de la COVID-19, la guerra en Ucrania y la tensión comercial entre EUA y China han supuesto alteraciones relevantes en esas materias. Para que el próximo período, dominado por el impulso de las ayudas del NGEU, tengan su máximo.



11. Financiación de un Fondo para apoyar a las empresas españolas en los litigios internacionales para la Protección de la Propiedad Industrial

Las empresas innovadoras que patentan o protegen su capital intelectual, necesitan también tener capacidad para defenderlo internacionalmente, de ello depende la balanza tecnológica. Una de las mejores estrategias de internacionalización de la innovación pasa por la protección y defensa en el mundo del capital intelectual que se genera en España y que permite a las empresas internacionalizarse con productos de valor añadido no copiables, atraer inversión y potenciar la creación, el crecimiento y el arraigo de dichas empresas en el país.

Para ello se propone crear un fondo para la defensa en litigios internacionales del capital intelectual español, que permita, por un lado, a las empresas, especialmente pymes, proteger sus activos en el mundo y, por otro, ayudar a que España sea reconocida como una economía basada en la innovación que valora y protege su capital intelectual, estableciendo mecanismos de protección y valoración de sus activos intangibles.



12. Desarrollo del Programa "Creado en España" (Created in Spain)

Con el objetivo de posicionar España en el mundo como ecosistema líder en innovación, tecnología y activos intangibles, a través de la valoración de nuestro capital intelectual, se propone crear un programa de protección y divulgación de la innovación y el capital intelectual bajo la marca "Creado en España" poniendo en valor innovadores y empresas.

Bajo la marca de país "Created in Spain", el programa establecerá mecanismos para dar a conocer el valor de las innovaciones españolas con objeto de conseguir una imagen de prestigio de los productos y servicios innovadores españoles tanto en el país como en el exterior.

02

PROPUESTAS PARA NUEVAS POLÍTICAS
DE INNOVACIÓN EN ESPAÑA

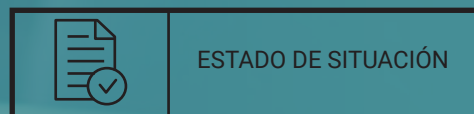
2023-2027



Estado de situación

2.1

Estado de situación



ESTADO DE SITUACIÓN



Este documento pretende, desde la conciencia de su dificultad, **colaborar en que España abandone esas posiciones inadecuadas en los rankings mundiales de Innovación.**



España y la innovación

Los gobiernos de todas las principales economías del mundo han mostrado recientemente una atención renovada sobre el papel que puede desempeñar la inversión pública en el fomento de la innovación para impulsar el progreso económico, especialmente en respuesta a los grandes desafíos sociales planteados por el cambio climático, la reciente pandemia de COVID y la actual crisis energética.

España tiene una situación insuficiente en su posicionamiento sobre INNOVACIÓN comparada con el resto de los países con los que tenemos que competir. La posición española en Innovación, claramente injustificada si se compara con otros indicadores equivalentes, potencia económica, producción científica, renta per cápita, etc., exige de la definición y aplicación de soluciones que corrijan esta situación.

Si bien existen dudas razonadas de que nuestra posición esté bien recogida en los índices más utilizados – European Innovation Scoreboard, Global Innovation Index, etc. – y aunque se eliminen algunos déficits en los elementos estadísticos y de definición de los referidos baremos, lo que es indudable es que en España las políticas de INNOVACIÓN han carecido de un enfoque adecuado desde su origen y de un insuficiente peso presupuestario.

Punto de partida

Objetivos y contenido



Existen en la literatura específica numerosos diagnósticos que explican la situación y aportan los criterios que justifican estas posiciones insatisfactorias. Este documento no pretende abundar en aportar nuevos elementos a este debate, pero sí **enunciar los elementos que se consideran necesarios para corregir el estado actual**, y sugerir propuestas y también ofrecer algunas ideas sobre cómo debería ser su implantación, para conseguir que sus resultados tengan las mejores consecuencias.

El Resumen Ejecutivo del presente documento resume las ideas que han guiado su elaboración y explica las **doce propuestas tractoras** que, a nuestro entender, tienen mayor impacto en el cambio deseado. Es necesario insistir, como premisa fundamental, en que todo el contenido de este documento se basa en el convencimiento de que la Innovación es la resultante de la acción múltiple de distintos agentes que convergen en la empresa y en las interacciones entre sus acciones.

Buscando que el documento sea lo más autocontenido posible, se recoge en el siguiente apartado un resumen muy conciso de relevantes informes existentes en la actualidad para, a continuación, explicar el cambio estratégico que supone el considerar la innovación como la consecuencia que tienen en las empresas, verdadero motor de su éxito, todas aquellas iniciativas con independencia del origen de estas, así como de sus imprescindibles interacciones.

Admitir esta posición de partida nos ha llevado, seguidamente a clasificar las **24 Propuestas surgidas** de este análisis según sus orígenes: **el sector público, las empresas, la academia y la sociedad civil**. Finalmente, siguiendo un modelo de fichas muy resumidas, se recogen las propuestas con su origen, contenido, -métodos para su implantación y obstáculo previsible en su materialización. Está implícito en la concepción de un documento de este alcance que, en ninguna ocasión, los autores pretenden desarrollar completamente las ideas en él descritas. Se debe entender como una lista de propuestas para su discusión y en el caso de aceptarse, habría que formalizar un adecuado desarrollo normativo.

Muchas veces, en nuestra historia reciente, los problemas para el progreso de nuestra rica actividad creativa han residido en elementos periféricos al sistema de I+D e INNOVACIÓN, cuyas funciones deben ser bien entendidas para encontrar soluciones a aquellos problemas. En este proceso de reconsideración, habrá que prestar atención a la comunicación, mediante la cual se deberán divulgar la necesidad de colaboración entre los sistemas de I+D y los citados elementos periféricos.

La revisión de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación, vigente hasta el 2027 pero a la que lo ocurrido en los últimos años le ha afectado de forma radical es una propuesta importante de este documento, en la que queda explícita la voluntad de cambio que se quiere inducir con él. Su reforma inmediata debería ser un indicador de cómo los poderes públicos han interiorizado la urgente necesidad de cambiar las cosas en esta materia en España. Este documento pretende, desde la conciencia de su dificultad colaborar en que abandonemos esas posiciones inadecuadas en los rankings mundiales de Innovación.



"En España las políticas de INNOVACIÓN han carecido de un enfoque adecuado".

2.2

Breve
diagnóstico.La innovación empresarial en
España

ESTADO DE SITUACIÓN



"**La innovación no ha sido una prioridad** ni en las políticas públicas ni en las empresariales y en consecuencia no se han conseguido solucionar las cuestiones repetidamente diagnosticadas".

Introducción

La situación de la innovación empresarial en España ha sido diagnosticada a lo largo de las últimas décadas en múltiples ocasiones, tanto por expertos nacionales como internacionales (OECD, 2007), (CE, 2014), (OCDE, 2021). Sus conclusiones han sido siempre muy parecidas, lo que seguramente atestigua que **la innovación no ha sido una prioridad ni en las políticas públicas ni en las empresariales**, a lo que habrá ayudado la falta de más cultura innovadora en la sociedad. En consecuencia, no se han conseguido solucionar los problemas repetidamente diagnosticados.

Es importante destacar que la mayoría de estos informes parten de la premisa, hoy ya no aceptada, de que el conocimiento base de la innovación está solo en la actividad científica y en la academia como agente ejecutor y ponen su foco en cómo colaboran instituciones públicas de investigación y empresas. Es reflejo de cómo se ha entendido y aplicado la política de innovación en nuestro país, focalizada solo en aspectos parciales de la innovación, y que ha quedado frecuentemente subordinada a las políticas de investigación y alejada, en parte, de las necesidades de las empresas.

Por otra parte, anualmente se publican rankings internacionales de innovación que también dan cuenta del estancamiento de nuestro país, que le sitúan en posiciones que no se corresponde a su nivel de desarrollo económico. La posición de España en el Índice Global de Innovación (GII) (GII, 2022) desde su publicación por primera vez en 2011, ha oscilado entre los puestos 26 y 32, ocupando en 2022 la posición 29 de 132 países. En el European Innovation Scoreboard (EIS), publicado también anualmente por la Comisión Europea, **España se mantiene desde 2015 en el grupo de los innovadores moderados, con valores que le sitúan lejos de los países líderes de la UE.**

Puntos clave



EL TEJIDO PRODUCTIVO

La estructura del tejido productivo español, es poco favorable a la innovación.



EL CAPITAL HUMANO

Reducida proporción de personas con nivel formativo medio.



LAS INFRAESTRUCTURAS

Falta de profesionalización en los servicios de intermediación.



LOS INSTRUMENTOS

No existe atención diferenciada según la necesidades de cada tipo de empresas.

01. El tejido productivo español



"La estructura del **tejido productivo español es poco favorable a la innovación**, con pocas empresas grandes, y en general pymes y micropymes con escasos recursos disponibles."



Esta situación se ha explicado en parte por la estructura del tejido productivo, poco favorable a la innovación: pocas empresas grandes, predominio de sectores generadores de bajo valor añadido, y en general pymes y micropymes con escasos recursos disponibles para una innovación planificada, con falta de capacidad organizativa y de recursos humanos para aprovechar el conocimiento existente y, por supuesto para internacionalizarse. También es escasa en todo el sector productivo la experiencia en colaborar tanto entre las propias empresas como con otros organismos generadores de conocimiento.

De acuerdo con los datos de la última encuesta de innovación publicada por Eurostat (CIS 2020) el porcentaje de empresas españolas innovadoras era del 33,4%, un valor notablemente inferior al 52,7% de la media de la UE27, el 68,8% de Alemania, el 55,7% de Italia o el 54,8% de Francia. A la pregunta sobre la novedad para el mercado de sus innovaciones, las diferencias en sus respuestas son más notables. El 19,0% de las empresas francesas y el 17,1% de las italianas dicen que han introducido en el periodo encuestado por el CIS (2018-2020) productos “nuevos para el mercado”, mientras que sólo lo declaran el 7,8% de las españolas.

Según la encuesta realizada por el INE en 2021, sólo 20.977 las empresas españolas tuvieron gasto en actividades innovadoras, de ellas 8.339 tenían actividades de I+D. El gasto en innovación declarado por las empresas en el año 2021 fue de 17.249M€.

La comparación internacional también muestra un bajo nivel de inversión en I+D empresarial, que en el año 2021 fue del 0,78% del PIB español, mientras que las empresas alemanas dedicaban a esta actividad el 2,1%, las francesas el 1,5% y las italianas el 0,93%. (MIST-OECD, 2022).



02. El capital humano

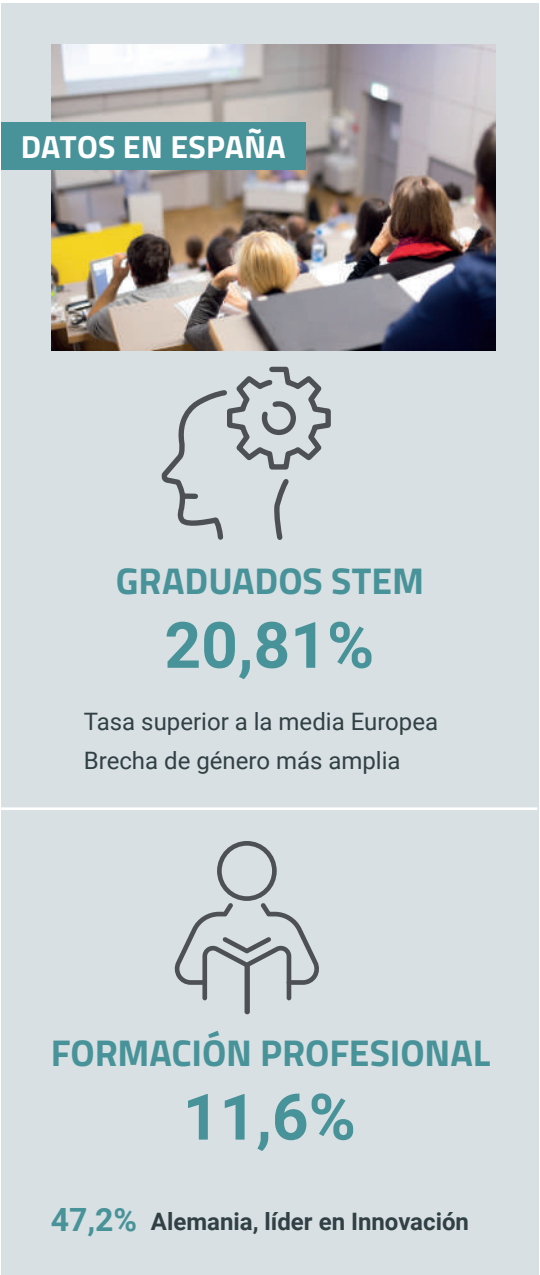


"España presenta una **reducida proporción de personas con nivel formativo medio**, derivada de la combinación de una elevada tasa de población que ha abandonado los estudios a edades tempranas".

Nivel formativo

España presenta una reducida proporción de personas con nivel formativo medio, consecuencia de la combinación de una elevada tasa de población que ha abandonado los estudios a edades tempranas, que llegó a superar durante años a la media europea en más de 20 puntos porcentuales, y un alto porcentaje de jóvenes que se gradúan en estudios universitarios. Los rápidos cambios actuales han provocado un desajuste entre oferta y demanda.

Según la base de datos UIS (Institute for Statistics) de la UNESCO, en el año 2.020 el porcentaje de graduados universitarios en carreras STEM era en España del 20,81%, no muy alejado 22,75% del Reino Unido, pero más alejado del 35,82% de Alemania o del 25,89% de Francia. Esta misma fuente aporta datos de los programas de formación profesional (vocational programmes), que es muy necesaria para las actividades innovadoras de las empresas. En España atraen al 19,15% de los estudiantes de secundaria obligatoria, y este porcentaje es del 36,5% para la secundaria no obligatoria. Mientras que en la secundaria obligatoria el porcentaje español no difiere mucho del de los países europeos más avanzados, sí se aparta el de secundaria no obligatoria, porque hay que compararlo con el 39,29% de Francia y con el 49,76% de Alemania. La preferencia por los estudios STEM entre los estudiantes españoles tiene una fuerte brecha de género, según el documento “Estudios STEM en España y participación de la mujer” de la Universidad de Comillas. Solo fueron mujeres el 3,3% de los estudiantes de FPI en ramas STEM matriculados en el curso 2019-2020, mientras que este porcentaje se elevó al 7,9% para los estudios universitarios.



Fuente: UIS (Institute for Statistics) UNESCO

73,2%
España
*Desarrollan actividades
de formación continua*

75,9%
Francia

77,2%
Alemania

Fuente: Eurostat 2015



Formación continua

Hasta 1992, cuando se firma el Acuerdo Tripartito que da origen al FORCEM (Fundación para la Formación Continua) no se institucionaliza la Formación Continua en España. En los siguientes años se firmaron nuevos Acuerdos que fomentaron la participación de los trabajadores de las Pymes, las cuales siempre tienen más dificultades para acceder a los planes de formación (Gálvez, C. et al, 2005). En 2004, FORCEM se fusionó con la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo. Actualmente estas funciones son responsabilidad de la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (Fundae), creada en 2015, por conversión de la antigua Fundación Tripartita.

Según el informe de Fundae publicado en febrero de 2023 y titulado “Cuaderno de trabajo. Número: 1/2023, Título: Formación Profesional para el empleo en Empresas. Comparativa europea”, el 73,2 % de las empresas españolas desarrollan actividades de formación continua. Este porcentaje es seis puntos porcentuales superior a la media europea. El porcentaje de Alemania es el 77,2%, el de Francia el 75,9% y el de Italia el 68,9%. Los sectores con mayor concentración de empresas formadoras en la Unión Europea y en España son las empresas de “Información y comunicación, Actividades financieras y de seguros” (82,8%, 80,5% respectivamente) y “Otros servicios” (71,7%, 76,2%). Las principales competencias que consideran las empresas relevantes para su desarrollo tanto en España como en el Unión Europea hacen referencia a habilidades de: atención a los clientes, trabajo en equipo, habilidades para resolver problemas y, principalmente, las propias del puesto de trabajo. Una gran diferencia entre las empresas españolas y las de los países europeos más avanzados está en el tipo de formación proporcionada, mientras los cursos es lo habitual en 86% de las empresas españolas, porcentaje similar al de los países considerados, solo el 13,6% de las españolas declaran “otro tipo de formación” frente al 49,7% de las alemanas, el 37,7 de las francesas y el 26,4 de las italianas. Unos datos que pueden resultar preocupantes son el número de horas por participante que España dedica a formación que son 8,5, frente a las 22,6 horas de la media europea, y que el coste medio por participante sea en España de 638€ frete a los 1.441€ de la media europea.

03. Las infraestructuras

Infraestructuras para la innovación



España se ha dotado históricamente de infraestructuras para la innovación en forma de Centros y Parques científicos y tecnológicos, e instalaciones científicas y técnicas singulares (ICTS), aunque su función y su influencia son muy heterogéneas en todo el territorio. Sin embargo, los servicios de intermediación, que deberían hacer accesibles esta infraestructura a las empresas, acusan una falta de profesionalización para una función que exige “un amplio abanico de competencias que van desde los conocimientos científicos y tecnológicos hasta las competencias jurídicas, de propiedad intelectual y comerciales” (OCDE, 2022).

04. Los instrumentos



"No existe **una atención diferenciada** que responda a las necesidades de la distinta tipología de empresas".

Los instrumentos a los que ha recurrido la política española de innovación han ido fundamentalmente dirigidos a impulsar la I+D empresarial, olvidando otros más específicos para el fomento de otras actividades innovadoras, seguramente más adecuadas a la realidad del tejido productivo español. La diversidad de este tejido, que va desde las empresas grandes y tecnológicas a las pymes de sectores tradicionales, obliga a recurrir a un abanico de instrumentos diseñados para cada tipo de empresa. Por otra parte, los diferentes niveles administrativos que han asumido el fomento de la innovación han generado tanto solapamientos como espacios sin atención, lo que ha sido motivo de confusión para los potenciales beneficiarios. Se ha visto necesaria una gobernanza multinivel que hiciera posible una coordinación de políticas.

En los numerosos informes sobre el sistema español de innovación a los que se ha hecho referencia se ha evidenciado la **escasa eficacia de muchos instrumentos utilizados en la política española de innovación. Por ejemplo:**



Subvenciones y créditos

Sobre las subvenciones y créditos en España, el bajo volumen unitario de las ayudas y elevado coste de acceso (plazos, trámites, ...). OCDE 2007.



Complejidad normativa

Sobre la complejidad normativa: dificultades para el uso de los beneficios fiscales, especialmente en las pymes. OCDE 2007; AIREF (2020); Segarra, A (2021); Ministerio de Hacienda (2022); OCDE (2022).



Compra pública de innovación

Sobre la compra pública de Innovación (CPI): la desconexión entre las necesidades de los servicios públicos y la oportunidad de impulsar la innovación empresarial OCDE (2022) EC (2021).

2.3

Comentarios sobre el diagnóstico



ESTADO DE SITUACIÓN



El ecosistema de innovación español ha sido objeto de frecuentes diagnósticos cuyo objetivo siempre ha sido ofrecer recomendaciones para mejorar su eficacia, dada la escasa contribución que está haciendo al desarrollo económico del país. A lo largo de los años esta contribución no ha mejorado, pero sí la capacidad española de creación científica.

Se ha demostrado, una vez más, que **las políticas científicas tienen éxito simplemente manteniéndolas en el tiempo con recursos más bien modestos**. No es el caso de las políticas tecnológicas, que con frecuencia son origen de tecnologías que no encuentran encaje en el sistema productivo del país que las financia. Mucho más difícil, como también demuestra el caso español, es conseguir éxito en política de innovación. En este caso se hace imprescindible el compromiso empresarial y que los gobiernos opten, como dice alguno de los informes comentados, por **“una política de innovación de amplio alcance, en lugar de ser una extensión de la política de investigación o incluso de investigación y desarrollo”**. Esta “política de largo alcance” precisa de instrumentos muy distintos de los que pueden estimular la I+D empresarial. La política de innovación debe minorar los riesgos implícitos en la actividad innovadora, que son comerciales, económicos, financieros, organizativos y también tecnológicos, aunque estos últimos no son realmente los más importantes. Por otra parte, como la actividad de innovación es un requisito indispensable para la empresa innovadora, los estímulos solo deben durar el tiempo suficiente para que la empresa experimente las ventajas competitivas de esta actividad, porque si estos se confirman, será sostenible, al igual que lo son, por ejemplo, las actividades de marketing.

La duda que siempre surge ante afirmaciones como las repetidas en las páginas anteriores es por qué ante esta mala situación de la innovación española, el país tiene cifras de PIB propias del primer mundo y que suponen el 78% de la media de la UE. Es evidente que el tejido productivo español ha encontrado ventajas competitivas distintas de las directamente derivadas de su capacidad de asimilación tecnológica, entre las que seguramente está la innovación no tecnológica que no es tenida en cuenta en los informes citados. La lógica que aplican los gobiernos cuando se preocupan de la situación de la innovación española es que, si ésta mejorara, el PIB per cápita debería poder llegar al valor medio de la UE o incluso superarlo. Un ejemplo de la importancia económica de la innovación es Corea del Sur, que tampoco cuenta con recursos naturales, y que en 1960 tenía un PIB per cápita menos de la mitad del español y en 2021 lo supera en un 27%.

2.3

Un giro estratégico en las políticas de innovación.

Del concepto a la práctica



ESTADO DE SITUACIÓN



"El principal objetivo de la innovación empresarial es la **creación de valor económico**, que se traduce en mayores cuotas de mercado y menores costes".



Este documento pretende plantear un giro estratégico a las políticas públicas de Innovación. Se trata de un giro anunciado en las recientes décadas por parte de investigadores sociales, ampliamente aceptado y divulgado, siempre en el terreno de las ideas. La verdad es que, a pesar de esto, no se ha visto siempre aplicado en el ámbito práctico de las políticas públicas concretas de cada territorio. Ha seguido reinando la visión lineal de la I+D, más tarde de la I+D+I. Las razones para ello, como bien dice Charles Edquist, son su fácil comprensión como modelo por parte de la clase política y funcional y, también, la fuerza del lobby científico-investigador frente a la de otros grupos de interés mucho menos organizados para este fin. Nuestro país no es una excepción a esta realidad.

3 afirmaciones

Este giro se basa en tres afirmaciones:



La competitividad de la empresa como centro y finalidad de las políticas de innovación



La ampliación del concepto de innovación



La aceptación de diversidad de fuentes y sujetos impulsores de dicha innovación

3 afirmaciones



1. La competitividad de la empresa como centro y finalidad de la innovación



El objetivo de las políticas de innovación ha quedado a menudo desdibujado entre la búsqueda de más y mejor ciencia, la creación de nueva tecnología y el aumento del número de patentes y prototipos. Además, ha habido diferentes puntos de vista en los diferentes agentes: empresas (especialmente las grandes), universidades, centros y parques tecnológicos. Sin embargo, la búsqueda de la competitividad de las empresas no ha sido el principal objetivo buscado. Mientras tanto otras formas de innovar se han mostrado eficaces, negando la universal validez del modelo lineal de innovación y de la idea del valle de la muerte, para justificar la dificultad de hacer llegar la ciencia al mercado.

No puede olvidarse que el principal objetivo de la innovación empresarial es la creación de valor económico, que se traduce en mayores cuotas de mercado y menores costes. Si se pone la competitividad de las empresas en el centro de la discusión, será la generación de beneficios la que prevalecerá en los ámbitos donde se deciden las políticas de innovación.

2. La ampliación del concepto de innovación



El concepto de innovación se continúa confundiendo en muchos casos con el de I+D. Sólo se financian con dinero público bajo este concepto los proyectos en los que existe desarrollo basado en tecnología propia o adquirida (patentes u otras fórmulas de propiedad intelectual). En este documento no pretendemos ni criticar ni quitar valor a este tipo de innovación, la innovación de base tecnológica, importantísima y principal para la competitividad del país. Lo que subrayamos es que existe otro tipo de innovación, con el que las empresas aprovechan conocimientos y tecnologías no propias y las adaptan para crear sus nuevos bienes y servicios, así como nuevos procesos tecnológicos, comerciales y organizativos y modelos de negocio. Además, el Manual de Oslo de la OCDE, considera tanto las innovaciones que generan bienes, procesos o servicios “nuevos para el mundo” como los que son sólo “nuevos para la empresa”. Todas ellas son innovaciones y tienen importancia crítica para la economía y el desarrollo de un país.

3. La aceptación de la diversidad de fuentes que impulsan la innovación



Desde el momento que aceptamos todos los tipos de innovación, aparece un sistema más complejo, en el que diferentes sujetos pueden generar diferentes rutas o caminos que acaban en una innovación empresarial. Lo que se ha venido denominando en las teorías recientes política holística de innovación. El ministerio o la consejería con etiquetas como ciencia, innovación y universidades no tienen la competencia en exclusiva de este ámbito de política pública. También los departamentos con responsabilidad en industria, en agricultura, en sanidad, en sostenibilidad y por supuesto en educación, en cultura y muchos otros organismos públicos pueden y deben ser impulsores de la innovación. Es lo que la OCDE definió en 2010 como la “estrategia tecnológica del gobierno”, que superaba el concepto de política de fomento de la innovación. Unos ejemplos de esta nueva idea debían ser los PERTE en la actual legislatura española.

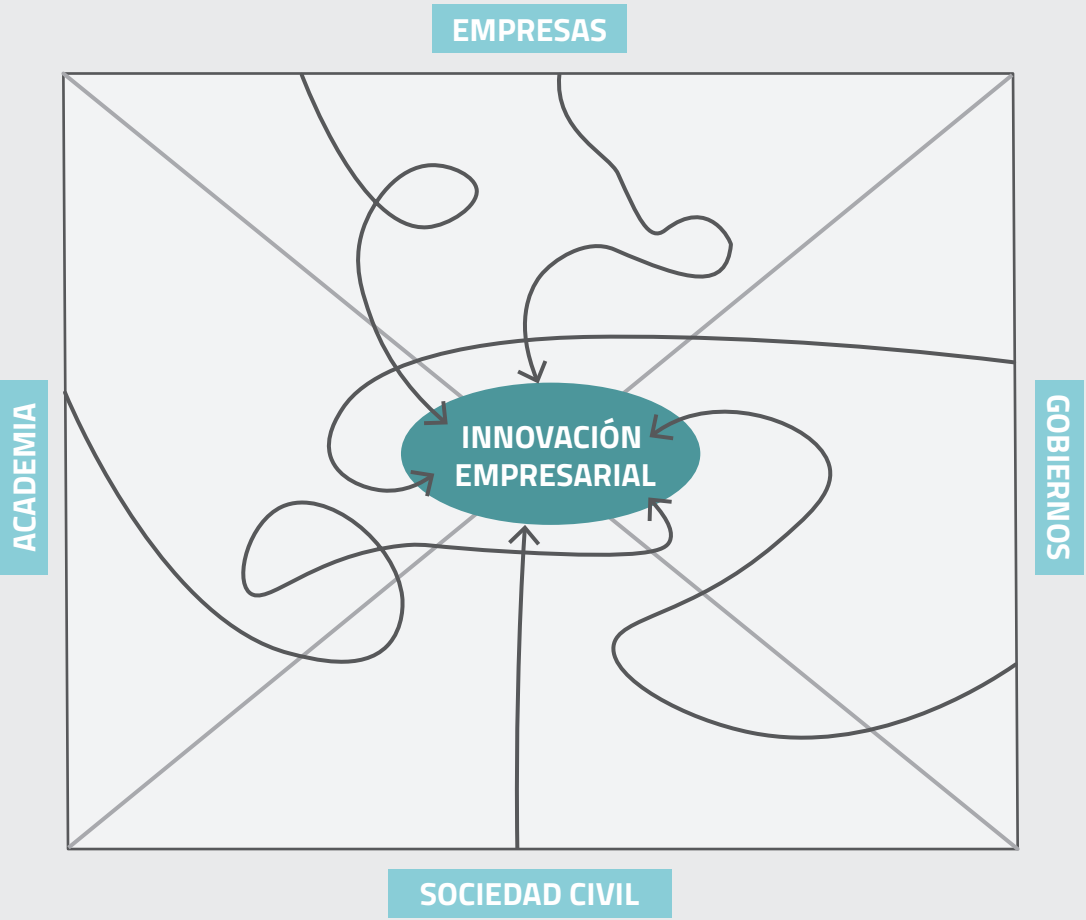
Por otro lado, por el mismo motivo, el sentido común nos lleva a pensar que el sector público, tanto los gobiernos como la academia y sus organismos científico-tecnológicos, no tienen la exclusiva del impulso de la innovación. Es por ello por lo que proponemos utilizar el marco conceptual de la cuádruple hélice para visualizar cómo esas cuatro hélices (gobiernos, empresas, academia y sociedad civil) pueden ser y son responsables de la promoción de la innovación y, por tanto, orígenes válidos de rutas hacia la innovación que llega a mercado o a la sociedad.

"Desde el momento que aceptamos **todos los tipos de innovación, rompiendo con el modelo lineal (I+D+I)**, aparece un sistema más complejo, en el que diferentes sujetos pueden generar diferentes rutas o caminos con destino a la innovación empresarial".

Un nuevo modelo

Un modelo no lineal, integrador y con la empresa en el centro

Para trabajar en la búsqueda de este giro estratégico basado en las tres afirmaciones explicadas, planteamos el modelo alternativo al lineal representado en la figura siguiente.



Los trazos sinuosos dentro del cuadrado se refieren a las rutas de innovación que pueden ser promovidas por los diferentes agentes sean las propias empresas, los organismos públicos, la sociedad civil y la academia (las cuatro hélices). Como se puede observar, las rutas pueden tener un origen en una de las 4 hélices, pero a menudo incorporan otras en su camino y siempre acaban en la elipse que representa la innovación empresarial.

Por ejemplo, una innovación abierta puede tener origen en una gran empresa o en una organización no gubernamental o en un gobierno local o en una agrupación de la sociedad civil. En esta ruta, es posible que el gobierno lance un reto a través de una convocatoria, en la que se presentan startups, pymes innovadoras u otro tipo de agentes. La que gana recibe la ayuda pública para desarrollar una prueba piloto que responda el reto lanzado.



En otro caso, un programa de préstamos a pequeñas y medianas empresas innovadoras tiene su origen en la administración pública, que contribuye a que las empresas tomen decisiones de inversión innovadora que las llevará, idealmente, a mayores cotas de competitividad y beneficio. En la ruta alguna empresa se implicará en el programa, pero además algún centro de investigación o tecnológico podrá optar por participar, por ejemplo, para aportar la tecnología que hará más eficaz la solución empresarial. Finalmente, por ejemplo, una nueva regulación de eficiencia energética de edificios generada en un gobierno regional, seguramente con el empuje de una parte de la sociedad civil, inducirá innovaciones que serán desarrolladas por empresas constructoras o de ingeniería.

Así, una a una, todas las políticas públicas de innovación pueden originarse e implicar a algunas o todas las hélices, pero necesariamente tendrán que terminar en la creación de valor a través de la innovación. Es por todo ello que las propuestas que a continuación se realizan se han organizado en 4 tipos de rutas, atribuyéndolas a las organizaciones de la cuádruple hélice según su origen: el gobierno y los organismos públicos (públicas), las propias empresas, la academia y la sociedad civil. Con independencia de su origen todas las actuaciones incluyen algún rol de la administración como actor relevante de las políticas de innovación.

03

PROPUESTAS PARA NUEVAS POLÍTICAS
DE INNOVACIÓN EN ESPAÑA

2023-2027



24
propuestas
para la
innovación

Rutas de innovación

Las propuestas que aquí se detallan se han clasificado en 4 rutas promovidas por alguno de los 4 agentes de la cuádruple hélice, separadas según sea el impulsor: a) el sector público, b) la empresa c) la academia y d) la sociedad civil que se concretan en **24 propuestas**.

a) RUTAS PROMOVIDAS POR EL SECTOR PÚBLICO		
		
RUTA	POLÍTICA DE INNOVACIÓN	PÁG.
1	Reformar el Gobierno de la innovación en España	42
2	Mejorar los actuales instrumentos financieros para ayudar a la innovación	44
3	Crear un instrumento financiero para el crecimiento de las empresas españolas	46
4	Reformar los incentivos fiscales existentes para todo tipo de innovación	48
5	Crear nuevos mecanismos para la creación y atracción de fondos privados para el emprendimiento innovador	50
6	Revisar y actualizar la regulación y la compra pública innovadora para que sean facilitadoras de la innovación.	52
7	Identificar y conectar los actores y recursos para la innovación	54
8	Plataforma de Autodiagnóstico para la innovación	56
9	Potenciar el uso de infraestructuras tecnológicas y necesarias para la innovación	58
10	Revisar los mecanismos e instrumentos de innovación europeos para viabilizar la innovación	60
11	Reforzar la colaboración de las empresas con los centros e institutos tecnológicos	62

b) RUTAS PROMOVIDAS POR EL SECTOR PRIVADO		
		
RUTA	POLÍTICA DE INNOVACIÓN	PÁG.
12	Implementar nuevos modelos para conectar e impulsar la colaboración entre empresas	66
13	Incentivar el nacimiento y crecimiento de las empresas	68
14	Crear nuevos instrumentos público-privados para desarrollar la innovación	70
15	Internacionalizar gracias a la innovación	72
16	Promover la industria y soberanía tecnológica	74

c) RUTAS PROMOVIDAS POR EL SECTOR ACADÉMICO		
		
RUTA	POLÍTICA DE INNOVACIÓN	PÁG.
17	Innovar la educación y educar para innovar	78
18	Investigación para la innovación	80
19	La Universidad creadora de riqueza e impulso social	82
20	Desarrollar conjuntamente el conocimiento entre la academia y la empresa	84

d) RUTAS PROMOVIDAS POR EL SECTOR CIVIL		
		
RUTA	POLÍTICA DE INNOVACIÓN	PÁG.
21	Difundir la innovación como marca de país	88
22	Generar soluciones a retos y necesidades sociales como disparadores de innovación	90
23	Promover iniciativas colaborativas civiles para la evolución del sistema de innovación	92
24	Valorizar el conocimiento	94

"España se sitúa en **posiciones que no se corresponden con el nivel de desarrollo económico**".

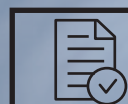
3.1



11 rutas de innovación.

Promovidas por el sector

público



RUTAS PARA LA INNOVACIÓN

Ruta 1

Reformar el Gobierno de la innovación en España



Objetivo

■ Reformar las estructuras de gobierno y un marco regulatorio y legislativo adecuado para mejorar la respuesta a los retos actuales de España, a través de una estrategia de transformación del país basada en la innovación como principal palanca de competitividad.

Situación actual y Propuestas

■ El reto de España es mejorar substancialmente su capacidad de innovar y hacerlo de manera acelerada. Para ello será necesario definir una estrategia de innovación para todo el país, como ya la tienen las economías más competitivas del mundo. Se deberá lograr una gobernanza de la innovación con carácter democratizado y permeable.

■ La Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (EECTI) con vigencia desde el 2021 al 2027, requiere en el contexto económico actual una actualización profunda si queremos ser competitivos.

■ La innovación ha pasado a ser una herramienta geopolítica y por ello requiere el liderazgo al más alto nivel, pero con una gobernanza multinivel que permita la imprescindible colaboración público-privado, la permeabilidad necesaria, la visión conjunta local-regional- estatal – internacional y la implicación de todos los agentes del ecosistema de innovación.

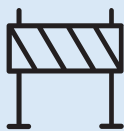
■ La propia naturaleza no estándar, acelerada y cambiante de la innovación, requiere de estructuras adecuadas con capacidad de liderazgo, ejecución, adaptabilidad y agilidad, que tenga en cuenta nuevos mecanismos de rendición de cuentas a través del impacto y la meritocracia.

■ El fomento de la innovación debe ser una responsabilidad transversal a todo el gobierno, a todos los sectores y sobre todo conectado con las necesidades y retos a los que nos enfrentamos. Para ello hay que establecer los mecanismos y las herramientas de coordinación e implementación adecuadas.

"Se necesita una **estrategia** de futuro del país basada en la **innovación**".

Actuaciones

- 1 Realizar una revisión anticipada y acelerada de la EECTI para adecuarla a la situación económica actual, teniendo en cuenta que en la cuestión de la innovación es la empresa la que debe ser el centro de su nueva redacción.
- 2 En esa revisión, proponer una Estrategia de País basada en la innovación para generar riqueza y bienestar a largo plazo, que se valide con un pacto político para la innovación.
- 3 Asignar el rango y la capacidad decisoria y ejecutora al organismo que finalmente sea el responsable de la supervisión ejecutiva la nueva Estrategia pueda implementarla sin fricciones. En estos momentos la Secretaría General de Innovación es el organismo que asume esta responsabilidad.
- 4 Crear un Consejo Nacional de Innovación, con una dependencia al más alto nivel de la Jefatura del Gobierno y con miembros elegidos por períodos independientes de los ciclos electorales con mecanismos de conexión a nivel local- regional e internacional. Existen en muchos países entes con estas responsabilidades, cuya estructura y funcionamiento deben ser estudiados.
- 5 Este Consejo debería ser responsable de la propuesta de una Ley de Innovación que cubra aspectos propios de la innovación y que por tanto no se recogen ni en la ley de la ciencia ni en la futura ley de industria y que implique un compromiso económico de inversión en innovación.
- 6 Puesta en marcha de una Comisión interministerial de coordinación de la Innovación de manera equivalente al la aprobada en el Art. 25 de la Ley de Fomento de las empresas emergentes, un grupo abierto nacional, presidido por el Ministerio de Ciencia e Innovación, acompañado por los Ministerios de Industria, Comercio y Turismo, Economía, Hacienda y Universidades que coordine la política de innovación interministerial. Formalizar un equipo técnico dependiente de cada ministerio que se coordine a través del foro y a su vez que se coordine a su vez con las Agencias de Desarrollo Regional (ADR) y que cuente con un consejo técnico multisectorial especializados por áreas de conocimiento, sectores o retos concretos que desarrolle el roadmap tecnológico de España y que esté conectado con todo el sistema nacional e internacional, que conecte talento y necesidades con impacto en la economía y la sociedad.



Barreras

■ Resistencia al cambio.

Ruta 2

Mejorar los actuales instrumentos financieros para ayudar a la innovación



Objetivo

■ Mejorar los instrumentos financieros para el fomento de la innovación en las empresas, de forma que sean más efectivos, accesibles y de mayor impacto.

Situación actual y Propuestas

Un obstáculo con el que se encuentran los responsables de las empresas a la hora de acometer proyectos de innovación tiene que ver con las restricciones financieras que las cuentas propias de las sociedades tienen a la hora de asignar recursos. Por ello, un camino muy directo de incentivar el lanzamiento de nuevos proyectos empresariales de innovación es facilitar la disponibilidad de recursos externos asequibles para su empleo por los empresarios.

Los principales elementos que deben caracterizar estas ayudas dirigidas especialmente al mundo de las empresas se resumen en los **siguientes puntos**:

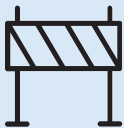
- Revisar los diversos instrumentos de ayuda existentes en los distintos niveles administrativos que los conceden. Sería necesario impulsar la cooperación entre los agentes financiadores, de manera que se evite el solapamiento de ayudas y se eviten los agujeros que a menudo se detectan, sobre todo cuando surgen nuevas necesidades.
- Buscar la máxima agilidad en su evaluación y, en su caso, concesión. Los actuales ritmos de la tecnología no permiten esperar los plazos de las actuales regulaciones que superan los seis meses en cualquier proceso de ayudas competitivas.
- Descansar en convocatorias abiertas, no sujetas a fechas y plazos que a menudo no coinciden con los ritmos de la tecnología.
- Minimizar los trámites burocráticos exigibles en el proceso de evaluación, particularmente recurriendo a los datos ya disponibles en las respectivas administraciones para conocer el cumplimiento por parte de las empresas de las condiciones exigidas en la convocatoria.
- Reconsiderar el proceso de evaluación de las propuestas empresariales, dando mayor importancia a la evaluación ex-post, cuyos mecanismos deberían ser también reconsiderados.
- Admitir que las ayudas a las PYMES en forma de subvenciones son más eficientes que los préstamos. Las condiciones que se exigen a estos últimos, con exigencias de garantías por parte de los solicitantes se convierten en barreras de entrada que impiden su uso por parte de las empresas solicitantes, especialmente cuando se conceden en sus etapas iniciales o de crecimiento.
- Mejorar la publicación de las ayudas a las pymes y micropymes, para que sea fácil identificar los requisitos y los resultados esperados. De esta manera se facilitaría la toma de decisiones para participar en las convocatorias.

"El principal obstáculo con a la hora de acometer proyectos de innovación tiene que ver con las **restricciones financieras**".

Actuaciones

Para materializar el conjunto de reformas propuesto se propone realizar en el marco de vigencia del próximo Plan Estatal 2024- 2027 los siguientes cambios, así como introducir las novedades señaladas:

- 1 Materializar todos los mecanismos de mejora que se citan en el recientemente aprobado Plan de Transferencia y Cooperación, tendentes a la mejora de la agilidad de las convocatorias de ayudas a la Innovación.
- 2 Aplicar, en aquellos instrumentos que mejor se adecuen, las modalidades del Derecho Mercantil en la formalización de los acuerdos de financiación por parte de las entidades públicas en sus relaciones con las empresas privadas solicitantes.
- 3 Modificar la Ley General de Subvenciones para hacerla compatible con los plazos exigidos por las novedades tecnológicas y, también, para que permita la existencia de convocatorias abiertas todo el año.
- 4 Obligar a los convocantes de las convocatorias a recurrir a las bases documentales existentes en las administraciones para obtener el nivel de información que se exige a los participantes.
- 5 Crear un registro amplio con las empresas innovadoras que facilite los trámites de evaluación ex - ante en las convocatorias públicas.
- 6 Fomentar la justificación de las ayudas por hitos conseguidos. Si se recibe la ayuda por hitos se mejora el control para que la ayuda recibida se aplique en un momento oportuno del proyecto.
- 7 Crear los mecanismos de evaluación ex-post, por parte de las entidades que convocan las ayudas, del cumplimiento de los objetivos. Y diseñar y aplicar mecanismos punitivos para los casos de incumplimiento.
- 8 Crear, donde no existan, los mecanismos de coordinación entre las distintas agencias financiadoras para que se gestionen las ayudas con criterios de eficiencia y agilidad.
- 9 Incrementar las partidas asignadas a subvención frente a las de préstamo.



Barreras

- La principal barrera para este cambio radical que se propone reside en la resistencia de los organismos del Estado a la hora de modificar sus propias regulaciones, que, en gran medida, se han diseñado basadas en la desconfianza en los solicitantes, y en su evaluación ex - ante más que en su verificación ex - post.
- Su solución tiene que venir dada por decisiones políticas que el poder Legislativo debe llevar al entramado regulador para que se adecue a las necesidades actuales de los sectores tecnológicos y comercialmente más prometedores.
- La falta de coordinación y entendimiento entre distintas AAPP.

Ruta 3

Crear un instrumento financiero para el crecimiento de las empresas españolas



Objetivo

■ Existe en España un problema sistémico que nace de la existencia de un número reducido de empresas comprometidas con la Innovación y la I+D. No obstante, en las últimas décadas se ha creado un grupo de empresas de tamaño mediano con un alto compromiso con estas iniciativas. Se propone aprovechar sus experiencias y su empuje para potenciar a las empresas más pequeñas y a las medianas innovadoras para acelerar su crecimiento mediante la creación de un nuevo instrumento financiero.

Situación actual y Propuestas

Para hacer partícipes en la cadena de creación de un tejido empresarial más amplio comprometido con la innovación en todos los tamaños empresariales se propone la constitución de una red de agentes promotores empresariales (en el papel de mentores) y de empresas en etapas tempranas (actuando como mentorizadas). Las primeras deberían disponer de personas con experiencia para ser mentores y las segundas de disponibilidad anímica y de recursos para participar en el proyecto; ambas deben estar convencidas de que este es un camino adecuado para su crecimiento. De esta manera, las empresas medianas se beneficiarían de la mayor agilidad de las pequeñas y las segundas una mayor certeza en su evolución. La colaboración de los departamentos interesados y de Asociaciones empresariales será imprescindible.

Actuaciones

Para materializar la creación de esta red de cooperación se propone el siguiente instrumento:

- 1

La creación de un Fondo provisto de 500 Millones de euros entre la aportación pública y privada, que convoque a las empresas interesadas en mentorizar proyectos en colaboración con PYMES o Startups que entren en su cadena de valor.
- 2

Convocatoria de proyectos con al menos una empresa mentora y otra mentorizada. Las empresas mentoras han de reunir al menos las siguientes características: trayectoria demostrada en la aplicación de éxito de crecimiento empresarial basado en la innovación, con trayectoria acreditada en programas españoles o europeos de innovación, que permita asegurar su capacidad para gestionar fondos públicos. A modo de propuesta, se identifican como mentoras las empresas españolas, con sede de consolidación en España, con más de 50 Millones de ventas, más de 45 millones en activos y más de 250 empleados que tengan más del 20% de cifra de negocios en la exportación.
- 3

Las empresas mentorizadas se han de ajustar a las siguientes formalidades: deben ser compañías financieramente sanas con propuestas de productos/servicios de alcance global, con menos de 7 años de vida, con Ebitda positivo que se acojan al programa y participen consorciadamente en proyectos de I+D+I colaborativos.

4

La mecánica operativa del fondo se ajustará a la siguiente operativa. La mentora obtiene fondos (hasta 1M) para invertir en la mentorizada (hasta un 49%) para la ejecución finalista de programas de innovación colaborativa en la que están ambos de manera que la mentorizada obtiene fondos finalistas, pero no de una AAPP sino de un inversor cualificado con experiencia que participa en la gestión y le guía en el crecimiento. La empresa mentorizada tiene que incorporar un consejero del mentor en el Consejo de Administración.

5

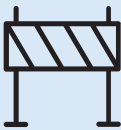
Existirán mecanismos de recompra a futuro por parte de la mentorizada o de otros accionistas para dar liquidez a la inversión una vez se haya acabado el lock down o período de 5 años en el que el inversor permanece en el programa de coaching y el proyecto de innovación se ha desarrollado.

6

Este mecanismo, inicialmente pensado para las empresas que puedan jugar el papel de tractores se debería poder aplicar a aquellos institutos privados, al estilo del reciente creado INNOVA IRV, Fundación Instituto Ricardo Valle de Investigación, de manera que puedan optar a financiación finalista para invertir en crear startups innovadores y acelerarlas.

7

Para la gestión de este nuevo instrumento de préstamo, se elegirán los vehículos públicos más expertos en este tipo de actuaciones que deberán ser guiadas por la visión industrial de la inversión.



Barreras

- Actualmente solo hacen coaching y mentorización las grandes empresas en paquetes de RSC y vinculados a programas relacionados con su imagen.
- Los programas de las distintas administraciones públicas para acompañar, ayudar, guiar, facilitar etc.. a empresas, sobre todo pymes y startups, no implican suficientemente porque no incentivan a las empresas que pueden dar ejemplo y enseñar. Las que lo hacen no cuentan con los recursos ni tienen ese fin por lo que lo hacen esporádicamente.
- Las personas que en las AAPP trabajan en mentorización son pocas y necesariamente, dada la especialización y la velocidad de los cambios, debe haber mecanismos para que estén conectados con el sector privado y de las redes de contactos, proveedores, competidores, internacionales necesarias.
- No existe en las AAPP el criterio de la inversión finalista vía una empresa o institución intermedia que garantice el éxito de esta. En las AAPP existen programas de financiación, inversión o subvención, pero no el que proponemos: dar a una Pyme que quiere crecer a apalancándose en la innovación dinero en forma de capital, a través de un mentor que entra en la compañía y sólo retorna si el capital consigue valor, es decir si la recompra produce plusvalía o hay dividendo.
- Existen algunas iniciativas en estos campos en los que mentores particulares obtenían compensaciones en forma de opciones, phantom shares y otros instrumentos de participación en beneficios. Sin embargo, han sido pocas, enfocadas a startups, con poca dedicación de recursos públicos y más enfocadas al desarrollo empresarial en general que a la innovación.

Ruta 4

Reformar los incentivos fiscales existentes para todo tipo de innovación



Objetivos

- Reformar los incentivos fiscales garantizando la seguridad jurídica a las empresas para incentivar la innovación, porque son estos los instrumentos preferidos por los empresarios para generar nuevos productos y servicios competitivos.
- Alinear los objetivos estratégicos del país con su legislación fiscal garantizando la seguridad jurídica de las empresas.

Situación actual y Propuestas

- La situación de las ayudas fiscales a la I+D y la Innovación refleja una situación paradójica: habiendo sido durante las últimas décadas una regulación avanzada, sus consecuencias en las cuentas de resultados de las empresas ha sido muy limitada y no ha colaborado al empuje de la sociedad española hacia una nación innovadora.
- Consecuencia de esta situación, el Grupo de Expertos convocados por el Ministerio de Hacienda para acometer una reforma fiscal en profundidad, ha reservado algunos capítulos a evaluar el estado de estas actividades y ha formulado una serie de recomendaciones que consideramos han de ser tenidas en cuenta en cualquier proceso reformista que se considere en el ámbito de la innovación y la I+D en España.

Actuaciones

En estas actuaciones se recogen las propuestas del Grupo de Expertos antes citadas.

Medidas de carácter general

- 1 Exclusión de las deducciones por I+D e IT del cómputo de la base imponible positiva previa sobre la que se establece la tributación efectiva mínima del 15% a las entidades con una cifra neta de negocios (CNN) superior a los 20 millones de euros en el IS español.
- 2 Compatibilidad para todas las entidades de los incentivos fiscales a la I+D+I y las bonificaciones a la Seguridad Social del personal investigador.
- 3 Garantizar la seguridad jurídica y simplificación del proceso de acreditación del gasto en I+D+i fiscalmente deducible las novedades tecnológicas.
- 4 Impulsar la dimensión consultiva y de evaluación vinculante por parte de un ente o entes de la Administración Pública que tengan la capacidad científico-técnica para realizar esa función con la dotación de medios necesaria y con la adopción de criterios de selección y evaluación competitivos.
- 5 Creación de un procedimiento simplificado de acreditación para proyectos de menor dimensión y complejidad técnica, cuya cuantía no supere un rango a determinar entre los 100.000 y los 250.000 euros.

6

Agilizar la llegada de recursos a las empresas innovadoras a través de la monetización

- En línea con los informes de 2020 de la AIREF y de la OCDE, retirar las letras b y c del artículo 39.2 de la Ley 27/2014, de 27 de noviembre, del Impuesto sobre Sociedades de forma que la monetización sea aplicable a partir de la terminación del proyecto de I+D, sin que sea necesario la reinversión ni el mantenimiento de plantilla en los términos actualmente establecidos por la norma; que de hecho limitan la aplicación de este artículo de manera disonante al resto de jurisdicciones OCD.

7

Determinación de la base de las deducciones por I+D e IT

- I+D: incrementar al 25% el porcentaje de deducción por el gasto en el personal investigador cualificado adscrito en exclusiva a estas actividades, y al 10% el porcentaje a aplicar en las inversiones en inmovilizado material e intangibles que se encuentren afectas a las actividades de I+D, excluyendo terrenos y edificios.
- I+D+IT: incluir como gastos fiscalmente deducibles los proyectos de software vinculados a ciencia de los ordenadores, al Big Data, la Inteligencia Artificial y la Industria 4.0.
- I+D e innovación tecnológica (IT): valorar la posibilidad de incluir como componentes en la base de la deducción gastos e inversiones vinculados a las áreas prioritarias financiadas por el Programa Next Generation EU: digitalización (también los proyectos de ciencia de los ordenadores), medio ambiente y salud.

8

Límites de aplicación de las deducciones de I+D+I

- Establecer que el límite general de cada una de las deducciones, I+D e IT, por separado será del 25% de la cuota íntegra minorada.
- La actual elevación de este límite de aplicación al 50% de la cuota íntegra minorada para las empresas innovadoras se establecería, por coherencia, de manera separada para cada deducción.

9

Incrementar los requerimientos de información (declaración informativa) de las entidades innovadoras relativos a la composición del gasto en I+D+I, tanto los gastos fiscalmente deducibles como el resto de los gastos para todas las entidades innovadoras, con el objetivo de mejorar el diseño de la política de innovación y evaluar la efectividad de los beneficios fiscales.

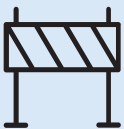
Medidas de carácter específico

10

- Ámbito de aplicación: entidades con gasto reconocido como fiscalmente deducible en IT hasta 1 millón de euros, y en I+D de hasta 5 millones de euros:
- Eliminación del límite de aplicación de las respectivas deducciones sobre la cuota íntegra minorada y, en caso de insuficiencia de cuota, aplicación de la monetización en el ejercicio de la liquidación, sin descuento alguno de las cantidades devengadas y sin requisito adicional para su aplicación.

11

Para ello deberán colaborar el Ministerio de Hacienda en el ámbito nacional y los distintos Gobiernos autonómicos y municipales a la hora de conceder las deducciones fiscales correspondientes.



Barreras

- La firme oposición de un grupo de responsables de la administración central de Hacienda a la hora de considerar la Innovación como un elemento anticíclico de generación de fiscalidades positivas.
- La falta de convicción de los partidos políticos encargados del Gobierno a la hora de trasladar estas recomendaciones al poder Legislativo.

Ruta 5

Promover nuevos mecanismos para la creación y atracción de fondos privados para el emprendimiento innovador



Objetivo

■ Incentivar la participación de fondos privados para el crecimiento de las actividades innovadoras, así como la ayuda a los emprendedores en sus etapas más tempranas.

Situación actual y Propuestas

- El rol de los gestores de Capital Privado en los países avanzados como elementos aceleradores de la creación y el crecimiento de las empresas innovadoras es un hecho universalmente aceptado en las economías de mercado.
- En España, su papel ha sido muy escaso hasta hace pocos años. En la última década se ha producido un cambio sustancial de su participación, en concreto bajo las modalidades del denominado Venture Capital, que ha alcanzado cifras de inversión relevantes cercanas a los 1000 millones de euros.
- Además de estos nuevos vehículos de aportación de capital a las empresas innovadoras, otros mecanismos de aportación de capital se están creando en los entornos cercanos.
- Apostar por la incorporación de esos nuevos instrumentos y reformar los existentes es la propuesta de esta ficha.
- En este apartado se incluyen un amplio conjunto de medidas que han sido propuestas por las entidades de capital privado en España a lo largo de las últimas tramitaciones para la Ley de las empresas emergentes.

Actuaciones

A modo de resumen se recogen las siguientes:

- 1 Se propone **implementar un Plan Estatal, para impulsar la inversión en startups con los correspondientes beneficios fiscales**. Se necesita atraer más inversión en las distintas fases de vida de la startup. Ese esfuerzo fiscal debe conllevar la creación de más startups, más empleo y más riqueza. En resumen, se deben establecer incentivos fiscales a los emprendedores, las startups y la inversión en startups por parte de personas físicas (inversor particular, emprendedores, Business Angels) y personas jurídicas (Grandes empresas, pymes y Entidades de Capital Riesgo, que inviertan en fases iniciales y de incorporación de tecnología).
- 2 En este mismo apartado se deberían contemplar un conjunto de medidas de incentivo fiscal a la inversión entre las que se pueden destacar las que se indican a continuación:
 - **Bonificación de 100% de la Cuota de la Seguridad Social** para los fundadores de empresa emergente que son autónomos societarios.
 - **Mejorar la fiscalidad del emprendimiento en serie**, especialmente con las plusvalías obtenidas por fundadores al vender sus empresas. Se propone la exención en el IRPF del 100% de la plusvalía obtenida siempre que el importe íntegro de la enajenación se reinvierta en la suscripción de acciones o participaciones de otra empresa emergente durante los 4 años siguientes desde la obtención de las plusvalías.

■ **La participación en entidades de Capital Riesgo y las participaciones en Empresas de Nueva Creación**, con independencia del porcentaje o tiempo de disposición, no deberían estar sujetas al impuesto sobre el patrimonio, ya que esto desincentiva los casos de inversión de éxito, incluso antes de la generación de las plusvalías por inversión.

■ **Reformar la figura del “Exit Tax”** para que se cree un sistema de diferimiento fiscal que genere una obligación tributaria en nuestro país en el momento de la venta de los activos y no en el de su salida.

■ **Se propone eliminar la limitación del 70% para la compensación de Pérdidas Fiscales** (Bases imponibles negativas - BINs) en el caso de startup, lo que permitirá anticipar en el tiempo el aprovechamiento efectivo en caja de ese crédito fiscal (Art. 26 Ley 27/2014).

■ **Mejoras en el sistema de Monetización de las deducciones a la I+D+I** de las empresas, mediante las siguientes medidas:

- Permitir la utilización de los Informes motivados ex ante expedidos por los organismos financiadores públicos de esas actividades (CDTI, AEI, etc.,)
- Definir procedimientos abreviados para la emisión de Informes motivados por debajo de los 500.000€ por proyecto, para empresas con inversiones inferiores a 1 millón de euros en I+D+I.
- Mejorar el mecanismo de monetización de las deducciones fiscales de I+D+I eliminando aquellas limitaciones que han restringido su uso, fundamentalmente el requisito de mantenimiento del empleo y la renuncia al 20% de la deducción.

■ La no sujeción a IVA de las entregas de bienes y prestación de servicios realizadas o recibidas por startups hasta un máximo de facturación de 100.000€.

■ **Promoción para la inversión de Fondos de Pensiones en startups y scaleups**. La naturaleza de los fondos de pensiones y los planes de empleo, como productos financieros de ahorro a largo plazo, hace que estos sean una herramienta importante para realizar inversiones a medio y largo plazo con riesgos reducidos. Sin embargo, en España, el actual marco regulatorio impide una mayor presencia de estos fondos. La inversión en Capital Privado de los fondos de pensiones en Estados Unidos se acerca al 10% de sus activos. En Europa esta cifra ronda el 5%. Sin embargo, en España la inversión de capital de los Fondos de Pensiones representa algo menos del 1%. Como vía para favorecer la presencia de estos fondos en el Capital Privado hasta niveles del 3%-5% en los próximos 3-5 años. Para fomentar la inversión en VC se propone de la modificación del artículo 9 de la Ley 22/2014, de 12 de noviembre, por la que se regulan las entidades de capital-riesgo, (LECR 22/2014) para que incluya dentro de su objeto principal la inversión en entidades financieras cuya actividad se encuentre sustentada principalmente en la aplicación de tecnología a nuevos modelos de negocio, aplicaciones, procesos o productos.



Barreras

■ Las dos barreras más importantes para esta propuesta residen en la falta de experiencia de nuestra legislación en este tipo de propuestas innovadoras y por lo tanto en el rechazo habitual de los responsables públicos para la materialización de estas novedades legislativas.

Ruta 6

Revisar el procedimiento de la compra pública innovadora (CPI) y establecer un mecanismo para conseguir una regulación amigable con la innovación



Objetivos

■ La compra pública innovadora (CPI) debe ser insistentemente apoyado por ser un reconocido instrumento de política de innovación que es aplaudido por los empresarios. También es urgente incorporar a la metodología legislativa española mecanismos para evitar que las futuras leyes dificulten los procesos innovadores.

Situación actual y Propuestas

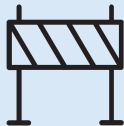
■ Conseguir que la compra pública innovadora (CPI) sea una práctica habitual entre los compradores públicos españoles. La CPI emplea dos instrumentos de política de innovación: CPTi y CPP. La Compra Pública de Tecnología Innovadora (CPTi) que es el genuino instrumento de política de demanda, y la Compra Pública Pre-comercial (CPP) es uno más de los instrumentos de oferta. La CPTi ofrece la posibilidad de crear nuevos mercados de productos y servicios que resuelven mejor las necesidades de los servicios que demandan los ciudadanos. Simplemente se trata de licitar la compra de estos nuevos productos o servicios, y reservar los importes para cuando demuestren cumplir las especificaciones que incluye la convocatoria y es, por lo tanto, el genuino instrumento de “política de demanda”. La CPP es contratar por la Administración servicios de I+D para materializar los futuros productos y servicios sin que exista compromiso formal de compra de la oferta esperado, evidentemente es uno más de los instrumentos de “política de oferta”.

■ Evitar que las futuras leyes y reglamentaciones dificulten los procesos innovadores es una pretensión de muchos gobiernos y lo debería ser para el español. Tener un instrumento cuyo objetivo sea lograr un entorno legislativo y regulatorio en el que las empresas tuvieran la confianza para invertir y crecer, y los ciudadanos y las comunidades estuvieran debidamente protegidos. Su existencia en España podría ser muy conveniente, aunque es nuestro país, existe el Consejo Económico y Social (CES) al que la Ley 21/1991, de 17 de junio, de Creación del Consejo Económico y Social, en su Artículo séptimo le encarga “Emitir dictamen con carácter preceptivo sobre: a) Anteproyectos de Leyes del Estado y Proyectos de Reales Decretos Legislativos que regulen materias socioeconómicas y laborales ...”. Que en este trabajo vigilara la neutralidad de leyes y Decretos frente a la innovación podría ser una buena solución a este problema común que sufren todos los países.

Actuaciones

Para la reforma de las actuaciones públicas en estas materias se proponen las siguientes actuaciones:

- 1 Plan anual de Formación y Sensibilización para los funcionarios de los organismos públicos participantes en procesos de compra pública. Estas formaciones deberían ser reconocidas formalmente en los procesos de promoción de los funcionarios públicos.
- 2 Recuperar en la Ley 9/2017 la reserva de contratos de compra pre-comercial (contratos de servicios de I+D previstos en el artículo 8 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público) previsto la Ley de Economía Sostenible para pymes innovadoras, ampliando su campo de acción a pymes innovadoras y empresas emergentes descritas en la Ley 28/2022 de fomento del ecosistema de empresas emergentes.
- 3 Creación de una autoridad administrativa de supervisión de la CPI, es especial de pymes innovadoras y empresas emergentes de alto crecimiento, dependiente del Ministerio de Presidencia (oficina económica), o en su defecto del Ministerio de Hacienda. A tenor de la experiencia española desde 2010 y en línea con programas de gran éxito de otros estados miembros OCDE en operación desde 1982.
- 4 Las experiencias, ya muy antiguas, del Ministerio de Defensa o en políticas aeroespaciales pueden ser una buena escuela para implementar estos instrumentos de política de innovación. Tampoco debe descartarse que esta filosofía pueda aplicarse a incentivar la demanda de innovación de las grandes empresas privadas, que sería un gran estímulo para que las pymes se convirtieran en sus proveedores de soluciones avanzadas.



Barreras

- El mercado que ofrece la CPI es un eficaz incentivo para cualquier empresa, pero todavía la cultura del comprador público y la dificultad en la implementación no favorece su aplicación práctica, seguramente porque hasta una fecha tan reciente como la de la entrada en vigor de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público (art.º 11) la CPI no era legalmente posible en España y, también, a que esta figura no está definida en la vigente Ley de contratos del sector público (Ley 9/2017, de 8 de noviembre), a pesar de que la palabra innovación figura 69 veces en este texto jurídico.
- La coordinación del proceso legislativo en sus procesos de propuestas de Leyes es difícil en todos los países. La existencia de organismos asesores cuyas decisiones deben ser por Ley conocidas por el Gobierno, como es en caso español, puede ser una vía eficaz para que los procesos innovadores no se vean dificultades por las futuras disposiciones legales.

Ruta 7

Identificar y conectar los actores y recursos para la innovación



Objetivo

- Identificar y conectar los actores y recursos para la innovación.

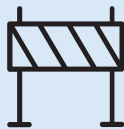
Situación actual y Propuestas

- Crear un Atlas dinámico y abierto de la Innovación en España que permita crear relaciones y colaboraciones de valor entre los actores clave del ecosistema, públicos y privados, permitiendo aunar esfuerzos y confluir intereses, así como los logros: **sumar para ganar**.

Actuaciones

Para materializar la propuesta de esta ruta se propone las siguientes actuaciones concretas:

- 1 La Comisión Interministerial de la Innovación liderará la conceptualización, desarrollo y puesta en marcha del Atlas Nacional de la Innovación (ventanilla única) de manera similar al que contempla el Art. 24 de la ley de empresas emergentes, con una mínima estructura a modo de oficina de soporte (inteligencia, optimización y dinamización del Ecosistema). Entre otras acciones, se dedicará a impulso de la participación de los agentes, explotación de datos dinámico y visual, comunicación y divulgación, celebración del Foro anual del Ecosistema Nacional de Innovación. Este Atlas incluiría todo el sistema más allá de la plataforma estatal de transferencia y colaboración que se contempla en el Plan Estatal de Transferencia.
- 2 Propiciar y acelerar los procesos de innovación, emprendimiento y conexión del talento innovador, de forma proactiva gracias a la gestión en modo ventanilla única de los datos y en el medio largo plazo la inteligencia artificial (el poder del match).
- 3 El atlas y la ventanilla deben estar diseñados y orientados poniendo las necesidades y los retos de las empresas y los sectores en el centro, propiciando incentivos para el desarrollo de un ecosistema con vida propia.
- 4 La iniciativa, aunque nacional, debe estimular el desarrollo y visibilidad de los ecosistemas regionales.



Barreras

- Muy escasa coordinación y colaboración entre los diferentes ministerios involucrados.
- Necesidad de cambio de marco conceptual: de la I+D a la Innovación holística.

Ruta 8

Plataforma de Autodiagnóstico para facilitar la innovación



Objetivos

- Promover una Plataforma de Autodiagnóstico para que las empresas puedan medir su nivel de capacidades para la innovación.
- Persiguiendo extender la cultura de la innovación en las empresas, propiciando condiciones en las que emerja el talento, se generen conocimiento e ideas nuevas y se desarrollen prácticas de trabajo colaborativas y abiertas para incorporar la innovación en los procesos empresariales.

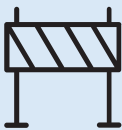
Situación actual y Propuestas

- Crear por parte del Ministerio de Ciencia e Innovación una Plataforma de Autodiagnóstico que ofrezca un análisis metodológico sobre la penetración de la innovación en el funcionamiento y procesos de la empresa, aportando información, cuantitativa y cualitativa, sobre el estado de la innovación en la empresa diagnosticada, sobre la que extraer conocimiento sobre las actividades formativas, programas o medidas sobre los proyectos de innovación que necesitan apoyo en su desarrollo.
- La promoción de diversos proyectos de fomento de la innovación puesto a disposición de las empresas para hacer prosperar los proyectos de innovación para la mejora de los procesos y servicios empresariales.

Actuaciones

Para dar los pasos necesarios en esta propuesta se explicitan las siguientes actuaciones:

- 1 Definir un Prototipado de una plataforma que incluya diversas herramientas, que pueden basarse en Sistemas de Gestión de la I+D+I basados en estándares, que ayudan a la obtención de los datos necesarios para realizar, de manera sencilla y guiada, un diagnóstico completo de la innovación aplicada en la empresa y sus negocios.
- 2 Desarrollar la Plataforma y ponerla a disposición de las empresas para su aprovechamiento.
- 3 Complementarla con una batería de medidas e instrumentos formativos y aplicativos que permita extender la cultura de la innovación en la empresa, verificar las áreas de desarrollo, las lagunas o deficiencias detectables, y la programación para avanzar en el proceso de penetración de la innovación en el funcionamiento empresarial. Se incluirán estándares de gestión de la innovación.
- 4 Dar publicidad a la Plataforma y asegurar la accesibilidad de esta al conjunto de las empresas interesadas en el diagnóstico de la innovación.
- 5 Crear una Plataforma de conexión de demanda y oferta de conocimiento que se alimente de las diferentes fuentes: proyectos, empresas de referencia, personas de referencia, patentes, conferencias, etc. y que permita crear el índice CI (capital innovador).



Barreras

- La madurez de las soluciones avanzadas prometedoras.

Ruta 9

Potenciar el uso de infraestructuras tecnológicas y necesarias para la innovación



Objetivo

■ Facilitar a las empresas, especialmente pymes, el acceso a infraestructuras tecnológicas que puedan apoyar su actividad innovadora.

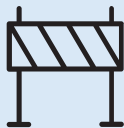
Situación actual y Propuestas

- España cuenta ya con un importante grupo de infraestructuras tecnológicas que pueden ser de ayuda a la innovación empresarial. Se propone crear mecanismos que ayuden a un frecuente contacto de las empresas de todos los tamaños con las organizaciones que les resulten de interés, entre las que están las siguientes:
 - Las Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS) son “instalaciones únicas y excepcionales en su género, donde se desarrollan investigaciones de vanguardia y de máxima calidad, pero están abiertas a colaborar con empresas. Pueden ofrecer entornos especiales para ensayos y pruebas de viabilidad. De menor tamaño pero igual importancia es necesaria las infraestructuras de testeo (test beds) o los entornos controlados de simulación y pruebas de validación.
 - Los parque científicos y tecnológicos son entornos físicos en los que se concentran empresas, centros de investigación y proveedores de servicios tecnológicamente avanzados. Los centros tecnológicos, a los que se dedica específicamente la Ruta 16 con frecuencia se encuentran en estos entornos.
 - También forman parte de estas infraestructuras que ayudan a la innovación empresarial otras instituciones que ofrecen servicios de consultoría y de intermediación. Son las OTRIs de centros de investigación y universidades que facilitan la relación de las empresas con los investigadores y empresa expertas en propiedad industrial o en acceso a fuentes públicas y privadas de financiación.
 - Las empresas medianas innovadoras reclaman otras infraestructuras que puedan ofrecer entornos para pruebas físicas, plataformas digitales de simulación de situaciones físicas e incluso de condiciones regulatorias/fiscales (sandbox), que son todavía incipientes en España.

Actuaciones

Para desarrollar las propuestas anteriores se proponen las siguientes actuaciones:

- 1 Las ICTS deben ofrecer servicios científicos-técnicos, así como unidades piloto a las empresas, mediante bonos de acceso que contengan beneficios fiscales a las mismas por el Ministerio de Ciencia e Innovación.
- 2 La generación de proyectos conjuntos entre las Infraestructuras y las empresas para la puesta en marcha de estándares de mercado, deberán disfrutar de ayudas desde los Ministerios correspondientes para motivar su existencia.
- 3 Incluir en el Plan Estatal 2024-2027 instrumentos en los que se creen y potencien entornos de cogeneración de conocimiento y pruebas físicas (test beds), digitales de simulación (TEFs, testing and experimentation facilities) y regulatorias/fiscales (sandbox). Estas infraestructuras deberían servir para validar modelos de negocio, productos o servicios de alta tecnología que requieran pruebas o validaciones y que estén integradas en centros tecnológicos con inteligencia artificial, 6G, robótica, quantum, validación de dispositivos médicos, movilidad autonomía, entornos virtuales, Edge computing, biorreactores, etc. de acuerdo al roadmap tecnológico.
- 4 Dar bonos por parte de los ministerios involucrados para la incubación de empresas en parques y/o incubadoras a cambio de la utilización de laboratorios, servicios de mentoring, protección de la IP y/o aceleración para empresas de alta tecnología.



Barreras

- Las empresas con escasa actividad innovadora tienen dificultades para entender cómo las infraestructuras pueden ayudar a su innovación, toda vez que sus servicios les suponen un coste.
- Además, especialmente en algunos casos de infraestructuras duras, es necesaria la participación empresarial en su control y gestión, lo que es una nueva exigencia para las empresas que creen en ellas.

Ruta 10

Revisar los mecanismos e instrumentos de innovación europeos para fomentarla innovación



Objetivo

- Revisar las políticas públicas de Europa para la incentivación de la Innovación empresarial.

Situación actual y Propuestas

- El conjunto de reglas reunidas en el documento de Ayudas de Estado define como se debe actuar en cada país dentro de la Unión Europea para evitar distorsiones del mercado que sean contrarias al interés común del Mercado Interior Europeo, tanto en materia de subvenciones como de ayudas indirectas. Dichas reglas han sido objeto, durante el período de la pandemia consecuencia del COVID-19, de modificaciones y excepciones propuestas para permitir actuaciones de emergencia propias de este nuevo contexto.
- Además de preservar la competencia en el conjunto del Mercado Interior Europeo, uno de los aspectos críticos del marco de ayudas de estado es incentivar el apoyo a la I+D+I, y particularmente a la innovación empresarial, de forma coherente con los principios y objetivos políticos de la Unión entre los que merecen especial atención el Pacto Verde Europeo y la Estrategia Digital.
- En este contexto, los Proyectos Importantes de Interés Común Europeo (IPCEI) representan un instrumento relevante de ayudas de estado para promover la innovación tecnológica e industrial a nivel europeo, cuya última revisión, en vigor desde el 1 de enero de 2022, hubiese merecido una reflexión y un debate más profundo.
- Sin embargo, es necesario que el Gobierno de España lidere los cambios en el marco de ayudas de estado que son precisos para el momento en el que nos encontramos tras la pandemia, para corregir la fragilidad de las cadenas de suministro críticas a las que ha de hacer frente la Unión a través de un marco de incentivos a la innovación tecnológica e industrial revisado y con los elementos de cambios propios de la digitalización y sostenibilidad exigidos por los propios NEXT GENERATION FUNDS.

Actuaciones

A falta de una discusión más en profundidad, que se debe hacer en el período de cierre de estas propuestas se indican, de forma muy telegráficas los puntos de partida para su revisión:

- 1 Corregir la formulación de la definición de empresas en crisis. En caso de que no se realice, los impactos de las crisis del 2020 al 2022 en las empresas situarán a un gran número de ellas en la incapacidad de recibir ayudas europeas.
- 2 Valorar la posibilidad de evitar el “criterio del efecto incentivador”. La regulación actual está completamente desacoplada con las exigencias de tiempos de las innovaciones tecnológicas y se convierte en una barrera para el acceso de las mismas a las ayudas públicas que persiguen incentivarlas. ajena a los ritmos que se exigen en los nuevos retos.
- 3 Ajustar los criterios de subvención y crédito contemplados en el reglamento de exención por categoría, para hacerlos compatibles con el mundo de financiación de las inversiones de I+D+I actuales.
- 4 Organizar para antes del segundo semestre del 2023 un debate, con la participación de todos los expertos involucrados y bajo la dirección de la secretaria general de Innovación, que elabore una propuesta a discutir en el marco de la Presidencia española de la Unión con el fin de que se modifiquen estas regulaciones.

Una acción como esta requiere de los Ministerios del Gobierno con responsabilidades en Ayudas de Estado (Ministerio de Hacienda y Función Pública (Secretaría General de Fondos Europeos); Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y Ministerio de Ciencia e Innovación) una asunción de la importancia de estas modificaciones.



Barreras

- El hecho de tener que ser revisadas por todos los países de la UE, unido a la oportunidad perdida de la reciente revisión, pone esta propuesta ante una seria duda de su viabilidad. No obstante, parece imprescindible su planteamiento con independencia del momento final para su aprobación.

Ruta 11

Reforzar la colaboración de las empresas con los centros e institutos tecnológicos



Objetivo

- Aumentar el apoyo a la colaboración de las empresas con los centros e institutos tecnológicos.

Situación actual y Propuestas

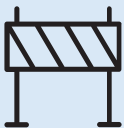
- Los institutos de investigación y los centros tecnológicos aportan a las empresas conocimiento e infraestructuras tecnológicas para realizar investigación aplicada, desarrollos experimentales, pruebas de concepto e incluso les ofrecen la oportunidad de participar en la creación de start-ups.
- Los institutos de investigación y los centros tecnológicos en España generan y transfieren conocimiento aplicado en algunos casos a través de sus propias spin-off y startups en colaboración con otras empresas, pero sobre todo desarrollan proyectos de alta tecnología con y para empresas y disponen de infraestructuras y tecnólogos para crear entornos de pruebas y prototipado necesarios para las empresas para crear nuevos productos, servicios y nuevos modelos de negocio soluciones por y para la industria.
- Las industrias intensivas en conocimiento y tecnología arraigan al territorio las empresas, atraen inversores industriales y nos proveen de los productos y servicios km cero. Para incrementar la competitividad de nuestra industria y acelerar la transformación digital, es necesario promover más y mayores empresas industriales innovadoras en España, también en nuevas cadenas de valor y océanos azules.
- Para ello, los centros e institutos tecnológicos deben desarrollar su propia investigación aplicada para capacitarse asimilando tecnología y explorando nuevas aplicaciones. Gracias a su actualizada capacidad tecnológica estos centros e institutos pueden participar en la innovación abierta de las empresas, ayudándoles a ampliar sus redes de cooperación.
- Una de las posibles líneas para ayudar a las empresas a innovar es ampliar el origen de su conocimiento, ampliar sus redes, siendo los centros de investigación y los centros tecnológicos, agentes claves para esa innovación abierta.
- La participación de los centros e institutos tecnológicos en la innovación empresarial es muy diversa, por ejemplo:
 - Proveedores de servicios tecnológicos (medida, verificación, ...)
 - Participantes en la asimilación de tecnología, asumiendo los trabajos de maduración de tecnología (aumentando el nivel del TRL de la tecnología adquirida)
 - Subcontratistas de del proceso de desarrollo experimental y de e ciertas actividades de innovación. Implicación en la creación de start-ups nacidas tanto de la tecnología de los centros como de del conocimiento científico o comercial de una o varias empresas.

Actuaciones

Para la realización de las propuestas anteriores, se proponen las siguientes actuaciones:

- 1 Para la primera línea, o para ir como socios en la segunda, los centros de investigación deben poder contar con financiación estructural parcial de acuerdo a los modelos de financiación europeos, que alineada con su estrategia de especialización y/o con la estrategia de especialización inteligente de su área de influencia, les permita adquirir y desarrollar conocimiento, incorporar talento e invertir en infraestructuras tecnológicas, que luego pueda revertir en proyectos en colaboración con la empresa, o bien en la puesta en marcha de nuevas empresas de base tecnológica, spin offs de los centros o sociedades conjuntas con empresas. No se puede impulsar esta colaboración únicamente en base a subvenciones por proyecto.
- 2 Creación de unidades conjuntas estables entre centros tecnológicos mediante las redes Cervera para la potenciación de la colaboración entre centros y/o centros con empresa son adecuadas.
- 3 Financiar a las empresas la colaboración con agentes del ecosistema de innovación con ayudas a la contratación de estas estructuras. Incentivar la subcontratación de estos centros en las convocatorias de apoyo a la innovación en las empresas, tanto con los criterios de elección de los proyectos, como en la intensidad de ayuda para este tipo de conceptos subvencionables. Es también básico eliminar la necesidad de tener que presentar tres ofertas para justificar la oferta seleccionada, ya que se debería fomentar una relación estable en el marco de un plan estratégico entre la empresa y el centro de investigación.
- 4 En los proyectos de I+D+I financiados, las OPI y Centros Tecnológicos privados deberían ser considerados como socios en vez de subcontratistas, con el nivel de financiación que se determine para ellos. Fijarse en Horizon Europe. Según nos dicen los técnicos de CDTI no puede hacerse por impedirlo la legislación española.

El potencial de incubación y creación conjunta de nuevas empresas de centros con empresas.



Barreras

- Las características de los propios centros, su modelo de financiación limita en gran medida la facilidad para la colaboración con pymes, así como su disponibilidad de recursos para el desarrollo de conocimiento propio que le permita aportar valor a las empresas.
- Su capacidad económica de participar como socio en proyectos en colaboración, que por un lado le obliga a asumir un porcentaje de cofinanciación, y por otro a asumir una responsabilidad solidaria con el resto de los socios del proyecto, hace que prefieran en su mayoría ir subcontratados, basándose su relación con las empresas en proyectos a corto plazo y no en relaciones estratégicas a medio y largo plazo.

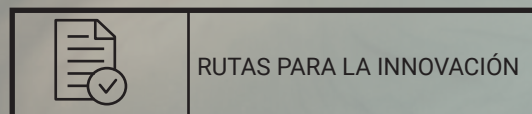
3.2



5 rutas de innovación.

Promovidas por el sector

privado



Ruta 12

Implementar nuevos modelos para conectar e impulsar la colaboración entre empresas



Objetivo

■ Fomentar la colaboración del ecosistema de innovación entre empresas y empresas y agentes público-privados.

Situación actual y Propuestas

■ El economista británico Alfred Marshall (1842-1924) descubrió hacia 1867 que un determinante importante del éxito competitivo de los distritos industriales era la cooperación efectiva dentro y entre empresas, respaldada por una densa red de instituciones y mercados regulados por reglas, normas y estándares acordados. En Italia, se retomó esta idea en la década de los setenta del pasado siglo y se crearon varios distritos que han sido objeto de admiración y que se han definido como “fenómenos industrializados generalizados en espacios territoriales circunscritos, que se caracterizan por la presencia predominante de pequeñas y medianas empresas, especializadas en una única cadena productiva”.

■ Por otra parte, a principios de la década de los noventa Michael Porter, popularizó el concepto de Clúster, que definió como “Una agrupación de empresas e instituciones relacionadas entre sí, pertenecientes a un mismo sector o segmento de mercado, que se encuentran próximas geográficamente y que colaboran para ser más competitivas”.

■ Sería muy conveniente difundir estas ideas entre las asociaciones empresariales para que se creen en España, por iniciativa empresarial iniciativas parecidas, que podría sumarse o coordinarse con las que ya existen y aprovechar sus experiencias positivas.

■ El ecosistema de innovación cuenta con diferentes agentes que potencian la colaboración entre empresas como asociaciones empresariales, agentes tecnológicos, plataformas, etc. Para coordinar las actividades de todos los agentes, se propone crear una Red de Innovación que permita canalizar retos empresariales, regionales o generales a todos los centros e institutos regionales a la vez que asegurar la vertebración y coordinación en innovación colaborativa con todo el ecosistema investigador y centros tecnológicos, a escala local y de abajo arriba.

■ Esta articulación permitirá también incrementar el número de empresas industriales emergentes viables, así como también el tamaño y crecimiento de las existentes a través de la innovación.

■ Cofinanciar proyectos en colaboración público-privada industriales que arraiguen las empresas y el conocimiento en España, basados en nuevas de tecnologías en fabricación avanzada, salud digital y bienestar, tecnologías para la agroalimentación, nuevas energías y movilidad.

Actuaciones

Inducir a que dentro de las asociaciones empresariales nazca el interés por esta forma de aumentar la cultura innovadora. Hay experiencias que deberían tomarse como bases o, simplemente como ejemplos a imitar, como las que se describe a continuación.

- 1

La Federación Nacional de Agrupaciones Empresariales Innovadoras y Clústeres (FENAEIC) tiene todavía una escasa presencia en el ámbito nacional, lo que refleja que son todavía pocos los clústeres activos.
- 2

Creación de una Red de Innovación, atentos al ejemplo de experiencias como INNOVA IRV, Fundación Instituto Ricardo Valle de Innovación, entre otros de mayoría privada traccionada por una asociación empresarial, que cuente en sus órganos de gobierno con los ministerios competencias en innovación, industria, ciencia y economía además de las principales patronales. Las líneas de trabajo serían las orientadas a las grandes misiones y retos de las Joint Undertakings y Proyectos IPCEI europeos fundamentalmente y los consorcios permitirían que más empresas sumen esfuerzos en menos proyectos más grandes y de mayor impacto. Una especie de vertebración permanente del mecanismo de macroproyectos tractores con una red público privada de colaboración permanente.
- 3

Esta red, tiene nodos o institutos locales que trabajan en red con el resto por proyectos de retos. Del mismo, en el ámbito local y de manera similar a las agendas compartidas, estas estructuras incluyen Ayuntamientos, diputaciones, organismos intermedios, parques tecnológicos y entidades privadas incluidas entidades financieras en el autonómico se aplica a las administraciones y entidades privadas del mismo en el estatal igual de manera que cada uno aporta según su presupuesto.
- 4

A su vez, las empresas se agrupan según sus intereses de inversión en innovación y programa proyectos colaborativos de innovación con otras empresas, academia, institutos tecnológicos vinculados al centro. La IP es propiedad del Instituto que licencia a los que participan en el proyecto y puede venderla a terceros si no hay perjuicio para los partners. Las iniciativas que ameriten una empresa dedicada se encapsulan en empresas creadas por el instituto, dando a las empresas la opción a participar y aportando el capital semilla y el mentoring para su aceleración.

"Se hace necesaria la colaboración **público-privada**".

Ruta 13

Incentivar el nacimiento y crecimiento de las empresas



Objetivo

- Conseguir que las empresas con experiencia demostrada en innovación sean fuente de nuevas empresas e impulsoras del crecimiento de otras más pequeñas.

Situación actual y Propuestas

- A las empresas innovadoras les interesa rodearse de otras empresas, nuevas, emergentes o ya con experiencia, que puedan convertirse en proveedores de soluciones tecnológicas en campos complementarios. No es descabellado pensar que algunas empresas, bien individualmente o unidas en clústeres, se impliquen en proyectos de colaboración con empresas emergentes o de menor experiencia y tamaño, a las que transferir su experiencia innovadora y quizá comercial, con objeto de conseguir que su crecimiento sea más rápido y eficiente. Y, por supuesto, participar en el nacimiento de otras nuevas.

- Como es lógico, iniciativas de este tipo deben nacer de las empresas innovadoras que serán medianas o grandes, pero la ayuda de las Administraciones será sin duda un incentivo importante.

- En España, disponemos de varios ejemplos de colaboración de empresas con startups, microempresas y PYMES, como: Accenture, Marina de Empresas, Wayra de Telefónica, StartmeUp Deloitte, entre otras entidades que cuentan con aceleradoras. También hay otras empresas que tienen programas de capacitación tecnológica / técnica para startups en facilitar conocimiento, como: Google, Microsoft, AWS, Santander X, otras. Así como, empresas que impulsan la innovación abierta, como es el caso del Programa PIA de Fundación Cotec, Programa Corporate de Lanzadera, Repsol Corporate Venturing, y otras organizaciones que lanzan Proyecto o Retos abiertos para que empresas de cualquier tamaño puedan acceder prestando servicio y/o pruebas de concepto, facilitándoles el acceso a proyectos atractivos y su aceleración y actuando como entidades y corporaciones facilitadoras.

- Las empresas emergentes (startups) o empresas de menor tamaño que innovan tienen dificultades para crecer por falta de recursos / capacidades y acceso a mercado. Es necesario dar herramientas, como palanca de crecimiento, a startups, microempresas y/o PYMES innovadoras para que puedan aumentar su tamaño y crecer más rápido

- Cuantas más corporaciones y entidades faciliten recursos, capacitación, innovación abierta (dar acceso a retos y proyectos atractivos) más empresas de menor tamaño crecerán más rápido, generarán empleo, riqueza y bienestar, y podrán seguir innovando a la vez de ser sostenibles.

Actuaciones

Para fomentar la aceleración de empresas innovadoras de menor tamaño hay que potenciar – divulgando buenas prácticas y ejemplos de éxito - que las entidades y corporaciones facilitadoras:

- 1 Faciliten a estas empresas recursos (medios físicos compartidos, como salas de trabajo, laboratorios, tecnología, almacenes, otros) con el fin que puedan continuar explorando soluciones innovadoras en equilibrio con su cuenta de explotación.
- 2 Ofrezcan servicio de análisis de capacidades del equipo de la startup para prescribirles un itinerario y mentorizar con tutores expertos que les doten de conocimiento en esas áreas que tienen carencia.
- 3 Apoyen a las startups en la fase de nacimiento con herramientas, conocimiento y expertos para encontrar su palanca de crecimiento:
 - Formación práctica, aprender haciendo.
 - Desbloqueando situaciones del día a día que por sí mismas no encuentran solución.
 - Capacitando en Liderazgo al equipo y crear un equipo con talento y capacidad de transformación.
 - Expertos y recursos para llevar a cabo la internacionalización.
- 4 Lancen convocatorias de desarrollo de proyectos e innovación abierta, dando accesibilidad a startups a atender retos / proyectos atractivos.
- 5 Potenciar financiación vertical de proyectos de industrialización e innovación para empresas muy pequeñas y/o en fase iniciales.
- 6 Compartir buenas prácticas con startups, microempresas y PYMES innovadoras para inspirar a otras empresas que apuesten por ayudar a acelerar empresas.

Una actuación así requiere la complicidad de entidades privadas y/o mixtas (público-privada), como aceleradoras, incubadoras, centros tecnológicos, entre otras empresas que destinan parte de su labor a ofrecer a los emprendedores tecnología / conocimiento / retos para ayudarles a crecer e impulsar el emprendimiento.



Barreras

Las startup y/o empresas innovadoras de menor tamaño:

- Falta de Recursos:
 - monetarios (no cuenta con suficientes recursos económicos),
 - no monetarios (no tienen “talentos”, el talento que necesitan es de difícil alcance, bien sea por perfiles (desarrolladores y perfiles tecnológicos) o porque no pueden pagar sueldos atractivos.
- Desconocimiento y falta de experiencia: falta de conocimiento en el mercado, en definir a sus clientes, falta de conocimiento general para una gestión eficiente y sostenible de la empresa.
- Falta de Foco del emprendedor: no tienen foco y hacen multitud de acciones a la vez. Por ejemplo, cuando cierran un contrato con una empresa modifican el producto adecuándolo a esa empresa en cuestión, desvirtuando muchas veces su foco y su misión.

Ruta 14

Crear nuevos instrumentos público-privados para desarrollar la innovación



Objetivo

- Utilizar los nuevos modelos de colaboración público-privada para maximizar las oportunidades de llevar el conocimiento al mercado.

Situación actual y Propuestas

- En la última década, de la mano de propuestas como la Mariana Mazzucato, se ha producido un profundo cambio en la concepción de cómo deberían ser los instrumentos que transformen la realidad en base a una más intensa colaboración entre los sectores públicos y privados a la hora de acercar el conocimiento a la ciudadanía.
- Las empresas deben implicarse en esta nueva visión del fomento de la innovación empresarial, para ello deben aceptar la obligación de sugerir nuevos modelos para que las medidas políticas resulten más eficientes, especialmente porque están más alineadas con el quehacer empresarial.
- Las empresas por ellas mismas o a través de sus Asociaciones deben establecer mecanismos para tener propuestas concretas para ofrecer a los responsables políticos. Esta capacidad solo puede ser consecuencia de un serio trabajo de reflexión para encontrar caminos a través de los cuales los instrumentos existentes se hagan más productivos y los que se diseñen nazcan con más garantías de éxito.
- En Europa se han dado importantes avances en esta línea y particularmente en el vigente Programa Marco – Horizon Europe- se cuenta con instrumentos en esa línea a través de los programas MISIONES.
- España ha creado dos acercamientos al método si bien con ambiciones y escalas muy diferentes. El primero, identificado con el nombre de Misiones del CDTI y el segundo con los PERTES que se han incluido dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- En esta Ruta se persigue hacer más eficientes las actuaciones en el segundo de los programas, mucho más ambicioso y con una capacidad mayor para transformar de raíz la estructura empresarial del país.

Actuaciones

Las Asociaciones empresariales y eventualmente las empresas con capacidad, deben crear grupos de trabajo con el encargo de realizar un permanente seguimiento de los instrumentos de política de innovación y sobre la base de estos análisis sugerir mejoras o el diseño de nuevos instrumentos.

Paralelamente será necesario propiciar un acercamiento a los responsables de la política de fomento de la innovación empresarial para abrir un canal permanente de comunicación que haga llegar las conclusiones a los que tienen capacidad de decidir.

Como es lógico, la complejidad del tejido productivo español, justifica una especialización de estos grupos de trabajo tanto en al ámbito sectorial como en los diferentes tamaños empresariales, porque es obvio que en materia de instrumentos una “talla única” no es válida para todos los problemas.

En la actualidad existen doce PERTES aprobados por el Gobierno en fases muy distintas de su desarrollo. En todos ellos no se ha alcanzado aun la velocidad de crucero que permita afirmar que se están desarrollando los mecanismos más reformistas que se esperaba de ellos.

Por lo tanto, las propuestas que se incluyen en esta ruta se enfocan en aportar aquellos cambios que, sin alterar el diseño existente, podrían ayudar a convertirlos en más transformadores y eficaces.

Se proponen las siguientes medidas:

- 1 Perseguir la modificación de las regulaciones europeas, incluidas en las Ayudas de Estado, para que se apliquen a los PERTES las medidas que ya actúan en los programas IPCEI y que se concibieron para este tipo de acciones directas.
- 2 Repensar el modelo de gobierno de los PERTES, modificando su actual esquema en el que la representación del sector privado está reducida al ámbito asesor, para conformar una nueva forma de gestión más participativa. Este proceso se debería empezar por el reforzamiento de la figura del Comisionado que proveniente del sector privado, deberá aportar la experiencia de gestión de este tipo de proyectos ambiciosos.
- 3 En la definición de los PERTES se debe valorar, de forma explícita, la creación de firmes proyectos de I+D realizados en España, base para la transformación de la estructura empresarial española de cara a una salida de la crisis profundamente diferente. Si en los PERTES se sigue manteniendo como válida la compra de soluciones externas a nuestro tejido productivo se habrá desperdiciado una gran oportunidad transformadora.

Ruta 15

Internacionalizar gracias a la innovación



Objetivo

■ Obtener una balanza tecnológica positiva, abriendo nuevos mercados e internacionalizando nuestras empresas.

Situación actual y Propuestas

- Entrar en nuevos mercados internacionales exige grandes esfuerzos que pueden ser reducidos si existe colaboración de las empresas que ya han recorrido este camino. Evidentemente será muy difícil entre empresas directamente competidoras, pero mucho menos entre empresas que pueden encontrar incentivos en la presencia en sus mercados de empresas con ofertas complementarias y potenciadoras. Fomentar estas colaboraciones impulsará la innovación española, porque está demostrado que las empresas internacionalizadas son más propensas a emprender actividades innovadoras.
- Existen evidencias que las empresas más innovadoras se internacionalizan más rápidamente. Internacionalizar significa acceso a nuevos mercados, pero también a más conocimiento, talento y tecnología.
- La atracción de inversión y talento están directamente relacionadas con la potenciación de nuestras empresas a nivel internacional. La estrategia de innovación debe permitir proteger el capital intelectual, potenciar la atracción de inversión y talento y potenciar la creación, el crecimiento y el arraigo de dichas empresas aquí.
- Promover el acceso de nuestras empresas innovadoras a otros ecosistemas no solo para vender sino también para fortalecer su reputación, atraer talento y tecnología debe ser tarea de la diplomacia tecnológica.
- España tiene como objetivo aumentar el PIB industrial para potenciar nuestra economía. La atracción de giga factorías, centros de datos o empresas de cualquier tipo debería tener una importante componente local que reduzca nuestra dependencia y evite deslocalizaciones.

Actuaciones

Las propuestas para la internacionalización se alinean con dos grandes propósitos.

1. Innovar para Internacionalizar

- 1 La creación de mecanismos para financiar e incentivar la investigación e innovación con institutos que atraigan talento internacional siempre que haya al menos uno español para facilitar que el aprendizaje y la investigación y la innovación de nuestras empresas internacionalizadas se mantenga en España.
- 2 Programas para atraer talento investigador innovador hacia a los institutos de innovación de manera que en las áreas clave de las KET (key enablig Technologies), IA, Ciber, nanotech, baterías, Cuántica, Semiconductores, recapitalicemos del mejor talento mundial nuestros polos de innovación.

3

En este sentido, crear un programa de retorno de tecnólogos, emprendedores e innovadores para crear sus propias empresas o filiales o incorporarse a empresas de aquí.

4

Establecer un programa de talento innovador externo con procedimientos fast-tracks para su contratación y homologación de títulos internacionales.

2. la Internacionalización de la Innovación de la Empresa

5

Incentivar la protección y explotación internacional del capital intelectual (marcas, patentes, etc.).

6

Creación de un fondo para la defensa en litigios internacionales de patentes de entidades españolas con patentes aquí como estrategia de país de protección del capital intelectual. Las empresas innovadoras que patentan cuentan con el reto de que los litigios internacionales por IP en países como EEUU o Japón son muy costosos y aunque tengan los argumentos para ganar, el coste de defensas disuade de la efectiva ejecución de la misma, por lo que no extienden a los países más importantes o se allanan en litigios, o buscan acuerdos poco onerosos con un enorme lucro cesante (o ceden buena parte del beneficio de ganar al defensor a variable) o pactan con el infractor local. Las empresas innovadoras que directamente no patentan se encuentran en una indefensión internacional aun mayor, no van a mercados internacionales de gran escala y competitivos como China, Japón, India, e incluso EE. UU. porque les pueden copiar o, si lo hacen no pueden hacer acuerdos de innovación colaborativa ya que su conocimiento previo, no está documentado y acreditado formalmente con el riesgo que conlleva compartirlo con terceros.

7

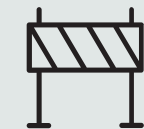
Utilizar una diplomacia innovadora y con ella el potencial de nuestras empresas. Incentivar y reconocer la presencia de embajadores empresariales en foros internacionales. Utilizar la diplomacia tecnológica para captar fondos de inversión privados, giga factorías y centros de datos y infraestructuras tecnológicas para España.

8

Establecer corredores de talento, tecnología e innovación con diferentes regiones en temas por los que España apueste como el hidrógeno verde, las baterías, la producción alimentaria de precisión, las tecnologías médicas, etc. con los que se puedan realizar proyectos financiados por ambos.

9

Tener mecanismos de financiación de proyectos de colaboración multilaterales internacionales con empresas y/o otras organizaciones de manera más flexible.



Barreras

- Número de patentes y protección internacional de la propiedad industrial en España es bajo y muchas de ellas no están preparadas para el go-to-market.
- Los mecanismos de colaboración internacional son bilaterales.
- Falta cultura de defensa del capital intelectual.

Ruta 16

Promover la industria y soberanía tecnológica



Objetivo

■ Incrementar y fortalecer el peso industrial y tecnológico de sectores estratégicos consolidados y nuevos más allá del 20% de nuestro PIB que nos aporte una balanza tecnológica positiva a la vez que refuerza nuestra autonomía.

Situación actual y Propuestas

■ La crisis de suministros, materias primas y energía derivadas de la pandemia, de las guerras y del posicionamiento geoestratégico de los diferentes países en cuanto a la tecnología, ha puesto de manifiesto nuestra vulnerabilidad productiva. Esta situación ha comportado una estrategia para elevar el control sobre las cadenas de valor industriales para alcanzar en Europa una mayor soberanía industrial y tecnológica frente a otros bloques geopolíticos, una estrategia de resiliencia del mercado único con ecosistemas industriales propios¹ y en concreto en baterías, semiconductores, principios activos, hidrógeno y energía, materias primas y tecnologías en la nube.

■ Al mismo tiempo estamos inmersos en una doble transformación, la digital y la sostenible derivada del cambio climático². Todo ello está provocando que nuestras empresas y organizaciones tengan la necesidad de innovar y adaptarse rápidamente a los cambios en los mercados, a la escasez de suministros y energía, a la inflación o a las nuevas amenazas en cuanto a la seguridad en los datos³, entre otras.

■ Para incrementar la competitividad de nuestra industria, es necesario que las empresas españolas asuman esta necesidad, colaborando con el resto de los agentes del sistema de innovación.

¹ European industrial strategy (europa.eu)
² The twin green & digital transition: How sustainable digital technologies could enable a carbon-neutral EU by 2050 (europa.eu)
³ Cybersecurity: how the EU tackles cyber threats - Consilium (europa.eu)

Actuaciones

Para la realización de las propuestas anteriores, se proponen las siguientes actuaciones:

- 1 Las asociaciones empresariales de referencia, con el apoyo del Consejo Nacional de Innovación, definirán una hoja de ruta para el crecimiento de las cadenas de valor industrial que España desea preservar.
- 2 Establecer relaciones de confianza a nivel país con los principales proveedores, sean de materias primas o sean de tecnología, creando corredores de innovación en determinados ámbitos de los que somos dependientes o que son de futuro.
- 3 Aprovechar los fondos público-privados para incentivar la atracción y la inversión industrial.
- 4 Colaborar con los poderes públicos para atraer empresas que permitan tener ecosistemas de innovación industriales locales.
- 5 Diseñar un plan de contingencias para próximas crisis de suministros con infraestructuras tecnológicas clave que permitan la relocalización y el apoyo a la industria local.
- 6 Participar en la atracción de centros de innovación y decisión de empresas multinacionales industriales.
- 7 Fomentar la cultura de la economía intangible, con formación en valoración y valorización de intangibles.



Barreras

■ Falta de entendimiento del retorno.

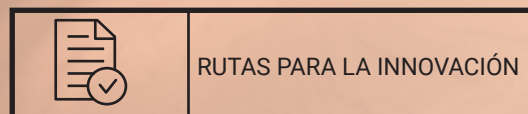
3.3



4 rutas de innovación.

Promovidas por el sector

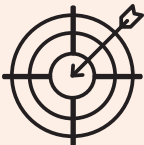
académico



RUTAS PARA LA INNOVACIÓN

Ruta 17

Innovar la educación y educar para innovar



Objetivo

■ Orientar la educación universitaria hacia contenidos flexibles y adaptados al cambio tecnológico y la necesidad de desarrollar nuevos talentos innovadores.

Situación actual y Propuestas

■ **Formación reglada** (institucionalizada en planes de estudios oficiales)

- Apostar rotundamente por la flexibilidad en los curricula formativos, dando opciones de elección de acuerdo a las capacidades-intereses de los estudiantes.
- Fomentar la mezcla de conocimientos provenientes de disciplinar vinculadas a las ciencias naturales/ experimentales con otros de los ámbitos de las Ciencias Sociales y Humanidades.
- Incentivar programas de doctorado que incluyan la “hibridación” fértil de disciplinas de campos científicos diversos.
- Incrementar la cooperación entre universidades en los postgrados, tanto a nivel nacional, como internacional.

■ **Formación no reglada** (sin planes de estudios oficiales)

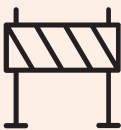
- Abrir la Universidad de manera radical a conocer y satisfacer las demandas de formación continua que emanan de la sociedad. Primero, del sector privado/empresarial, a través de la actualización permanente de los conocimientos de su personal.
- La misma apertura debe establecerse son respecto a las demandas formativas procedentes de distintos segmentos del sector público.
- Aumentar y consolidar el acceso a diferentes programas formativos de colectivos de la población que no han podido completar una formación oficial.

Actuaciones

Para la realización de las propuestas anteriores, se proponen las siguientes actuaciones:

Formación reglada

- 1 Incorporación de contenidos provenientes de las Ciencias Sociales y Humanidades en los planes de estudios de las carreras englobadas en las Ciencias Naturales/experimentales; particularmente en las incluidas actualmente bajo las siglas STEM de cara a comprender mejor su valor y aplicación social.
- 2 Incorporación de contenidos provenientes de las Ciencias Naturales/Experimentales en los planes de estudio de las enseñanzas de Ciencias Sociales y Humanidades para incentivar su adaptación a las nuevas necesidades.
- 3 En los títulos de Máster y doctorado, debe racionalizarse su estructura, de manera que reflejen en mayor medida las fortalezas científicas de cada universidad y se eviten los proyectos “clónicos” en muchas universidades y se facilite una elección racional por parte de los potenciales alumnos.
- 4 Introducir incentivos a la elaboración de programas de Máster y Doctorado de carácter interuniversitario e internacional para lograr una mayor complementariedad en las enseñanzas y experiencias de los alumnos.
- 5 Introducir seminarios y otro tipo de actividades formativas en los que se incorporen contenidos cruzados de diferentes ámbitos académicos para ampliar la capacidad analítica y de actuación social de los alumnos.

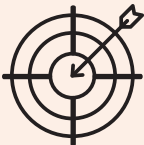


Barreras

■ Los dos grandes problemas son las rigideces estructurales y legales; la escasez de recursos y personal cualificado y el conservadurismo de las autoridades académicas.

Ruta 18

Investigación para la innovación



Objetivo

■ Reforzar y transformar la actividad investigadora de la Universidad con el fin de que sea más útil y eficaz de cara al desarrollo de la innovación.

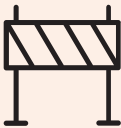
Situación actual y Propuestas

- Reforzar la calidad de las investigaciones universitarias para que rinda sus frutos en el medio y largo plazo.
- Aumentar el tamaño crítico de los proyectos de investigación para mejorar su visibilidad social y su capacidad de interacción con el sector productivo.
- Fomentar el trabajo conjunto con el sector productivo en un proceso de aprendizaje y creación de capacidades conjunto.
- Potenciar la investigación en disciplinas sociales y humanidades para su mayor intersección con otros campos y con el sector productivo.
- Racionalizar las actuales estructuras de Departamentos, Institutos y Grupos de Investigación (DIGs) pues existen duplicidades y falta de definición de las competencias.
- Mejorar la capacidad de gestión en los proyectos y en las instituciones que los desarrollan (DIGs).

Actuaciones

Para la realización de las propuestas anteriores, se proponen las siguientes actuaciones:

- 1 Incrementar los recursos humanos, técnicos y económicos de los agentes que desarrollan la investigación. Es un prerequisite esencial. Debe hacerse a todos los niveles de los (DIGs).
- 2 Formar nuevo personal de gestión que, además de conocer rigurosamente los procesos administrativos, sean capaces de incorporar métodos de gestión contrastados en el sector privado.
- 3 Modificar los criterios establecidos para la incorporación y promoción del personal. Los actuales criterios vinculados a las acreditaciones, promociones internas y acceso a plazas orienta inadecuadamente el tipo de investigación que se lleva a cabo. Temas como los sexenios de transferencia, las carreras no funcionariales o nuevos criterios de acreditación, demandan una profundización importante.
- 4 Implementar una nueva carrera del personal investigador, de acuerdo con la nueva Ley de Universidades y siguiendo modelos de referencia nacional e internacional de seleccionar y promocionar el personal.
- 5 Mejorar de manera sustancial la gobernanza de la investigación aportando ayudas de gestión importantes a los DIGs.
- 6 Combatir el actual relegamiento de las Ciencias Sociales y Humanidades mediante una doble iniciativa: de un lado, incrementando los recursos materiales y humanos y, de otro, potenciando su participación transversal en investigaciones de otras disciplinas naturales/experimentales.
- 7 Redefinir los criterios para el establecimiento de Grupos de Investigación y creación de Institutos especializados. Para la aplicación de los nuevos criterios sería adecuado establecer una suerte de “punto cero” donde las oportunidades no estén sesgadas en contra de las nuevas iniciativas.
- 8 Fomentar la investigación del proceso de innovación y los procesos por los que se lleva a cabo. Es necesaria una atención creciente a los métodos de evaluación del impacto de las políticas públicas que afectan a esos procesos.

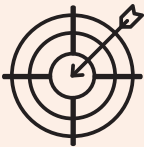


Barreras

■ La estructura minifundista de departamentos, institutos y grupos de investigación y las rutinas burocráticas retardatarias y ultraconservadoras aplicadas.

Ruta 19

La Universidad creadora de riqueza e impulso social



Objetivo

■ En consonancia con la “tercera misión” atribuida a la Universidad, se trata de poner en valor y potenciar la interacción con el entorno productivo y social para que su aportación sea mayor y más eficaz a la hora de afrontar soluciones a los nuevos retos y crear valor.

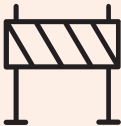
Situación actual y Propuestas

- Incentivar decididamente la creación conjunta de conocimiento con los otros agentes sociales, singularmente con el aparato productivo.
- Poner en valor el conocimiento generado, tanto si es de manera única por la universidad o si se ha creado en colaboración con otros agentes. Reducir el actual gap entre conocimiento generado y su aportación a la sociedad.
- Modernizar los procesos para la creación de Nuevas Empresas de Base Tecnológica (NEBT), primero, como “Spin offs” de la propia universidad y también, las que son producto de iniciativas empresariales donde haya habido una participación de la Universidad.

Actuaciones

Para la realización de las propuestas anteriores, se proponen las siguientes actuaciones:

- 1** Adaptar los contratos de investigación con terceros (empresas o instituciones) a las nuevas realidades donde se exige agilidad y eficiencia crecientes. Temáticas importantes serían:
 - La adaptación a la nueva regulación laboral que impide los contratos de obra y servicio tradicionales. Buscar soluciones para que la incorporación de las indemnizaciones por despido al finalizar los contratos, no encarezcan de manera notable los costes de los contratos.
 - Considerar que los contratos con la administración no incorporen el IVA cuando se trata de una Universidad Pública.
 - Desarrollar métodos de gestión nuevos que incorporen personal conocedor de las nuevas realidades que, además, tenga fácil acceso a una actualización permanente.
 - Incorporar métodos de gestión desarrollados por las empresas como los de EFQM, Cuadro de Mando, etc., a la hora de tomar decisiones y seguir el desarrollo de los proyectos.
 - Establecer pautas que potencien proyectos de mayor envergadura mediante una disminución progresiva de los “overheads” a medida que aumente la cuantía de los presupuestos.
 - Potenciar la internacionalización de los contratos de investigación.
 - Favorecer la incorporación de investigadores no pertenecientes a la propia Universidad.
- 2** Respecto a la valorización del conocimiento generado
 - Crear una oficina especializada en la gestión de la propiedad intelectual, con personal permanente actualizado. Para amortiguar los costes crecientes de esta propuesta, se pueden establecer oficinas conjunta entre universidades de la misma Comunidad Autónoma que puedan tener un apoyo directo de los gobiernos respectivos.
 - Crear dentro de la Oficina Española de Patentes y Marcas, un departamento especializado para el trabajo en colaboración con las universidades. Se podría crear una red de oficinas de patentes y marcas universitarias coordinadas con la Oficina Española.
- 3** En relación con las NEBTs
 - Desarrollar programas de actuación que tengan establecidos procedimientos en cada una de las fases: presentación de ideas de empresas; procesos de selección y evaluación, formación de los promotores, creación de las empresas e incubación y desarrollo.
 - Creación de programas regionales que afecten a varias Universidades para crear las economías de escala y especialización necesarias.
 - Desarrollar fondos públicos regionales de capital riesgo aplicables a las NEBTs.
- 4** Genérico
 - Reformular las actuales OTRIs. Empezando por su propio nombre es inadecuado al seguir reflejando la idea de la innovación como fruto de la transferencia de conocimiento.

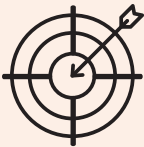


Barreras

■ Rigideces administrativas para aceptar cambios importantes; v.g en el control de gastos. Escaso incentivo al personal y dificultades para contrataciones adecuadas a tareas poco convencionales. “Cultura” poco propicia a reconocer el protagonismo de las empresas en actuaciones próximas al mercado.

Ruta 20

Desarrollar conjuntamente el conocimiento entre la academia y la empresa



Objetivo

- Orientar la capacidad investigadora a cuestiones de interés empresarial.

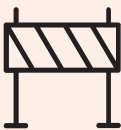
Situación actual y Propuestas

- La Academia se preocupa por la trascendencia de sus trabajos para que aumenten su utilidad para la sociedad que le es próxima. Es evidente que la salud o el medioambiente son preocupaciones que el científico entiende y a las que puede orientar sus trabajos, pero conocer lo que puede ser de interés para las empresas cercanas geográfica o tecnológicamente no es inmediato, muchas veces porque la estrategia tecnológica empresarial es materia reservada.
- Cuando un grupo investigador decide enfocar sus trabajos a potenciales intereses empresariales debe conocer no solo el problema tecnológico que la empresa pretende resolver sino también el nivel de madurez de la tecnología que la empresa puede asimilar. Solo si el grupo de investigación entra en contacto con potenciales empresas interesadas con suficiente antelación, será posible establecer la colaboración eficaz para las investigaciones. Se propone establecer relaciones estables entre la Academia y empresas o grupos de ellas que hayan aceptado compartir tecnologías.
- Hoy en día la innovación se produce en ecosistemas abiertos de múltiples actores incluyendo institutos, universidades, escuelas de negocio, parques científicos, aceleradoras, empresas, asociaciones, clústeres, hubs, interempresas, startups e intraempresas, administraciones de todo tipo, etc.
- Mejorar el intercambio de conocimiento alineando los objetivos de investigación a las necesidades de mercado empresariales. Para ello es necesario el acompañamiento de empresas tanto en la formación, en la explotación como en el go-to-market.
- Para llevar ciencia a mercado es necesario que los agentes del ecosistema trabajen de manera simbiótica. El ecosistema de innovación está vinculado con Universidades y centros de investigación. Las empresas colaboran y fomentan la innovación abierta con todo tipo de entidades incluyendo startups, centros tecnológicos y otras entidades.
- Hay que incentivar la visión a mercado de las empresas en la aplicación del conocimiento de organismos públicos, la función de transferencia de dichos agentes, así como el escalado industrial.
- Disponer de un canal para identificar estas fuentes de conocimiento en las áreas de particular interés para la empresa es un primer paso básico para conectar ciencia y empresa. También facilitará a la empresa la conexión con el entorno académico, encontrar un interlocutor especializado en la función de comercialización del conocimiento y la tecnología.

Actuaciones

La Academia debe propiciar el acercamiento a empresas o a sus asociaciones para darles a conocer su interés. Simples reuniones con interlocutores debidamente seleccionados podrían pergeñar planes de colaboración que deberían ser presentados a los agentes financiadores para que participaran en esta Ruta. Serán los promotores de esta colaboración los que deben averiguar si sus pretensiones se verían alcanzadas simplemente con proyectos conjuntos o con la creación de centros o instituciones especializadas en los temas detectados. En este sentido, la administración puede promover a modo de ejemplo:

- 1 Creación y consolidación de institutos de investigación punteros en determinadas tecnologías como las tecnologías del cerebro, quantum, etc. juntamente con empresas y/o sociedad civil.
- 2 Financiar pruebas de concepto, la protección del capital y creación de nuevas empresas de base deep tech para retos como las tecnologías limpias, el transporte inteligente, la nueva conectividad y supercomputación, las nuevas habilidades, la alimentación del futuro o la salud y el bienestar que estén en TRLs.
- 3 Promover el intercambio de todo tipo de conocimiento (tangible e intangible) y la puesta en marcha de spin off y startups a través de incubadoras, parques, etc. con mentoring empresarial.
- 4 Programa para la actualización de las oficinas de transferencia en oficinas de innovación y emprendimiento.
- 5 Promover que parte de las startups del Startup Nation sean intensivas en conocimiento haciendo una valoración y acompañamiento en la valoración de intangibles. (Intangibles Plan).



Barreras

- Rigidez de las estructuras públicas en cuanto a la contratación además de consolidar carreras investigadoras.

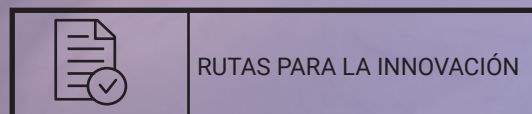
3.4



4 rutas de innovación.

Promovidas por el sector

civil



Ruta 21

Difundir la innovación como marca de país



Objetivo

■ Conseguir que la ciudadanía asuma como un valor de la “marca de país” la contribución que a ella pueden hacer la ciencia, la tecnología y la innovación española.

Situación actual y Propuestas

■ En la medida en la que los ciudadanos sean conocedores y conscientes del papel que juega la innovación en la respuesta a los problemas y necesidades que enfrentamos como sociedad, serán capaces de valorar el esfuerzo innovador de las empresas e incluirán la innovación como parte de sus demandas a las empresas y a las administraciones públicas.

■ En el ámbito del conocimiento científico están consolidadas distintas vías de acercar la ciencia al ciudadano (museos, ferias, eventos de divulgación, ...). No es tan habitual en el caso de la innovación donde, cuando se organizan este tipo de acciones, suelen tener un enfoque profesional. Es necesario difundir, involucrar y reconocer la innovación y sus autores como valor de país. Debe ser uno de los principales ejes de las acciones que la sociedad civil emprenda en la certeza de que las Administraciones y empresas apoyarán estas iniciativas.

Actuaciones

Las asociaciones civiles sensibilizadas a la importancia de la innovación, que deberían crecer en número y recursos, tienen la obligación de propiciar campañas y actos para hacer más próxima al ciudadano la innovación que desarrollan las empresas españolas.

Con el objetivo descrito, las administraciones deberían ofrecer espacios de encuentro, físicos y virtuales, donde las empresas muestren el impacto de su actividad innovadora en beneficio de la sociedad. Sería una oportunidad para el ciudadano a través de la cual podría conocer de forma concreta el valor de la innovación, y para las empresas identificar demandas de la sociedad.

Las actuaciones que se proponen son para difundir los valores de la innovación a nuestra sociedad, pero también para hacer participe la sociedad española de hacer crecer nuestra mayor riqueza, el capital intelectual.

- 1 Crear un programa con la marca Creado en España (Created in Spain) para promover la cultura de la innovación y la empresa en escuelas e institutos. Un programa de formación y resolución de retos que permita experimentar. Igualmente, en entidades asociativas y culturales.
- 2 Crear Programas concurso de retos Creado en España (Created in Spain) con un enfoque sectorial o de reto social, dirigidos a acercar la innovación empresarial al ciudadano con acciones divulgativas, demostrativas y educativas.
- 3 Promover los reconocimientos, Creado en España (Created in Spain), los campeones del capital intelectual y la nueva economía.
- 4 Hacer una campaña masiva en redes de nuestros campeones industriales, emprendedores, inventores y personas de referencia del conocimiento que hayan realizado algún proyecto en España. Nuestros Nobels del capital intelectual. (CI Champions).
- 5 Diseñar una serie de documentales en las principales plataformas con nuestros casos de éxito junto con FECYT.
- 6 Crear un programa para todas las empresas a través de los diferentes agentes que difundan las mejores innovaciones con impacto en España y las que se han creado aquí.
- 7 Visibilizar el Creado en España (Created in Spain) en las ferias más importantes del mundo y en las que se celebran aquí como un showroom del capital intelectual del país y montar un gran foro de creadores/innovadores aquí.

"Un objetivo claro es reconocer España como una sociedad basada en el **conocimiento y la innovación**".

Ruta 22

Detectar retos y necesidades sociales como disparadores de innovación



Objetivo

- Conectar necesidades sociales con la innovación empresarial.

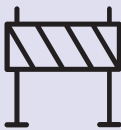
Situación actual y Propuestas

- La innovación responde a transformaciones socio-tecnológicas, fruto de la tensión entre las oportunidades que genera una nueva familia de tecnologías y la aparición de nuevos retos como sociedad y planeta. Poner foco en la identificación y priorización consensuada de estos retos colectivos y generar espacios creativos para la exploración y discusión de soluciones puede ser inspiración e incentivo para las empresas, ávidas de escuchar la voz del cliente y, cada vez más, impactar positivamente en su comunidad o en el planeta en el que vivimos.
- Son ejemplo de ello los co-laboratorios urbanos o rurales, en los que empresas y clientes co-diseñan nuevos productos y servicios, los programas participativos y abiertos de ciencia ciudadana, los talleres de definición de estrategias de barrio y ciudad y los trabajos y manifiestos de las plataformas de afectados por enfermedades, situaciones precarias o desastres naturales. Son a menudo asociaciones y fundaciones sin ánimo de lucro, el tercer sector, quienes impulsan estas dinámicas.
- A veces, algunas empresas buscan y promueven proactivamente esta voz del cliente, más bien especializada. El caso del modelo de innovación de Mercadona, que pone el cliente en el centro de su proceso, llamándolo “jefe”, sería una buena práctica.

Actuaciones

Para la realización de las propuestas anteriores, se proponen las siguientes actuaciones:

- 1 Que las asociaciones y fundaciones representativas de la voz de colectivos concretos creen programas de detección y explicación de necesidades de innovación empresarial. Sus resultados serán difundidos a la sociedad civil para el conocimiento de las empresas y para suscitar el interés de las Administraciones para su apoyo.
- 2 Como consecuencia de sus conclusiones, se pueden emprender acciones de mecenazgo, que puede aceptar la participación de las Administraciones y la Academia, para desarrollar proyectos que incluso pueden dar lugar a pruebas de concepto.



Barreras

- Habitualmente hay muy pocos recursos para estas actividades y dependen de personas impulsoras concretas.
- Tienen, en no pocos casos, falta de heterogeneidad y de presencia o voz de todo el colectivo al que dicen representar.
- Las empresas no conocen o no saben cómo articular esta posibilidad de conexión con los cambios sociales.

Ruta 23

Promover iniciativas colaborativas civiles para la evolución del sistema de innovación



Objetivo

- Crear comunidades de reflexión y propuesta de políticas de innovación.

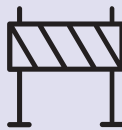
Situación actual y Propuestas

- El cuidado y evolución del sistema (o ecosistema) de innovación y las políticas para su impulso son gobernadas de manera informal por parte de grupos de personas y organizaciones basados en la confianza mutua y la voluntad de revisar y mejorar el estado innovador de un territorio. Se mezclan las cuatro hélices y se limitan a, por un lado, observar, compartir y discutir las tendencias globales y el estado del arte de la innovación y el impacto de sus políticas de apoyo. Y, por otro lado, a proponer cambios y nuevas políticas, más eficaces o eficientes o más adaptadas a los tiempos.
- Este tipo de dinámicas suponen un acercamiento entre diversidad de agentes, la generación de ideas crítica y constructivas, apolíticas. También ponen en valor la aportación de las ciencias sociales a la evolución del nivel de innovación y competitividad del país.
- Son buenos ejemplos algunos comités, consejos, think tanks, fundados inicialmente por uno o varios municipios, empresas o universidades. Son ejemplo de ellos el IND+I (www.indi.cat), el FEI (www.foroempresasinnovadoras.com), Fundación COTEC para la innovación, el Círculo de Economía, el Círculo de empresarios, la Fundación Rafael del Pino, la Plataforma de Innovación Urbana de Barcelona, etc.

Actuaciones

Para la realización de las propuestas anteriores, se proponen las siguientes actuaciones, por las propias iniciativas existentes y por otros estamentos de la sociedad civil y, a ser posible, con la implicación de las Administraciones:

- 1 Dar difusión de las actividades que realizan las iniciativas existentes, por ellas mismas y con la ayuda de las Administraciones.
- 2 Demostrar el interés de estas iniciativas para el patrocinio público-privado.
- 3 Promoción de una red de clubs locales a lo largo del territorio nacional.
- 4 Impulso de un evento nacional que conecte estas comunidades y sus clubs locales.



Barreras

- Estos grupos se concentran en grandes ciudades; en España, especialmente en Madrid y Barcelona. Se tendría que impulsar la creación de núcleos de personas en otras ciudades y conectarlas con las primeras.
- Por otra parte, acostumbran a tener más representación de grandes empresas que de pymes.
- Finalmente, tienen dificultades para conectar más allá de su propio territorio local/regional, a causa de la difícil generación de confianza y encuentro presencial más allá de estos. Eventos colectivos recurrentes de valor para estas comunidades podrían generar esta reflexión nacional.

Ruta 24

Valorizar el conocimiento



Objetivo

■ La ciudadanía española debe reconocerse como una sociedad basada en conocimiento y la innovación, que valora y protege su capital intelectual bajo el lema “Creado en España (Created in Spain)”.

Situación actual y Propuestas

- La sociedad civil española debe concienciarse para que el capital intelectual y tecnológico de nuestro país sea uno de sus valores culturales. Debe transformar su escala de valores para llevar a posiciones prioritarias el aumento y conservación del capital intelectual español, especialmente en sus vertientes científicas, tecnológicas y de innovación.
- En este cambio de mentalidad, la sociedad civil a través de sus asociaciones debe tomar el papel iniciador, ya que las administraciones públicas valorarán estas iniciativas y aportarán sus recursos y experiencia en su implementación.
- Estas campañas deberían plantear a la ciudadanía española preguntas como las siguientes:
 - ¿Cuál es el valor real de la reputación y el conocimiento de nuestros investigadores, de sus proyectos, de sus activos? ¿Por qué este valor no forma parte de la imagen que se tiene en el exterior de España, como si lo forma nuestra cultura humanística?
 - Estamos en la era de los intangibles, nuestros valores humanísticos apalancan la industria turística española, uno de los mayores contribuyentes a nuestro bienestar. ¿Por qué nuestros valores tecnológicos que están en nuestros productos y servicios no impulsan el paso del Made in Spain al Created in Spain?
 - Existe consenso entre los organismos internacionales, (OCDE, Comisión Europea, OMPI) en que la gestión de los activos intangibles; en especial, aquellos relacionados con los derechos de propiedad industrial e intelectual (PI), constituyen uno de los principales instrumentos para valorizar el conocimiento generado. Según Ocean Tomo, el 90% del valor de las empresas de Estados Unidos del S&P 500 está asociado a los activos intangibles. El equivalente europeo sería el 75% del valor de las empresas del S&P 350. En España, y en general en los países latinos, tenemos una cultura muy enfocada en los activos tangibles, especialmente los inmobiliarios frente a la cultura anglosajona que prioriza la generación el desarrollo de derechos de propiedad industrial e intelectual. De hecho, en España solemos asociar la gestión de estos activos a sus aspectos jurídicos y litigiosos. Las cifras de patentes presentadas en 2021 son positivas. España ocupa el puesto número 17 del ranking con 1.954 solicitudes de patente europea de empresas e inventores de origen español presentadas en 2021. Este dato es un 8,9% superior al del año 2020 y, además, representa la tasa de crecimiento más alta de los últimos diez años para nuestro país. No obstante, la distancia con los principales países europeos sigue siendo muy grande. Desde el punto de vista cuantitativo, si consideramos las patentes de residentes y concedidas por millón de habitantes, España está en 2021 en 31,3, Italia 5 veces más, Francia 10 y Alemania 11 veces más.

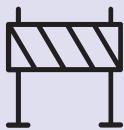
Actuaciones

Se proponen actuaciones específicas para promover la **implicación de la ciudadanía** en la valorización de la cultura científica, tecnológica y de innovación españolas:

- 1 Las asociaciones cívicas sensibles deberían solicitar el apoyo de las administraciones para organizar campañas de sensibilización con el objetivo que se describe.
 - 2 Los filántropos deberían incluir entre sus acciones el fomento del pareció a los productos y servicios “Created in Spain”.
- Como estrategia de país:
- 3 Posicionar España en el mundo como ecosistema de conocimiento, tecnología e intangibles, reforzando nuestra autonomía tecnológica y valorizando nuestro capital intelectual “Creado en España” poniendo en valor innovadores y empresas de referencia más allá del concepto Created in Europe.
 - 4 Crear un nuevo sistema de valoración del capital intelectual en los proyectos empresariales compartido a través de los programas de la AEI, CDTI, ENISA, IDEA, EOI, etc. y la manera de gestionarlos. En esta línea, se debería favorecer en programas como los PERTE, la generación de tecnología propia frente a la adquisición de tecnologías de países no europeos.
 - 5 Formular mecanismos de protección por parte del gobierno del capital intelectual del país y la internacionalización de las empresas como el fondo para la protección de la PI internacional.
 - 6 Formación a todos los niveles educativos sobre intangibles y su valorización.
 - 7 Creación de un grupo de trabajo de trabajo con participación pública y privada para sistematizar el diálogo para la evolución del actual marco regulatorio en materia de PI para la adecuación a las nuevas tecnologías: bioingeniería, inteligencia artificial, entornos híbridos físico-digiales, etc.

Actuaciones específicas dirigidas a fomentar la generación de derechos de PI:

- 8 Revisión de los diversos instrumentos de ayudas directas de la OEPM para fomentar la internacionalización de derechos o para la generación de patentes en PYMEs y centros tecnológicos.
- 9 Analizar la posibilidad de aplicación de métodos de aceleración de la concesión de patentes en casos específicos como las denominadas “patentes verdes” o en los sectores más estratégicos para asegurar la “soberanía tecnológica” que se determinen en cada momento.
- 10 Se propone dotar a las Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OTCs) de especialistas en gestión de la tecnología y la propiedad industrial que, más allá de la mera gestión, promueva la creación de sistemas de I+D de colaboración público-privada.



Barreras

■ Cambio de modelo de valoración de las inversiones.

IND+I (Industria e Innovación)

<https://indi.cat/es/>

El IND+I es una comunidad que reúne a representantes de empresas, universidades e instituciones de todo el Estado para debatir sobre los "deberes pendientes" que tenemos como país si queremos una economía competitiva, sostenible, innovadora y basada en una industria motor de la transformación del resto de sectores. El IND+I es un espacio de referencia en el ámbito de la divulgación, la discusión de tendencias e innovaciones industriales, y las políticas de competitividad que las pueden impulsar.



Foro de Empresas Innovadoras

<http://foroempresasinnovadoras.com/>

El FEI es una Asociación sin ánimo de lucro cuyo objetivo es impulsar la cultura innovadora en el tejido empresarial, en la universidad, en las administraciones públicas y, en general, en todos los ámbitos relacionados con la generación del conocimiento, constituida como plataforma de cooperación entre la universidad y la empresa en los campos de la investigación, el desarrollo y la innovación.



Aviso legal

"PROPUESTAS PARA NUEVAS POLÍTICAS DE INNOVACIÓN EN ESPAÑA 2023-2027"

© IND+I y Foro de Empresas Innovadoras, Madrid, abril 2023

Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual, quedando bajo las sanciones establecidas por las leyes.

FEI e IND+I quieren agradecer el esfuerzo que han llevado a cabo las personas que les han ayudado para la elaboración de este documento. Se persigue en estas colaboraciones abrir un debate más allá de sus socios habituales y para ello se solicitó a expertos, no miembros de ambas organizaciones y que desempeñan su actividad en ámbitos públicos y privados, que nos dieran sus aportaciones, las que, sin duda, han enriquecido esta propuesta. También un sincero reconocimiento a los miembros de IND+I y FEI que han participado en la elaboración o discusión de este documento; con su saber nos permiten encarar estos retos tan importantes.



