

**innobasque**

berrikuntzaren euskal agentzia    agencia vasca de la innovación

**INFORME  
INNOBASQUE  
DE PROSPECTIVA  
2019**

**05**

**TENDENCIAS DE  
POLÍTICAS  
DE INNOVACIÓN**

# 05

## TENDENCIAS DE POLÍTICAS DE INNOVACIÓN

Este documento forma parte del “Informe Innobasque de Prospectiva 2019”, que analiza las claves para construir el futuro de Euskadi desde la innovación.

Componen el Informe:

**Informe Innobasque de Prospectiva 2019. Resumen ejecutivo.**

01. Las megatendencias que afectarán a Euskadi
02. Impacto de las megatendencias en Euskadi: oportunidades y amenazas para la innovación
03. Impacto de las megatendencias en Euskadi: priorización de tecnologías
04. Tendencias de innovación
- 05. Tendencias de políticas de innovación**
06. Tendencias de los condicionantes del sistema de innovación

Puedes consultar y descargar todos los documentos en [www.innobasque.eus](http://www.innobasque.eus)

## A futuro, la definición de políticas se enfrenta al reto de avanzar hacia dos equilibrios: entre evidencias y proyecciones de la situación actual y visión de futuro, y entre liderazgo representativo y el liderazgo participativo

### Visión de futuro

Ante el entorno externo en rápido y constante cambio, las políticas públicas en general y las de innovación en particular, necesitan revisarse y adaptarse continuamente para abordar aspectos imprevistos o para reaccionar ante situaciones inesperadas. Los contextos sociopolíticos cambiantes ejercen influencia en los legisladores, que deben tomar decisiones más rápido y, en general, sin toda la información precisa. Por tanto, hay una necesidad creciente para mejorar el pensamiento de futuro en las políticas que permita la anticipación en su definición y posible modificación.

La política de innovación<sup>1</sup> tendrá el doble papel de estimular la inversión y orientar y direccionar a lo largo de toda la cadena de valor, desde la investigación e invención hasta la innovación y difusión. Para que la política de innovación pueda ayudar a direccionar, deberá incluir prospectiva, soporte para nuevas formas de participación y experimentación.

A futuro, las políticas se enfrentan al reto de buscar el equilibrio entre: evidencias de la situación actual / la inspiración con pensamiento a largo plazo y, por otra, el liderazgo representativo / el liderazgo participativo.

Las políticas se piensan, con frecuencia, en base a las tendencias actuales más que en capturar posibles oportunidades de futuro. La necesidad de focalizarnos en medidas cortoplacistas a menudo impide a los gobiernos y a los negocios orientar sus opciones políticas a posibilidades futuras, en parte porque deben lograr respuestas tangibles a los retos actuales que importan a los ciudadanos, y en parte porque las decisiones de inversión a largo plazo pueden ser muy arriesgadas. Esto puede dificultar la implantación de soluciones sostenibles a problemas estructurales.

Aunque la precisión se puede mejorar significativamente por el mejor uso de las TICs, depender solo de la comprensión de las tendencias actuales y de las proyecciones y estimaciones a corto plazo

puede ser limitante. Buscar lo inesperado, detectar las señales débiles y explorar caminos alternativos ayudará a ver los retos y las oportunidades con antelación y, por tanto, a ampliar y mejorar la base estratégica de las políticas.

En este sentido, durante todo el ciclo de las políticas, la tendencia futura será la de aplicar metodologías de prospectiva para integrar pensamiento anticipatorio, además de incorporar mejoras incrementales en las políticas actuales.

**Liderazgo participativo: participación tanto de los stakeholders como de la sociedad civil en el diseño, implementación y evaluación de políticas para que éstas respondan a necesidades reales y las responsabilidades sean compartidas**

Por otra parte, la aparición y extensión de las redes sociales ha abierto nuevas perspectivas para el policymaking. Dan voz a las personas, cada vez más empoderadas, y les permiten organizarse y contribuir a los debates políticos a nivel local, nacional e internacional.

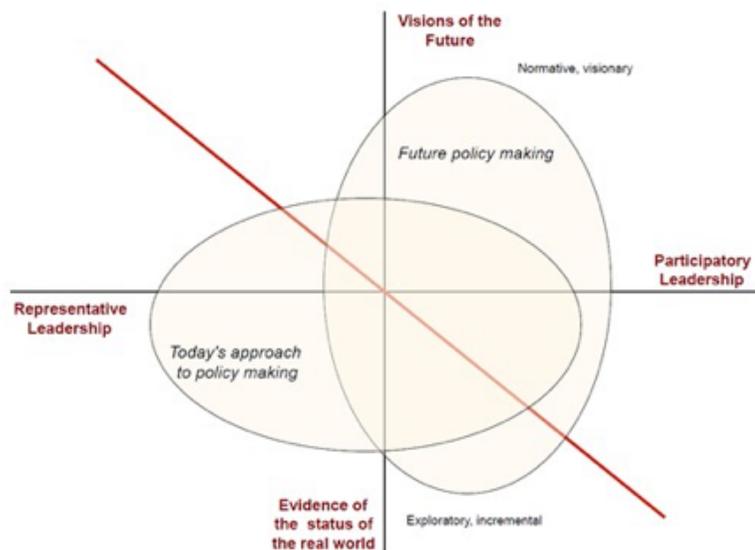
En un futuro cercano, gestionar la participación, la cocreación y la emergencia de una forma de inteligencia colectiva será esencial para la definición y monitorización de las políticas.

La política de innovación debe alimentar el desarrollo de nuevas formas de participación, que reúnan a diferentes agentes para negociar la dirección de la innovación, para facilitar el aprendizaje de la sociedad y para crear una cultura en la que las responsabilidades sean compartidas.

A futuro los grupos de interés y los legisladores formarán una red que codiseñará las políticas en base a, por una parte, una contribución racional como son las evidencias que llegan del conocimiento de los grupos de interés y legisladores y, por otra, una contribución más emocional e imaginativa que constituye las visiones que resultan de las aspiraciones colectivas de los grupos de interés y legisladores.

<sup>1</sup> La OCDE distingue entre políticas de innovación (medidas para apoyar la I+D empresarial, la financiación del capital de riesgo, etc.) y políticas para (promover) la innovación (las políticas que se centran en mejorar el rendimiento del sistema de innovación en su conjunto). Aunque nosotros hablemos de políticas de innovación, nos referimos a las políticas que mejoran el rendimiento del sistema.

### Caracterización de los modelos de policymaking



Fuente: The Futurium - a Foresight Platform for Evidence-Based and Participatory Policymaking (Franco Accordino)

## Experimentación y aprendizaje

Las políticas de innovación también tendrán que reconocer que habrá incertidumbre y que los errores son parte inevitable y esencial del proceso de innovación. Por ello, es necesario experimentar más y en una escala más amplia, en marcos temporales más largos, para explorar y explotar el potencial de las nuevas tecnologías para abordar los retos.

## Cambia el enfoque de las políticas, la oferta no será lo predominante

### La demanda

Las políticas de innovación tendrán en cuenta, no solo la I+D y la tecnología, sino también los numerosos factores, dimensiones y actores que influyen en el proceso y resultados de la innovación. Se tratará, no solo de abordar las políticas para la oferta que se centran únicamente en la I+D y en tecnologías específicas, sino de avanzar en pos de un método más sistémico que tenga presente los muchos factores y participantes que influyen en el desempeño de la innovación. Es decir, cobrarán importancia las políticas desde la demanda frente a la oferta; la teoría del tirón de la demanda (demand pull), más dependiente de la interacción y el aprendizaje productivo frente a la teoría del em-

puje tecnológico (technology push), basada en la ciencia y su concepción exógena y el modelo lineal de la innovación. Además, las políticas de demanda inciden en ámbitos que no afronta el mercado, como pueden ser ciertas necesidades sociales. Las políticas de innovación desde la demanda tienen entre sus objetivos principales incrementar la demanda de innovaciones, mejorar las condiciones para adoptar innovaciones o progresar en la articulación de la demanda. Estas políticas cuentan con diferentes instrumentos, entre los que se pueden distinguir cuatro tipos principales: la compra pública, la regulación, el apoyo a la demanda privada y las políticas sistémicas.

### El sistema (fallos de sistema y fallos de mercado)

En el enfoque de Sistemas de Innovación, la innovación se entiende como un proceso evolutivo complejo distribuido en un sistema de múltiples agentes socioeconómicos cuyo comportamiento e interacciones se rigen no solo por las fuerzas de mercado, sino en mayor medida por las instituciones ajenas al mercado. El desempeño innovador de un sistema de este tipo depende principalmente de las interacciones de sus agentes y las instituciones que los rigen, y como resultado del carácter cambiante y complejo de la innovación, los problemas que afectan al desempeño y que requieren acción política se deben esencialmente a dificultades en la coordinación de estos comportamientos interactivos. Por lo tanto, dentro del marco de Sistemas de Innovación, la razón de ser de la intervención del gobierno va más allá de un argumento de fallo de mercado: implica incorporar las políticas en un contexto institucional más amplio y un cambio de dirección, en vez de arriba hacia abajo, a una toma de decisiones en red. De hecho, en un entorno de Sistema de Innovación, los gobiernos deben lidiar no solo con “fallos de mercado”, sino con “fallos de sistema”, es decir, con problemas arraigados en el comportamiento interactivo de los agentes en el sistema y las instituciones que los impulsan.

La Teoría del Fallo del Mercado es útil para poner parches en la trayectoria de los mercados, pero no tanto cuando se requiere una política para crear y dar forma a nuevos mercados. Además, las intervenciones para arreglar fallos de mercado no sirven para abordar la innovación y los desafíos sociales porque no puede explicar los tipos de inversiones públicas transformadoras y orientadas a misiones que pueden crear nuevas tecnologías y sectores que no existían previamente.

### Los retos, políticas orientadas a misiones y enfocadas al impacto

El objetivo de las políticas deberá ser, no solo la innovación en sí misma, sino la aplicación de la innovación para lograr una vida mejor para la sociedad en general.

En línea con las tendencias previstas en Europa, para estimular un crecimiento inteligente, inclusivo y sostenible se plantean políticas que respondan a retos, orientadas a misiones y enfocadas al im-

pacto. Poner el foco en los retos y no en sectores posibilita políticas de innovación más amplias y no centradas en un sector o en una industria específica. Además, puede equilibrar economías que dependen excesivamente de unos pocos sectores, y lograr un cambio transformador, identificando y articulando misiones que desatan la innovación a la vez que transforman los patrones de producción, distribución y consumo.

Las políticas de innovación impulsadas por retos requieren que la intervención de los gobiernos no solo sea para corregir un fallo de mercado o de sistema; es necesario que se complemente con un marco de creación de mercado más activo.

En las políticas orientadas a misiones, la innovación se considera un proceso no lineal, que requiere interacciones a lo largo de toda la cadena, y que posibilita un diálogo más dinámico entre varios puntos de la cadena, incluyendo el lado de la demanda. Reconocen estas políticas que la innovación es colaborativa y que requiere un esfuerzo colectivo.

Uno de los beneficios de este planteamiento es pasar de retos globales, complejos y a nivel macro, a misiones factibles que establecen un nivel de granularidad trazable (hasta el objetivo a más alto nivel) y que permiten dirigir y coordinar los recursos hacia objetivos medibles.

Las misiones, por tanto, son medibles, alcanzables, transformadoras, entendibles por los ciudadanos, relevantes a la I+D pero no exclusivamente, y motivadoras en cuanto a que crean entusiasmo entre los interesados. Asimismo, las misiones requieren adaptabilidad, flexibilidad y métricas dinámicas de evaluación.

Aunque inevitablemente las misiones estarán establecidas desde arriba, tendrán el objetivo de fomentar cuanta mayor experimentación y aprendizaje (de abajo hacia arriba) como sea posible.

Además del sector público y el privado, la sociedad también puede participar en una primera fase de selección de misiones, para asegurar la legitimidad y la resiliencia a largo plazo del establecimiento de objetivos. La sociedad debe sentirse partícipe de la innovación y, además de aportar enfoques nuevos, sentir que responde a sus intereses y necesidades reales.

La creciente complejidad, interconexión y urgencia de los retos que deberán abordar las políticas de innovación requieren, además de horizontes políticos más amplios, de un enfoque sistémico.

Las políticas proveerán el marco para canalizar la innovación hacia las aplicaciones por lo que requerirán de enfoques transversales que impliquen a todos los actores públicos y privados con impacto o afectados por un reto.

## Políticas públicas que creen un entorno favorable que fomente la innovación

Al ser la innovación una inversión a medio o largo plazo, las políticas públicas deberán centrarse en crear un entorno favorable que la fomente, aumentando el redimiento del sistema en su totalidad y mejorando su funcionamiento, actuando simultáneamente en 5 ámbitos:

1. Entorno empresarial estable, sólido, abierto y competitivo que fomente e incentive las inversiones en tecnologías y en capital basado en conocimiento que permita a las empresas innovadoras experimentar con nuevas ideas, tecnologías, modelos de negocio, etc. y que ayude a las empresas exitosas a crecer. Las políticas deberán fomentar la apertura de los mercados y la competencia, y evitar favorecer a las empresas establecidas sobre las empresas jóvenes, ya que esto reduce la experimentación, retrasa la salida de las empresas menos productivas y ralentiza la recolocación de los recursos en las empresas más innovadoras. Además, se debe evitar sofocar la innovación y la competitividad con regulaciones demasiado detalladas y prescriptivas, y crear un entorno regulatorio adecuado que la fomente<sup>2</sup>.
2. Inversión en un sistema eficiente de creación y difusión del conocimiento. La mayoría de las tecnologías de hoy en día tienen sus raíces en la investigación con financiación pública, lo que demuestra la importancia de la inversión pública. Y ésta debe dirigirse a buscar beneficios sostenibles para la sociedad, más que a resultados a corto plazo. El apoyo a la innovación empresarial debería estar bien equilibrado y no depender en exceso de incentivos fiscales. Subvenciones bien definidas y competitivas pueden complementar los incentivos fiscales, son más adecuadas para empresas innovadoras jóvenes y pueden ser dirigidas hacia áreas con mayores retornos para la sociedad.
3. Acceso y participación en la economía digital. Las tecnologías digitales tienen un gran potencial para la innovación, el crecimiento y el bienestar. Sin embargo, se necesitan políticas que protejan una Internet abierta, que aborden cuestiones de privacidad y seguridad y que asegure el acceso y la competencia. La innovación digital requiere de inversiones en nuevas infraestructuras, así como el desarrollo de mecanismos de colaboración y mediación para promover el intercambio de conocimiento.
4. Estrategias educativas y de capacitación efectivas para promover el talento, las capacidades y optimizar su uso. El capital humano es parte fundamental de la innovación. El empoderamiento

2

La Comisión Europea lanzó en 2016 lo que denominaron el Principio de Innovación, que establece un marco nuevo para garantizar que los responsables de las políticas reconozcan la necesidad de innovación y alimenten la capacidad de Europa para innovar. El Principio de Innovación lo introdujo en 2013 el grupo de expertos del foro ERF, European Risk Forum, con el objetivo de garantizar que cuando haya legislación en revisión, se evalúe y aborde su impacto en la innovación.

de las personas para innovar no depende solo de una educación formal suficiente y adecuada, sino también del desarrollo de una amplia gama de habilidades, y de ofrecer a las personas las oportunidades para utilizar estas habilidades en todas las áreas de la economía y de la sociedad.

5. Gobernanza e implementación sólida de las políticas para la innovación. El impacto de las políticas para la innovación depende de su gobernanza e implementación, incluyendo un fuerte compromiso de aprender de la experiencia. Esto depende de un marco institucional bien desarrollado, alta capacidad para evaluar y monitorizar, la implementación de buenas prácticas y un sector público eficiente, capaz e innovador.

### Monitorización y evaluación sistemática

Con el objetivo de aumentar la eficacia y eficiencia de las políticas, será necesario monitorizarlas y evaluarlas sistemáticamente, es decir, valorar si su implementación y aplicación progresa de acuerdo al plan. Para verificar si las políticas están alcanzando sus objetivos son necesarios medios de monitorización y evaluación perfeccionados. Los indicadores tradicionales como el número de patentes, número de investigadores, inversión en I+D, etc. continúan siendo importantes pero se deberían complementar con nuevos indicadores intangibles que tengan en cuenta las diferentes modalidades de innovación y no solamente aquellas que acaban teniendo incidencia en los mercados.

Los interesados directos, además de estar involucrados en el diseño de políticas públicas, también deberían ser partícipes de las fases de implementación y evaluación. Esto podría implicar una colaboración a través de plataformas estables. En este sentido, será fundamental facilitar una Internet abierta e invertir en nuevas infraestructuras, así como en el desarrollo de mecanismos de colaboración y mediación para promover el intercambio de conocimiento. En la era digital, la conectividad ubicua se ha convertido en una pre-condición para el crecimiento económico e innovación.

### Políticas para impulsar la innovación cambiante

Los modos cambiantes de innovación tienen implicación en la política de innovación y plantean retos como la necesidad de impulsar la innovación abierta, la reforma del régimen de propiedad intelectual y la respuesta al panorama global de innovación.

La política debe estar diseñada para apoyar todos los tipos de innovación, no solo la innovación tecnológica proveniente de la investigación sino también la aplicación de tecnologías, el desarrollo de nuevos modelos de negocio, etc. Como tendencias en las políticas de innovación destacan que deben apoyar la colaboración, el networking, el intraemprendimiento corporativo para promover la innovación abierta, la necesidad de probar nuevas formas de infraestructuras, el rol creciente

del software con sus efectos positivos y negativos y la necesidad de usar nuevos indicadores que tengan en cuenta la importancia de las innovaciones orientadas a resolver necesidades sociales y medioambientales. Deben, asimismo, perseguir la transformación real a nivel de sistema, lo que va más allá del desarrollo aislado de actores individuales.

Se debe establecer el rol de integrador del sistema, que podrá ser realizado por un agente público o privado. Esto implica un rol diferente en las políticas que excede la promoción directa de inversiones en investigación y desarrollo y requiere mucho más de coordinación, orientación, facilitación de la autoorganización y promoción de enfoques interdisciplinarios.

Concretamente, la emergencia de nuevos mecanismos de mediación (innovación que parte de redes o grupos autoorganizados) requiere que la política coja un papel activo en hacer más visibles las nuevas formas y patrones de innovación y, por tanto, hacerlas también elegibles para financiación. Uno de los retos futuros de la política de innovación será encontrar el nivel correcto, la escala y los instrumentos que permitan la cocreación participativa de soluciones.

Todo lo anterior implica un cambio en los legisladores hacia la mediación dentro de una amplia gama de actividades de coordinación. Este rol está alineado con argumentos basados en la teoría de sistemas que indican que la política debe gobernar el sistema asegurando la adaptación de capacidades de los sistemas de innovación y estableciendo reglas que fomenten la autoorganización de capacidades de diferentes actores.

En un entorno de motivaciones por la innovación cambiante, la dirección del desarrollo de innovación debe estar guiado por la aportación de orientación con la ayuda de políticas de innovación desde el lado de la demanda. Además, las innovaciones no-comerciales y sociales necesitarán nuevas medidas e indicadores, así como criterios y métodos de evaluación. A futuro, la política deberá abordar la cuestión del propósito de la innovación que va más allá de la competitividad y el crecimiento económico.

Como respuesta a la tendencia de la automatización, las medidas políticas deberán reforzar el uso de algoritmos para evaluar de forma más precisa los sistemas complejos, soportado en la disponibilidad de datos.

Ante la aparición de nuevas infraestructuras, las políticas verán apoyar su aparición (espacios de encuentro, living-labs, fab-labs, ...) con barreras de entrada bajas para las personas de diferentes perfiles y bagajes que faciliten la extensión de la creatividad y la innovación más allá de los espacios y perfiles tradicionalmente implicados en los procesos de innovación. Se podrán lanzar proyectos piloto más experimentales que impliquen empresas, investigadores y sociedad civil.

Ante los cambios geográficos de la innovación, las políticas deberán apoyar a las empresas que actúen globalmente para buscar nuevos tipos de estrategia y puedan extender su investigación en innovación en otros países.

El apoyo a la innovación sistémica sostenible exigirá a la política ir más allá de la promoción de proyectos individuales y requerirá adoptar una visión sistémica que evalúe el impacto global, una perspectiva de estrategia a largo plazo, la coordinación de proyectos y la existencia de un integrador del sistema. Por otra parte, para comprender y promocionar el beneficio social de las nuevas soluciones tecnológicas, será necesario extender la financiación de la investigación y la innovación más allá de las primeras etapas de la investigación, hacia la su aplicación en términos sociales.

La política necesitará focalizarse en los cuatro pilares de la cuádruple hélice: la coevolución de la administración, los agentes de conocimiento, la industria y la sociedad civil.

A la hora de definir las políticas de innovación se presenta el dilema de la focalización frente a la “dispersión” de favorecer un enfoque de abajo a arriba. El apoyo público se enfoca a menudo en tecnologías concretas o sectores. Esto funciona bien para construir capacidades tecnológicas y estrategias de más largo plazo. Sin embargo, no funciona tan bien para innovación radical/ disruptiva porque es difícil predecir con antelación y ocurre en la interfase entre sectores y tecnologías, y las dinámicas son muy rápidas y con ratios de fallo relativamente altos.

Así, a nivel europeo, se está avanzando hacia políticas que pongan el foco en ciencia transformadora y radical que lleve a innovaciones de creación de mercado y escalar empresas altamente innovadoras. Esto suele ocurrir en la intersección entre diferentes tecnologías, sectores de negocio y disciplinas científicas.

Se están definiendo herramientas que reconozcan diferentes requerimientos de financiación en etapas tempranas de tecnología, start-ups, scale-up y empresas largamente establecidas.

Los indicadores se definirán cubriendo las diferentes etapas desde los inputs a los outputs y outcomes.

**innobasque**  
berrikuntzaren euskal agentzia    agencia vasca de la innovación

