

OECD *Multilingual Summaries*

OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016

Summary in Spanish



Lea el libro completo en: [10.1787/sti_in_outlook-2016-en](https://doi.org/10.1787/sti_in_outlook-2016-en)

OCDE Perspectivas de Ciencia, Tecnología e Innovación 2016

Resumen en español

Se estima que el mundo del mañana será distinto. Fuerzas poderosas, surgidas de profundas tendencias socioeconómicas, ambientales, tecnológicas y políticas —las llamadas "megatendencias"— influyen en lo que acontece en las economías y las sociedades, moldeando nuestro futuro, a menudo de maneras inesperadas. Estas megatendencias multidimensionales, que suelen reforzarse entre sí y algunas veces oponerse, afectarán la dirección y el ritmo del cambio tecnológico y de los descubrimientos científicos e influirán en las actividades y las políticas futuras de ciencia y tecnología (CyT).

Las megatendencias dan forma a las capacidades y actividades futuras de CyT

Se espera que las sociedades en proceso de envejecimiento, el cambio climático, los problemas de salud y la creciente digitalización, entre otros factores, conformarán las agendas futuras de investigación y desarrollo (I+D), así como el alcance y la magnitud de la demanda de innovación en el futuro. Es probable que surjan nuevos mercados, creando nuevos requerimientos en el campo de las competencias, así como nuevas oportunidades de crecimiento y de empleo. Por otra parte, se están abriendo camino nuevos enfoques al crecimiento sostenible, por ejemplo, por medio de la economía circular.

El rápido ritmo del desarrollo económico en las economías emergentes, aunado a las actividades transfronterizas de las empresas multinacionales y una mayor fragmentación de las cadenas globales de valor, favorecerán también una distribución más amplia de las actividades de CyT en todo el mundo. Es muy probable que se intensifique la competencia global por talento y recursos, como sucederá con la producción y la difusión de nuevos conocimientos. Los centros de excelencia existentes pueden beneficiarse de esta competencia, al captar los mejores talentos y recursos a expensas de los sitios menos competitivos.

Sin embargo, las actividades de CyT podrían verse confrontadas por fuertes restricciones de recursos. Un crecimiento posiblemente insuficiente en las economías desarrolladas y emergentes, así como prioridades y agendas de política pública en pugna, podrían limitar los recursos financieros disponibles. Esto pondría en peligro la función de la CyT de abordar futuras dificultades. De manera similar, una población en proceso de envejecimiento, junto con las pautas cambiantes en materia de migración, ejercerán consecuencias inciertas para la disponibilidad de las competencias de CyT.

Las megatendencias plantean problemas urgentes que exigen respuestas de política pública, pero es probable que las capacidades de los gobiernos para intervenir afronten grandes restricciones, entre ellas una alta deuda pública, amenazas crecientes para la seguridad internacional, una posible erosión de la unión social y el surgimiento de influyentes actores no pertenecientes al Estado que cuestionen su autoridad y su capacidad de acción.

Se prevé que la tecnología alterará a las sociedades, con resultados inciertos

Los avances futuros en CyT podrían acelerar, intensificar o revertir la dinámica de las megatendencias. Pero también podrían ofrecer soluciones a los retos que afrontamos. Por ejemplo, la globalización se activará más por los avances en las tecnologías de comunicaciones y transportes; el crecimiento del ingreso será impulsado cada vez más por los avances en CyT; las reducciones en emisiones de CO2 dependerán del desarrollo de una tecnología energética más limpia, y la mejora en los resultados sanitarios y el aumento de la esperanza de vida dependerán en gran medida de la innovación en tecnología sanitaria.

Por otra parte, las tecnologías emergentes conllevan varios riesgos e incertidumbres y muchas también implican importantes dilemas éticos. Los avances en CyT podrían exacerbar las desigualdades, de no incrementarse la difusión de la innovación y la adquisición de competencias. Los avances en varias áreas generan inquietud: la inteligencia artificial y la robótica respecto al empleo en el futuro; la Internet de las Cosas y el análisis de grandes datos respecto a la privacidad; la impresión en tercera dimensión (3D) respecto a la piratería de la propiedad intelectual; la biología sintética respecto a la bioseguridad, y las neurociencias respecto a la dignidad humana.

Sin embargo, se espera que las tecnologías emergentes tengan amplio impacto en varios campos de aplicación y a menudo su desarrollo y explotación dependerán de otras tecnologías "habilitadoras". La convergencia y la combinación de la tecnología podrían sustentarse con mecanismos de trabajo y formación de competencias multidisciplinares.

La ciencia pública tiene una función central por desempeñar, siempre y cuando pueda gestionar su propia transición

La ciencia del sector público continuará desempeñando una función esencial en el desarrollo de conocimientos y competencias para su explotación en la economía en general. Pero también atravesará por su propia transformación. Las tecnologías emergentes están abriendo una nueva era de investigación. Los grandes datos y los algoritmos generan enormes cantidades de información, cambian los requerimientos de métodos científicos, instrumentos y competencias, y crean nuevos campos de investigación.

La ciencia abierta es la siguiente frontera. Las prácticas de acceso a datos abiertos se difunden cada vez más. Alentar el intercambio y la reutilización de datos de investigación podría generar más valor por los fondos públicos. Asimismo, la ciencia se está convirtiendo en una labor menos institucionalizada y los ciudadanos realizan su propia investigación, junto con la comunidad científica. Sin embargo, se requerirán cambios profundos en la cultura académica para alcanzar el pleno potencial de una ciencia más abierta.

Los problemas relacionados con el financiamiento cambiarán. Es poco probable que el porcentaje de gasto público que se destina a I+D aumente y ya en muchos países se observa una reducción del financiamiento público para las universidades. La ciencia pública necesitará encontrar otras fuentes de financiamiento, incluso de filántropos y fundaciones privadas, lo cual causará un efecto sobre los objetivos de la I+D pública en el futuro. Las carreras profesionales de investigación también continuarán siendo inciertas, en especial para las mujeres, y esto afectará la capacidad de atraer a generaciones futuras de investigadores.

Hoy, la atención de las políticas públicas permanece centrada en imperativos económicos y ganancias en eficiencia de carácter inmediato

La reciente crisis financiera afectó fuertemente las actividades de CyT, y la recuperación posterior se mantuvo débil. Las condiciones financieras para la innovación y el emprendimiento son aún difíciles, en especial para las PYMEs.

Los países de la OCDE y las economías no pertenecientes a la Organización han puesto un énfasis considerable en sustentar la capacidad de innovación de las empresas. Muchos países han buscado consolidar sus programas de apoyo empresarial para hacerlos más accesibles y más rentables. Asimismo, varios gobiernos han adoptado un enfoque "sin gastos" al apoyar la innovación, por ejemplo, mediante un uso amplio de incentivos fiscales y contratación pública. Muchos países han ajustado también su cartera de políticas públicas para ayudar a las PYMEs y las nuevas empresas, en particular en su acceso a los mercados globales. Surgen evidencias de un equilibrio en la asignación de apoyo público entre empresas, por un lado, e investigación pública, por otro, y un creciente porcentaje del presupuesto total se asigna al sector empresarial.

Sin embargo, el panorama difiere de un país a otro, y la brecha entre aquellos con una trayectoria de bajo crecimiento y aquellos con una trayectoria de alto crecimiento se está ampliando. Incluso dentro de Europa, diferencias notorias entre países detectadas en los perfiles de inversión indican una creciente amenaza para la cohesión de la Unión Europea. Los gobiernos buscan mejorar la eficiencia y el impacto de su mezcla de políticas de CyT, prestando mayor atención a la evaluación de las políticas públicas y nueva infraestructura de datos para mejorar la base factual de dichas políticas.

Los gobiernos trabajarán cada vez más con la sociedad en general para conformar y explotar la CyT

Los gobiernos gestionan cada vez más los riesgos e incertidumbres en torno a los avances que surgen en CyT al adoptar políticas públicas de investigación y desarrollo responsables (IDR). Los principios IDR se han difuminado pasando a formar parte de agendas políticas, programas de financiamiento y mecanismos de gobernanza, que integran consideraciones éticas y sociales ascendentes en el proceso de innovación.

© OECD

Este resumen no es una traducción oficial de la OCDE.

Se autoriza la reproducción de este resumen siempre y cuando se mencionen el título de la publicación original y los derechos de la OCDE.

Los resúmenes multilingües son traducciones de extractos de publicaciones de la OCDE editados originalmente en inglés y en francés.

Pueden obtenerse en forma gratuita en la librería en Internet de la OCDE www.oecd.org/bookshop

Si desea más información, comuníquese con la Unidad de Derechos y Traducciones, Dirección de Asuntos Públicos y Comunicación de la OCDE en: rights@oecd.org o por fax: +33 (0)1 45 24 99 30.

OECD Rights and Translation unit (PAC)

2 rue André-Pascal, 75116

Paris, Francia

Visite nuestro sitio www.oecd.org/rights



¡Lea la versión completa en inglés en OECD iLibrary!

© OECD (2016), *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/sti_in_outlook-2016-en