



LA AGENDA DEL CAMBIO

**PROMOVER EL AVANCE  
CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO**

#### 4. PROMOVER EL AVANCE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

*La seguridad jurídica, el buen funcionamiento de los mercados y la colaboración entre las administraciones son clave para mejorar el clima de negocios e impulsar la inversión*

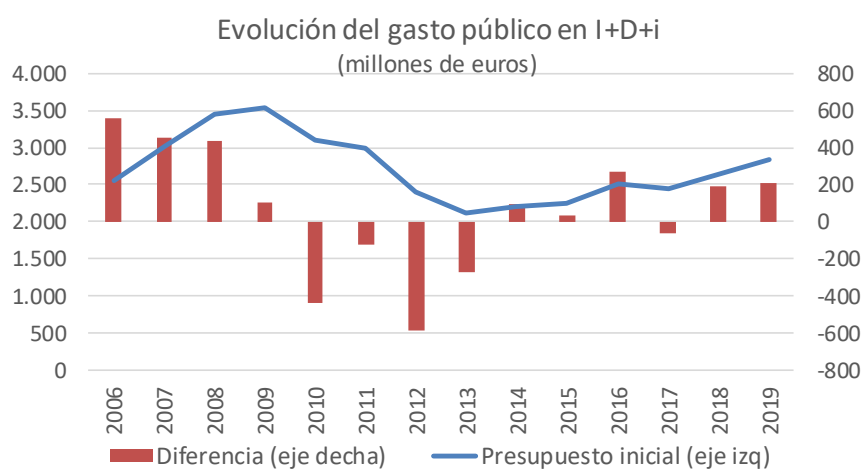
**La seguridad jurídica y el buen funcionamiento de los mercados son claves para potenciar la creación y el desarrollo empresarial, así como los procesos de cambio e inversión necesarios para adecuarse a las nuevas tecnologías y avanzar hacia un modelo sostenible.** El aumento del capital físico y tecnológico requiere del mantenimiento y mejora del clima de negocios, para incentivar la inversión privada, objetivo importante que debe ser compatible con los progresos en materia social y la gradual reorientación del patrón de crecimiento. La digitalización hace todavía más evidente que vivimos en un mundo global e interdependiente.

**De manera relacionada, el trabajo conjunto con las Comunidades Autónomas y Corporaciones Locales es necesario para garantizar que su regulación y actuación contribuye al dinamismo económico y el crecimiento empresarial sin establecer barreras innecesarias.** La eliminación de obstáculos al establecimiento y el crecimiento de las empresas, un entorno de competencia efectiva, así como la garantía de un mercado integrado de actuación es indispensable para que las empresas españolas obtengan la escala suficiente para generar conocimiento, productividad y puestos de trabajo atractivos, que puedan posteriormente proyectarse al exterior. Esta línea de trabajo, tradicionalmente conocida como “unidad de mercado”, debe asegurar un campo de juego nivelado para las empresas y profesionales que vendan sus bienes o servicios en distintas regiones; de manera estrictamente compatible con la autonomía municipal y regional, y siempre bajo un prisma de colaboración con otros niveles administrativos.

*El avance en ciencia e innovación es esencial para el cambio de modelo productivo*

**El conocimiento y la innovación son factores críticos para garantizar el crecimiento económico e impulsar la competitividad y la productividad de un país.** Cerrar el círculo virtuoso entre la universidad pública de calidad y de iguales oportunidades, la investigación científica y técnica y la transferencia del conocimiento a las empresas es prioritario para una agenda de reformas que verdaderamente consolide y sitúe en la senda del futuro a la sociedad y la economía española.

**En España, la inversión en I+D+i tanto pública como privada ha descendido de forma drástica durante la última crisis económica.** Ello hace necesario, por tanto, recuperar el volumen del sistema de ciencia y tecnología y la inversión en I+D+i hacia niveles similares a los de los países desarrollados, con acuerdos tangibles y duraderos con todos los actores implicados. La colaboración entre lo público y lo privado se manifiesta especialmente relevante aquí, por ejemplo, en el ámbito de la relación entre la Universidad y la empresa.



Fuente: Ministerio de Hacienda

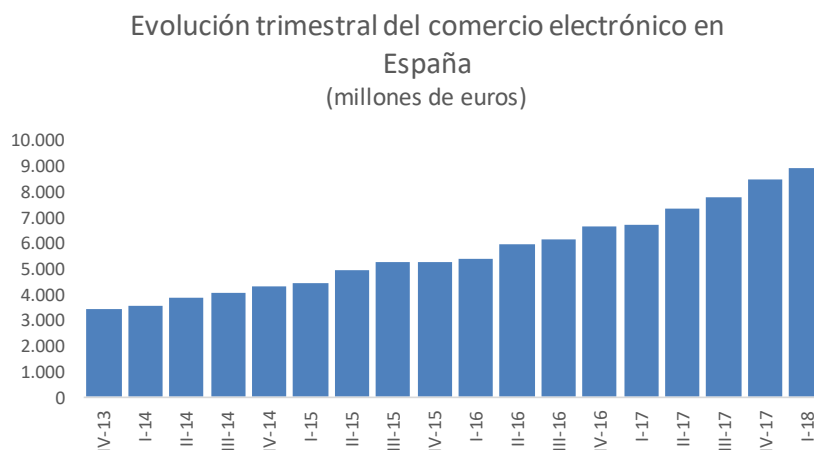
**España adolece de falta de inversión pública y privada en I+D+i**

Según los últimos datos estadísticos disponibles, en 2017 la ratio de inversión I+D sobre PIB supuso un 1,2% en España, mientras que la media de la UE-28 es del 2,1%. En la última década esta brecha de inversión pública y privada en I+D se ha agravado: mientras Alemania, Reino Unido, Francia o Italia han incrementado su inversión entre 2009 y 2016, en España ha bajado un 9,1%.

**La palanca de la inversión pública en I+D+i es vital para lograr una inversión privada adicional.** Sin embargo, durante los años 2008 - 2013 el gasto público cayó hasta niveles casi insignificantes y continúa en niveles muy por debajo de los alcanzados en el año 2006.

**Los avances tecnológicos provienen de la investigación básica.** A medio y largo plazo introducir tecnología importada no es la solución para modernizar el tejido productivo. España debe aumentar sustancialmente su inversión en ciencia básica para

mantener el buen nivel actual, estabilizando el sistema desde el punto de vista presupuestario y de personal cualificado, y fomentando su actividad de transferencia al tejido productivo.



Fuente: CNMC

Pese a que España está todavía lejos de los líderes mundiales en digitalización, los últimos datos del Índice sobre Economía y Sociedad Digital elaborado por la Comisión Europea muestran una mejora hasta situarse en el puesto 10 en este Índice. Si bien se mejora en cinco categorías – conectividad, capital humano y habilidades digitales, uso de servicios de Internet, integración de la tecnología digital en los negocios y servicios públicos digitales –, nuestro principal reto es el de las **capacidades digitales (digital skills)**, en otras palabras, el capital humano.

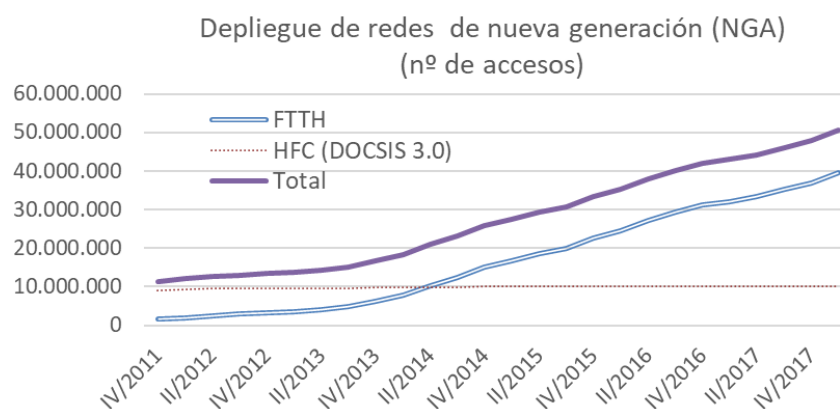
*España parte de una conectividad fija y móvil favorable, se han iniciado programas piloto de 5G y participa activamente en el proyecto europeo de supercomputación*

La **conectividad** se ha convertido en un instrumento esencial para el emprendimiento y el acceso a nuevas oportunidades. Las infraestructuras de telecomunicaciones son cruciales para vertebrar el territorio, la sociedad y liderar la nueva economía.

**España se encuentra en una buena posición de partida en el despliegue de conectividad fija y móvil y debe seguir avanzando para garantizar el acceso asequible en toda la geografía nacional, especialmente en las zonas rurales, para vertebrar el territorio y acompañar la transformación de nuestra industria y servicios.**

**La conectividad de fibra óptica es creciente**

En cuanto a nuevas tecnologías, **España está en el grupo de cabeza en el desarrollo del Plan 5G** y participa en EuroHPC, uno de los proyectos europeos más ambiciosos para instalar la nueva generación de supercomputadores, que permitirá alojar en el Centro Nacional de **Supercomputación Barcelona Supercomputing Center** una de las máquinas pre-exascale.



Fuente: CNMC

(\*) FTTH es red de fibra óptica hasta el hogar y HFC se refiere al cable coaxial.

La **ciberseguridad** figura como una de las prioridades de financiación de la Unión Europea y España debe aprovechar la oportunidad. Nuestro país se sitúa en tercer lugar entre los Estados miembros con más centros de competencia reconocidos, y tanto el Centro Criptográfico Nacional como el Instituto Nacional de Ciberseguridad son modelo de buenas prácticas de centros especializados en Europa. Es necesario, consecuentemente, redoblar los esfuerzos en este ámbito.

Finalmente, la **inteligencia artificial** se apunta como una de las disciplinas que pueden influir más en el cambio tecnológico y social. Ello exige una estrategia decidida para encauzar el proceso desde el punto de vista científico, empresarial y de retorno a la sociedad. También hay que encontrar un enfoque coherente con respecto al uso público de los servicios en la “nube”.

**España está atrayendo un incremento de inversiones en startups**

Otro activo importante en este ámbito viene dado por el importante incremento de las empresas emergentes de base tecnológica (**startups**), vehículos de innovación, atracción de capital, creación de trabajo y alternativa a las salidas profesionales

tradicionales que han de ser apoyados mediante la creación de un ecosistema favorable a su creación y expansión.

*La base industrial española puede beneficiarse del proceso de transformación tecnológica y ecológica*

Por otra parte, la industria presenta un importante potencial para reforzarse como motor económico, aportando soluciones a los retos de la digitalización, el cambio climático, la economía circular y la movilidad sostenible, en el marco de la Unión Europea y ante una creciente competencia internacional. Para apoyar este proceso de **industria 4.0**, conviene desarrollar el capital riesgo para la Ciencia y Tecnología, luchar contra la falsificación y proteger los derechos de propiedad industrial, reducir la morosidad y apoyar la internacionalización de las empresas.

El **Plan de acción para la internacionalización de la economía española 2019-2020**, se vertebrará en torno a aquellos elementos que son considerados clave como vectores de competitividad en los mercados internacionales, destacando particularmente la promoción de sectores tecnológicos y la incorporación de la revolución tecnológica en los sectores tradicionales. Se debe apoyar el proceso mediante la búsqueda de nuevos mercados y el refuerzo de los mecanismos de financiación, con una buena articulación de los instrumentos nacionales, europeos y multilaterales.

Al margen de actuaciones horizontales, también han de impulsarse las **agendas sectoriales** en materia de automoción, papel, cemento, aeronáutico, espacio, química y refino, naval, siderurgia, eólica, farmacéutica, textil, confección y moda, bienes de equipo, agroalimentaria verde e industrias culturales y creativas. El futuro del **sector financiero** va a estar marcado por los avances tecnológicos, cuyo desarrollo ofrecerá nuevas oportunidades a consumidores e inversores. Esto supondrá un reto para los reguladores y supervisores, pues deberán acompañar las nuevas tecnologías con una normativa ágil y eficaz, que no lastre las innovaciones financieras, pero garantice simultáneamente la debida protección a los ahorradores y pequeños clientes.

Dada la importancia del sector turístico y para mantener y reforzar su posición de liderazgo, se han lanzado las Directrices Generales de la **Estrategia de Turismo Sostenible de España 2030**, cuyo

objetivo es sentar las bases de la transformación del turismo español hacia un modelo de crecimiento sostenido y sostenible. Estará basado en la mejora de la capacidad competitiva y rentabilidad de la industria, en los valores naturales y culturales diferenciales de los destinos y en la distribución equitativa de los beneficios y las cargas del turismo.

***Es preciso desarrollar una gobernanza adecuada para garantizar los derechos digitales***

**Finalmente, el proceso de digitalización tiene implicaciones sobre la sociedad y los derechos individuales que van más allá de la transformación de la economía.** Se debe desarrollar una **gobernanza internacional**, un sistema de **derechos digitales**, que permita encauzar el proceso y reducir el impacto negativo en términos de pérdida de libertad y privacidad. España puede ser uno de los líderes internacionales en este ámbito, construyendo sobre la base del *Barcelona Mobile World Congress* un foro de reflexión para lograr soluciones tecnológicas digitales que permitan una sociedad inclusiva, justa y sostenible: el programa ***Digital Future Society***.

El objetivo de las medidas en este ámbito de la Agenda del Cambio es aumentar la inversión en I+D+i hasta el 2,5% de los Presupuestos Generales del Estado y avanzar hacia los objetivos comunitarios de inversión total pública y privada. Además, en el área de infraestructuras de telecomunicaciones el objetivo en 2020 es que el 100% de los ciudadanos tenga acceso a redes de 30 Mbps y que el 100% de las escuelas con financiación pública del programa “Escuelas Conectadas” tengan acceso a redes ultrarrápidas de 100 Mbps en el año 2023. Culminar la liberación de la banda de 700Mhz en 2020 y completar los proyectos piloto de 5G para facilitar los usos comerciales en 2021.

### REFORMAS PARA EL AVANCE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

#### 1. Compromiso de Estado con la ciencia y la inversión en I+D+i

Aumentar la I+D+i hasta el 2,5% de los Presupuestos Generales del Estado y avanzar hacia los objetivos comunitarios de inversión total pública y privada.

#### 2. Estabilización y rejuvenecimiento del personal investigador en los Organismos Públicos de Investigación y en las Universidades

Facilitar la contratación de personal en los centros de investigación públicos en las convocatorias para la contratación de doctores e investigadores en empresas, mejorar la carrera docente en el sistema universitario español, y reducir la temporalidad del profesorado e investigadores.

#### 3. Desarrollo de la Ley de Ciencia 14/2011, refuerzo de la transferencia de conocimientos y simplificación del trabajo de los investigadores en los Organismos Públicos de Investigación

Reforzar el funcionamiento de las oficinas de transferencia de resultados de investigación (OTRIS), impulsando la investigación aplicada, complementando la evaluación del desempeño con un sexenio de transferencia de conocimiento que incorpore la aplicación de las investigaciones, las patentes o la participación en proyectos de cooperación. Revisar las reglas financieras aplicables a la actividad investigadora.

#### 4. Plan para el despliegue de infraestructuras digitales

Completar el despliegue de redes y liderar la implantación de la nueva tecnología móvil 5G, el desarrollo de aplicaciones en proyectos piloto y pre-comerciales, y la utilización en sectores trectores como salud, automoción, agroalimentario y turismo, “Smart Cities”, movilidad y transporte, procesos industriales, intervenciones quirúrgicas a distancia, salud interconectada, o videojuegos.

#### 5. Inversión en tecnologías prioritarias

Fomentar, con programas específicos, la inversión en áreas multidisciplinares prioritarias y tecnologías como la Economía Azul, la Medicina Personalizada o la Inteligencia Artificial. Presentar una ambiciosa Estrategia Española de Inteligencia



### REFORMAS PARA EL AVANCE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

Artificial en 2019 y promover el desarrollo de la Supercomputación en España a la vanguardia de Europa.

Apuesta decidida por la I+D+i en tecnologías disruptivas de la información y la comunicación y con alto potencial tractor, como el tratamiento de grandes volúmenes de datos, el procesamiento del Lenguaje Natural, la Biometría e identidad digital, la gestión de datos para la Medicina Personalizada, el *blockchain* o el “internet de las cosas”, entre otras.

#### **6. Agenda para la España Industrial 2030**

Adaptar el marco regulatorio a los nuevos retos de digitalización y descarbonización, actualizar la regulación sobre calidad y seguridad industrial y reducir las cargas administrativas, favoreciendo una mayor coordinación con las Comunidades Autónomas a la vez que se afronta el reto demográfico como elemento fundamental de la política industrial.

#### **7. Plan de modernización del comercio minorista 2019-2020**

Implantar la digitalización y la adaptación a las nuevas tecnologías y a los cambios en los hábitos de consumo en el comercio de proximidad, muy intensivo en mano de obra.

#### **8. Fomento del Ecosistema Español de Innovación y apoyo a las PYMES - Estrategia España Nación Emprendedora**

Potenciar el papel del CDTI como principal agente dinamizador de la innovación en España. Impulsar la cooperación entre pequeñas empresas y Centros Tecnológicos desarrollando el programa de Transferencia Cervera. Habilitar distintos instrumentos de apoyo financiero y técnico a la innovación, incluyendo la compra pública, apoyo al capital semilla, *business angels*, desarrollo de incubadoras y aceleradoras, partenariados público privados y mecanismos efectivos de impulso al Capital Riesgo. Se reforzará la lucha contra la morosidad en las operaciones comerciales y se revisará el sistema de incentivos fiscales para mejorar la eficacia, la seguridad jurídica y el acceso de las PYMES. Se adoptará una ley específica de apoyo al ecosistema de empresas de nueva creación de base tecnológica –**Startups**.

**REFORMAS PARA EL AVANCE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO**

**9. Ley para la transformación digital del sistema financiero**

Se presentará una Ley que permita crear un espacio controlado de pruebas o *sandbox* que proporcione un marco regulatorio y de supervisión que dé protección al consumidor frente a la innovación y seguridad jurídica al sector.

**10. Plan de Acción para la Internacionalización 2019-2020**

Diversificar las áreas geográficas y sectores de destino de las exportaciones de bienes y servicios españoles, modernizando e impulsando los instrumentos de apoyo financiero a la internacionalización e introduciendo la sostenibilidad como elemento transversal en la política de internacionalización.

**11. Estrategia de Turismo Sostenible 2030**

Con la participación de las Comunidades Autónomas y de los principales agentes económicos y sociales del sector, consolidar la posición del sector Turismo en España basado en la sostenibilidad y en la implementación de la inteligencia turística.