EL PAÍS
www.elpais.com
EL PERIÓDICO GLOBAL EN ESPAÑOL
23/11/2016
EL PAÍS
Prensa: DIARIO
Tirada: 279875
Valoración: 24.195 €
Sección: NACIONAL
Difusión: 217880
Página: 22

La inversión en I+D+i sigue cayendo a pesar de la recuperación de la economía. Los expertos reclaman más presupuesto, menos burocracia y cambios en la educación

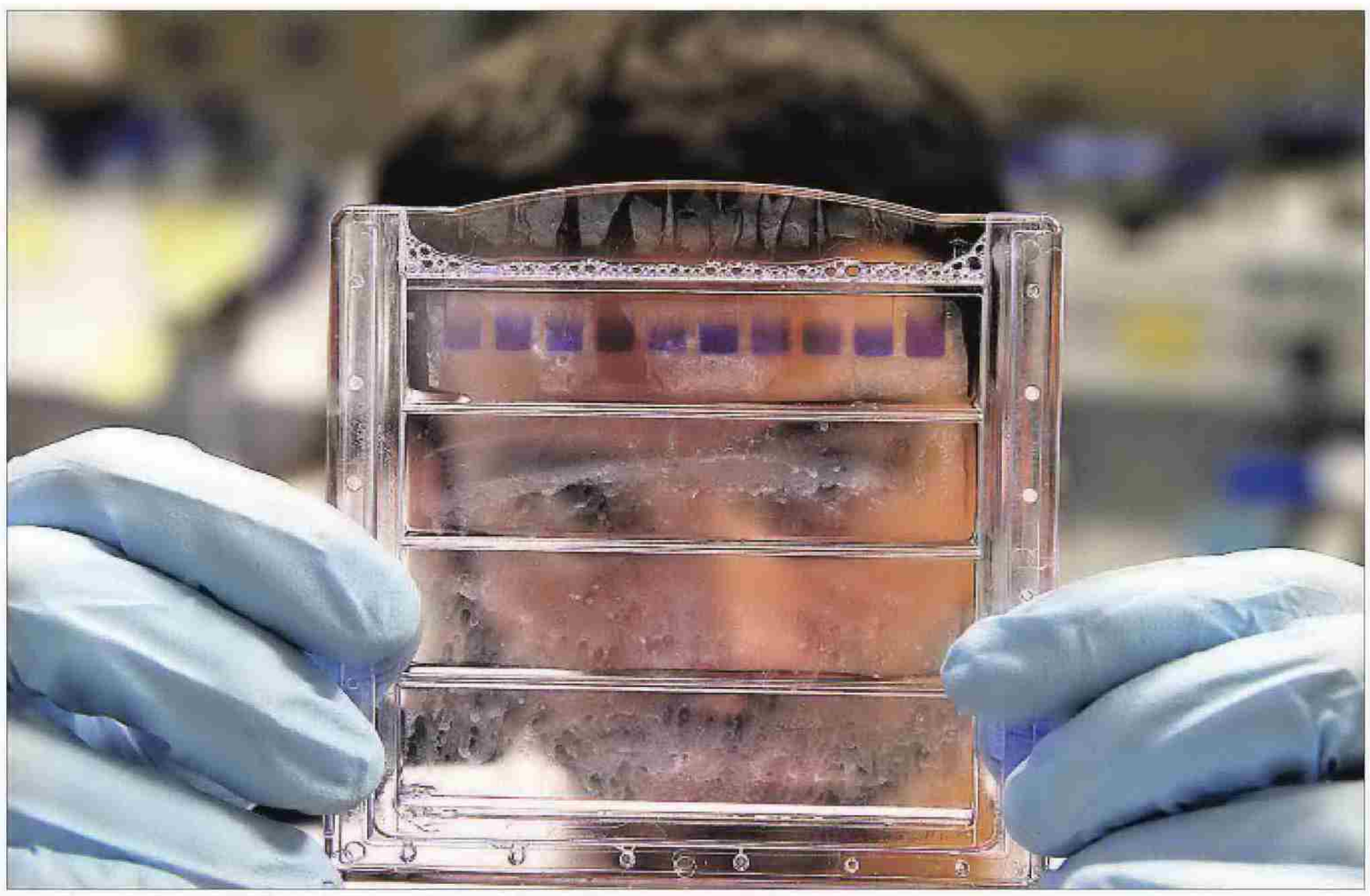
Cuatro ideas para llegar a ser un país de innovadores

PATRICIA F. DE LIS, **Madrid**

"Puedo prometerles que España seguirá dependiendo del turismo de sol y playa y del ladrillo, y que la inversión en ciencia e innovación prolongará su caída, año tras año, hasta que perdamos definitivamente el tren en el que están ya subidos Alemania, Japón, Corea y Estados Unidos". Ningún político ha dicho tal cosa en campaña electoral, pero, en honor a la verdad, alguno debería haberlo hecho. La necesidad de que exista más y mejor I+D+i (investigación, desarrollo e innovación) para cambiar el anquilosado modelo productivo de este país es algo en lo que insisten todos los partidos, pero que ninguno se ha atrevido aún a llevar cabo. Y vamos a peor. España es el único país de toda la Unión Europea, junto con Portugal, que acumula cuatro años de caída en el gasto público de I+D (-15%) y seis en el gasto privado (-16%), según datos de la Fundación Cotec para la innovación.

Además de la falta de inversión, la ciencia y la innovación españolas están ahogadas en una interminable burocracia, en la complejidad de un sistema que no ofrece condiciones competitivas para los investigadores y las empresas extranjeras, y en una opacidad y una inestabilidad que lastran la carrera de los más jóvenes.

Años de palabras vacías y promesas incumplidas han sumido al sector en un estado de preocupación y hastío. Sin embargo, los expertos consultados por EL PAÍS han lanzado una serie de propuestas concretas en respuesta a la pregunta de qué habría que hacer para convertir España en un país de científicos e innovadores que pueda competir con las economías más productivas del mundo. Estas no son todas las reformas que se necesitan, pero sí son las más repetidas.



España invierte el 1,25% en I+D, muy lejos de la media europea (2%). / ULY MARTÍN

Más presupuesto. No es lo único que hay que hacer, pero los expertos reconocen que sí es lo primero. La economía española lleva ya tres años creciendo, desde mediados de 2013, pero la inversión en I+D no solo no se ha recuperado, sino que ha caído. En 2014, último año del que existen datos, el PIB español creció un 1,4% mientras que el gasto en investigación y desarrollo cayó un 1,5%. "Invertimos en ciencia un 1,25% del PIB, cuando la media europea está en el 2%", recuerda Nazario Martín, presidente de la Cosce (Confederación de Sociedades Científicas de España).

En nuestra dura batalla por alcanzar el tren de la ciencia y la innovación, hemos perdido 10 años de un plumazo: en 2014 estábamos tan lejos de nuestros colegas europeos como lo estábamos en 2004. La Cosce reclama un 4% de incremento anual en los Presupuestos, y que ese incremento sea "sostenido en el tiempo", dice Martín, ya que el gran obstáculo para la investigación pública es que siempre es la primera víctima cuando aprietan las crisis. Según datos de la misma entidad, desde 2009 se han perdido entre 12.000 y 15.000 millones de euros de inversión en el sistema público de I+D+i. La razón, para los expertos, es simple. "La clase política dirigente no tiene instalado el chip de que la ciencia y la innovación son el motor del progreso y el bienestar", resume Martín.

> Son ya cuatro los años de descenso del gasto público y privado

> Los robots suplirán a los obreros y a los trabajadores de cuello blanco

Además, la ciencia es como un enorme e ingrato campo de siembra; puedes cuidarlo, regarlo y abonarlo durante años pero, si dejas de hacerlo un mes, se echará a perder y te costará décadas recuperarlo. "Esta debe ser una apuesta pública. El retorno de la I+D+i no es inmediato ni fácil de medir", reconoce Jorge Barrero, director general de Cotec.

Este déficit de inversión pública se corresponde con una caída, también, en la inversión privada. En 2014, el número de empresas que declaraban al INE invertir en innovación fueron menos de la mitad que las que decían hacerlo en 2008 (de 38.183 a 15.748). "En el tejido industrial español tienen mucho peso sectores que no tienen necesidad de invertir en investigación y desarrollo", explica Barrero, "así que antes de invertir más deberíamos observar qué tipo de empresas tenemos. Necesitamos sectores industriales intensivos en conocimiento", añade.

Menos burocracia. Helena Herrero es presidenta de HP España y Portugal y de la Fundación I+E Innovación España, formada por multinacionales que quieren impulsar la innovación en nuestro país. Para ella, la vía para salir del atasco es evidente: España debe elaborar un *business plan*, como el que está obligada a desarrollar cualquier gran o pequeña empresa.

Ese plan de negocio debe dejar claro dónde queremos llegar a medio y largo plazo y qué se necesita para conseguirlo, y debe implicar a todos los actores necesarios para su puesta en marcha, "tal y como desarrolló Corea hace años", resume Herrera. Y en ese plan "hay que crear un ecosistema favorable a la empresa innovadora", explica.

Esto incluye una fiscalidad más favorable (mediante créditos, subvenciones y deducciones); la eliminación de regulaciones "que provienen del siglo XIX", comenta Herrera; la coor-

EL PAÍS
www.elpais.com
EL PERIÓDICO GLOBAL EN ESPAÑOL
23/11/2016
EL PAÍS
Prensa: DIARIO
Tirada: 279875
Valoración: 24.195 €
Sección: NACIONAL
Difusión: 217880

La importancia de medir lo que nadie puede medir

Estamos en un mundo vulnerable, complejo y ambiguo, describe Helena Herrero, presidenta de la Fundación I+E Innovación España. Y en este mundo tan complicado y cambiante, quizá una de las cosas más importantes de medir sea, precisamente, lo que no se puede medir. ¿Cuál es el valor de los más de mil millones de usuarios que tiene Facebook? ¿O de la marca de Apple? ¿O del *big data* que acumula Google sobre casi todos los aspectos de nuestra vida? ¿O del talento de los empleados de cualquier *start-up* que trata de salir adelante solo con ideas y creatividad?

Jorge Barrero, director general de Cotec, cree que el gran desafío del sector financiero español es aprender a valorar los intangibles que, en algunas economías como la del Reino Unido o EE UU, suponen hasta el 60% de la inversión empresarial. En España, la cifra es aún pequeña: tan solo un 34% de la inversión empresarial se produce actualmente en activos intangibles.

Se trata de valorar la información que está digitalizada, las bases de datos, los conocimientos, los procesos, la formación, el talento, la creatividad... "Más de la mitad del valor de la economía global ya es intangible", explica Barrero. "Las grandes entidades financian proyectos que pueden medir, pero es urgente que aprendan a medir lo que no se puede tocar".

dinación de las distintas Administraciones del Estado y la mejora de la seguridad jurídica para las multinacionales que quieran innovar en España.

En la ciencia básica, los investigadores reclaman que se premie la excelencia investigadora y se recorte la burocracia. Desde el Reino Unido, donde trabaja, Emma Martínez Sánchez, directora del Comité de Política Científica de CERU (Comunidad de Científicos Españoles en Reino Unido) ofrece algunas ideas: "Se requiere de una mayor autonomía de los centros de investigación, universidades y OPI [organismos públicos de investigación] y dotarlos de direcciones científicas independientes del ciclo político, y de planes estratégicos a medio y largo plazo, evaluados periódicamente por paneles externos".

Desde su posición como catedrático de Química Orgánica en la Universidad Complutense de Madrid, Nazario Martín reclama, por su parte, que se mejore el proceso de evaluación "que ahora es más bien de acoso y derribo", y que ha convertido a buena parte de los científicos en contables que pasan más tiempo rellenando papeles que investigando en sus laboratorios.

Más debate suscita la carrera funcionarial de los científicos. A pesar de que los expertos observan varias ventajas obvias en este sistema (particularmente, su independencia de los vaivenes políticos) también creen que es necesario flexibilizar el sistema. "A la pregunta de si es necesario ser funcionario para ser científico, la respuesta es no", resume Martín.

Revolución en la educación. Todos de acuerdo: la educación debe cambiar, y tendrá que hacerlo de una forma revolucionaria, radical y profunda. "Tenemos que hacer una reflexión sobre las consecuencias de la automatización del trabajo", explica Barrero. No se trata únicamente de que, en un futuro muy próximo, los robots reemplazarán a los obreros, es que la inteligencia artificial va a reemplazar, también, a muchos trabajadores de cuello blanco. "En un mundo en el que las máquinas nos desplazan, debemos encontrar parcelas en las que no puedan superarnos", añade el director general de Cotec.

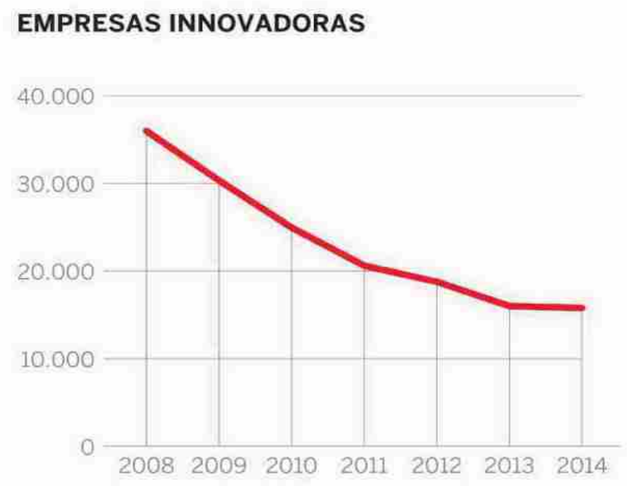
Helena Herrero recuerda un dato que se hizo público el pasado año en el Foro Económico Mundial, en Davos: el 65% de los niños que estudian Primaria en estos momentos trabajará en el futuro en empleos que ahora no existen. Harán falta trabajadores empáticos, creativos, innovadores y preparados para el cambio, opina Barrero. Además deberán aprender a colaborar y a trabajar por proyectos más que para una empresa o un jefe en concreto, añade Herrero, que cree que "todas las carreras" en la universidad, a día de hoy, deberían enseñar qué es y cuáles son las consecuencias de la digitalización.

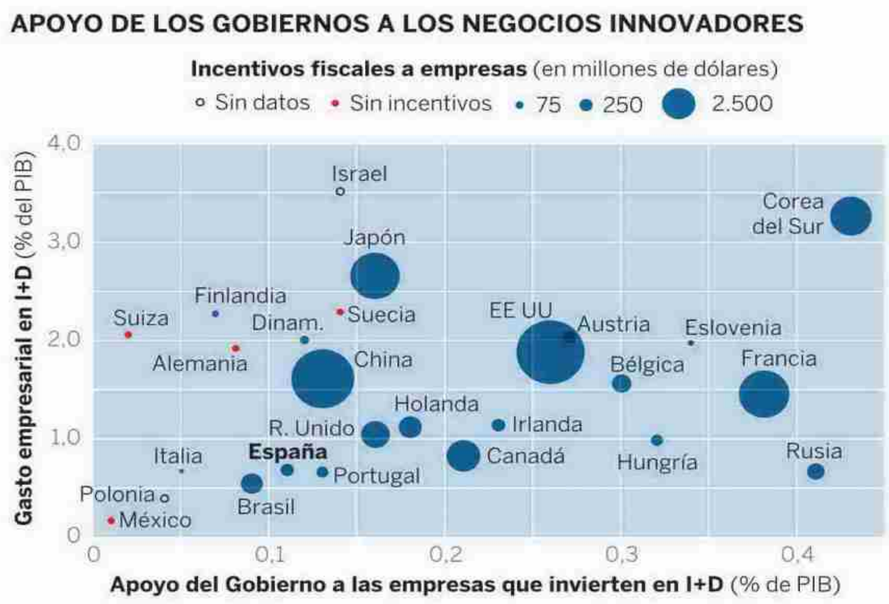
Los expertos creen que una estrategia dirigida a fomentar la preparación de los futuros innovadores debe comenzar en Primaria, ya que los datos demuestran que los bajos resultados que llevan al abandono escolar se producen ya en esta primera etapa. Y, por supuesto, la reflexión debe llegar a la universidad, que si quiere formar innovadores debe ser innovadora en sí misma. "Tiene que reinventarse", dice, sin atajos, Martín.

Compra pública innovadora. Cuenta Jorge Barrero que la historia reciente de la tecnología ha demostrado que la llamada compra pública innovadora es "el mecanismo más transformador que tienen las Administraciones públicas en sus manos". El reloj se perfeccionó en la época de los grandes navegadores, cuando las naciones invertían en la conquista del mar y de otros continentes, y fue otra conquista, la de la Luna, la que vio nacer el programa *Apolo*, que compró y encargó tecnología que después generó todo un sector, el aeroespacial, que ahora es una de las principales industrias de Estados Unidos. No se trata de que el Estado subvencione la innovación, sino de que cumpla su papel como *tractor*, y cree tecnologías y hasta sectores que aún no existen. "Es la intervención estatal que menos distorsiona las reglas del juego", opina Barrero, "ya que la empresa tiene un cliente, no un financiador".

La UE comenzó a hablar de las compras públicas innovadoras en 2003, pero en España no solo tardó en imponerse esta práctica sino que estuvo prohibida hasta 2008. Hasta entonces se consideraba que la compra pública debía optar siempre por el producto probado, no por el nuevo. Ahora, según cálculos de Cotec, se gastan unos 300 millones de euros anuales en este tipo de compra. "Una cantidad insuficiente", opina Barrero. Su organización está intentando también trasladar este concepto a las grandes empresas.

Inversión en I+D e innovación en España





Fuente: Cotec, Cosce y OCDE. EL PAÍS

El 65% de los niños trabajará en empleos que hoy no existen

Los expertos reclaman que el Estado impulse nuevas tecnologías