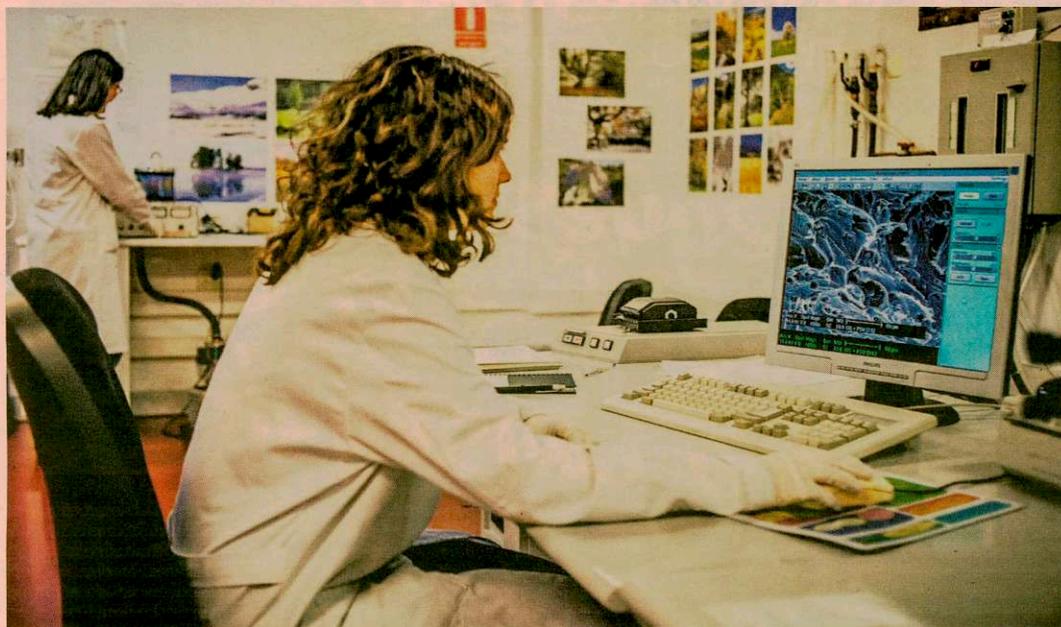


EXTRA FORMACIÓN

tecnología



Presupuestos reducidos

Si bien el gasto público y privado en ciencia ha ido creciendo en los últimos años, azuzado por la globalización y la sociedad del conocimiento, en España la cosa se truncó en 2008 con el azote de la crisis económica. El gasto se ha reducido un 9,5% en el país, situándose en el 51% de la media de la OCDE y el 63% de la media de la Unión Europea, según un informe de la CRUE. En 2014 el gasto en ciencia estaba por debajo del de 2007. La producción científica de las universidades, sin embargo, sigue creciendo. En 2014 se publicaron 63.438 artículos científicos.

¿Por qué la ciencia no atrae?

La automatización actual precisa tecnólogos, ingenieros y científicos. Pero escasean este tipo de vocaciones por el gran esfuerzo que requieren

Sergio C. Fanjul

Mire alrededor: el ordenador, el *smartphone*, la tableta, cada día con más y mejores aplicaciones y desarrollos. Mire al futuro: el *big data*, la automatización de la industria, el Internet de las cosas, los *ubiquitous robots*, las amenazas a la ciberseguridad... Estamos inmersos en una gran revolución tecnológica que está cambiando nuestro mundo día a día y para siempre, llevada a cabo por tecnólogos, ingenieros y científicos. Sin embargo, faltan las vocaciones científico-tecnológicas.

En el curso 2014-2015 el porcentaje de matriculados en grados de ciencia fue del 6,9 y en ingeniería del 21, según datos del informe *La Universidad española en cifras*, elaborado por la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE). Hay que tener

en cuenta que se ofertan menos plazas de ciencias e ingenierías (porque consumen mayores recursos) que de otras ramas, pero lo más preocupante es que en los últimos años, a pesar del panorama tecnológico antes descrito, la tendencia va a la baja. Cada vez menos gente se apunta a la ciencia y la ingeniería. Las ciencias jurídicas y sociales son las más demandadas, con el 45,2% de las matrículas. Las ciencias de la salud, al contrario que sus hermanas, han ido en aumento, hasta un 15,6%.

"Antes la gente quería ser ingeniero, pero ahora se prefieren titulaciones que requieran menos esfuerzo", dice José Carlos Gómez Villamandos, presidente de la comisión sectorial CRUE-I+D+i y rector de la Universidad de Córdoba. "Se piensa que hay más empleabilidad en ciencias sociales y jurídicas, o en ciencias de la salud. Y que en ciencia y tecnología la carrera será larga y complicada". Otro problema es que muchos jóvenes no identifican los avances tecnológicos con la ciencia. No saben que para dedicarse a los videojuegos, la robótica o al *big data* es conveniente saber matemáticas.

La base del desarrollo

Los grados de ciencia, si bien muchas veces no están a la última, son la base necesaria para el desarrollo. "Además, por mucho que avance la tecnología, la ciencia aporta unas competencias que siempre serán necesarias: la curiosidad, la creatividad, la búsqueda de soluciones basadas en la evidencia...", enumera José Ignacio Fernández Vera, director general de la Fundación Española por la Ciencia y la Tecnología (FECYT). En su opinión, hay cuatro factores que intervienen en las vocaciones científicas: el educativo, el informativo, el psicológico (por ejemplo, la transmisión en las familias de los valores científicos) y el social. "En este último caso vemos que cada generación valora más y está más interesada en la ciencia". Además, la brecha de género se ha reducido", agrega.

Más problemas: el hecho, muy difundido de que los científicos españoles tienen que irse fuera, la fuga de cerebros, que no resulta muy alentadora.



"Es normal en una carrera científica pasar unos años de formación en el extranjero, pero lo que hemos perdido es la capacidad para retomar a esos científicos", dice Gómez Villamandos. Programas como el Ramón y Cajal tratan de paliarlo, pero hay mucho por hacer. "Corremos el riesgo de que se pierda la correa de transmisión del conocimiento, de que haya un *gap generacional*", afirma, "y no solo necesitamos investigadores jóvenes, sino nuevos líderes de investigación".

En este escenario, la Comisión Europea ha alertado de que hasta 900.000 puestos relacionados con este acelerado tecnológico quedarán vacíos en 2020. Paradójicamente, el hecho de que existan muchas salidas no atrae al alumnado. "Eso es algo que hay que tratar desde la escuela, acercando más a los estudiantes a materias como las matemáticas, que serán uno de los estudios más demandados", dice Julio Contreras, vicerrector de estudiantes de la Universidad Complutense de Madrid (UCM).

En efecto, tratar el problema des-

de la escuela es fundamental. A formar a formadores en ciencia se dedicó un curso *online* (*Despertar vocaciones STEM*, acrónimo inglés de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) dirigido por la catedrática de Farmacia de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) María Marcela Fernández Gross. "Se trataba de enseñar la ciencia en los colegios relacionándola con la actualidad, con lo que los alumnos ven en las noticias", dice la catedrática. Por ejemplo: los cultivos ecológicos, la construcción de puentes, las grandes obras de ingeniería... "Hay que hacer entender que la física, la química, las matemáticas son materias útiles y accesibles como todas las demás", opina Fernández Gross, "para ello es necesaria una reflexión conjunta entre colegios e institutos, universidades y empresa. Crear personas con cultura general y aptas para el mercado laboral".

Un mercado laboral en el que el conocimiento cada vez será más determinante, y los trabajos poco cualificados tenderán a desaparecer con la automatización. "No solo se trata de crear vocaciones científicas", dice Francisco Javier Jiménez Leube, vicerrector de comunicación de la UPM, "sino de que toda la población se pueda defender en estos ámbitos, que tengan competencias digitales. Desde ya mismo lo primordial será aprender a aprender, aprender constantemente".

Solo el 7% de los matriculados españoles eligen grados científicos y el 21% ingenierías, porcentajes que han ido a menos

Unas jóvenes trabajan en el departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales de la Universidad Carlos III de Madrid y en el de Informática con un robot.