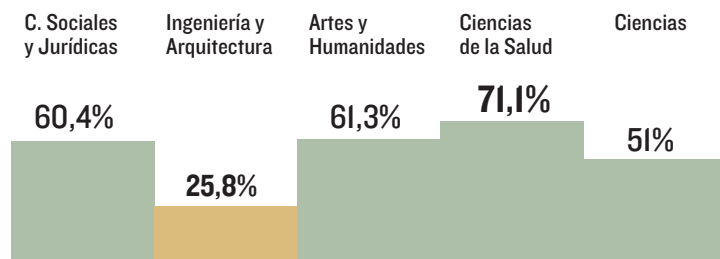


LAS CARRERAS TÉCNICAS NO ATRAEN A LAS MUJERES

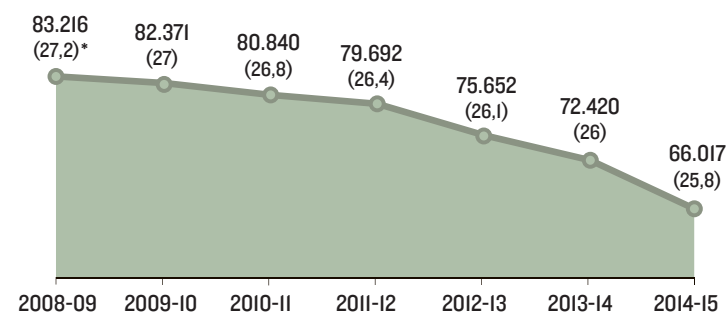
● HAY MUY POCAS CHICAS EN LAS CARRERAS TÉCNICAS

Alumnas matriculadas en grado y 1º y 2º ciclo en las universidades públicas españolas. Curso 2014-15.



● CADA VEZ HAY MENOS ALUMNAS EN LAS INGENIERÍAS

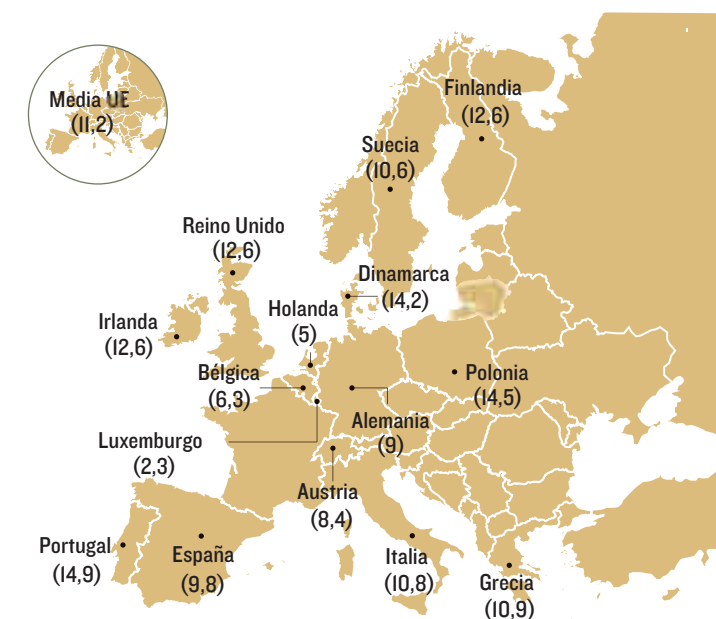
Evolución de las alumnas matriculadas en grado y 1º y 2º ciclo de Ingeniería y Arquitectura en las universidades públicas españolas.



(*) Porcentaje de mujeres matriculadas

● LA SITUACIÓN ES PARECIDA EN LA UE

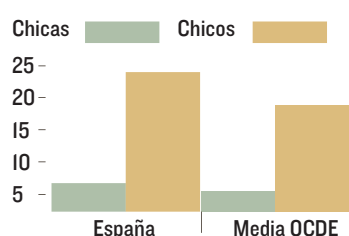
Graduadas en Ciencias, Matemáticas y Tecnología. Por cada 1.000 habitantes. Chicas de 20 a 29 años. Datos de 2012. En %



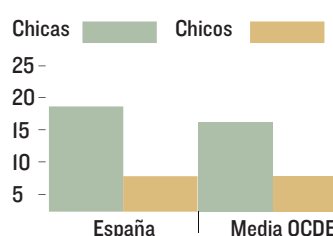
● A LOS 15 AÑOS, YA MUCHAS MENOS CHICAS QUE CHICOS ASPIRAN A ESTUDIAR CARRERAS TÉCNICAS

Datos de Pisa 2012. 15 años. En %

LOS QUE QUIEREN ESTUDIAR INGENIERÍA O INFORMÁTICA



LOS QUE QUIEREN ESTUDIAR UNA CARRERA SANITARIA



FUENTE: Ministerio de Educación, Eurostat, OCDE y Crue.

EL MUNDO

¿Por qué las chicas no quieren ser ingenieras?

● La falta de referentes femeninos, los estereotipos o lo poco que se resalta la utilidad social de las carreras técnicas llevan a que sólo tengan un 25% de alumnas en España

OLGA R. SANMARTÍN MADRID

Las carreras que más futuro laboral tienen son las relacionadas con las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas. En inglés se engloban bajo el acrónimo STEM y las chicas se resisten a cursarlas. Una enraizada combinación de estereotipos, expectativas de los padres, falta de referentes femeninos, desconfianza hacia las matemáticas y una utilidad social poco visible llevan a las universitarias a apuntarse mayoritariamente a las disciplinas sanitarias, a las humanidades o a las ciencias sociales y jurídicas.

Según los últimos datos del Ministerio de Educación, las mujeres son mayoría en las universidades españolas (el 54%), pero sólo representan el 25% de los estudiantes de la Ingeniería y Arquitectura. Los colegios profesionales contabilizan que, por cada dos ingenieras, hay ocho ingenieros en España.

El fenómeno no es nuevo y se reproduce en mayor o menor medida en otros países (en EEUU, sólo hay un 14% de ingenieras), pero existe cada vez mayor «preocupación» en las universidades españolas, que ven que, año tras año, van perdiendo alumnas en estos estudios.

El Gobierno, sin embargo, no ha puesto en marcha ningún plan específico en toda la legislatura para acabar con la brecha de género en la educación, que se ha agrandado en España, según advierte la Orga-

nización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Este organismo internacional que integran 34 países observa, por un lado, que las elecciones se hacen a edades muy tempranas (a los 15 años las chicas ya han decidido que no van a ser ingenieras ni informáticas) y demuestra, por otro, que no es cierto que se les den peor las disciplinas técnicas.

Sara de la Rica, catedrática de Economía de la Universidad del País Vasco y miembro de la Funda-

El Gobierno no tiene ningún plan concreto contra la brecha de género educativa

ción de Estudios de Economía Aplicada (Fedea), explica que «aquellas mujeres que terminan estudiando estas carreras obtienen en media mejores resultados que los chicos. Así que no es que las chicas sean, en media, peores, sino que optan por otras líneas de estudio que, dicho sea de paso, tienen mucha menos demanda en el mercado laboral». Y, entonces, ¿qué pasa? Si están igual de capacitadas, ¿por qué no cursan estas carreras?

La OCDE dice que el problema empieza a edades tempranas, en

parte por culpa de los padres y de los profesores. Los progenitores tienen puestas mayores expectativas en los hijos que en las hijas a la hora de apoyarles a que hagan Ingeniería o Matemáticas. Y esto ocurre incluso cuando tanto los hijos como las hijas muestran el mismo rendimiento académico, según se desprende del análisis de Pisa 2012.

Carlos Conde, rector de la Universidad Politécnica de Madrid, admite que, por mucho que haya avanzado la sociedad, este estereotipo continúa: «Las ingenierías tienen fama de ser carreras más exigentes y algunos padres les dicen a sus hijas: '¿Pero cómo te vas a meter en esto, con lo duro que es? Vas a acabar muy tarde los estudios...'».

Con sus mejores intenciones, los padres mantienen los roles tradicionales. Y los docentes también. Stefan Kapferer, secretario general adjunto de la OCDE, denunció el pasado marzo en Madrid que «los profesores puntúan mejor a las chicas que a los chicos», incluso aunque no se lo merezcan. Miguel Recio, responsable del gabinete de estudios de la Federación de Enseñanza de CCOO, confirma que también en España se da esta discriminación positiva en el aula, que acaba siendo perjudicial para las alumnas. Acostumbradas a que las regañen menos, se manejan peor con la frustración. Están menos

SIGUE EN PÁGINA 27

Campus tecnológico sólo para ellas

Nuevas iniciativas tratan de despertar el interés de las jóvenes por las disciplinas tecnológicas

O. R. S. MADRID

Elena Merelo (17 años) empezará 2º de Bachillerato el próximo mes de septiembre. Será, junto a su hermana melliza, la única chica de su clase en el instituto. Ninguna otra adolescente quiere cursar la modalidad de Ciencias y Tecnología.

Elena tiene muy claro que irá a la

universidad el año que viene y que estudiará un doble grado de Informática y Matemáticas. «Yo creo que las chicas no escogen carreras técnicas porque no conocen a otras chicas que las hagan. Yo misma me habría inclinado por Psicología, si no fuera porque mi padre me metió en este mundillo y comenzó a lle-

varme con él a congresos desde los seis años». El padre de Elena es Juan Julián Merelo, catedrático de Arquitectura y Tecnología de Computadores y promotor del Campus Tecnológico para Chicas que, desde hace dos veranos, organiza en la Universidad de Granada.

Elena participó el año pasado en el campus como alumna y éste ha sido monitora. Todas las asistentes son chicas de entre 14 y 18 años y llegan desde distintos lugares de España. El programa es gratuito y se ofertan 30 plazas. Hay una lista de espera bastante larga.

Juan Julián Merelo, que también dirige la Oficina de Software Libre de la Universidad de Granada, admite que recibe muchas críticas por

VIENE DE PÁGINA 26

preparadas emocionalmente para cometer fallos. «Los chicos se lanzan más a la piscina, aunque no tengan ni idea; en una situación de reto obtienen mejores resultados», opina Recio, que también es profesor de instituto.

Y así ocurre, por ejemplo, en Matemáticas. La OCDE asegura que, a los 15 años, «las chicas tienen menos confianza en sí mismas» en esta asignatura. Más de la mitad declara que no son buenas en la materia. Sienten más ansiedad y, como se exigen más, desisten por el miedo a no dar la talla.

«Esta aversión por las Matemáticas está sin duda en la raíz de por qué no deciden especializarse en carreras de ingenierías, donde juegan un papel fundamental», dice De la Rica. «Pero posiblemente no es la única razón. Hay quien arguye que este tipo de carreras son vistas como demasiado abstractas para las mujeres, que prefieren estudios con proyecciones más sociales».

Lina Nilsson, directora de Innovación en el Centro Blum para Economías en Desarrollo de la Universidad de California, en Berkeley, contaba en *The New York Times* que, «si el contenido de estos trabajos tuviera un sentido más social, se matricularían muchísimas más mujeres». Esta profesora ha puesto en marcha un doctorado en Ingeniería para el Desarrollo en el que se buscan soluciones asequibles para obtener agua potable, se inventan equipos de diagnóstico para enfermedades tropicales o se diseña la forma de instalar talleres en regiones pobres. De esta forma, ha logrado tener un 50% de alumnas matriculadas. Su tesis es que las mujeres sí «se sienten atraídas por aquellos proyectos de ingeniería que persiguen el bien social».

La Conferencia Española de Rectores de las Universidades Españolas (Crue) señala en un informe reciente que «los grados en la Industria de la Alimentación y en Procesos Químicos aportan medias de matriculación de mujeres significativamente más altas que la me-

dia de mujeres matriculadas», lo que viene a indicar que hay ingenierías «las que más posibilidades de aplicación social tienen» que sí les gustan a las chicas.

Maribel Rosselló, vicerrectora de Política Docente de la Universitat Politècnica de Catalunya, defiende que «la ingeniería tiene una aplicación social», pero admite que «durante el discurso no se pone demasiado énfasis en este aspecto». «Hay que cambiar el lenguaje y hacer pe-



Unas alumnas, repasando en la Complutense. EFE

«Las Matemáticas se deben enfocar como algo mucho más cercano y útil»

«Hay que actuar en edades tempranas para dar visibilidad a las mujeres»

dagología para que se vea que lo que hacemos ayuda a mejorar ciertas cosas y revierte en la sociedad y en el individuo», apunta.

«Sería fundamental enfocar el estudio de las Matemáticas en toda la parte educativa obligatoria como algo mucho más cercano y útil para la vida. Y que estas carreras hicieran un esfuerzo por presentarse ante los estudiantes de Secundaria destacando no sólo los aspectos formales, sino los fines que se consiguen con esta formación», reflexiona De la Rica.

el hecho de que el campus sea sólo para mujeres. «Nos dicen que discriminamos, pero ésta es una iniciativa concreta para un colectivo que lo necesita más que otro. Si el campus fuera mixto, se llenaría de chicos. Y no lograríamos aumentar la diversidad en las carreras técnicas, que es lo que pretendemos».

Explica que el programa consiste en «talleres fundamentalmente prácticos». «Pretendemos que las chicas estén en un ambiente agradable, que sepan que pueden hacer lo que se propongan y que vean que lo que hacen tiene una utilidad práctica». Hace unos días, las alumnas presentaron sus proyectos: un guante de Ironman con articulaciones que se mueven, ropa intelligen-

te que se ilumina y un robot que puede ser dirigido desde un móvil.

Cada vez están surgiendo más iniciativas en España para fomentar entre las estudiantes preuniversitarias el interés por las STEM. Estos programas tienen más tradición en EEUU (la NASA, por ejemplo, tiene dos que se centran en las chicas, a las que llaman *girl scouts astronauts*); en Canadá (el *Futures in Skilled Trades and Technology Program* y los *Youth Apprenticeship Programs*), y en Australia (*Restoring the focus on STEM in schools initiative*). En Alemania es al revés: hay programas para que los chicos vayan más a carreras que tradicionalmente han sido de chicas (*New paths for Boys and Boys' Day*).

Carlos Conde insiste en que «hay que actuar desde edades tempranas» para «dar más visibilidad a las mujeres ingenieras»: «Que el modelo de la alumna sea otra mujer, para que piense: 'Si ella lo ha hecho, ¿por qué no yo?'».

Precisamente es la falta de referentes femeninos la última pero no menos importante razón que enumeran los expertos consultados para explicar la falta de interés de las chicas por las carreras técnicas. El informe de la Crue resalta, en este sentido, que en Ingeniería «las mujeres están en clara minoría dentro de las plantillas de personal docente e investigador». Si no hay maestras, no hay alumnas.

Además, mientras todo el mundo es capaz de citar con facilidad a los ingenieros célebres, desde Gustave Eiffel, Juan de la Cierva o Neil Armstrong hasta Steve Jobs y Mark Zuckerberg (dos, por cierto, que nunca terminaron la carrera), ¿quién recuerda a las mujeres? Poco se habla de la inventora Hedy Lamarr, más conocida por su trabajo como actriz; de Grace Hooper (creadora del lenguaje de programación Cobol), o de Valentina Tereshkova (primera mujer que viajó al espacio, dos años después que Gagarin).

«No se conocen los modelos de mujeres en estas ramas», lamenta Carmen Heredero, responsable de Mujer, Igualdad y Política Social de la Federación de Enseñanza de CCOO, que aboga por «reforzar la coeducación en los colegios e institutos para romper los estereotipos de género».

Los expertos proponen, asimismo, aumentar las acciones informativas en los centros educativos, a ser posible explicadas por las propias mujeres, así como incrementar las actuaciones para reforzar en las chicas la confianza en sí mismas, dar formación de género a los docentes y crear más programas de ingeniería social, y más estrategias en universidades y en empresas.

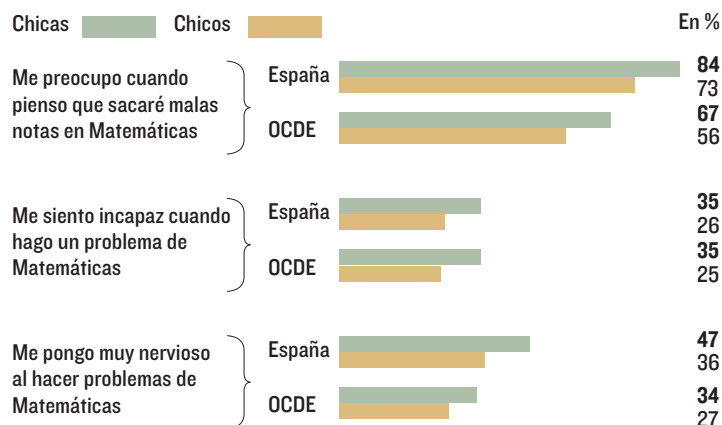
En España, las escuelas técnicas de las universidades de Valencia, Zaragoza, Oviedo y Rovira i Virgili han celebrado un *Girls' Day* para atraer a más alumnas. Y está, por otro lado, Girls in Tech Spain, una organización para «hacer más visibles a las mujeres en tecnología y emprendimiento», según explica la británica Molly Sears-Piccavey, una de sus cuatro fundadoras.

El rector de la Universidad Politécnica de Madrid, Carlos Conde, cuenta que organizan campamentos tecnológicos para adolescentes, visitas a colegios y la llamada Feria del Aprendiz de Ingeniero. En la Politécnica de Catalunya buscan, por su parte, la «paridad» de género en las presentaciones informativas.

LAS RAZONES DE LA BRECHA DE GÉNERO

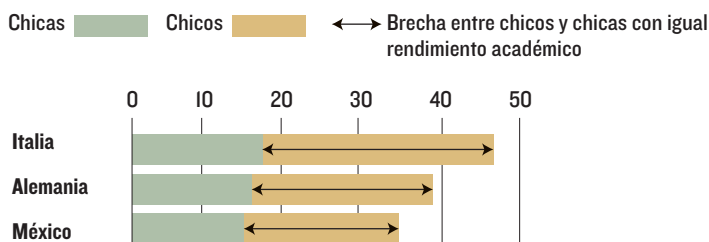
1º MAYOR AUTOEXIGENCIA: DESCONFÍAN DE SÍ MISMAS EN MATEMÁTICAS

A los 15 años, las chicas tienen más ansiedad hacia las Matemáticas que los chicos.



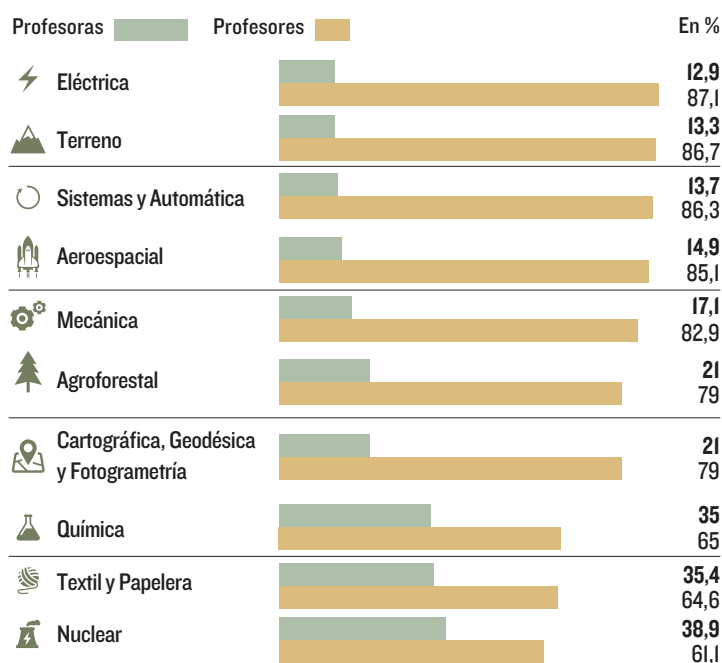
2º LOS ESTEREOTIPOS: LOS PADRES TIENEN MENOS EXPECTATIVAS

% de estudiantes de 15 años cuyos padres piensan que trabajarán en ocupaciones de Ciencia, Ingeniería y Matemáticas.



3º LA FALTA DE MODELOS: HAY MENOS PROFESORAS INGENIERAS

PDI en universidades públicas por titulación de Ingeniería. Media 2010-13.



4º UNA UTILIDAD SOCIAL POCO VISIBLE: HAY ALGUNAS INGENIERÍAS QUE SÍ QUIEREN LAS CHICAS

Las titulaciones menos escogidas y las favoritas de las estudiantes. Media para 2010-13. En %



FUENTE: Ministerio de Educación, Eurostat, OCDE y Crue.

EL MUNDO