

Pocas ingenieras y sin referentes

Las mujeres son mayoría en la Universidad, pero solo el 25% en las carreras de ingeniería. La falta de referentes femeninos en el profesorado y las empresas es una de las causas que se pretende remediar

Pura C. Roy

Barbara Crawford Johnson fue la única mujer que participó en el equipo de ingeniería de la NASA que trabajó en la llegada a la Luna. Elizabeth Muriel Gregory Elsie fue la primera diseñadora de aeronaves del mundo. Hedwig Eva Maria Kiesler, conocida como la actriz Hedy Lamarr, fue co-inventora de la primera versión del espectro ensanchado que permitiría las comunicaciones inalámbricas de larga distancia, redes wifi y móviles. Si preguntáramos el nombre de alguna mujer ingeniera, de cualquier tiempo, muchas personas tendrían dificultad para decir alguno. También pasaría lo mismo si pidiéramos el de la primera mujer ingeniera en España. Fue Pilar Careaga y Basabé en 1929, pionera en manejar una máquina de un tren, desde la estación de Norte a la del mismo nombre en Bilbao, cuando realizaba sus prácticas de ingeniería industrial en el ferrocarril. La máquina fue una 4700 de la compañía Norte. Renfe se funda en 1941 unificando el servicio ferroviario que se daba en España. La historia de Careaga también es la de muchas mujeres que han realizado una carrera técnica; ella se dedicó a otra cosa. Llegó a ser la primera alcaldesa de Bilbao.

Isabel Trabal Tallada, la segunda mujer ingeniera industrial terminó sus estudios en 1949. El ser las primeras o las únicas en unas aulas son historias propias de las mujeres ingenieras de un tiempo no muy lejano. Pilar Tejo, la cuarta mujer española en finalizar navales era "la única chica en mi aula y en mi curso", declaraba en una entrevista. Algo parecido vivió Lola Norte, la primera española en obtener el título de ingeniero de minas, apareció en una reseña en el *Abc* el 18 de junio de 1975 como "la señorita María Dolores Norte Gómez, la primera mujer ingeniera de minas que sale de la escuela española". Esto tampoco le suena raro a Carmen de Andrés, pionera en nuestro país en licenciarse en la carrera de caminos, canales y puertos. Afortunadamente, ahora tal vez se hable de que siguen siendo pocas pero no ya de ser las primeras.

Que los estudios técnicos han sido considerados históricamente un campo exclusivo masculino es una obviedad a pesar de la evolución de la sociedad. Hablando de ingeniería industrial, tal vez no sea extraño si no olvidamos que las primeras mujeres ingenieras industriales son de la segunda mitad del siglo XX.

Si preguntáramos el nombre de alguna mujer ingeniera, muchos tendrían dificultad para decir alguno

Los colegios profesionales contabilizan que, por cada dos ingenieras, hay ocho ingenieros en España. Según el Ministerio de Educación, las mujeres son mayoría en las universidades españolas (el 54%), pero solo el 25% son estudiantes de la rama de ingeniería y arquitectura. El fenómeno no es nuevo y se reproduce en mayor o menor medida en otros países (en EEUU solo hay un 14% de ingenieras), pero existe cada vez mayor "preocupación y sorpresa" en las universidades españolas, que ven que, año tras año, van perdiendo alumnas en estos estudios.

El proyecto "Mujer e ingeniería" arranca con un programa de 'mentoring' en diversas universidades

Actualmente las tres cuartas partes de los nuevos estudiantes de ingeniería siguen siendo varones y esta tónica se cumple en todas las titulaciones, exceptuando la ingeniería química, en la que la igualdad es notoria desde 2005. En un término medio se queda la ingeniería agrónoma, con el 39% de mujeres.

La brecha de género en las carreras científicas y tecnológicas es una realidad en Europa: solo 3 de cada 10 son mu-

jes, según el Informe *She Figures*, de la UE. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (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. Las ingenierías tienen fama de ser carreras más exigentes y no se anima a hacerlas.

Y así ocurre, también, 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, en las que tienen un papel fundamental. Pero posiblemente no es la única razón. Hay quien sugiere que este tipo de carreras son apreciadas como demasiado abstractas para las mujeres, que prefieren estudios con proyecciones más sociales. Y es un fracaso más no dar esta proyección a todos los implicados en el mundo de la ingeniería. Decir que también cumplen un servicio social es otra obviedad. De ellas depende una mejor agricultura, unos buenos recursos hídricos, buenos transportes y comunicaciones y una industria que permite un bienestar social. Esto no significa que no tenga sus puntos negros que deben ser subsanados.

Disminuyendo

A la falta de vocaciones y una sociedad que no facilita el camino, se une la ausencia de referencias femeninas que animen a las niñas a ingresar en estos ámbitos. Campos de estudios como la tecnología y la ingeniería están disminuyendo a pesar de ser de vital importancia para el fu-



Foto: Shutterstock.

turo de una sociedad. Por este motivo, la Real Academia de Ingeniería (RAI) puso en marcha el pasado mes de octubre *Mujer e ingeniería*, un proyecto en el que están involucradas varias organizaciones como la Universidad Politécnica de Madrid, La universidad Carlos III, la Red de Mentoring España y la Asociación de Ejecutivas y Consejeras (Ejecon), con el fin de impulsar la presencia de mujeres en el sector ingeniero.

Cambiar las cifras y reducir la brecha de género es lo que se ha propuesto Sara Gómez Martín desde su posición como consejera de la RAI y encargada del proyecto y como ingeniera afirma: "No podemos permitirnos perder el valor que aportan las mujeres en todas las profesiones, pero en un mundo tecnológico como el de hoy en día, menos. El futuro es digital, tecnológico y las niñas han de formar parte de ese mundo".

Sara Gómez, que fue vicerrectora de la Universidad Politécnica de Madrid, opina que faltan referentes femeninos en las ingenierías. Los motivos de la falta de mujeres son puramente sociales, desde los juguetes, mecanos para ellos, cocinitas para ellas, hasta la imagen social de que las chicas ingenieras son raras y poco *sexis*. De hecho, los estereotipos culturales etiquetan, no siempre bien, a la ciencia, la tecnología y la ingeniería, "pero a pesar de conocer estos condicionantes deberíamos estudiar más profundamente por qué estos siguen afectando tanto a la mujeres", comenta Gómez.

La Conferencia Española de Rectores de las Universidades Española (CRUE) avala esta opinión. Es necesario

dar más visibilidad a las mujeres ingenieras. El modelo de la alumna debería ser otra mujer para que piense: "Si ella lo ha hecho, ¿por qué no yo?" "La falta de referentes femeninos no solo se da dentro de las plantillas de personal docente e investigador; también en las empresas". "Si no hay maestras, no hay alumnas", zanja Gómez, en su ánimo de ayudarlas y animarlas a romper el techo de cristal, esa barrera invisible que de algún modo les impide alcanzar los puestos más altos en sus equipos y en sus empresas.

Como las referencias es uno de los puntos débiles actuales en España, el proyecto *Mujer e ingeniería* incluye un programa de Mentoring para Alumnas de Ingeniería, que ya se ha puesto en marcha en la Universidad Politécnica de Madrid y en la Universidad Carlos III para ir extendiéndose a otras universidades del país.

Ingenieras sénior y mentoras

La iniciativa consiste en acompañar, asesorar y apoyar a las jóvenes en dos niveles. "Las que estén finalizando la carrera contarán con una ingeniera sénior que les ayude a dar el paso al mundo laboral y las recién llegadas de primer curso podrán estar acompañadas por mentoras estudiantes de últimos cursos", explica Gómez. La RAI cuenta para ello con una red de cualificadas profesionales, mujeres todas ellas de éxito en sus respectivos ámbitos profesionales, entre las que figuran la Ejecon, con las que firmó un convenio de colaboración.

Los especialistas destacan que en edades tempranas la mayoría de las ni-

ñas aventajan a los niños en todas las materias, incluyendo matemáticas. Por tanto, la diferencia en sus comportamientos, según la directora del proyecto, no tiene que ver con la falta de habilidad o los conocimientos adquiridos, sino más bien con la forma de enfrentar los retos. "Así, mientras que los chicos asumen que no logran solucionar un problema porque es complicado, las chicas empiezan a dudar de sus habilidades. Mi experiencia me dice que cuando acompañamos a las chicas que están en clara minoría a ser valientes y formamos una red a su alrededor que las anime y las apoye hacen cosas increíbles, porque dejan que aflore su enorme potencial", explica Gómez.

Este es uno de los motivos por el que el proyecto no solo va a implantarse en los campus, sino también en las aulas de los colegios e institutos, a través de talleres para niños y niñas, charlas de concienciación para padres y entreno y metodología para profesores. Se trata de convencer a las niñas de 9 a 14 años de que tienen las mismas capacidades que los chicos para hacer una carrera técnica.

Dentro de esto y después de la buena acogida del proyecto, Gómez, pone el énfasis en que hay que ayudar a las mujeres a integrarse en un mundo profesional que, hoy por hoy, sigue siendo masculino. "Los datos de empleo nos dicen que las carreras que más futuro laboral tienen son las relacionadas con las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas y ellas se resisten a cursarlas".