



HISTORIA DE LA MUJER EN LA INGENIERÍA ELÉCTRICA

Fórum de Historia

FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
CIPEL



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA
HABANA, JOSÉ ANTONIO ECHEVERRÍA,
CUJAE



*“Existen pocas armas en el mundo tan ponderosas
como una niña con un libro en la mano”
Malala Yousafzai*

Autor

Amanda Bárbara Bello Colomer

Introducción

La creencia de que las mujeres debían obedecer a sus instintos maternales y a la improbabilidad de que existieran mujeres de éxito, sustentó por mucho tiempo la idea de que su inteligencia era inferior a la de los hombres y por tanto sacaban menor provecho de su acceso a la educación, creencias que mantuvieron a las féminas alejadas de las aulas, los libros y la educación profesional por mucho tiempo, avivando el interés de científicos de diferentes áreas del conocimiento por demostrar dicha diferencia. No fue hasta los años treinta con el desarrollo de los test mentales y las medidas de cociente intelectual que se demostró que no existen tales diferencias en la capacidad intelectual general.

Es evidente que la exclusión forzada del género femenino de determinadas áreas del conocimiento como por ejemplo la ingeniería que ha sido considerada de antaño como una especialidad de hombres explica por qué existe un menor número de aportes a la ingeniería patentado por mujeres.

Si bien es cierto que en la actualidad existe equidad de género amparada por las leyes en la mayoría de los países, es imprescindible conocer la lucha que se ha llevado a cabo para lograrlo, las historias de vida de cientos de mujeres que no se detuvieron en el empeño de demostrar su capacidad, y honrar cada día a cada una de ellas y a todas a las que la historia no les guardó un espacio quedaron para siempre en el anonimato de una historia injusta y patriarcal.

Desarrollo

Si bien en la actualidad se ha llegado a un consenso acerca de la igualdad con respecto a la capacidad intelectual entre hombres y mujeres (aún existen detractores de esta premisa, aun así continúa siendo la más generalizada) se pueden encontrar rasgos más fortalecidos en un género que en otro por ejemplo: estadísticamente las mujeres poseen mayor capacidad en el procesamiento de información fonológica y semántica(indicativos de la memoria a largo plazo) , comprensión de prosa compleja, explica sus mayores competencias lingüísticas, velocidad de percepción y procesamiento de la información(mayor intuición y velocidad tomando decisiones) así como habilidades motoras finas.

En cambio, los varones presentan mejor memoria visual y espacial, así como velocidad en respuestas espacio temporal (indicativas de mayor habilidad para orientarse), también en facilidad de comprensión, capacidad de motivación (explica mejores resultados de equipos masculinos) o aptitud para el razonamiento fluido

Por supuesto, los roles de género han jugado un papel fundamental en estas diferencias cognitivas pues distintos factores selectivos operaron sobre mujeres y hombres durante gran parte de nuestra historia evolutiva, según un artículo publicado en The Conversation por Paul Palmqvist, Universidad de Málaga.

Si bien el desarrollo de la ciencia sentó las bases para llevar a la sociedad a un estado que logre satisfacer casi en su mayoría las necesidades de las mujeres cumpliendo con la tan ansiada igualdad durante años y que no fueron pocas las batallas libradas para lograrla, el camino hasta aquí no fue nada fácil, sobre todo en áreas como la ingeniería en la cual hasta hace muy poco tiempo incluso en la actualidad existen barreras que aunque no sean institucionales afectan directamente la participación y el desarrollo de las mujeres en esta esfera.

Resulta interesante entonces conocer como fue el inicio de la participación femenina en la ingeniería en la enseñanza superior, puesto que una vez que las mujeres comenzaron ser aceptadas en la universidad fueron excluidas a ciertas especialidades como la medicina y la educación. Fundamentalmente el acceso de la mujer a la universidad se puede dividir en dos momentos fundamentales, cuando asistían de forma excepcional o disfrazadas de hombres y cuando se establece de forma legal el acceso de la mujer “como género”. Las mujeres debieron saltar una y otra barrera para lograr estudiar en la Universidad primero, obtener el título en segundo lugar y acceder al ejercicio profesional después, ya que cada una de estas cosas no implicaba necesariamente la otra, como ocurría con los varones.

La historia de la electricidad no está exenta de obstáculos que tuvieron que ser vencidos por las mujeres para lograr dejar su huella, capaces de superar los prejuicios de su época lograron dejar un legado palpable de conocimientos,

invenciones y descubrimiento que impulsaron el desarrollo de la electricidad como ciencia.

En primera instancia sale a relucir el nombre de Lucía Galvani(1737-1798) esta mujer italiana se interesó por el mundo de la energía a través de los estudios de su esposo, médico y rector de la Universidad de Bologna. Este, fascinado por la electricidad como fluido nervioso, expuso en sus escritos primer sistema cerrado de conducción del flujo energético. Este descubrimiento fue el origen de la pila voltaica.



Ilustración 1 Lucía Galvani y su esposo

Elisa Leonida considerada la primera mujer ingeniera de Europa e incluso del mundo nacida en 1887, llevaba la ingeniería en la sangre, su abuelo materno era ingeniero al igual que su hermano, nada de esto le facilitaría las cosas a Elisa. Es rechazada en para cursar un título en la facultad de puentes y caminos de Bucarest debido a su género, decidida Leonida solicitó su ingreso en otros lugares y en 1909 fue aceptada en la real academia de tecnología de Berlín actualmente universidad técnica de Berlín, Alemania.

Su aceptación en el programa no estuvo exenta de desafíos, se cree que el decano intento utilizar el argumento de que las mujeres debían concentrarse en la iglesia, los niños y la cocina. Otra historia relata que un profesor le gritó diciéndole que el lugar de la mujer estaba en la cocina, no en la escuela politécnica, sin embargo, se sobrepuso a cuanto agravio y ofensa estuvo expuesta hasta graduarse 3 años más tarde y obtener un título de ingeniería con especialización en química



Ilustración 2 Elisa Leonida

Hertha Marks Ayrton (1854-1923) Fue la primera mujer en ingresar en la Institución de Ingenieros Eléctricos, en 1899. Se especializó en el arco eléctrico y en sistemas de iluminación basados en él. Hasta su muerte, registró 26 patentes: 5 sobre divisores matemáticos, 13 sobre lámparas de arco y electrodos y el resto sobre la propulsión de aire En 1884, empezó a ir a clases nocturnas sobre electricidad en el Finsbury Technical College, impartidas por William Edward Ayrton, un pionero en la enseñanza de física e ingeniería eléctrica y socio de la Royal Society. El 6 de mayo de 1885 se casó con su exprofesor, y desde entonces le asistió en sus experimentos de física y electricidad. Hertha comenzó también su propia investigación en 1900. Su éxito allí condujo a que la Asociación Británica para el Avance de la Ciencia permitiera a las mujeres entrar en comités generales y particulares.

En 1902, Ayrton publicó *The Electric Arc* (El arco eléctrico), un compendio de sus investigaciones y trabajos sobre el arco voltaico, a partir de sus primeros artículos de *The Electrician* publicados entre 1895 y 1896. Con esta publicación, su contribución al campo de ingeniería eléctrica comenzó a consolidarse. Aun así, al menos al principio, Hertha no fue bien recibida por las más prestigiosas y tradicionales sociedades científicas como la Royal Society. En el periodo posterior a la publicación de *El Arco Eléctrico*, Hertha fue propuesta como socia de la Royal Society por el renombrado ingeniero eléctrico John Perry en 1902. El Consejo de la Royal Society desestimó su solicitud, porque las mujeres casadas no podían ser socios. Aun así, en 1904, se convirtió en la primera mujer en leer su ponencia ante la Royal Society «*The Origin and Growth of Ripple Marks*» (El origen y expansión de las ondulitas), que después se publicó en el *Proceedings of the Royal Society*.



Ilustración 3 Hertha Ayrton

El acceso a las mujeres llegó a América a mediados del siglo XIX, al transcurrir los años y a medida que las mujeres alcanzaban mayor presencia en las universidades se abrió el debate sobre qué tipo de carrera eran las más apropiadas para mujeres.

Edith Clarke (1883-1959) pionera del diseño de sistemas eléctricos fue la primera mujer norteamericana en graduarse en ingeniería eléctrica en el Massachusetts Institute of Technology (MIT) en 1918. En 1926 también fue la primera en presentar un artículo científico en el American Institute of Electrical Engineers (AIEE) su trabajo fue referente en la ingeniería de la energía y puso las bases para el posterior desarrollo de las computadoras. Edith Clarke combinó sus investigaciones científicas con su trabajo en la compañía General Electric allí patentó la calculadora Clarke, en 1921 para resolver ecuaciones gráficas. La contribución de esta mujer a la ciencia fue tal que en 2015 se le otorgó el ingreso al National Inventors Hall of Fame su obra clave es el manual *Circuit Analysis of AC Power Systems*



Ilustración 4 Edith Clarke

La primera mujer graduada en ingeniería eléctrica en Cuba fue María Elena Martínez, quien se graduó en la Universidad de Oriente en Santiago de Cuba en la década de 1970. Su logro fue un hito importante en la historia de la educación y la igualdad de género en Cuba.

Conclusiones

Una lucha inconclusa por la igualdad de oportunidades

Situación actual de la mujer en la energía

Actualmente y tras una lucha constante a lo largo de la historia, las mujeres han logrado el mismo reconocimiento que los hombres. Según *Woman in Business 2018*, el porcentaje de mujeres a puestos directivos de grandes compañías y empresas parece haberse estancado en el 27%

En el sector energético las mujeres tienen mayor presencia en el ámbito relacionado con la transición energética y las energías renovables así lo afirma el informe *Renewable Energy a Gender Perspective* elaborado por la agencia internacional de energías renovables (IRENA), según este estudio que contó con casi 1500 participantes de 144 países las mujeres representan el 32% de los trabajadores en energía renovables.

Existe aún mucho por lo que luchar, y logros que conquistar, el mundo de hoy requiere que estas batallas se luchen desde la profesionalidad y la excelencia académica que resulta la forma más digna de defender la historia de todas las mujeres, las que obtuvieron y defendieron su título de ingeniera y las que la llevaron dentro de sí.