

# Descifrando el Código: Las *Mujeres* que transforman el futuro

Jazmin Martinez Mercado



El enfoque STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) emerge como un pilar educativo clave en México, preparando a estudiantes para los desafíos del siglo XXI. Aunque la demanda de profesionales STEM es alta, persiste una brecha de género, especialmente en entidades como Ciudad de México, Estado de México, Puebla, Veracruz, Nuevo León y Guanajuato. Solo el 38% de las mujeres eligen carreras STEM, y apenas el 9% de las jóvenes muestra interés temprano en ciencias o ingeniería. La influencia familiar y las expectativas de género son factores influyentes. Históricamente, mujeres como Marie Curie y Ada Lovelace han allanado el camino, pero la participación actual de mujeres en STEM en América Latina es del 72 %. Líderes contemporáneas como Jennifer Doudna y Mayim Bialik están cambiando esta narrativa. Empoderar a las mujeres en STEM no solo es una cuestión de igualdad, sino una inversión en innovación y equidad futura, diversificando perspectivas y enriqueciendo la sociedad. La participación femenina en STEM es esencial en un mundo digitalizado, desafiando normas sociales y cultivando un futuro de descubrimientos sin límites.

## Descifrando el enigma STEM

STEM, por las siglas en inglés de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, representa un enfoque educativo que integra estas disciplinas, fomentando la curiosidad y el método científico para entender el mundo que nos rodea. En México, STEM se ha convertido en una poderosa opción de enseñanza, destacando su importancia en la preparación de los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI y el desarrollo de habilidades fundamentales en una sociedad científica. Este enfoque promueve el pensamiento crítico, la resolución de problemas tecnológicos, el diseño y la construcción en

ingeniería, así como el razonamiento lógico y análisis de datos en matemáticas (Díaz, 2023).

La educación en estas disciplinas STEM no solo satisface la demanda social en estas áreas del conocimiento tan importantes, sino que también capacita a los individuos para tomar decisiones informadas en temas cruciales de la actualidad. Por lo tanto, la educación STEM no solo forma ciudadanos activos, sino que también les proporciona un sólido conocimiento para participar de manera informada en debates STEM (Norris, 2023).

## Las cifras que hablan por sí mismas

Según los datos proporcionados por el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO, 2022), se ha identificado que las entidades con la brecha de género más pronunciada en las ca-



rreras STEM son la Ciudad de México, el Estado de México, Puebla, Veracruz, Nuevo León y Guanajuato. Estas regiones concentran aproximadamente el 50% de las estudiantes que cursan carreras relacionadas con ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM).

Este análisis también revela que solo 3 de cada 10 mujeres profesionistas eligieron carreras relacionadas con ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, siendo que esta brecha comienza en edades tempranas, persistiendo hasta que estas se integran al mundo laboral (Staff, 2022). Si bien las carreras no tienen género, las mujeres aún se sienten identificadas mayormente con ciertas áreas de estudio, a menudo influenciadas por estereotipos respecto a qué carrera elegir. En el contexto mexicano, se observa que el 38% de las mujeres opta por estudiar carreras STEM. Sin embargo, en las etapas tempranas de su educación, solo un 9% de las jóvenes muestra interés en seguir estudios en ciencias o ingeniería. Respecto a la influencia familiar en la elección de carrera, el 28% de los hombres reconoce dicho impacto, mientras que para las mujeres este porcentaje es ligeramente mayor, alcanzando el 31%. En cuanto a las fuentes de orientación vocacional, como profesores o amigos, se destaca que el 10 % de los jóvenes y el 11% de las jóvenes son influenciados por estas figuras en la toma de decisiones sobre sus futuras carreras (CIMAD, 2020).

## Mujeres STEM: transformando el paisaje científico – tecnológico

Antes de adentrarnos en conocer a las mujeres que transforman los campos STEM, es importante mencionar que muchas de las herramientas con las que contamos hoy en día tienen un antecedente femenino. Por lo tanto, reconocer su aporte a los campos de ingeniería, ciencia y matemáticas es de suma importancia para visibilizar y ayudar a reducir la brecha de género en estas áreas. El State of Science Index 2022 muestra que en los países latinoamericanos, el 72 % de las mujeres están abandonando las carreras STEM (Reyes, 2023).

### ¿Cuáles son exactamente estas carreras STEM?

Comprenden disciplinas que van desde ingenierías como Bioquímica, Mecatrónica, Sistemas Computacionales, Industrial, Ciberseguridad, Física y Química, hasta especialidades como Seguridad de la Información, Ciencias de la Ingeniería, Gestión de la Innovación Tecnológica, así como otras áreas como Ingeniería Aeroespacial, Ambiental y Geomática, entre muchas más. Estudiar algunas de estas carreras y obtener alguna especialidad en ellas, te abre un mundo de posibilidades, las y los egresados tienen mejores



Marie Curie



Rosalind Franklin



Lise Meitner



Ada Lovelace



Margarita Salas



Jane Goodall



Barbara McClintock



Jocelyn Bell Burnell

opciones en el mercado laboral a nivel mundial y también son las profesiones que presentan una brecha salarial más baja en México. Por cada 100 pesos que gana un hombre en las carreras STEM, una mujer genera 82, en comparación con los 78 pesos que se obtienen en otras áreas (Herrera Camarillo, 2022).

Históricamente, mujeres como Marie Curie, pionera en física y química, Ada Lovelace, la primera programadora, y Katherine Johnson, la matemática detrás de los primeros vuelos espaciales, han allanado el camino en STEM. Su legado inspira a las generaciones actuales y futuras a desafiar los límites. A pesar de que solo el 16% de las mujeres se matriculan en estudios universitarios STEM, hay líderes contemporáneas que están marcando la diferencia y luchan para cerrar la brecha de género en STEM (World Economic Forum, 2016). Jennifer Doudna, pionera en la edición genética, Daphne Koller, fundadora de Coursera que democratiza la educación superior, son ejemplos notables. Mayim Bialik, no solo conocida por su papel en "The Big Bang Theory" sino también por su doctorado en neurociencia, ha contribuido significativamente a la investigación neurológica.

Estas mujeres, junto con otras como Jedidah Isler, Adriana Gascoigne, Tracy Chou, Amanda Stiles, Lisette Titre-Montgomery, Reshma Saujani, y Linda Kekelis, lideran en campos diversos dentro de STEM, desde la física hasta la tecnología y la educación. Estudiar carreras STEM y especializarse en ellas abre un mundo de posibilidades, ofreciendo a los graduados mejores opciones en el mercado laboral a nivel mundial (IMMUNE, 2021). Estas mujeres inspiradoras no solo demuestran que la presencia femenina en STEM es fundamental, sino que también abren puertas para las generaciones futuras, allanando el camino hacia una mayor igualdad de género en el mundo STEM.



## Empoderando a las próximas científicas o tecnólogas

La promoción de la participación femenina en STEM no es solo una cuestión de igualdad, sino también una inversión en un futuro más innovador y equitativo. Las iniciativas que buscan romper con estereotipos y abrir las puertas de las disciplinas STEM a las mujeres no solo benefician a las propias científicas y tecnólogas, sino que también impulsan la economía y la sociedad en su conjunto. La equidad de género en STEM no solo es esencial para cerrar brechas, sino que también diversifica las perspectivas y enriquece la toma de decisiones en los ámbitos científicos y tecnológicos. Al fomentar la participación de las mujeres en estos campos, no solo estamos creando oportunidades individuales, sino también contribuyendo al desarrollo de soluciones más creativas y eficaces para los desafíos globales.

En un mundo digitalizado, la participación femenina en STEM se vuelve aún más crucial. Al empoderar a las próximas generaciones de científicas y tecnólogas, no solo estamos cambian-

do el paisaje laboral, sino también desafiando las normas sociales arraigadas. Estamos inspirando a las jóvenes a perseguir sus pasiones, a desafiar límites y a contribuir de manera significativa a la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas. Cada niña que se aventura en el mundo de STEM es una semilla plantada para cosechar un futuro de descubrimientos y logros sin límites.

## Referencias

- CIMAD. (2020, octubre). Estudio de impacto: “Mujeres eligiendo carreras STEM”. IPADE Business School. <https://www.ipade.mx/2020/10/27/estudio-de-impacto-mujeres-eligiendo-carreras-stem/>
- Díaz, R. (2023). ¿Qué es STEM y cómo beneficia la educación en México? Estudioenmexico. <https://estudioenmexico.com.mx/stem/>
- Herrera Camarillo, L. (2022, octubre). ¿Sabías que de 10 profesionistas de ciencia y tecnología sólo 3 son mujeres? <https://ibero.mx/prensa/sabias-que-de-10-profesionistas-de-ciencia-y-tecnologia-solo-3-son-mujeres>
- IMCO. (2022). Mujeres en STEM en los estados. IMCO. <https://imco.org.mx/mujeres-en-stem-en-los-estados/>
- IMMUNE. (2021, enero). 10 MUJERES QUE LIDERAN LA EDUCACIÓN STEM. <https://immune.institute/blog/10-mujeres-que-lideran-la-educacion-stem/>
- Norris, M. (2023, febrero). ¿Por qué es importante STEM? El impacto de la educación STEM en la sociedad. <https://www.studyusa.com/es/a/2349/por-qu-es-importante-stem-el-impacto-de-la-educacin-stem-en-la-sociedad>
- Reyes, E. (2023, marzo 27). Mujeres mexicanas que están cerrando la brecha en el sector STEM. Expansión. <https://expansion.mx/tecnologia/2023/03/27/mujeres-mexicanas-ciencia-3m-2023>
- Staff, I. (2022, febrero). En México, solo 3 de cada 10 profesionistas STEM son mujeres. IMCO. <https://imco.org.mx/en-mexico-solo-3-de-cada-10-profesionistas-stem-son-mujeres/>
- World Economic Forum. (2016). The Global Gender Gap Report 2016 Insight Report. [https://www3.weforum.org/docs/GGGR16/WEF\\_Global\\_Gender\\_Gap\\_Report\\_2016.pdf](https://www3.weforum.org/docs/GGGR16/WEF_Global_Gender_Gap_Report_2016.pdf)

-----

**Jazmin Martínez Mercado** estudiante de Ingeniería en Sistemas Computacionales ha liderado proyectos como “Mujeres Venciendo al Impostor”, que identifica factores del síndrome del impostor y brinda apoyo a jóvenes estudiantes. Obtuvo una medalla de bronce en el evento de SOLACYT y, representó a México en Infomatrix Colombia 2023, logrando una medalla de plata con el “Modelo de Mentoría para el Desarrollo Integral de las Estudiantes de Ingeniería” Participó en proyectos como “Educación STEM: El papel de las organizaciones en el cierre de la brecha de género en México” para el VI Foro Nacional para la Evaluación del Desarrollo del Género Femenino. Además, obtuvo reconocimientos en ExpoCiencias Veracruz y ExpoCiencias Nacional Durango 2021. Como defensora apasionada del empoderamiento femenino, formó parte de “Girl Up Halley Female”, un club en México que ofrece nuevas perspectivas sobre la realidad de las mujeres. “Girl Up”, fundado por la Fundación de las Naciones Unidas en 2010, dedicadas a las adolescentes. Email: [isic19.jmartinezm@itesco.edu.mx](mailto:isic19.jmartinezm@itesco.edu.mx)

