

Artículo de divulgación

Liderazgo femenino en la ciencia y tecnología no es producto de azar.

Female leadership in science and technology is not a product of chance.

Isabel Hernández¹ 

¹ Prensa, Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Telecomunicaciones (Cendit).

Durante décadas la mujer ha tenido que enfrentarse a grandes adversidades a causa de la desigualdad de género y los estereotipos sociales que se han impuesto a nivel mundial en todas las disciplinas, sobretudo en el ámbito científico. Lo que ha llevado a crear un mundo altamente dominado por el patriarcado desde años remotos, oponiéndose a la participación equitativa de ambos sexos.

Una de las principales consecuencias ha sido el llamado “efecto Matilda”, término acuñado por la historiadora Margaret W. Rossiter, en el año 1993 y se le atribuye a Matilda Joselyn Gage, en su ensayo “la mujer como inventora”, ver la Figura 1. Gage fue la primera dedicada a la ciencia que denunció públicamente el fenómeno producido por la discriminación y prejuicio, dirigidos hacia la mujer científica, intentando invisibilizar los importantes logros que han alcanzado, atribuyéndole a los hombres muchos de sus aportes, trabajos e investigaciones[1,2].



Recibido: 21 de marzo del 2024

Aceptado: 09 de mayo del 2024

Publicado: 6 de marzo del 2025

Conflicto de intereses: los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

DOI: 10.5281/zenodo.14845704

***Autor para correspondencia:**

Isabel Hernández

e-mail:

ihernandez.cendit@gmail.com



Figura 1. Matilda Joslyn Gage, la mujer que dio nombre al "Efecto Matilda", un fenómeno que visibiliza la discriminación de género en la ciencia. Fuente: Santo Tomás en línea (2020) [3].

Según un informe reciente publicado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) [4], solo el 33.3 % representa a las mujeres investigadoras en el mundo, mientras que el 35 % de la población son estudiantes de carreras relacionadas con la Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM por sus siglas en inglés).

Esta desigualdad demuestra la necesidad de construir estrategias formativas que estimulen el interés y la participación de las niñas y mujeres en la ciencia en edades tempranas, para brindarles herramientas desde el conocimiento que garantizarán el desarrollo de futuros trabajos de investigación liderados por las capacidades femeninas desde otra perspectiva y sensibilidad, con la finalidad de aumentar las estadísticas de participación a escala global.

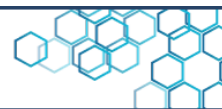
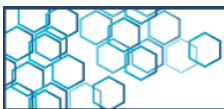
En Latinoamérica cada vez son más las mujeres y niñas que se adentran en las distintas ramas de la ciencia, para la fecha representan el

44 % de la población ocupada en estas tareas, rompiendo con la brecha de género que persiste en la sociedad aún en el siglo XXI mientras trabajan por transformar los errados pensamientos de vincular la ciencia y la tecnología solo con lo masculino, ver Figura 2[5,6].



Figura 2. Países latinoamericanos con el mayor porcentaje de mujeres investigadoras liderado por Venezuela, con más del 61 % según datos de 2016, Argentina, con un 54 % (2017), y Panamá, con casi el 52 % (2013). Fuente: Statista (2021) [7].

Desde el año 2016 Venezuela rompe con los paradigmas de exclusión y lidera el porcentaje Latinoamericano de mujeres investigadoras en el campo de la ciencia con el 61%, lo que representa



a más de la mitad de la población venezolana dedicada al sector. En el año 2023 se realizó en el país la actualización del Registro Nacional de Investigadores e Investigadoras (ReNII), el cual arrojó que 12.126 mujeres venezolanas con edades promedio de 20 a 49 años participan de manera activa en el desarrollo de proyectos científicos-tecnológicos, lo que equivale al 48,9 % de la población total de investigadoras a nivel nacional [8].

La viceministra para el Desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's), Gloria Carvalho, aseguró durante una entrevista realizada por el Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (Mincyt) que, “el sector de ciencia y tecnología sigue siendo el mayor sector (a nivel mundial) con disparidad de género. Afortunadamente en el país nuestros números son diferentes al resto. En el mundo, menos del 34% de los participantes de Ciencia y Tecnología son mujeres, pero en Venezuela, pertenece a más del 60%” [9].

A Venezuela, le secunda Argentina con el 54 %, Panamá con casi el 52 %; mientras que el 36 % pertenece a las mujeres de Uruguay; el 26 % en Colombia, el 17 % en El Salvador; en Honduras el 21,5 % y Perú alrededor del 19 %.

Con la llegada de la Revolución Bolivariana en el año 1999, se ha multiplicado la participación de la mujer en diversas áreas de la ciencia, llevando a cabo el desarrollo de proyectos de investigación en las áreas STEM, donde se implementan una variedad de planes que buscan derribar las barreras impuestas por la sociedad hegemónica permitiendo impulsar un sistema productivo en redes de mujeres.

Para seguir ampliando las oportunidades de participación equitativas de las mujeres venezolanas en la ciencia, el Mincyt se ha encargado de idear estrategias desde la formación que incorporen las habilidades femeninas en las distintas ramas de la innovación científica y tecnológica.

Un ejemplo de ello es la creación de la plataforma digital Mujer, la Innovación está en TI (Telecomunicaciones e Informática) [10] posicionada el 09 de marzo del 2023 (ver Figuras 3, 4 y 5), la cual ofrece información sobre actividades de capacitación gratuitas, talleres y conversatorios en modalidad presencial y en línea, dirigidas a niñas, jóvenes y mujeres de cualquier edad, que se inclinen hacia el aprendizaje de la tecnología e informática, no siendo excluyente si poseen o no conocimientos previos en el área.



Figura 3. Curso gratuito de fundamentos de sistemas de telecomunicaciones de la Fundación Cendit. Fuente: Hernández, I. (2023).



Figura 4. María Quijada, ingeniera en telecomunicaciones de la Fundación Cendit dirige el curso gratuito Sistemas de Telecomunicaciones, a través de la plataforma MujerTI. Fuente: Hernández, I. (2023).



Figura 5. Esta iniciativa busca empoderar a las mujeres y promover su participación en áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM). Fuente: Hernández, I. (2023).

De esta manera, el Mincyt ha convertido sus entes adscritos en centros de formación, donde se les brinda a las femininas las herramientas necesarias para ampliar sus saberes, desde la experiencia de los profesionales que desempeñan labores en instituciones como la Fundación Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Telecomunicaciones (Cendit), centro de investigaciones que contribuye con el fortalecimiento de las telecomunicaciones en el país, a través del desarrollo y la investigación de productos y servicios; la cual oferta cuatro cursos gratuitos en el sitio web, facilitados en paridad por hombres y mujeres. (ver imágenes 6 y 7)



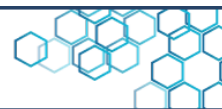
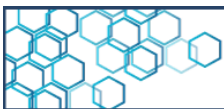
Figura 6. La formación se basa en un enfoque de "aprender haciendo", donde los participantes adquieren conocimientos teóricos y luego los aplican en situaciones del mundo real. Fuente: Hernández, I. (2023).



Figura 7. El programa de capacitación ofrece una combinación equilibrada de instrucción teórica y experiencia práctica, lo que permite a los participantes desarrollar habilidades y conocimientos integrales. Fuente: Hernández, I. (2023).

A un año del lanzamiento de dicho portal, el Cendit ha registrado un total de 99 mujeres capacitadas en: Fundamentos de Sistemas de Telecomunicaciones, Fundamentos de Fibra Óptica, Curso Básico de Fuentes Conmutadas y Diseño de Circuitos Impresos, de forma presencial. Estas mujeres pertenecen al personal administrativo y obrero de la sede principal del Mincyt, Industria Canaima, Agencia Bolivariana de Actividades Espaciales (ABAE) y Telecomunicaciones Gran Caribe (TGC).

De igual manera, durante el 2023 se formaron más de 20 voceras del Poder Popular que integran la mesa técnica de telecomunicaciones en la parroquia Sucre (Catia), quienes se convirtieron en portavoces del conocimiento adquirido en la zona donde se residen; así como

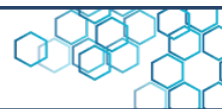
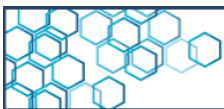


otras 15 pertenecientes a la región central (Caracas, Miranda y La Guaira), las cuales fueron captadas a través de las redes sociales, entre jóvenes y mujeres, estudiantes y trabajadoras, con el propósito de optimizar su desempeño académico, laboral y profesional.

Otro espacio de aprendizaje que durante el 2023 brindó oportunidades de estudio es la Superintendencia de Servicios de Certificación Electrónica (Suscerte), con un total de 959 damas formadas gracias al Aula Virtual, donde ofrecen capacitaciones relacionadas a la seguridad informática, destacando algunas como: Fundamentos sobre Políticas de Seguridad Informática, Fundamentos Básicos de la Informática Forense, Introducción a la Gestión de Riesgos y Amenazas en la Seguridad Informática, Infraestructura de Clave Pública, Fundamentos de la Criptografía, entre otros.

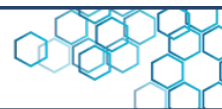
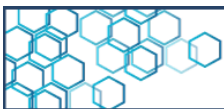
Del mismo modo, el Centro Nacional de Tecnologías de Información (CNTI), es una institución que potencia los esfuerzos en materia de informática y software libre con el fin de contribuir a la eficiencia y efectividad desde el desarrollo y fortalecimiento del sector de las Tecnologías de Información, oferta una variedad de cursos gratuitos mediante la plataforma digital MujerTI, iniciando el año 2019 con 240 mujeres capacitadas, para el 2020 esa cifra se elevaría a 363; 1.123 en el 2021; 1.456 en 2022 y por último 2.578 el pasado 2023.

Inducciones como Certificación de Programas Informáticos, Sistema de Evaluación de Desempeño Individual (SEDI), Introducción al Desarrollo de Servicios Web, Soporte Técnico Aplicaciones de Servicios Web, Introducción y Aplicaciones Interactivas para la Televisión Digital Abierta (TDA), Desarrollo de Aplicaciones Web, entre otras; son algunas de las que se encuentran disponibles en el sitio web.



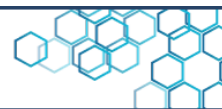
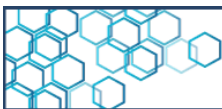
Por su parte, la ministra para Ciencia y Tecnología, Gabriela Jiménez, mencionó en su cuenta oficial de X que, “hablar de la mujer venezolana es reconocer el trabajo de millones de ellas dedicadas desde el conocimiento, saberes, práctica y conciencia a generar mejores condiciones de vida para el pueblo. Hoy más de 12 mil mujeres venezolanas desarrollan proyectos científicos en Venezuela”.

Lo que demuestra el arduo trabajo que realiza el gobierno venezolano por resaltar la importancia de la figura femenina en la formación, no solo en las áreas relacionadas con las STEM sino en otros campos del conocimiento y aprendizaje. Los saberes adquiridos desde formaciones como el programa nacional Semilleros Científicos, creado e impulsado por el Mincyt, despiertan esa afinidad que sienten los más pequeños por temas como la robótica, programación, electrónica, mecánica, entre otros; apostando al futuro desarrollo de la patria al mostrar que Venezuela tiene una política clara para la incorporación de las mujeres en la creación y desarrollo de conocimiento envidiable por países considerados “desarrollados”.



Referencias bibliográficas

- [1]. Llorente A. British Broadcasting Corporation (BBC) News Mundo. Día de la Mujer: qué es el "efecto Matilda" que invisibiliza a las mujeres en la ciencia. Disponible en <https://www.bbc.com/mundo/noticias-55990900>.
- [2]. Casanovas A. Espacio H&A. El papel de las mujeres en el ámbito de la creatividad y la labor intelectual. Disponible en: <https://www.hyaip.com/es/espacio/el-papel-de-las-mujeres-en-el-ambito-de-la-creatividad-y-la-labor-intelectual/>.
- [3]. Caro P. Santo Tomás en línea. El efecto “Matilda” y la invisibilización de las mujeres en la academia y las ciencias. Disponible en: <https://enlinea.santotomas.cl/blog-expertos/efecto-matilda-la-invisibilizacion-las-mujeres-la-academia-las-ciencias/>.
- [4]. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). Más mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas mejoraría el desarrollo económico de la región. Disponible en: <https://www.unesco.org/es/articles/mas-mujeres-en-ciencia-tecnologia-ingenieria-y-matematicas-mejoraria-el-desarrollo-economico-de-la>.
- [5]. Arredondo F. Vázquez J. Velázquez L. STEM y brecha de género en Latinoamérica. 2018. Rev. El Col San Luis. 9 (18): 137-58. Disponible en: <file:///C:/Users/hrodriguez/Downloads/Dialnet-STEMYBrechaDeGeneroEnLatinoamerica-7613602.pdf>
- [6]. Gendra R. Espacio Herrero & Asociados. Mujeres y ciencia en Latinoamérica: ¿por qué aún la disparidad de género sigue siendo un tema de conversación? (2023). Disponible en: <https://www.hyaip.com/es/espacio/mujeres-y-ciencia-en-latinoamerica-por-que-aun-la-disparidad-de-genero-sigue-siendo-un-tema-de-conversacion/>.



- [7]. Pasquali M. Statista. ¿Qué países latinoamericanos tienen más investigadoras?, Disponible en: [https://es.statista.com/grafico/24169/porcentaje-de-mujeres-investigadoras-en-latinoamerica/#:~:text=Los%20pa%C3%ADses%20latinoamericanos%20con%20el,el%2052%25%20\(2013\).&text=Este%20gr%C3%A1fico%20muestra%20un%20mapa,total%20de%20investigadores%20en%202018.](https://es.statista.com/grafico/24169/porcentaje-de-mujeres-investigadoras-en-latinoamerica/#:~:text=Los%20pa%C3%ADses%20latinoamericanos%20con%20el,el%2052%25%20(2013).&text=Este%20gr%C3%A1fico%20muestra%20un%20mapa,total%20de%20investigadores%20en%202018.)
- [8]. Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Disponible en: <https://observatorio.oncti.gob.ve/#/>
- [9]. Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (Mincyt). Disponible en: <https://mincyt.gob.ve/venezuela-mujer-ciencia-tecnologia/>
- [10]. Plataforma digital “Mujer, la innovación está en TI”. Disponible en: <https://mujerti.mincyt.gob.ve/>