

BRECHAS DE GÉNERO EN STEM, CASO FACULTAD DE INFORMÁTICA MAZATLÁN

Rosa Leticia Ibarra Martínez¹, Ana Paulina Alfaro Rodríguez¹, Héctor Luis López López¹, Lucio Guadalupe Quirino Rodríguez¹

¹Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Informática Mazatlán (México)

Resumen

Investigaciones a nivel mundial señalan, que existe una brecha de género en los estudios de nivel superior en las áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, por sus siglas en Inglés). En la Universidad Autónoma de Sinaloa a nivel general se observan cifras equilibradas entre hombres y mujeres en la matrícula, lo que resulta un logro importante para la mujer. Sin embargo, en este artículo de investigación, se ha analizado la Facultad de Informática Mazatlán, perteneciente al área STEM, encontrando que la brecha de género está presente de manera considerable. Los resultados obtenidos, muestran con precisión cifras reales y actuales sobre programas educativos que han sido ocupados principalmente por el género masculino.

Palabras clave: Brecha, ciencia, género, ingeniería, matemáticas, tecnología.

Abstract

In the world there are many investigations related to the gender gap in professional studies in the Science, Technology, Engineering and Mathematics areas (STEM). In Universidad Autónoma de Sinaloa, we can identify a balance in the number of men and women in the general registration. This is an important achievement for women. In the other hand, this research analyzes the particular situation of Facultad de Informática Mazatlán, part of the STEM areas, finding a considerable gender gap. The results show real numbers about busy careers by male gender.

Keywords: Gap, science, gender, engineering, mathematics, technology.

1 INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia la mujer ha sido marginada, al cuestionar su capacidad intelectual. Sin embargo, han existido mujeres que en actos de rebeldía han logrado poco a poco hacerse valer. En la actualidad existe a nivel global el interés por la igualdad de género. Se observa por primera vez en 2015, cuando todos los Estados miembros de las Naciones Unidas aprobaron 17 objetivos como parte fundamental de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible [1]. Se establece un plan para alcanzar los objetivos en 15 años, siendo en este contexto el más importante el Objetivo 5 [2]. Este consiste en lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas, que representan la mitad de la población mundial. Evitando que en países de África Subsahariana, Oceanía y Asia Occidental, las niñas continúen con dificultades para matricularse en los primeros niveles educativos, como primaria y secundaria.

A su vez la Declaración y Plataforma de Acción de Beijing [3], apoyan la consecución de la igualdad de género en el marco de derechos humanos, y formula una declaración explícita sobre la responsabilidad de los estados de cumplir los compromisos asumidos. Aun así, a nivel mundial sigue existiendo desigualdad. En México existe acceso a la educación, no hay políticas o leyes que prohíban a una mujer estudiar una carrera profesional, sin embargo la brecha de género en las áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM), por sus siglas en inglés, es considerable.

Existe una creencia popular, que considera que las mujeres no son buenas en área de las matemáticas por ende tampoco en ingenierías o las ciencias en general, si desde niñas se ha generalizado esta idea, es lógico que la mayoría de las mujeres adquieran esta ideología. Se requiere cierto grado de rebeldía para optar por alguna de las áreas STEM. De acuerdo con el Informe de Educación Superior en Iberoamérica (2007), la matrícula femenina representa 50% o más del total en la mayoría de los países, con excepción de Chile (48%). Sin embargo, tal aumento no supone por sí mismo condiciones de equidad entre mujeres y hombres dentro de las universidades [4].

Actualmente existe un sinfín de estudios, donde se aprecia que el género femenino posee un mayor interés o vocación en las áreas disciplinarias relacionadas con la salud, el cuidado y la educación; mientras que las áreas de ingeniería y ciencias aplicadas están ocupadas en gran parte por el género masculino. Esta separación disciplinaria en las áreas de STEM, crean brechas para uno u otro sexo y en consecuencia, generan diferentes márgenes limitantes para su elección aunado a las condiciones en la inserción laboral de las mujeres y los hombres [5].

2 METODOLOGÍA

En las áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM), por sus siglas en inglés Science, Technology, Engineering, and Mathematics; la brecha de género aún es abrumadora, en cifras de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, según la UNESCO, solamente el 35% de los estudiantes inscritos en los programas educativos de las áreas STEM, son mujeres; el 30% de los investigadores a nivel mundial son mujeres, y en las áreas de vanguardia como Inteligencia Artificial las mujeres son representadas únicamente con un 20%.

De acuerdo a distintas investigaciones realizadas en el tema de la brecha de género en STEM, se ha encontrado que no existen diferencias en neurociencia, hormonales o estructura cerebral que sustenten esta brecha de género tan marcada. Incluso se ha comprobado la capacidad del cerebro para adquirir nuevos conocimientos y habilidades, mediante intervenciones dirigidas para tal fin. A su vez se ha evidenciado una correlación positiva entre las habilidades espaciales y del lenguaje escrito con un mejor rendimiento en matemáticas, y que éste a su vez puede mejorarse con la práctica independientemente cual sea el género.

En la opinión de Fennema, las ideas que se tienen sobre el estudio de las matemáticas como un dominio único y exclusivamente de hombres, se transmite a las mujeres de una manera sutil [6]. Esto influye en sus decisiones para elegir ciertos cursos o programas educativos, que involucren el uso de las matemáticas, y en consecuencia genera mucha desconfianza al género femenino sobre sus propias habilidades y desempeño. Dando lugar al surgimiento de variables de tipo cognitivo y afectivo que interfieren en las creencias que el alumno tiene por su género.

Para cerrar la brecha de género, se requiere mayor participación del género femenino en el área de la Ciencia. Lo que permitirá contar con una visión más completa de las necesidades sociales locales y globales, para avanzar con la erradicación de la desigualdad de género existente. En consecuencia alcanzar un mayor número de los objetivos establecidos en la Agenda 2030, donde el desarrollo sostenible de la mujer, es la parte fundamental e indispensable de una sociedad, se requiere entonces de un equipo profesional multidisciplinario donde no exista ninguna brecha de género, donde la única meta que sea enriquecer las ideas y fortalecer la igualdad [1].

A pesar de la brecha actual, hay mujeres independientes de sus prejuicios personales, dispuestas a inscribirse en algunas de las áreas de STEM. Se ha observado que la gran mayoría tuvieron que nadar contra corriente, pues de cualquier manera, y a pesar de la apertura y libertad para estudiar cualquier programa educativo, más de una vez escucharon que la carrera que elegían no era apta para mujeres. Sus ideas han sido descartadas, por el hecho de ser mujeres. Es necesario romper con estos estereotipos que se fomentan inconscientemente desde la niñez.

El Centro de Investigación en Políticas Públicas, en México, propone añadir perspectivas de género los contenidos de Ciencia de la Educación Básica, de manera que sean visibles los reconocimientos y aportaciones que han tenido las mujeres. Y que sirvan como modelos a seguir. Así como establecer una orientación completa, desde los primeros niveles educativos, para una mejor toma de decisión sobre su futuro en Educación Superior, y romper paulatinamente los estereotipos que existen en nuestra sociedad.

La metodología utilizada en la presente investigación es cuantitativa. El estudio se focaliza en una realidad educativa concreta, se desarrolla de acuerdo a la información solicitada al departamento de control escolar de la Facultad de Informática Mazatlán, por medio de datos obtenidos de Sistema Automatizado de Control Escolar (SACE), de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

3 RESULTADOS

En la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), el Rector Dr. Jesús Madueña Molina, durante el ciclo escolar 2022-2023, se comprometió a dar cobertura total a la educación, recibiendo al 100% de los aspirantes tanto en nivel medio superior como superior. En el nivel medio superior el 55% y en superior el 56% del alumnado son mujeres, respectivamente. Lo que indica que al menos en lo que respecta al derecho a la educación y el acceso a estudios de nivel superior, la mujer en Sinaloa ha logrado ganar terreno al representar actualmente más de la mitad de la matrícula en la máxima casas de estudios del Estado.



Figura 1. Matrícula Facultad de Informática Mazatlán, ciclo escolar 2022-2023.

Dirigiendo la mirada hacia el área STEM dentro de la Universidad, en la Facultad de Informática Mazatlán, que oferta los programas educativos de Licenciatura en Informática (LI) e Ingeniería en Sistemas de Información (LISI), en el actual ciclo escolar 2022-2023, se cuenta con una matrícula de 657 estudiantes, de los cuales 554 son hombres y 103 son mujeres. Con esto queda en manifiesto que el área STEM es predominada por el género masculino, pues representan cerca del 85% contra un 15% de mujeres.

Resulta interesante analizar, cuál es el desempeño que estas mujeres tienen en los programas educativos ofertados en la Facultad. Solamente 24 estudiantes del género femenino conforman la lista de los alumnos con mejor promedio de la Unidad Académica, contra 47 hombres. La balanza aún se encuentra a favor del género masculino, es posible observar que una tercera parte (33.8%) de la lista de estudiantes sobresalientes son mujeres. Además en proporción, las mujeres llevan ventaja en aprovechamiento, ya que las 24 que se enlistan como sobresalientes representan el 23.3% del total de mujeres inscritas, mientras que los 47 hombres en dicha lista no alcanzan ni el 10% del total en la matrícula de la Facultad.

Como argumentan [7] y de acuerdo a las ideas expuestas en su investigación no existe ninguna correlación bivariante del constructo estilos de aprendizaje y el constructo sexo de los estudiantes analizados y por lo tanto no presentan relación alguna.

Del mismo modo, las cifras en el otro extremo de la balanza, los alumnos con promedio deficiente, es decir, menor que 6 general, la lista está conformada por 25 hombres (92.6%) y 2 mujeres (7.4%). Las mujeres que figuran aquí, representan a menos del 2% del total de matriculadas. En comparación con los estudiantes de género masculino, donde el 4.5% de los matriculados pertenecen a esta lista.

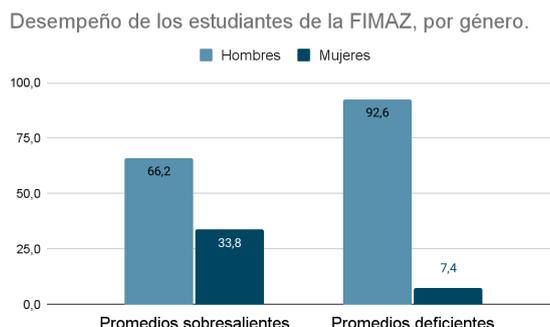


Figura 2. Desempeño académico de la matrícula de FIMAZ, Ciclo escolar 2022-2023.

Resulta interesante el observar que las mujeres que logran acceder a esta Facultad, muestran mayor dedicación y responsabilidad hacia sus responsabilidades como estudiantes, lo que demuestra que la capacidad de concentración, habilidades lógicas, pensamiento crítico y solución de problemas, no son habilidades exclusivas del género masculino.

4 CONCLUSIONES

Comprobamos a nivel regional, al indagar en la matrícula de la Facultad de Informática Mazatlán, de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), se repiten los patrones que a nivel mundial se observan, predominancia masculina en lo que respecta a las áreas del STEM. De acuerdo a la investigación, en los últimos años, en la UAS se han tomado múltiples acciones que han permitido la aceptación de todos los aspirantes que solicitaron su ingreso a los niveles de Licenciatura. Siendo la primera Institución de Educación Superior en el país, en responder al requerimiento de cobertura universal, establecida en la nueva Ley General de Educación y en la Ley General de Educación Superior. Cumpliendo con el objetivo 4 y 5, de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, y de la misma manera en búsqueda de equilibrar la cantidad de hombres y mujeres que se encuentran estudiando en cualquier nivel [1], [2], [8].

La sociedad juega un papel muy importante en el desarrollo de todo ser humano, tener modelos a seguir siempre ha funcionado como incentivo para que los niños quieran ser súper héroes, pilotos o bomberos. Dar apertura y visibilidad a las mujeres investigadoras, que sirvan como referente a nuevas generaciones, tanto hombres como mujeres, desde niños se familiaricen con el papel que desempeñan en la sociedad, y comprendan que no tiene que estar delimitado por un rol de género. Interiorizar que todos los seres humanos son capaces de desarrollar potencial en el área de su gusto e interés.

Es necesario trabajar para romper los estereotipos preexistentes sobre el papel que pueden desempeñar las mujeres en la Ciencia, Tecnología, Ingenierías y Matemáticas. Se necesitan programas para fomentar en las niñas el gusto por las Matemáticas y la Ciencia en general, ayudándoles a descubrir sus habilidades y potencial, así como desarrollar el gusto por un pensamiento lógico matemático. Afortunadamente, los organismos nacionales e internacionales ya lo tienen contemplado y es cuestión de que como actores sociales, los adultos, apoyemos y estemos dispuestos a desaprender para aprender de nuevo con una visión de equidad e igualdad.

REFERENCIAS

- [1] Agenda 2030.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/#>
- [2] ODS 5 Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas:
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/gender-equality/>
- [3] Declaración y Plataforma de Acción de Beijing
https://www.unwomen.org/sites/default/files/Headquarters/Attachments/Sections/CSW/BPA_S_Final_WEB.pdf
- [4] Buquet, A., Cooper, J. A., & Loredó, H. R. (2010). Sistema de indicadores para la equidad de género en instituciones de educación superior.
- [5] Papadópulos, J. y R. Radakovich. (2006). "Educación superior y género en América Latina y el Caribe", en Educación superior y pueblos indígenas en América Latina y el Caribe, Informe sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe 2000-2005.
- [6] Fennema, E. (1979). "Women and girls in mathematics equity in mathematics education", *Educational Studies in Mathematics* 10, 389-401.
- [7] Rodríguez, L. G. Q., González, C. E. M., & López, H. L. L. (2019). CORRELACIÓN ESTILOS DE ENSEÑANZA-ESTILOS DE APRENDIZAJE. *Revista Digital de Tecnologías Informáticas y Sistemas*, 3(3).
- [8] <https://imco.org.mx/en-mexico-solo-3-de-cada-10-profesionistas-stem-son-mujeres/>
- [9] <https://lac.unwomen.org/es/noticias-y-eventos/articulos/2021/02/entrevista-a-sandra-lopez-verges>. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/#>