

Una ecuación desbalanceada, aumentando la participación de la mujer en STEM

Ernesto Fernández Polcuch
Director Regional Ciencias de la UNESCO

Resumen

En el contexto del proyecto W-STEM [1-15] ERASMUS + Capacity-building in Higher Education European Project (Ref. 598923-EPP-1-2018-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP) se ha celebrado la Conferencia Internacional W-STEM Chile los días 19 y 20 de abril de 2022 de forma presencial en Valparaíso (Chile), auspiciada por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y por la Universidad Técnica Federico Santa María, tras más de dos años trabajando virtualmente por la pandemia mundial de COVID-19 [16-18].

Ernesto Fernández Polcuch, Director Regional Ciencias de la UNESCO, impartió la conferencia titulada “Una ecuación desbalanceada, aumentando la participación de la mujer en STEM”. En ella presenta la brecha de género en STEM en Latinoamérica y cómo la UNESCO utiliza el marco SAGA para analizar la situación [19, 20]. También se ha presentado el informe “Una ecuación desbalanceada: Aumentar la participación de las mujeres en STEM en LAC” [21].

Se enunciaron las barreras a la participación femenina en STEM en Latinoamérica, destacándose los siguientes:

- Estereotipos de género inciden en todas las etapas del ciclo vital.
- Obstáculos en el avance profesional.
- Tareas de cuidado y división del trabajo intrafamiliar.
- Sexismo y diversas formas de violencia de género.
- Obstáculos para acceder a liderazgos y posiciones de poder.

Para terminar, se presentan los desafíos pendientes, concretamente:

- Fortalecer la conciencia entre jóvenes sobre la potencialidad de los estudios STEM.
- Promover el desarrollo y uso de pedagogías y herramientas STEM sensibles al género en las escuelas, especialmente aquellas localizadas lejos de los centros urbanos y culturales.
- Fortalecer el acceso social a las TIC (competencias digitales, infraestructuras de comunicación y dispositivos informáticos) particularmente en niñas y las mujeres.
- Considerar los fenómenos de interseccionalidad: interacción del género, raza, clase, etc. que están presente en los fenómenos de discriminación.
- Promover modelos femeninos en la ciencia para cambiar estereotipos.
- Evaluación de resultados e impactos de las políticas de equidad de género en la CTI.

Palabras clave

Women, Science, CBHE, EU, gender, STEM, W-STEM, Latin-America

Enlace a la presentación

<https://zenodo.org/record/6475886>

DOI

10.5281/zenodo.6475886

Cita recomendada

E. Fernández Polcuch, "Una ecuación desbalanceada, aumentando la participación de la mujer en STEM," presented in Conferencia Internacional W-STEM Chile, Valparaíso, Chile, 19-20 de abril de 2022, 2022. Available from: <https://zenodo.org/record/6475886>. doi: 10.5281/zenodo.6475886.

Disclaimer

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Referencias

- [1] A. García-Holgado, A. Camacho Díaz and F. J. García-Peñalvo, "La brecha de género en el sector STEM en América Latina: Una propuesta europea," in *Actas del V Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2019 (9-11 de Octubre de 2019, Madrid, España)*, M. L. Sein-Echaluce Lacleta, Á. Fidalgo-Blanco and F. J. García-Peñalvo, Eds. pp. 704-709, Zaragoza, Spain: Servicio de Publicaciones Universidad de Zaragoza, 2019. doi: 10.26754/CINAIC.2019.0143.
- [2] A. Camacho Díaz and F. J. García-Peñalvo, "W-STEM Project overview at the International Leadership Summit," presented in W-STEM International Leadership Summit, Cartagena de Indias, Colombia, November 25th, 2019. Available from: <https://bit.ly/2XIN5pL>. doi: 10.5281/zenodo.3552377.
- [3] A. García-Holgado, A. Camacho Díaz and F. J. García-Peñalvo, "Engaging women into STEM in Latin America: W-STEM project," in *TEEM'19 Proceedings of the Seventh International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (Leon, Spain, October 16th-18th, 2019)*, M. Á. Conde-González, F. J. Rodríguez-Sedano, C. Fernández-Llamas and F. J. García-Peñalvo, Eds. ICPS: ACM International Conference Proceedings Series, pp. 232-239, New York, NY, USA: ACM, 2019. doi: 10.1145/3362789.3362902.
- [4] F. J. García-Peñalvo, "Women and STEM disciplines in Latin America: The W-STEM European Project," *Journal of Information Technology Research*, vol. 12, no. 4, pp. v-viii, 2019.
- [5] F. J. García-Peñalvo, "W-STEM Project Overview," presented in W-STEM Erasmus+ project Kick-Off, Salamanca, Spain, March 25-27, 2019, 2019. Available from: <https://goo.gl/19vjtx>. doi: 10.5281/zenodo.2605431.
- [6] F. J. García-Peñalvo, "Innovative Teaching Approaches to attract, engage, and maintain women in STEM: W-STEM project," presented in Coimbra Group Seminar. Innovation in Learning and Teaching in Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) fields, Granada, Spain, 14 November 2019, 2019. Available from: <https://bit.ly/2NWGFyA>. doi: 10.5281/zenodo.3538939.
- [7] F. J. García-Peñalvo, A. Bello, Á. Domínguez and R. Romero Chacón, "W-STEM International Leadership Summit World Café Report," W-STEM Consortium,

- Brussels, Belgium, Technical Report, 2019. Available from: <https://bit.ly/2RMAHUy>. doi: 10.5281/zenodo.3575091.
- [8] F. J. García-Peñalvo, A. Bello, A. Dominguez and R. M. Romero Chacón, "Gender Balance Actions, Policies and Strategies for STEM: Results from a World Café Conversation," *Education in the Knowledge Society*, vol. 20, art. 31, pp. 31-1 – 31-15, 2019. doi: 10.14201/eks2019_20_a31.
- [9] A. García-Holgado *et al.*, "Gender equality in STEM programs: a proposal to analyse the situation of a university about the gender gap," in *2020 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), (27-30 April 2020, Porto, Portugal)* pp. 1824-1830, USA: IEEE, 2020. doi: 10.1109/EDUCON45650.2020.9125326.
- [10] A. García-Holgado, S. Verdugo-Castro, M. C. Sánchez-Gómez and F. J. García-Peñalvo, "Facilitating Access to the Role Models of Women in STEM: W-STEM Mobile App," in *Learning and Collaboration Technologies. Design, Experiences. 7th International Conference, LCT 2020, Held as Part of the 22nd HCI International Conference, HCII 2020, Copenhagen, Denmark, July 19–24, 2020, Proceedings, Part I*, P. Zaphiris and A. Ioannou, Eds. Lecture Notes in Computer Science, no. 12205, pp. 466-476, Cham, Switzerland: Springer Nature, 2020. doi: 10.1007/978-3-030-50513-4_35.
- [11] A. García-Holgado, S. Verdugo-Castro, C. S. González-González, M. C. Sánchez-Gómez and F. J. García-Peñalvo, "European Proposals to Work in the Gender Gap in STEM: A Systematic Analysis," *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje (IEEE RITA)*, vol. 15, no. 3, pp. 215-224, 2020. doi: 10.1109/RITA.2020.3008138.
- [12] A. García-Holgado and F. J. García-Peñalvo, "El Proyecto W-STEM y la Mujer en la Ciencia," presented in Encuentro Internacional de Investigación e Innovación en Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Bucaramanga (Colombia), 11 de noviembre, 2021. Available from: <https://bit.ly/3omI9V1>. doi: 10.5281/zenodo.5675815.
- [13] S. Verdugo-Castro, A. García-Holgado, M. C. Sánchez-Gómez and F. J. García-Peñalvo, "Multimedia Analysis of Spanish Female Role Models in Science, Technology, Engineering and Mathematics," *Sustainability*, vol. 13, no. 22, art. 12612, 2021. doi: 10.3390/su132212612.
- [14] A. García-Holgado, M. Estrada, G. Marín-Raventós and F. J. García-Peñalvo, "Gender gap perception of computer science students in Costa Rica: A case study in two public universities," in *Proceedings of the XIII Congress of Latin American Women in Computing 2021 (LAWCC 2021) co-located with XLVII Latin American Computer Conference (CLEI 2021), San José, Costa Rica, October 28, 2021*, M. Estrada and A. García-Holgado, Eds. CEUR Workshop Proceedings Series, no. 3000, pp. 12-21, Aachen, Germany: CEUR-WS.org, 2021.
- [15] S. Verdugo-Castro *et al.*, "Identificación de barreras y motivaciones percibidas por mujeres estudiantes de ingeniería y matemáticas: Estudio de caso en España y Latinoamérica," in *Estudios interdisciplinarios de género*, M. del Pozo Pérez and A. Rodríguez Sánchez, Eds. Estudios, pp. 813-828, Cizur Menor, Navarra: Aranzadi, 2021.
- [16] F. J. García-Peñalvo and A. Corell, "La COVID-19: ¿enzima de la transformación digital de la docencia o reflejo de una crisis metodológica y competencial en la educación superior?," *Campus Virtuales*, vol. 9, no. 2, pp. 83-98, 2020.
- [17] F. J. García-Peñalvo, A. Corell, V. Abella-García and M. Grande-de-Prado, "La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19,"

- Education in the Knowledge Society*, vol. 21, art. 12, 2020. doi: 10.14201/eks.23013.
- [18] M. Grande-de-Prado, F. J. García-Peñalvo, A. Corell and V. Abella-García, "Evaluación en Educación Superior durante la pandemia de la COVID-19," *Campus Virtuales*, vol. 10, no. 1, pp. 49-58, 2021.
- [19] A. Bello, "SAGA STI Policy Survey," presented in W-STEM Erasmus+ project Kick-Off, Salamanca, Spain, March 25-27, 2019, 2019. Available from: <https://goo.gl/KhtGmF>. doi: 10.5281/zenodo.2615109.
- [20] UNESCO, *Measuring Gender Equality in Science and Engineering: the SAGA Toolkit*, Paris, France: UNESCO, 2017. [Online]. Available from: <https://bit.ly/2LVjWmF>.
- [21] A. Bello and M. E. Estébanez, "Una ecuación desbalanceada: Aumentar la participación de las mujeres en STEM en LAC," UNESCO, Paris, Francia, 2022. Available from: <https://bit.ly/3ODzYjM>.