

Venciendo los desafíos para la inclusión de mujeres en STEM

Guillermo Dávila, PhD. (Moderador)

gdavila@ulima.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-1479-2585>

Universidad de Lima, Perú

Indira Guzmán, PhD.

irguzman@cpp.edu

<https://orcid.org/0000-0003-3670-7270>

California State Polytechnic University, United States

Claudia Quintanilla

claudia.quintanilla@rextie.com

Rextie Perú

Cristiano Maciel, PhD.

cristiano.maciel@ufmt.br

<https://orcid.org/0000-0002-2431-8457>

Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

<https://doi.org/10.26439/ciis2022.6067>

Resumen

Los cambios disruptivos en organizaciones y sociedades originados en áreas como la tecnología, economía y medio ambiente desafían la flexibilidad de empresas e instituciones. En este contexto, se ha incrementado la demanda por profesionales e investigadores especialmente en áreas como STEM. La falta de investigadores y profesionales en STEM es un problema, especialmente en contextos como el latinoamericano. En ese sentido, la inclusión de mujeres en STEM, ha sido catalogado como un desafío clave, y consecuentemente, se ha convertido en un tópico que viene recibiendo creciente atención por parte de académicos y líderes políticos. Existen diversos proyectos en curso (Ejm. Proyecto ELLAS, financiado por el International Development Research Centre – Canadá) que vienen trabajando en distintas iniciativas para cerrar las brechas de género existentes en STEM. En el presente panel, discutiremos las principales barreras existentes en Latinoamérica para la inclusión de mujeres en STEM. Además, abordaremos iniciativas y buenas prácticas que han servido para mitigar algunas de esas barreras; para finalmente analizar la aplicabilidad de estas medidas exitosas, en contextos como el peruano.

Palabras clave: mujeres, inclusión, liderazgo, STEM.

Overcoming the challenges for the inclusion of women in STEM

Abstract

Disruptive changes in organizations and societies that emerged from technology, economy and environmental areas, challenge the flexibility of companies and institutions. In this context, the demand for professionals and researchers has increased, especially in areas such as STEM. The lack of researchers and professionals in STEM is a problem, especially in contexts such as Latin America. In this sense, the inclusion of women in STEM has been classified as a key challenge, and consequently, it has become a topic that has been receiving increasing attention from academics and policy-makers. There are several ongoing projects (e.g. ELLAS Project, financed by the International Development Research Center – Canada) that have been working on different initiatives to close existing gender gaps in STEM. In this panel, we will discuss the main existing barriers in Latin America to the inclusion of women in STEM. In addition, we will address initiatives and good practices that have contributed to mitigate some of these barriers. Then, we will discuss the applicability of these successful practices, in contexts such as the Peruvian.

Keywords: women, inclusion, leadership, STEM.

Cómo citar

Dávila, G., Guzmán, I., Quintanilla, C., & Maciel, C. (2022). Venciendo los desafíos para la inclusión de mujeres en STEM. *Actas del Congreso Internacional de Ingeniería de Sistemas 2022: Entornos híbridos en la pospandemia: posibilidades para las nuevas tecnologías*, e6067. <https://doi.org/10.26439/ciis2022.6067>

1. Introducción

El contexto actual, caracterizado por su creciente dinamismo y turbulencia, viene desafiando no sólo la competitividad, sino también la flexibilidad de las instituciones (North & Varvakis, 2016; Dávila & Dos Anjos, 2021). Organizaciones públicas y privadas empiezan a perseguir resultados sostenibles, más allá que sólo reconocimiento o lucratividad respectivamente (Alberti & Garrido, 2017). El postulado de Schumpeter (1942) caracterizando a la innovación como un componente intrínseco de las organizaciones que pretenden sobrevivir, sigue más vigente que nunca. Y en este contexto actual, esas metas relacionadas a la sostenibilidad e innovación pueden ser resueltas en gran parte con el uso inteligente de la tecnología (Pan et al., 2022).

El contexto descrito marca claramente una mayor necesidad de profesionales calificados en tecnología e ingeniería. De hecho, un estudio reciente del Foro Económico Mundial (Schwab, & Zahidi, 2020a) mostró que la demanda laboral más creciente hacia el 2025 la tienen cinco especialidades que tienen que ver con tecnología: Especialistas en Data analytics, Inteligencia Artificial, Big data, Marketing Digital y Automatización de Procesos. Sin embargo, el mismo reporte muestra que las mujeres fueron más vulnerables y propensas a perder sus posiciones de trabajo, en comparación a los hombres, durante la crisis del 2020. Esta constatación es desafortunada y va contra una orientación global que busca más y mejores especialistas en ciencia y tecnología. Esta brecha de especialistas por ausencia o vulnerabilidad de mujeres en STEM se agrava más en países emergentes. Por ejemplo, el Reporte de Competitividad Global del Foro Económico Mundial (Schwab & Zahidi, 2020b) presenta el indicador “Firmas buscando la diversidad, equidad e inclusión para potenciar la creatividad”, el cual incluye equidad de género en los lugares de trabajo. Schwab & Zahidi (2020b) muestran que mientras países desarrollados como Australia, Finlandia o EEUU tienen al indicador en valores altos (arriba de 70/100), países como Brasil, Chile o México presentan sólo niveles medios (entre 57 y 52). Esta situación tiende a inhibir el ingreso de mujeres en ciertos campos, como STEM. Por ejemplo, en Brasil, mientras las estudiantes universitarias mujeres representan el 50% del total, al analizar carreras STEM, las mujeres constituyen sólo el 20% del universo (Frigo & Maciel, 2019). Así, el cerrar la brecha de género en STEM, garantizando un mayor acceso de mujeres a estos campos, se torna un desafío para países emergentes que buscan aumentar su masa de especialistas calificados. Vencer estos desafíos tiene una relevancia no sólo social,

sino también económica, ya que permitirá mejorar la competitividad institucional y de forma agregada, del país donde los actores socio económicos se encuentran.

Para vencer los desafíos relacionados a la inclusión y liderazgo de mujeres en STEM, se han implementado diversas iniciativas en América Latina, con resultados alentadores. Una de ellas es el Proyecto Meninas Digitais (Frigo & Maciel, 2019), creado en el año 2011 con el apoyo de la Sociedad Brasileira de Computación. El Proyecto Meninas Digitais tiene como objetivo aproximar a chicas de educación escolar básico y medio, a las carreras de computación y relacionadas; integrando para ello, diversos proyectos de enseñanza, investigación y extensión. Al 2022 ya cuentan con 87 proyectos activos promoviendo el acceso de chicas a la computación en todo el Brasil. Otra iniciativa más reciente es el Proyecto ELLAS, financiado por el *International Development Research Centre* – Canadá, y que, además de formar una importante red de investigadores latinoamericanos especialistas del tema, tiene como objetivo desarrollar una plataforma de datos abiertos con políticas e iniciativas orientadas a favorecer la inclusión y liderazgo de mujeres en STEM. El proyecto ELLAS se encuentra analizando esta temática en diferentes contextos latinoamericanos, con especial foco en Brasil, Bolivia y Perú. Las iniciativas mencionadas, junto a otras, y su potencial aplicabilidad e impacto en nuevos contextos serán discutidas por el presente panel.

2. Presentación

El panel cuenta con la presencia de participantes con diferentes backgrounds en lo que respecta al ámbito laboral, profesiones y cultura nacional. Ello enriquece la discusión a través de la diversidad de puntos de vista discutidos en torno al mismo objetivo: vencer los desafíos para la inclusión y liderazgo de mujeres en STEM. Los participantes fueron:

2.1 Guillermo Dávila (Moderador)

Guillermo Dávila, PhD. es profesor de la Carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Lima e Investigador del Instituto de Investigación de la misma casa de estudios (IDIC). También es líder del Grupo de Investigación Desarrollo Empresarial, Gestión del Conocimiento e Innovación, de la Universidad de Lima. Es Ingeniero de Sistemas por la Universidad Nacional de Ingeniería, Máster en Ciencias de la Información y Doctor en Ingeniería y Gestión del Conocimiento por la Universidad Federal de Santa Catarina - Brasil. Su área de investigación es la gestión del conocimiento organizacional y sus investigaciones han sido publicadas en reconocidos periódicos internacionales. Dos de sus investigaciones fueron premiadas en el prestigioso congreso Europeo IFKAD, ediciones 2017 y 2019. En el

ámbito profesional, tiene experiencia gestionando proyectos y unidades de negocio en empresas de los sectores de TI, banca y seguros, atracción de inversiones y desarrollo de negocios.

2.2 Indira Guzmán

Indira Guzmán, PhD. es Profesor investigador en el área de Sistemas de Información Computacionales en la Escuela de Negocios de la Universidad Estatal Politécnica de California, Pomona, Estados Unidos de América. Cuenta con dieciséis años de experiencia en el área académica donde ejerció trabajos de docencia, investigación y dirección de programas académicos en Estados Unidos. También cuenta con varios años de experiencia profesional en la administración de sistemas en la Banca. Obtuvo el título de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Técnica de Donetsk en Ucrania, la Maestría en Gestión de la Información con la beca Fulbright y el Ph.D. en Ciencias de la Información y Tecnología de la Universidad de Syracuse en Nueva York. Sus áreas de investigación incluyen el impacto de las tecnologías de la información en las empresas y la sociedad, la cultura ocupacional de los profesionales de TI (ITOC), la brecha de género en TI, auditoría de sistemas y evaluación de riesgos. Es miembro activo de Academy of Management (AOM), Association of Information Systems (AIS), Association of Computing Machinery (ACM), ISACA y el Centro Nacional de Mujeres en Tecnologías de la Información en Estados Unidos (NCWIT). Actualmente es presidente de capítulo Latino Americano de la Asociación de Sistemas de Información. Se desempeña como consultora de investigación del proyecto financiado por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) a través de la Fundación UNISELVA, cuyo objetivo es promover el liderazgo de las mujeres en TI en Bolivia, Perú y Brasil.

2.3 Claudia Quintanilla

Claudia Quintanilla es Co-Founder y COO de Rextie, la fintech líder en el sector de cambio de divisas, para PYMES y personas, del Perú, con más de 3,500 millones de dólares transaccionados. Claudia es ingeniera de sistemas, con especialización en Negocios Electrónicos en ESAN, Gestión de Tecnología de Información en la USMP, Innovación en Stanford University y Gestión de Proyectos. Con más de 15 años de experiencia en diversas áreas del sector financiero, ahora busca aplicar su pasión por el cambio para revolucionar el mundo financiero.

2.3 Cristiano Maciel

Cristiano Maciel, PhD. es profesor titular en el Instituto de Computación y en el Programa de Posgrado en Educación, ambos en la Universidad Federal de Mato Grosso – Brasil. Es becario de investigación becario del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq). Sus principales intereses de investigación son la ingeniería de software, el género, la raza y las tecnologías y la educación en línea. Desde 2011, ha estado trabajando en las áreas de investigación de género y tecnologías. Actualmente supervisa estudiantes de doctorado en el campo de STEM/STEAM. Es uno de los consultores del Programa “Meninas Digitais”, en español Niñas Digitales, de la Sociedad Brasileña de Computación (SBC). Es el coordinador general del Proyecto internacional ELLAS, financiado por el International Development Research Centre – Canadá.

Referencias

- Alberti, F. G., & Garrido, M. A. V. (2017). Can profit and sustainability goals co-exist? New business models for hybrid firms. *Journal of Business Strategy*, 38(1), 3-13. <https://doi.org/10.1108/JBS-12-2015-0124>
- Dávila, G. A., & Dos Anjos, E. C. (2021). Configurations of knowledge management practices, innovation, and performance: Exploring firms from Brazil. *International Journal of Innovation Management*, 25(06), 2150065. <https://doi.org/10.1142/S1363919621500651>
- Frigo, L., & Maciel, C. (2019). Programa Meninas Digitais: Inspirando a Nova Geração. *Computação Brasil*, 26-29. http://www.sbc.org.br/images/flippingbook/computacaobrasil/computa_41/pdf/CompBrasil_41.pdf
- North, K., & Varvakis, G. (2016). *Competitive strategies for small and medium enterprises. Increasing Crisis Resilience, Agility and Innovation in Turbulent Times*. Cham: Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-27303-7>
- Pan, W., Xie, T., Wang, Z., & Ma, L. (2022). Digital economy: An innovation driver for total factor productivity. *Journal of Business Research*, 139, 303-311. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.09.061>
- Schumpeter, J. A. (1976). II. Capitalism, Socialism, and Democracy, 1942.
- Schwab, K., & Zahidi, S. (2020a). World economic forum: The future of jobs report. Retrieved October, 8, 2022. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf
- Schwab, K., & Zahidi, S. (2020b, December). Global competitiveness report: special edition 2020. World Economic Forum. https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2020.pdf