# Incorporación de mujeres en mundo STEM camina a paso lento

Pese a diversas iniciativas para impulsar a las mujeres en el mundo STEM, todavía hay brechas

Igualdad de genero · Sexism · Tecnologia · Derechos humanos · Discriminacion · Sociedad · Carrera · Tech Trends

12 marzo 2022 +2 más Carlos Cordero Pérez carlos.cordero@elfinancierocr.com

Los esfuerzos para la incorporación de las mujeres a las áreas de ciencia, tecnología, ingenierías y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés) son diversos. Los resultados parecen no corresponder.

El Colegio de Profesionales en Informática y Computación (CPIC) y la Universidad Invenio realizarán este 8 de marzo una actividad para motivar a las mujeres a tomar un rol de liderazgo en las carreras STEM.

La empresa de innovación tecnológica NI y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) organizan, también en el marco del Día Internacional de la Mujer, un taller con 15 niñas y jóvenes para fortalecer el desarrollo de habilidades en STEM y visibilizar el aporte de las mujeres en las actividades agrícolas y científicas.

La participación de las mujeres en carreras STEM y en empresas tecnológicas de información y comunicación (TICs), así como en los cargos de jefatura, sigue siendo desigual, sin embargo.

"En efecto, aun cuando las mujeres tienen tasas de graduación universitarias mayores que los hombres, cultural y socialmente, por estereotipos y prejuicios, las carreras STEAM (incluyendo artes) siguen estando asociadas a los hombres", reconoció Leda Muñoz, directora ejecutiva de la Fundación Omar Dengo (FOD).

Los datos del Consejo Nacional de Rectores (Conare) muestran que el porcentaje de mujeres graduadas en las universidades en computación e ingeniería se estancó. En las áreas STEM, los hombres duplican a las mujeres en diplomas obtenidos.

El estudio IV Edición de la Encuesta Salarial del Sector de Tecnologías de Información 2020-2021,

Realizado por Deloitte, mostró que en las firmas tecnológicas solo 16% son mujeres. Lo mismo ocurre en puestos de supervisores de equipo (18%) y gerentes (15%). En el campo del empleo se incrementa la demanda de personal con competencias técnicas, pero al mismo tiempo en la pandemia el desempleo afectó puestos no calificados y en particular a las mujeres.

El Programa Estado de la Nación advirtió que el empleo femenino se redujo en 230.000 mujeres y hubo 111.000 personas menos con empleo informal, de las cuales 63% eran mujeres. Se suma que la brecha salarial se mantuvo en un 10%, desfavoreciendo a las mujeres, durante las dos últimas décadas.

# ¿Qué se hace?

Hay otras iniciativas que se propo-



En promedio, desde 2014, se graduó el doble de hombres que mujeres en carreras STEM en Costa Rica.

nen reducir las brechas: 370.088 mujeres —casi el 50% de la población estudiantil— participaron en el Programa Nacional de Informática Educativa (Pronie) en 2021 a cargo de la FOD. El Programa ya tiene tres décadas de implementarse.

La FOD también realizó en 2021

talleres en áreas digitales para facilitar el conocimiento de la tecnología y herramientas, emprendedurismo y motivación en los que participaron casi 500 mujeres. Y ya en el presente año 69 estudiantes de secundarias participaron en el campeonato STEAM WiSci Centroamérica 2022.



"Al ser muy pocas mujeres en esta área, solemos ser muy líderes, agarramos la batuta y guiamos el camino a seguir, impregnamos a los equipos con nuestro sexto sentido femenino, impulsamos y hacemos que las cosas sucedan". Ingrid Artavia Ingeniera informática de Grupo CMA.

La firma Elev8, en el marco del programa de empleabilidad, capacitó a 50 personas —incluyendo mujeres — de diferentes profesiones en áreas de soporte técnico especializado, desarrollo de software, computación en la nube y ciberseguridad. El grupo fue contactado con reclutadores de una docena de firmas y al mes ya una tercera parte estaba contratada.

Para la industria tecnológica la participación equitativa e igualitaria de las mujeres en las empresas tiene relación directa con la capacidad de



"Por estereotipos y prejuicios, las carreras STEM siguen estando asociadas a los hombres". Leda Muñoz Directora ejecutiva de la Fundación Omar Dengo.



"Los resultados de los esfuerzos no se verán en el corto plazo". Paula Brenes Miembro de la junta directiva y de la comisión de mujeres del CPIC.

innovar y competir.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) analizó 141 países y estimó la pérdida en riqueza de

## Noticias relacionadas

¿Hacia dónde apunta el 2022?

Frontera 14 marzo 2022

'QUEDO DESCARTADO PORQUE NO TENGO EXPERIENCIA, PERO SÍ UNA MAESTRÍA', DICE BYRON, QUIEN POR SU EDAD (28) YA NO ES NINI

El Universo 13 marzo 2022

capital humano debido a la desigualdad de género en \$160 billones, cerca de dos veces el valor del PIB global.

"Tenemos la responsabilidad de promover una sociedad más inclusiva. Esta tarea no es fácil", destacó Cristina Palmaka, presidenta de SAP para América Latina y Caribe.

Las firmas recalcan la necesidad de dar respuestas ante la desigualdad, pese a algunos avances: la participación de las mujeres en el sector tecnológico es cercana al 30%, casi el doble que en 2016, según un informe de Unesco. Softline indicó, por ejemplo, que 40% de su planilla en América Latina está ocupada por mujeres y adelantó que reforzará sus programas en este 2022.

Queda mucho por cambiar. "Es fundamental una transformación efectiva", afirmó Laércio Albuquerque, vicepresidente de Cisco para América Latina.

El Grupo CMA también resaltó que, basándose en datos de la ONU, la reducción de la brecha en la participación en el empleo y el salario aumentaría los ingresos de las mujeres en un 76%. "Somos conscientes de que las persistentes brechas de género no solo perjudican a las mujeres y a sus familias, sino que dificultan que el país pueda lograr mayores niveles de desarrollo", dijo Cristi

Na Arias, coordinadora de mercadeo de CMA.

### **Factores**

El principal desafío para aumentar el porcentaje de mujeres en puestos tecnológicos es encontrar graduadas de carreras STEM. Pero hay otros.

"Uno de los mayores retos se encuentra en el proceso de resiliencia de las muchachas que eligen una carrera de informática para terminar y graduarse de la carrera", dijo Paula Brenes, miembro de la junta directiva y de la comisión de mujeres del CPIC.

Las barreras para estudiar carreras STEM tienen que ver con menores oportunidades de acceso a las tecnologías, estímulos en seno familiar y educativo, y la alta exposición a referentes masculinos en ciencia y tecnología que influyen en la manera en que las mujeres, desde edades muy tempranas, imaginan su futuro y su rol en la sociedad.

"Esta situación preocupa, pues en el futuro que se avecina, con la llegada de la cuarta revolución industrial y el desarrollo vertiginoso de las tecnologías y del conocimiento científico, las personas que dominen estas áreas tendrán espacios más atractivos laboralmente", dijo Muñoz.

Aparte de conectividad, se requiere mayor trabajo a nivel docente (incluyendo mejoras de calidad), orientación vocacional desde la escuela, experiencias de acercamiento a la tecnología, visibilización de las mujeres en el campo tecnológico y mayor conocimiento de las oportunidades laborales.

Las empresas a nivel interno también deben contar con programas para motivar a las mujeres a un proceso de adopción de sus competencias digitales, generar oportunidades para trasladarse a roles de tecnología, becas de capacitación, desarrollo de habilidades blandas y campañas de divulgación.

"Las empresas pueden tratar de dar más espacio a las mujeres, dando inclusive algún tipo de incentivo", dijo Claudio Valverde, vicerrector de docencia de la Universidad Cenfotec.

A la par de atender los problemas estructurales, es imprescindible desarrollar alianzas público-privada para configurar la demanda en materia de capacidades e impulsar eventos de formación como bootcamps.

"El primer paso va en dos direcciones: sensibilización y aplicación de
herramientas que están a disposición para minimizar, y ojalá eliminar, las asimetrías que el sistema
educativo está generando por inercia e inacción", dijo Christian Sánchez, director ejecutivo de la
Cámara de Tecnologías de Información y Comunicación (Camtic).

# Experiencias

¿Las iniciativas tienen resultados?

"El mercado latinoamericano está evolucionando y cada vez somos más en tecnología y en puestos de liderazgo", dijo Natalia Botero, vicepresidenta de crecimiento regional de Publicis Global Delivery (PGD), una empresa de soluciones en tecnología, creatividad, datas y medios. La firma sostiene que su planilla y sus puestos de jefatura son ocupados por 45% y 50% de mujeres, respectivamente.

Botero y Raquel Jácome, Christel Fuller y Emily De Gennaro, que ocupan puestos de liderazgo para PGD, indicaron que la industria de tecnología se impone como "un mundo masculino" y que, a pesar de la transformación digital de los últimos años, los puestos de liderazgo en el sector siguen siendo ocupados principalmente por hombres.

Ellas indicaron que el talento femenino no es reconocido, se les impone un techo de crecimiento y se ven en la necesidad de adaptarse a este tipo de entornos. De Gennaro resaltó que un aspecto clave es el apoyo entre mujeres y, en particular, de aquellas que ya ocupan puestos de liderazgo. A nivel local se ven las mismas situaciones.

Ingrid Artavia tiene 41 años de edad y en el 2005 se graduó como ingeniera informática en la Universidad Nacional. Desde hace 19 años trabaja en Grupo CMA. Es oriunda de Puriscal e hija de agricultores. Para ella las mujeres aportan un liderazgo más empático y puntos de vista distintos para hacer crecer los negocios. "Al ser muy pocas mujeres en esta área, solemos ser muy líderes, agarramos la batuta y guiamos el camino a seguir", resaltó Artavia.

Mariel Peña tiene 21 años, es ingeniera graduada en el 2021 de la carrera de Informática Empresarial de la Universidad de Costa Rica y trabaja en CMA, también. Peña, al igual que Artavia, dice haber enfrentado diferentes barreras al cursar una carrera STEM, incluyendo comentarios despectivos.

Oriunda de Puntarenas, tiene experiencia en varias herramientas de base de datos, desarrollo web, programación, configuración de redes y desarrollo ágil de software, entre otros.

Ambas, pese a las barreras, mantienen sus objetivos claros, cuentan con una familia que las apoya incondicionalmente y se enfocan en el cumplimiento de metas. "Las mujeres solemos ser minoría en informática. Nuestras historias reafirman, una vez más, que las mujeres tenemos una lucha constante para apropiarnos de los lugares que nos pertenecen", dijo Artavia.

Karla Núñez, es una joven de Alajuela. Fue recolectora de café y dice que no sabía ni encender una computadora. Estudiaba historia en la UCR. Con la crisis por la pandemia, tenía poco más de un año sin encontrar un empleo, pese a las múltiples solicitudes que presentó.

"Llegó un momento donde me desmoronaba", dijo Núñez. En Elev8 fue entrenada en computación en nube y ahora trabaja en Amazon en un departamento de inteligencia artificial.

Melisa Carranza estudió en la escuela Jesús Jiménez, en Cartago, donde había un laboratorio de la FOD y aprendió los conceptos básicos de programación y robótica. Luego instaló el programa en la computadora de la casa para hacer sus propios proyectos. "Tuve la ventaja que la maestra apoyaba esa

iniciativa", recuerda Carranza.

Estudió en el Instituto Tecnológico de Costa Rica y, al graduarse, empezó a trabajar en una empresa en Costa Rica, aplicó a una maestría en Estados Unidos de ciencias de la computación y al concluir ingresó hace cuatro años a Google, en California, donde trabaja en el área de seguridad y privacidad de Android.

Al inicio trabajó en proyectos de Google Play y del sistema operativo móvil Android, incluyendo iniciativas para Android TV con tecnologías de accesibilidad, entre otras.

Carranza dice que, si bien no tuvo grandes obstáculos, enfrenta comentarios que desvaloran su tra-yectoria (como que la contrataron por ser mujer, pese a que ganó pruebas que no pasaron hombres y mujeres que concursaron) y debe trabajar en espacios dominados por hombres donde hay hostilidad.

Para ella las mujeres aportan al desarrollo de productos y servicios, así como a evitar los sesgos en nuevas tecnologías de inteligencia artificial (como aprendizaje automático), dado que la mitad de la población en el mercado de consumo es femenina.

"Disfruto mucho construir algo que funcione", recalcó Carranza.
"Cuando uno ve que algo funciona es una sensación muy gratificante. Se generan muchas habilidades para solución creativa de problemas y para salirse de la forma tradicional de pensar. Eso no depende del género de uno. Cualquier lo puede hacer".

