

# Mujeres en ingeniería y ciencias

## UN TERCIO PRODUCTIVO Y DIFERENCIADOR

Por Cristina Espinoza C.

*El 33% de los investigadores en Chile es mujer, poco más que el promedio mundial (28,8%), pero todavía lejos de la paridad que pocos países han alcanzado.*

**¿P**aridad de género para qué? Es una pregunta que continuamente aparece en redes sociales cuando se habla de iniciativas para impulsar la participación de las mujeres en ciencias. La respuesta se ha obtenido utilizando el propio método científico: más que un asunto de ética, la evidencia señala que la diversidad ayuda al progreso científico, pues equipos de pensadores diversos son mejores en la resolución de problemas.

No obstante, la paridad está aún muy lejos. Un estudio liderado por investigadores de la Universidad de Melbourne, Australia —y publicado en abril de 2018— mapeó la brecha de género en el mundo científico, utilizando datos de 36 millones de autores de más de 10 millones de artículos publicados en 6.000 revistas científicas en los últimos 15 años. De ahí se desprende que en Chile el 36,8% de las personas que trabajan en ciencia, tecnología, ingeniería, matemáticas y medicina (STEMM) son mujeres y que faltan 78,4 años para alcanzar la paridad.

“Hay muchas mujeres en ciencias de la vida, biología, química, al contrario de lo que pasa en las áreas de las ciencias exactas. Creo que lo que ha faltado son modelos a seguir. Con las niñas es impresionante —con los niños también— cómo el camino lo emprenden desde muy pequeñas. Creo que ha faltado tener roles atractivos para las niñas en las áreas de

las ciencias exactas”, señala la astrónoma María Teresa Ruiz, investigadora del Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile y directora del Centro de Astrofísica y Tecnologías Afines (CATA).

Desde el punto de vista de la matrícula universitaria en carreras STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, en inglés) la situación no ha variado mucho en la última década, indica Alejandra Mizala, académica del Departamento de Ingeniería Industrial y directora del Centro de Investigación Avanzada en Educación (CIAE). “Si bien desde hace unos cuantos años el porcentaje de mujeres en la matrícula universitaria de primer año supera a los hombres, el porcentaje de mujeres en carreras STEM es menor al 30% de la matrícula de primer año. De hecho, en la última década prácticamente no ha aumentado el porcentaje de mujeres en la matrícula de primer año: en 2007 había un 27% de mujeres en carreras STEM y en el 2017 el porcentaje de mujeres alcanza apenas un 29%”, sostiene. Esto contrasta con el porcentaje de mujeres en carreras de la salud, educación, ciencias sociales y humanidades, cuyo crecimiento ha aumentado en los últimos años.

En el área de investigación la situación es similar. De acuer-



do a los datos del Instituto de Estadísticas de la Unesco, el 33,1% de los investigadores en Chile son mujeres, proporción que está sobre el promedio mundial (28,8%), pero bajo el de Latinoamérica y el Caribe, que llega a 45,4%. Según la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Conicyt), el 31,51% del total nacional de publicaciones es liderado por mujeres, quienes se adjudican el 25% de los fondos de financiación regular y el 30% de los Fondef, de investigación aplicada.

Como una forma de lograr mayor equidad en el sistema nacional de ciencia y tecnología, Conicyt lanzó en 2017 su Política Institucional de Género hacia 2025, con acciones que enfrenten las brechas y barreras de género. "Su actualización responde a la necesidad de promover una mayor y mejor inserción del talento de las mujeres en actividades de I+D, dado que representa una oportunidad de crecimiento para el país al fortalecer equipos, contribuir a la excelencia e incidir en una reducción de las brechas salariales en el mundo laboral, uno de los grandes problemas que afecta la incorporación femenina al mundo del trabajo", señalan desde la institución. Entre otras medidas, destacan la extensión de la asignación de tiempo y/o manutención pre y postnatal por un máximo de seis meses; el indicador de productividad científica considerando un año adicional si la investigadora tuvo hijos durante su período de formación; y la extensión en el período de término del proyecto, principalmente por uso de postnatal.

"El Consejo de Conicyt entiende que una mayor presencia y participación de mujeres en la investigación científica y tecnológica impacta positivamente en las oportunidades de crecimiento y desarrollo del país. Por ello, se ha buscado promover, tanto el aumento de la participación de mujeres en formación avanzada, proyectos de investigación y en divulgación y educación científica, como una mayor participación de mujeres en los consejos y comités de evaluación de los procesos de selección de proyectos de investigación, becas y en programas estratégicos de Conicyt", señala Alejandra Mizala.

## ¿SIRVE LA PARIDAD EN STEM?

Un estudio de Elsevier, basado en 20 años de información de las bases de datos de publicaciones científicas Scopus y ScienceDirect, detectó que en Estados Unidos, por ejemplo, si bien las mujeres tienden a publicar menos, sus artículos son igualmente descargados y citados que los de sus pares hombres, e incluso más. La Unesco, en tanto, señala que las perspectivas únicas y contribuciones de las mujeres a los equipos de investigación científica han sido reconocidas globalmente, e incrementar la participación de ellas en los campos STEM es una meta fijada por su Consejo Global de Investigación (GRC) para conducir a la innovación y lograr la excelencia en la investigación.

A nivel económico y social, la paridad de género disminuiría la brecha salarial, ya que las carreras STEM se encuentran entre las que obtienen mayores ingresos, dice Alejandra Mizala. "Creo que las ciencias y la ingeniería se benefician de tener un mayor número y una mayor diversidad de personas talentosas, en ese sentido es muy importante la inclusión de más mujeres. La capacidad de plantearse preguntas y encontrar respuestas a éstas se ve fortalecida cuando se trata de ambientes diversos, así también, las explicaciones y respuestas frente a los distintos problemas que enfrentamos como sociedad son más completas y robustas si incorporamos diferentes perspectivas", agrega. **f**

## IMPACTO DE PROGRAMAS EN LA FCFM

Este año, de los 845 nuevos estudiantes del Plan Común de Ingeniería y Ciencias de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM), 251 son mujeres, que representan el 30% del total de nuevos alumnos, un crecimiento de 43% desde 2013, cuando las mujeres representaban sólo el 21%.

Iniciativas como el Programa de Ingreso Prioritario de Equidad de Género (PEG), iniciado en 2014, contribuyeron al aumento de la presencia femenina en un campus en que históricamente los hombres habían sido mayoría absoluta.

En su primer año de implementación, el PEG constituido por vacantes extraordinarias para las primeras 40 mujeres después el puntaje de corte de la admisión regular, hizo que más mujeres postularan a ingeniería y, por lo tanto, el porcentaje de ellas en primer año aumentara más que las vacantes adicionales, subraya Alejandra Mizala. Actualmente, las vacantes para el programa PEG son 55. "Creo que la Facultad es pionera en establecer una política, tanto respecto del ingreso de más mujeres al Plan Común de Ingeniería, como a tener más académicas mujeres (programa PEGA). Este solo hecho hace que las cosas comiencen a evolucionar. Tener más mujeres hace que la dinámica de los lugares cambie y eso permite que se abran nuevos espacios", sostiene.

María Teresa Ruiz opina que el futuro traerá más cambios y más rápidos. "Creo que lo que se ha sembrado va a empezar a florecer, desde la misma Facultad que ha tomado iniciativas realmente ejemplares en favorecer el ingreso de mujeres y que ha dado resultados notables", indica.

**Enlace relacionado:**  
<https://bit.ly/2sP3V7E>