

Boletín Estadístico N° 1

pSTEM 2021

Diciembre 2021

Mujeres en Ciencias Físicas, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas

Bienvenidas y bienvenidos al primer boletín estadístico de la Universidad de Chile. Este boletín busca difundir datos de interés y relevancia que puedan aportar a la discusión informada basada en evidencia.

En esta primera edición, el foco está en las mujeres en áreas del conocimiento pSTEM, la brecha de género que existe y en aquellas estrategias institucionales que apuntan a superarlas.

Como parte de las iniciativas asociadas al proceso de Certificación de Género -Sello Genera Igualdad-, el presente boletín es producto de una colaboración conjunta entre la Dirección de Diversidad y Género de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, la Unidad de Análisis Institucional de la Vicerrectoría de Asuntos Económicos y Gestión Institucional y la Dirección de Igualdad de Género de la Universidad de Chile.



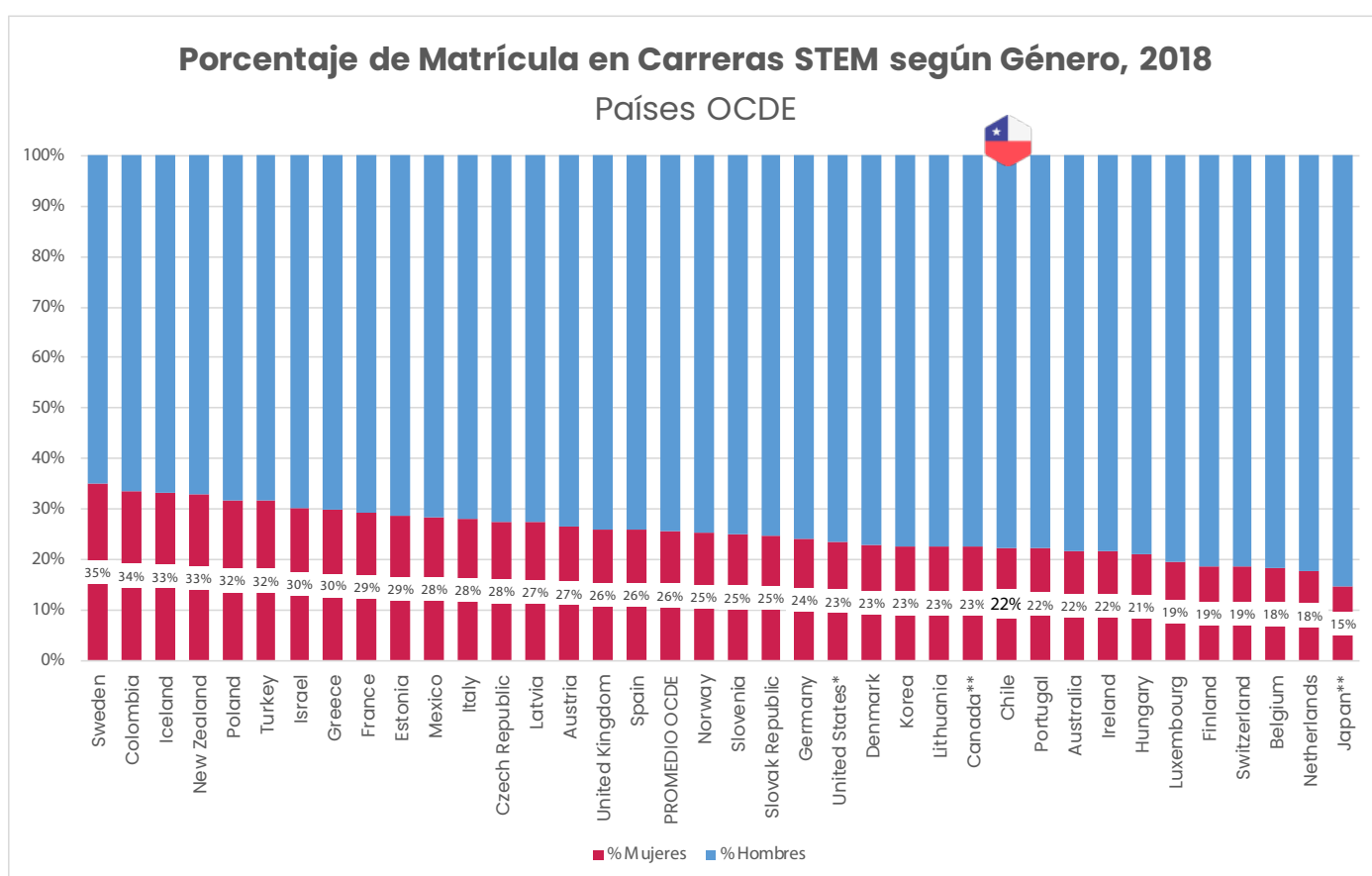
La desigualdad de género es un problema global que se manifiesta en muchas dimensiones, afectando tanto a personas individuales como colectivos o grupos sociales. En la educación superior estas desigualdades se manifiestan también en múltiples ámbitos, siendo uno de ellos la distribución diferenciada de hombres y mujeres en áreas del conocimiento. Por ejemplo, según un informe elaborado por la UNESCO en 2017, mientras en las carreras del área de la salud en los países de la OCDE existe un 77% de mujeres, en programas académicos relacionados con ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM por sus siglas en inglés) este porcentaje alcanza sólo un 30%.

El fenómeno se acrecienta aún más si se observan las carreras denominadas pSTEM (ciencias físicas, tecnología, ingeniería y matemáticas por sus siglas en inglés), registrando un 26% entre los países de la OCDE (2018). A nivel internacional la brecha de género en pSTEM aún sigue siendo significativa, pero ¿cómo es el caso específico de la Universidad de Chile? ¿Y cómo es la Universidad de Chile con relación al estándar de los países OCDE y sistema universitario nacional?

El siguiente boletín reúne datos que señalan que existen grandes inequidades en el contexto de las carreras de pregrado dentro de la Universidad, pero a nivel global, la Universidad de Chile tiene una mejor participación de estudiantes mujeres en STEM comparado con el resto del sistema de educación superior chileno. La Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas y la Dirección de Diversidad y Género, han implementado estrategias para promover mayor participación y acceso de estudiantes mujeres a estas áreas, y luego de casi una década, se puede observar su positivo impacto.

¿Cuál es la situación de las mujeres en STEM en Chile en relación con el contexto internacional?

En comparación con los países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), Chile se encuentra dentro de aquellos con más bajos porcentajes de matrícula de mujeres en carreras pSTEM de Pregrado, con sólo un 22%. Esta cifra se encuentra bajo el promedio OCDE, en 4 puntos porcentuales y 13 puntos bajo Suecia, que es el país que registra mayor porcentaje de matrícula de mujeres (35%). Si se compara con sus pares latinoamericanos, Chile se encuentra 12 puntos más abajo en relación con Colombia, y 6 puntos bajo México.

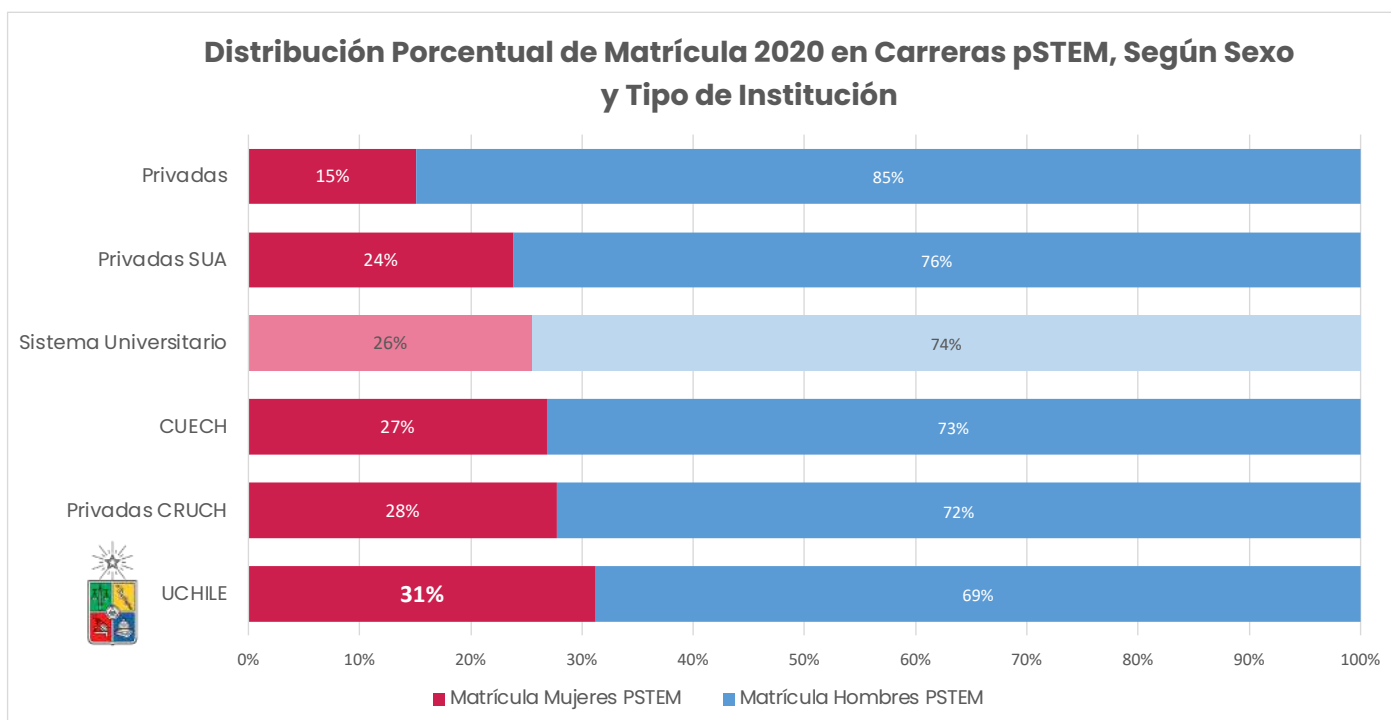


Fuente: Elaboración UAID con Datos extraídos de Education at a glance, OCDE 2018. Disponible en <https://stats.oecd.org/>.
 *United States solo posee información actualizada a 2017. **Canada y Japan no incluyen datos de "Physical sciences" y "Mathematics and statistics", por información no disponible.

Chile se encuentra dentro de aquellos países OCDE con más bajos porcentajes de matrícula de mujeres en carreras pSTEM de Pregrado, con sólo un 22%.

Mujeres en pSTEM a nivel Nacional

A nivel de país, la Universidad de Chile no es ajena a la realidad descrita sobre la baja participación de mujeres en las áreas de conocimiento STEM. Sin embargo, en términos porcentuales, la Universidad de Chile presenta una matrícula de mujeres mayor que el Sistema Universitario Chileno (31% en relación con un 26% del Sistema Universitario en 2020). Pese a lo anterior, las mujeres aún están subrepresentadas y componen menos de la mitad de la matrícula total en Programas Académicos pSTEM. Por ejemplo, en 2020, la matrícula de mujeres nueva de todos los Programas Académicos de Pregrado en la institución (pSTEM y NO pSTEM) correspondía a un 54%, mientras que en el mismo año la matrícula femenina nueva de los Programas Académicos pSTEM fue solo de un 31%.



Fuente: Elaboración UAID a partir de base de datos publicada en www.mifuturo.cl 2020.

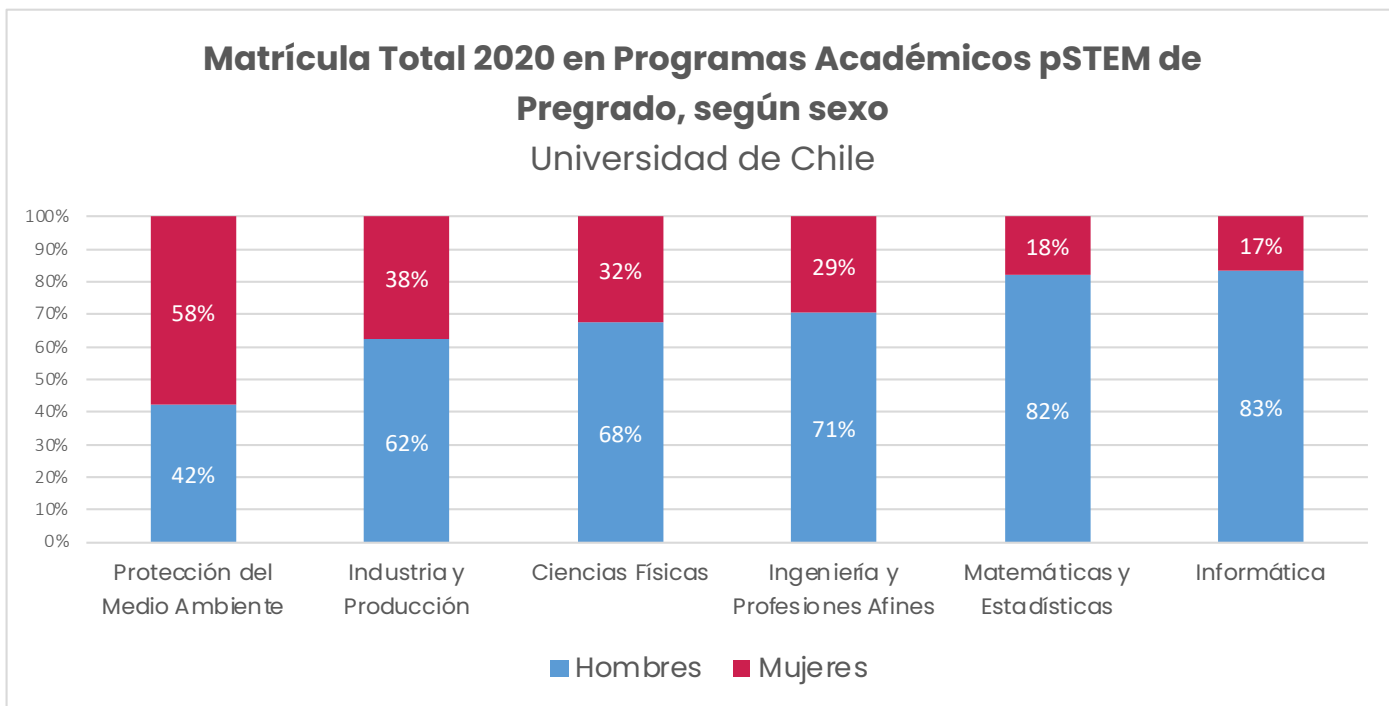
Con relación al sistema universitario chileno, la Universidad de Chile muestra una mejor participación femenina en carreras pSTEM, alcanzando un 31% de matrícula de mujeres. Esta cifra representa prácticamente el doble de participación femenina si se compara con las universidades privadas particulares que cuentan con un 15% de participación de mujeres.

La Universidad de Chile muestra un 31% de participación de mujeres en STEM, y se ubica 5 puntos sobre el 26% de participación de mujeres STEM en el sistema universitario.

¹ Cifras obtenidas desde Base de Datos de Matrícula publicada en www.mifuturo.cl MINEDUC, 2020.

Mujeres en pSTEM en la Universidad de Chile

Si bien la Universidad de Chile registra un porcentaje de matrícula de mujeres pSTEM mayor que el Sistema Universitario nacional, la brecha entre hombres y mujeres continúa siendo alta, en particular en las carreras que la OCDE clasifica en las áreas de Informática, Matemáticas y Estadísticas e Ingeniería y Profesiones Afines. Sólo en el área pSTEM de Protección y Medio Ambiente las mujeres representan la mayoría de la matrícula.



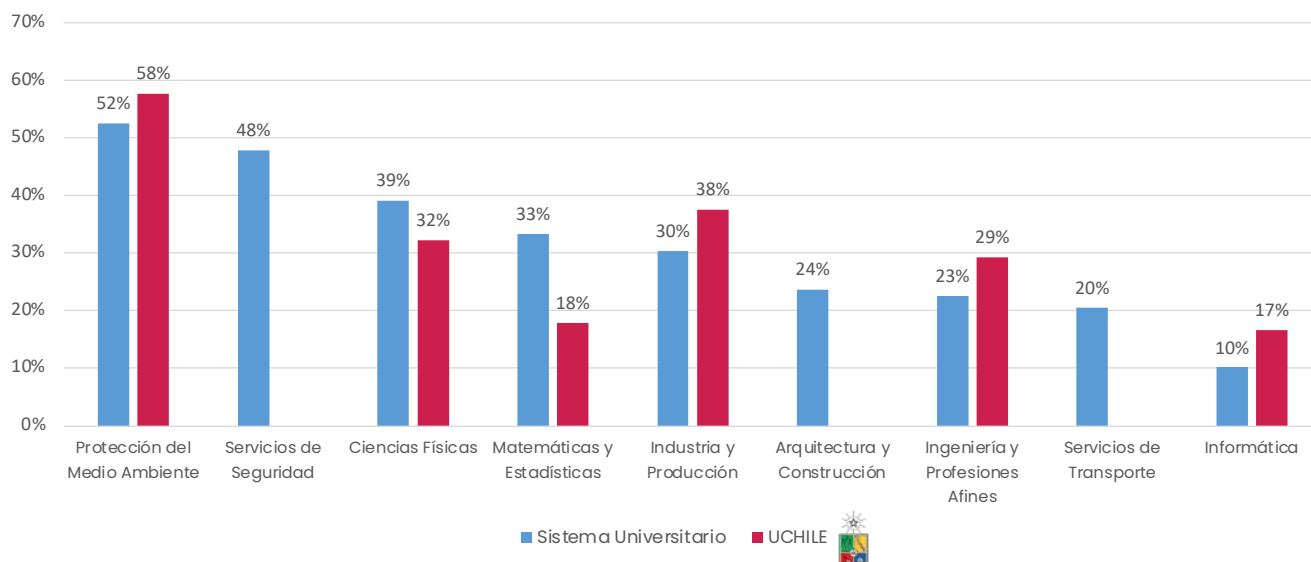
Fuente: Elaboración UAID a partir de base de datos publicada en www.mifuturo.cl 2020.

Pese a los avances de la participación de las mujeres en pSTEM, la brecha de género sigue siendo alta.

Al comparar la matrícula de mujeres de la Universidad de Chile con la del Sistema Universitario, se observa que la tendencia se repite, pues aquellas que estudian una carrera pSTEM, escogen en menor proporción carreras como Informática e Ingenierías y, por el contrario, eligen en mayor medida carreras del área de Protección y Medio Ambiente. Se destaca que, en el área pSTEM con menor presencia de mujeres en general, es decir, el área de Informática, la Universidad de Chile registra mayor porcentaje de matriculadas en relación con el Sistema Universitario. Por el contrario, en áreas como Matemáticas y Estadísticas y de Ciencias Físicas, se registra una menor matrícula femenina en la Universidad de Chile en relación con el Sistema Universitario.

Porcentaje de Matrícula Total de Pregrado por Sub Área OCDE, según Sexo 2020

UCHILE y Sistema Universitario



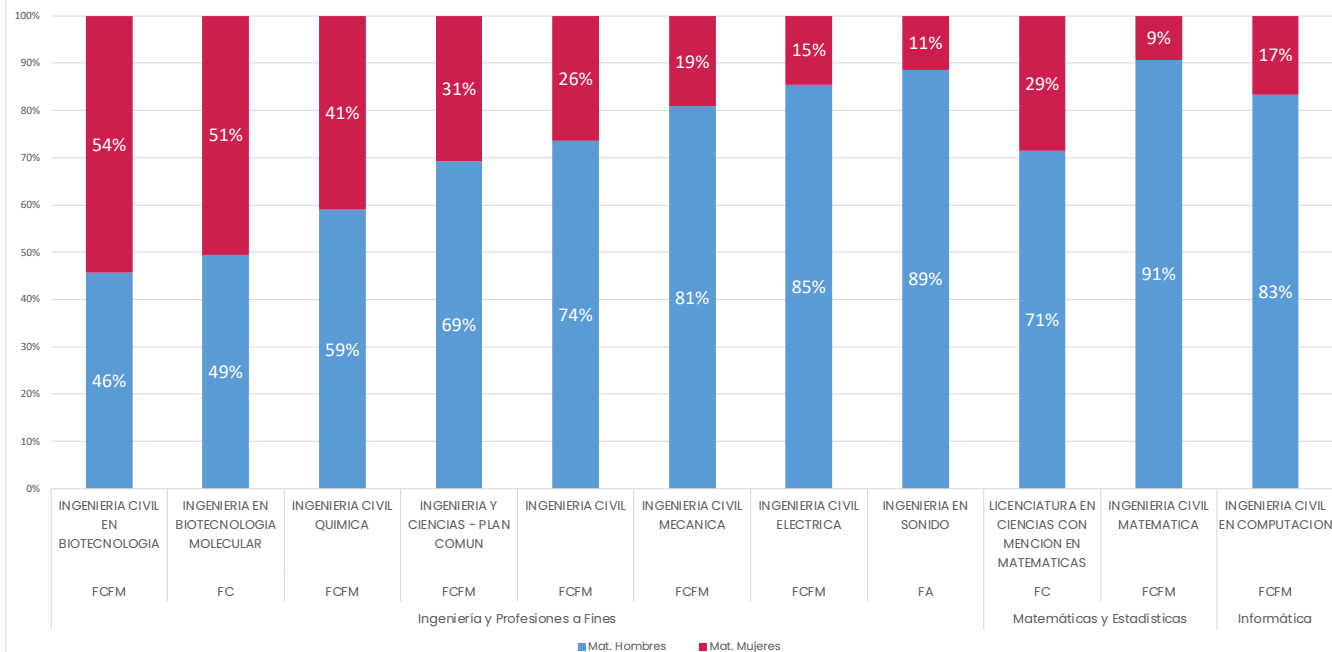
Fuente: Elaboración UAID a partir de base de datos publicada en www.mifuturo.cl 2020.

Al analizar las brechas por carreras pSTEM de la Universidad de Chile, es posible observar que aquellos programas con mayor brecha de género pertenecen a las áreas de Informática, Matemáticas y Estadística e Ingeniería y Profesiones Afines. Estos son los casos de las carreras de: Ingeniería Civil Matemática de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas que solo presenta un 9% de matrícula femenina e Ingeniería en Sonido de la Facultad de Artes que sólo presenta un 11% de matrícula.

A nivel institucional, aquellos programas con menor participación femenina pertenecen a las áreas de Informática, Matemáticas y Estadísticas

Matrícula en Programas Académicos Pertenecientes a Áreas pSTEM con mayor brecha

Universidad de Chile

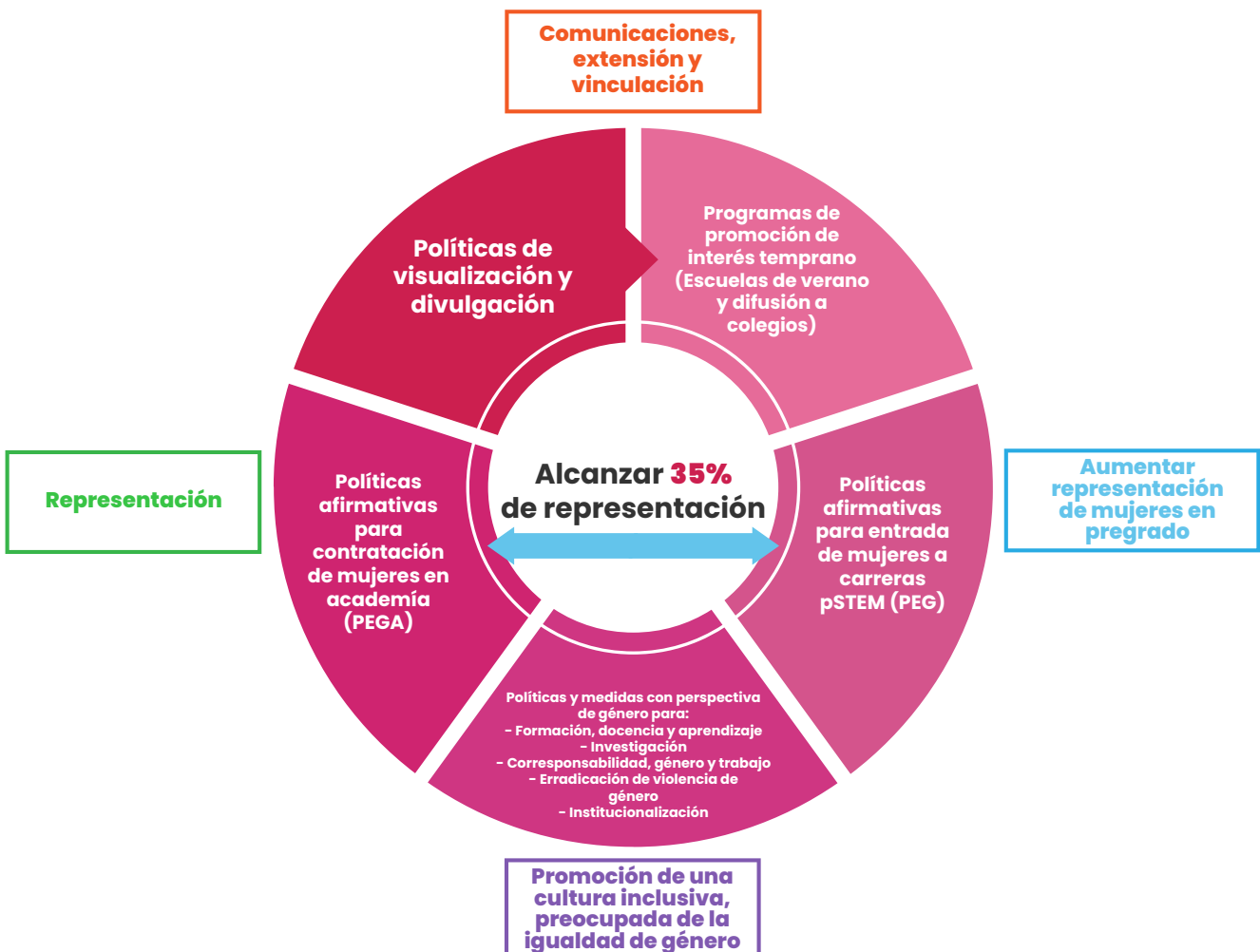


Fuente: Elaboración UAID a partir de base de datos publicada en www.mifuturo.cl 2020.

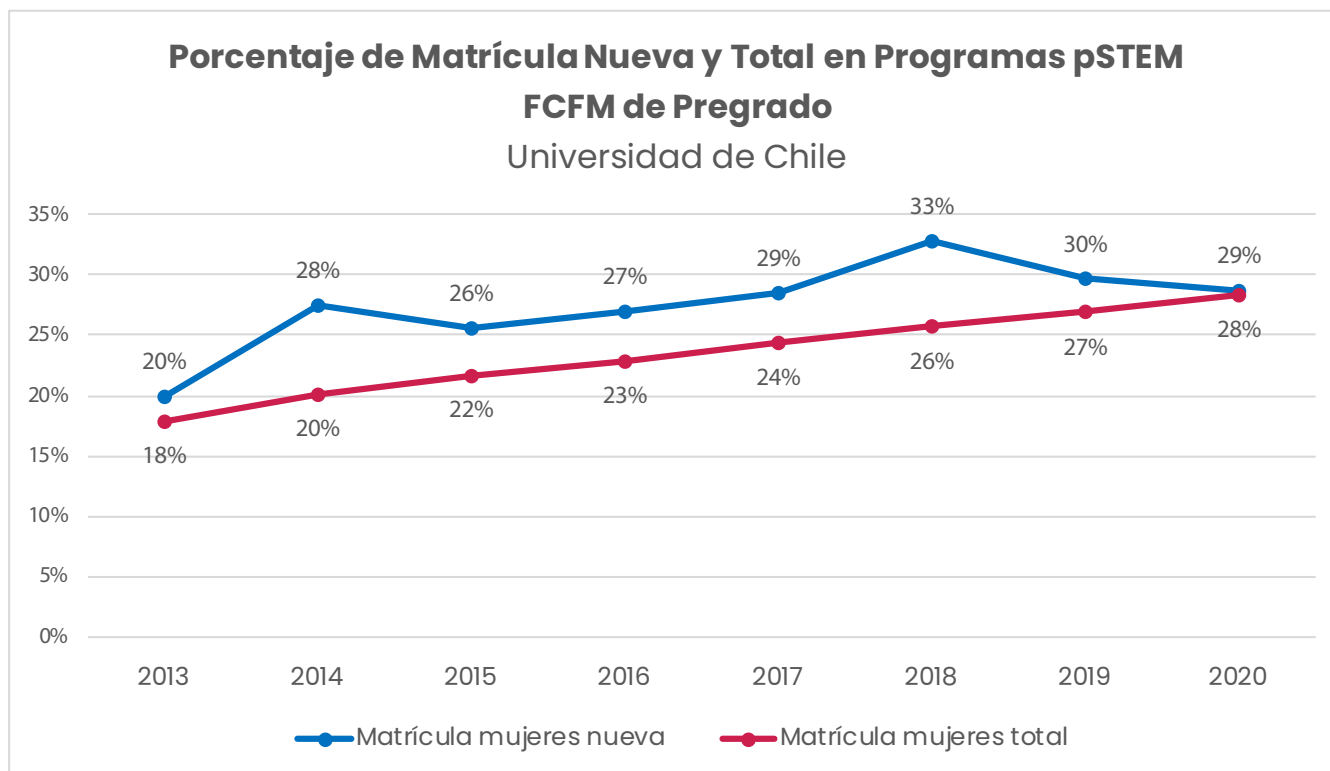
Medidas de la Universidad de Chile, para abordar las brechas de matrícula en carreras pSTEM

De los 20 Programas Académicos de Pregrado pSTEM de la Universidad de Chile, el 60% pertenece a la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM), concentrando el 78% de la matrícula de las áreas OCDE menos escogidas por las mujeres. Bajo este escenario, la FCFM ha generado una serie de iniciativas que apuntan a atenuar las brechas de género que históricamente han existido en los Programas pSTEM.

Desde el 2014 se han estado impulsando diversas medidas que han estado enfocadas en distintas inequidades, incluyendo la baja representación de mujeres en las carreras de pregrado, baja representación de mujeres en la carrera académica, y estrategias de difusión, formación e investigación con perspectiva de género. Estas distintas medidas se han articulado tanto en la formación de una Dirección de Diversidad y Género (DDG) y recientemente en el compromiso de la Facultad en implementar un plan de género asociado a distintas dimensiones consideradas en un proceso de certificación impulsado por la Universidad (Sello Genera Igualdad). Este compromiso abarca distintas áreas del quehacer universitario que se espera sigan impactando positivamente en la representación de mujeres, permitiendo alcanzar en el largo plazo al menos un 35% en los distintos espacios mencionados.



En particular el Programa de Ingreso Prioritario de Equidad de Género (PEG), vigente desde 2014, busca potenciar la incorporación de mujeres a estas áreas², ofreciendo cupos exclusivos para su ingreso. Como se observa a continuación, estas medidas han ido impactando favorablemente el porcentaje de matrícula total de mujeres en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, la cual ha presentado un aumento constante año a año, alcanzando un 28% en 2020.



Fuente: Elaboración UAID a partir de base de datos publicada en www.mifuturo.cl (2013-2020).

Siguiendo el éxito de esta política, se han incorporado al Programa Prioritario de Equidad de Género otras facultades que poseen carreras con alta demanda matemática y con importantes brechas de género, tales como la Facultad de Artes en el programa de Ingeniería en Sonido y la Facultad de Economía y Negocios. Además, la Facultad de Ciencias Sociales ha integrado una medida similar para carreras con baja representación de hombres (trabajo social y pedagogía en educación de párvulos), promoviendo así también un mayor balance de la distribución de estudiantes hombres y mujeres en la Universidad.

² Las carreras de la FCFM según subárea OCDE son:

- Ingeniería y Profesiones Afines: Ingeniería Civil, Ingeniería Civil Eléctrica, Ingeniería Civil en Biotecnología, Ingeniería Civil Mecánica, Ingeniería Civil Química e Ingeniería y Ciencias - Plan Común.
- Informática: Ingeniería Civil en Computación.
- Ciencias Físicas: Geología y Licenciatura en Ciencias con Mención en Astronomía, Geofísica o Física.
- Industria y Producción: Ingeniería Civil de Minas e Ingeniería Civil Industrial.
- Matemáticas y Estadística: Ingeniería Civil Matemática.

Reflexiones finales

Aumentar la participación de las mujeres en pSTEM favorece incluir una perspectiva de análisis diferente y por lo mismo innovadora en el conocimiento producido en estas disciplinas, promoviendo interacciones de género en profesiones que han estado conformadas por grupos homogéneos altamente masculinizados. Por otro lado, el mayor ingreso de mujeres a estas áreas del conocimiento contribuye a una mejora de sus condiciones salariales, puesto que son altamente demandadas y mejor remuneradas que otras disciplinas. Lo anterior, constituye un paso en favor de restituir derechos a las mujeres: todas las personas deben disponer de las condiciones sociales e institucionales para la igualdad de oportunidades. Sin embargo, al centrarse sólo en esta mayor participación en las pSTEM, sin cuestionar las bases de la segregación de hombres y mujeres en distintas áreas, se corre el riesgo de reforzar la sobrevaloración de las áreas masculinizadas y la subvaloración de las ciencias sociales, las artes, las pedagogías, es decir las áreas feminizadas.

A modo de propuesta, los caminos o soluciones para enfrentar la desigualdad de género son múltiples. Un primer paso es atreverse a investigar la realidad universitaria y reconocer la existencia de una cultura universitaria generizada que reproduce la desigualdad de género. Las universidades generan conocimiento sobre una variedad de fenómenos, están a la vanguardia en los nuevos desafíos de la sociedad del conocimiento, sin embargo, tienen especial reticencia a mirarse a sí mismas y problematizar su propia construcción cultural.





La forma de intervenir un problema, como sabemos, está mediada por su interpretación. Los enfoques y teorías de género aportan precisamente marcos analíticos y teorías que permiten desnaturalizar y explicar las desigualdades. Junto con esto, aplicar análisis de género a la realidad universitaria para entender e intervenir las causas y las expresiones de las desigualdades y discriminaciones de género es otra alternativa para enfrentar la desigualdad de género al interior de la institución.

Por último, plantear políticas universitarias que definan rumbos y posiciones junto a planes de igualdad para operativizarlas también es un camino importante. En la Universidad de Chile se han instalado políticas de prevención del acoso sexual, de corresponsabilidad social en el cuidado, de reconocimiento de nombre social de las personas trans. La facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas ha sido pionera con el programa de ingreso prioritario para mujeres, mientras que actualmente se aplica también en otras Facultades, tanto para el ingreso de mujeres (Facultad de Artes y Facultad de Economía y Negocios) como de hombres (Facultad de Ciencias Sociales).

Perseverar y ampliar este camino es lo que corresponde; por eso valoramos el proceso de transversalización que se está implementando, en conjunto con el PNUD, para certificar a la Universidad de Chile en estándares de igualdad de género. Para que la igualdad de género sea posible es imprescindible contar con la voluntad política de las autoridades, la acción del movimiento feminista y con mecanismos institucionales especializados para impulsar las políticas de igualdad.

Boletín Estadístico N° 1

pSTEM 2021

Diciembre 2021

Mujeres en Ciencias,
Físicas, Tecnologías,
Ingenierías y
Matemáticas