

Problema social | Feb 2023

Radiografía mujer en la ciencia

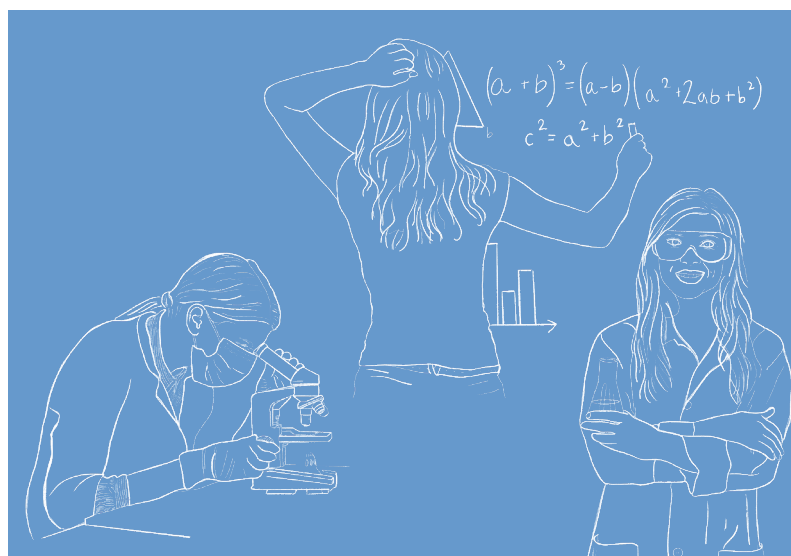
Autor: Francisco Alessandri

Febrero 2023

RADIOGRAFÍA MUJER EN LA CIENCIA:

Autor: Francisco Alessandri

Directora de estudios: Magdalena Vergara
Subdirectora de estudios: Daniela Guzmán



Problema Social:

En el día de la mujer en la ciencia –11 de febrero–, es importante analizar la realidad de las mujeres que estudian ciencia en Chile. Diversos estudios (Acción Educar, 2021; UNESCO, 2019; Comunidad Mujer, 2017) muestran que Chile presenta una baja participación de mujeres en carreras científicas y de tecnología, comparando tanto con la OCDE como con Latinoamérica, y que la participación no ha aumentado en los últimos años.

Para evidenciarlo, observaremos la situación de matrícula de educación superior de las carreras catalogadas como “Ciencias Básicas” por el Ministerio de Educación, con el fin de entender su situación actual y los cambios que se han observado en los últimos 10 años.

Resumen ejecutivo:

- A pesar de los esfuerzos realizados tanto por el estado como por las universidades de atraer más mujeres a la ciencia, entre el año 2013 y año 2022 la participación de mujeres en carreras científicas ha presentado una leve disminución.
- Esta disminución se observa en el postgrado, ya que tanto a nivel de magíster (10% de disminución en la última década) como de doctorado (3% de disminución) ha habido una tendencia a la baja en la participación femenina. Esto tiene especial impacto en la academia, que contará con menor porcentaje de mujeres capacitadas para sus necesidades.
- La carrera donde se observa mayor baja de participación es en Matemática y Estadística, con una disminución de 12 puntos porcentuales en 10 años.
- Se observa que menos mujeres están siguiendo carreras científicas técnicas, especialmente asociado a una disminución en la matrícula en Centros de Formación Técnica.

Metodología

Para la elaboración de la radiografía, se utilizaron las bases de datos de matrícula de educación superior del año 2013 al año 2022. Estas bases se encuentran disponibles en el sitio de datos abiertos del Ministerio de Educación¹, y cuentan con todos los estudiantes matriculados en carreras de pregrado, postgrado y postítulos

validados por el Ministerio de Educación. Al analizar las bases de datos, se siguió la categorización de área determinada por el ministerio, centrándose en las carreras de “Ciencias Básicas”, que comprende carreras como Física, Química, Biología, Matemática y/o Estadística, Geología, entre otras.

Desarrollo:

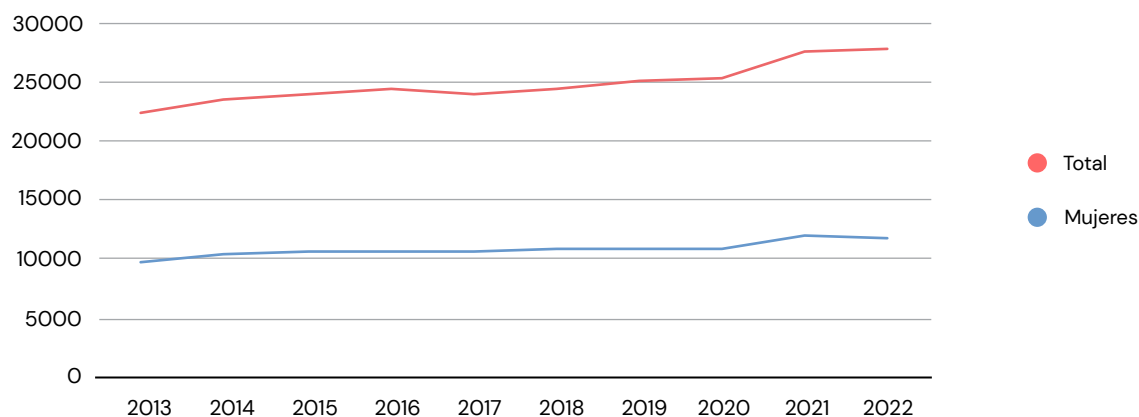
a. Evolución de la matrícula femenina

En el año 2013, la matrícula total de todas las carreras de ciencias básicas llegaba a 22.346 estudiantes, de los cuales 9.858 (un 44%) eran mujeres. En los siguientes 10 años, esta matrícula presentó un crecimiento constante de

aproximadamente 500 alumnos por año (figura 1), mientras que las estudiantes mujeres crecieron a un ritmo más lento, llevando a que al año 2022 la participación de mujeres en carreras científicas haya disminuido a un 42%. Este descenso en la participación se observa principalmente en los últimos 5 años (figura 2).

Figura 1: Matrícula de Ciencias Básicas total y femenina, años 2013–2022.

Matrícula de carreras de ciencias básicas

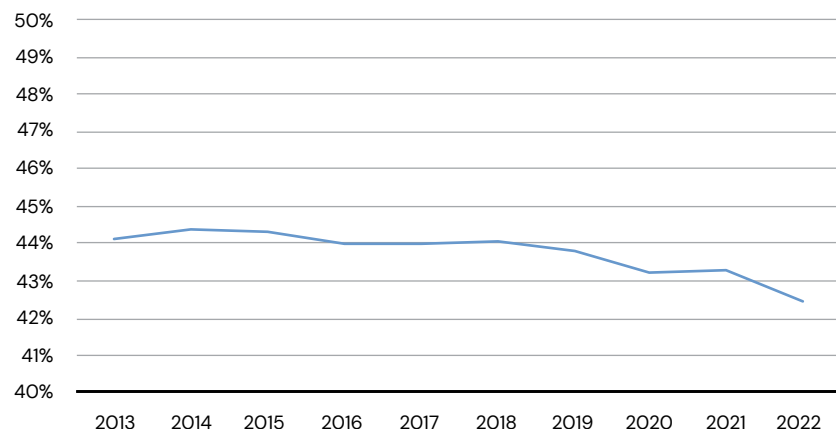


Elaboración Propia en base a datos MINEDUC

¹ <https://datosabiertos.mineduc.cl/matricula-en-educacion-superior/>

Figura 2: Participación femenina en carreras científicas, años 2013–2022.

Porcentaje de mujeres en carreras científicas



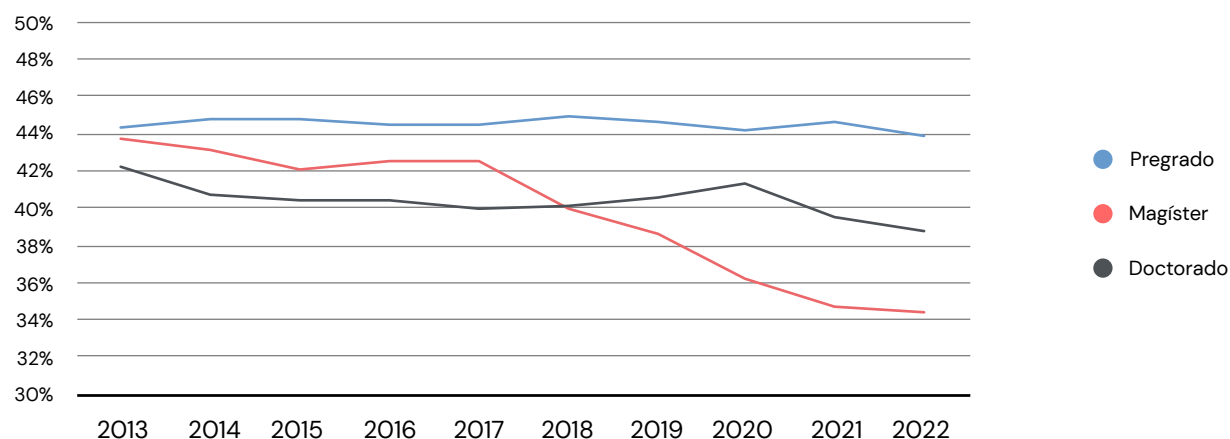
Elaboración Propia en base a datos MINEDUC

Al desagregar la matrícula por nivel de estudio, observamos en la figura 3 que en pregrado la matrícula ha mantenido una participación femenina estable, mientras que a nivel de postgrado ha presentado una fuerte disminución en la última década. Esto se observa tanto a nivel de magíster, con una caída del 10% en la

participación femenina, como en doctorado que presenta un descenso del 3% en participación. Además los últimos 5 años en los doctorados no sólo ha disminuído la participación porcentual, también la cantidad total de mujeres estudiando doctorados en ciencias básicas, pasando de un máximo de 803 el año 2018 a 785 el 2022.

Figura 3: Participación femenina en carreras científicas desagregado por nivel, años 2013–2022.

Porcentaje de mujeres en carreras científicas



Elaboración Propia en base a datos MINEDUC

b. Participación femenina en diferentes carreras

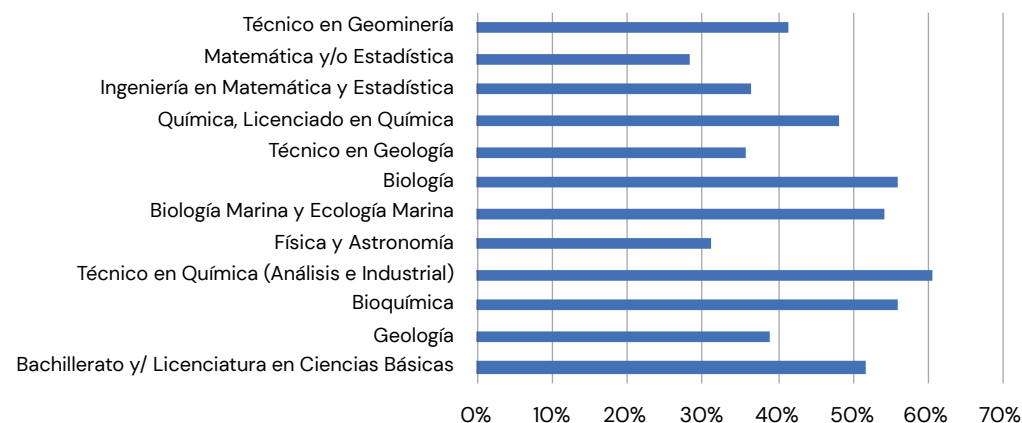
Para analizar la participación femenina desagregada por carrera, se considera sólo a aquellas carreras que tienen una matrícula total mayor a 500 estudiantes ².

Al hacer el análisis se observa que Física y As-

tronomía (31%) y Matemática y/o Estadística (28%) son las dos carreras con menor participación de mujeres, mientras que Técnico en Química (61%) y carreras asociadas a Biología, como Biología (56%), Bioquímica (56%) y Biología Marina y Ecología Marina (54%) son las carreras con mayor participación femenina en Ciencias Básicas. Todo esto se puede observar en la Figura 4 a continuación.

Figura 4: Participación de mujeres matriculadas en carreras con mayor matrícula 2022.

Porcentaje de mujeres matriculadas en carreras científicas



Elaboración Propia en base a datos MINEDUC

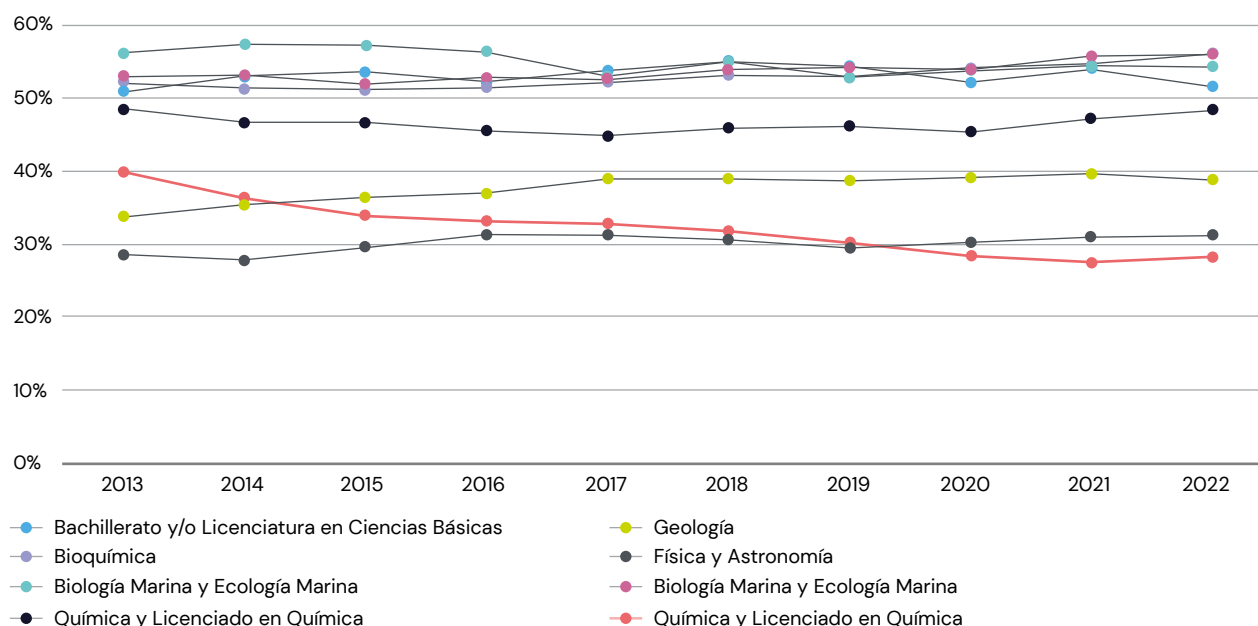
Al analizar la participación femenina en estas carreras a lo largo de la última década, observamos que la mayoría de las carreras han mantenido niveles estables. En la figura 5 se puede ver que la excepción más notoria es la carrera de Matemática y/o Estadística, que ha disminuido su participación femenina en un 12%.

Por otro lado, de las carreras con una participación femenina inferior al 40%, la única que ha logrado aumentar su proporción de mujeres es Geología, que logró un importante crecimiento entre 2013 y 2017, pero manteniéndose estable desde ese entonces.

² Al año 2013, considerado año de corte en este estudio.

Figura 5: Evolución participación de mujeres en carreras científicas. Años 2013–2022.

Porcentaje de matriculadas mujeres en carreras científicas con mayor matrícula



Elaboración Propia en base a datos MINEDUC

c. Participación femenina en carreras técnicas y profesionales

Finalmente, al desagregar la matrícula en ciencias por tipo de institución, observamos que las Universidades concentran el 93% del total de estudiantes de ciencia. Esto representa una leve alza en 10 años, ya que el 2013 los estudiantes universitarios representaban el 90%

de los estudiantes de ciencia, tal como vemos en la Tabla 1.

Respecto de las carreras técnicas, se observa un aumento en los matriculados en Institutos Profesionales, y una pronunciada disminución en los matriculados en Centros de Formación Técnica.

Tabla 1: Matrícula en carreras científicas por tipo de institución, 2013 y 2022

Tipo de institución	Matrícula 2013 en carreras científicas	Matrícula 2022 en carreras científicas
Centros de Formación Técnica	1337	460
Institutos Profesionales	960	1361
Universidades	20081	26154

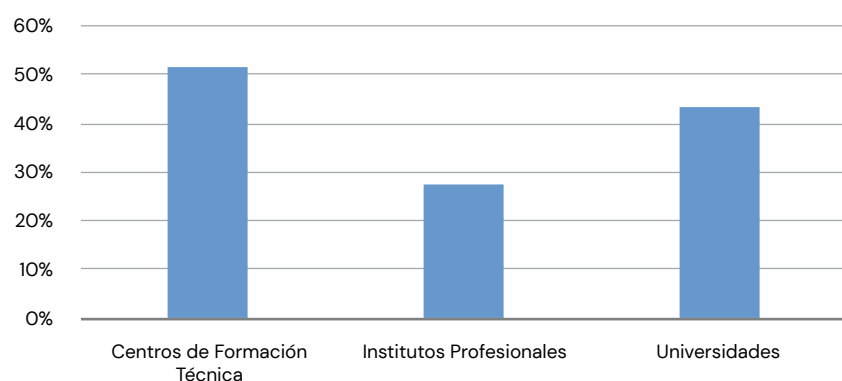
Elaboración Propia en base a datos MINEDUC

Al ver la participación femenina, esta se ha mantenido estable por cada tipo de institución en los últimos 10 años, en rangos en torno al 50% en los Centros de Formación Técnica,

30% para Institutos Profesionales y 44% para las Universidades. En la Figura 6 se observa la participación femenina el año 2022.

Figura 6: Participación de mujeres en carreras científicas por tipo de institución 2022.

Porcentaje de mujeres en carreras científicas



Elaboración Propia en base a datos MINEDUC

Conclusiones

Con estos datos, observamos que Chile sigue estancado en su lucha por acercar más a la mujer a la ciencia. En los últimos años, no ha habido un aumento en la participación femenina en carreras científicas. Incluso, en estudios de postgrado, tanto magister cómo doctorado, la participación de las mujeres ha disminuido en los últimos 10 años, un aspecto preocupante ya que se espera que las científicas con postgrado sean aquellas que se dediquen mayormente a la investigación y la academia.

Al estudiar las principales carreras científicas, notamos que el estancamiento se debe a que aquellas carreras con menor participación femenina no han sido capaces de atraer mujeres, manteniendo su participación en los últimos 10

años e incluso disminuyéndola en el caso de Matemáticas y Estadísticas.

En esta misma línea, ha habido una gran disminución de mujeres en carreras técnicas de ciencia. La baja en matrícula de los Centros de Formación Técnica y la baja participación femenina en Institutos Profesionales indican que estas carreras están siendo menos atractivas para mujeres, por lo que es importante entender si las estudiantes de ese perfil están prefiriendo carreras universitarias o están abandonando la ciencia por falta de oportunidades.

Atraer a la mujer a la ciencia es un desafío importante para el país, con una gran cantidad de externalidades positivas. En los últimos 10

años no se registran avances significativos en la matrícula femenina en ciencia, por lo que es importante levantar la relevancia de este tema y cambiar la situación actual, generando

incentivos y haciendo más atractivas las carreras científicas para las jóvenes y niñas de los próximos años.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS:

Comunidad Mujer (2017). Mujer y trabajo: Brecha de género en STEM, la ausencia de mujeres en Ingeniería y Matemáticas.

ONU Mujeres (2020). Las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas en América

Latina y el Caribe.

Acción Educar (2021). Participación de mujeres en STEM: la situación chilena y comparación internacional.

Las radiografías sociales se realizan dentro de la Dirección de Estudios de IdeaPais, las cuales buscan informar y describir el estado del arte de una problemática social que es de interés público.

Directora de Estudios: Magdalena Vergara / Subdirectora de Estudios: Daniela Guzmán