

# Para que eSTEMos más atentos: factores que afectan el ingreso de mujeres a carreras STEM

Conferencia Internacional Wstem  
“Trayectorías y barreras a la atracción de talento  
femenino en STEM”

María Paz Gómez Arizaga, Ph.D.  
Universidad de los Andes, Chile.

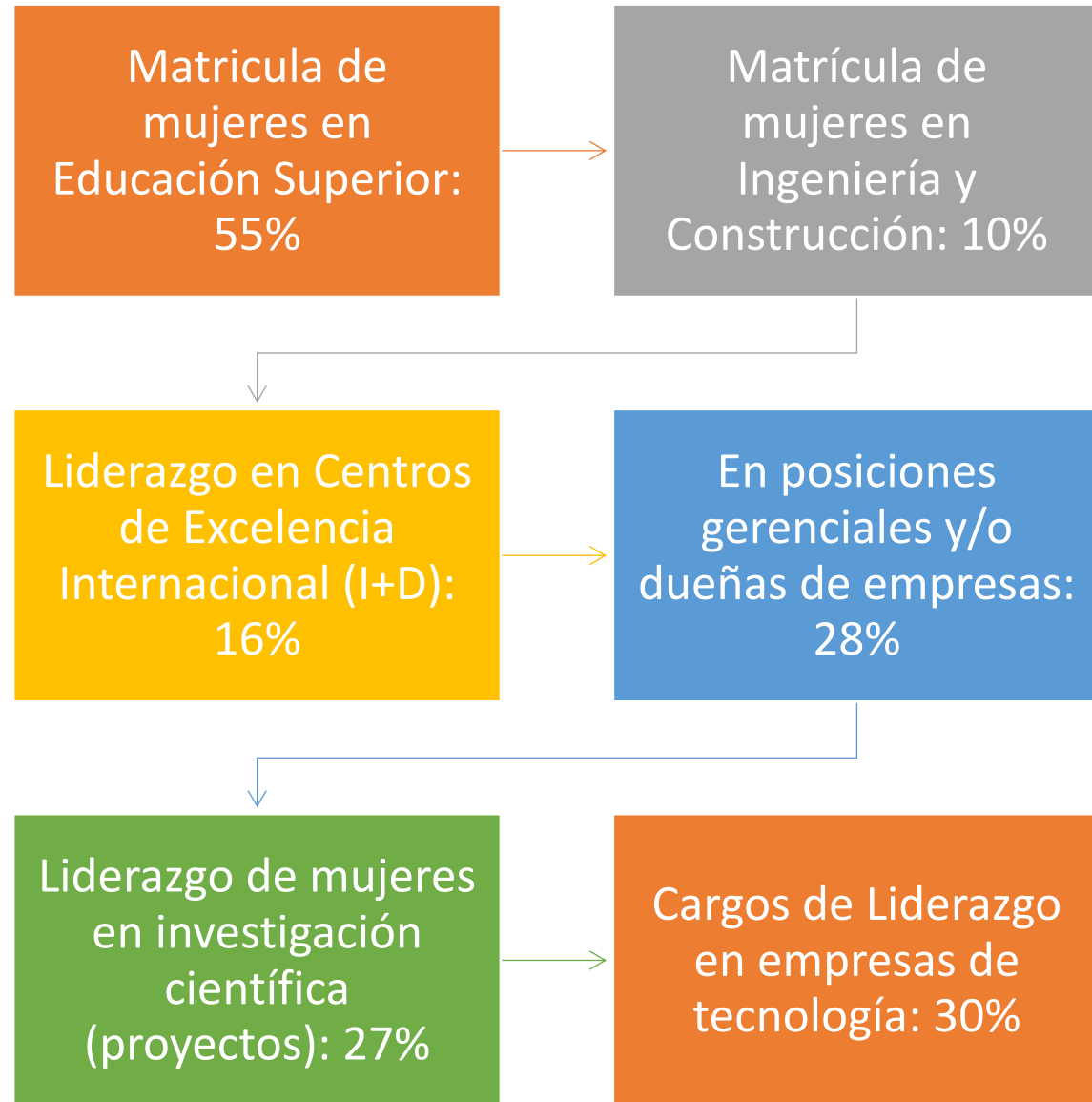
Dra. María Leonor Conejeros Solar  
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile  
Abril, 2022



# Antecedentes

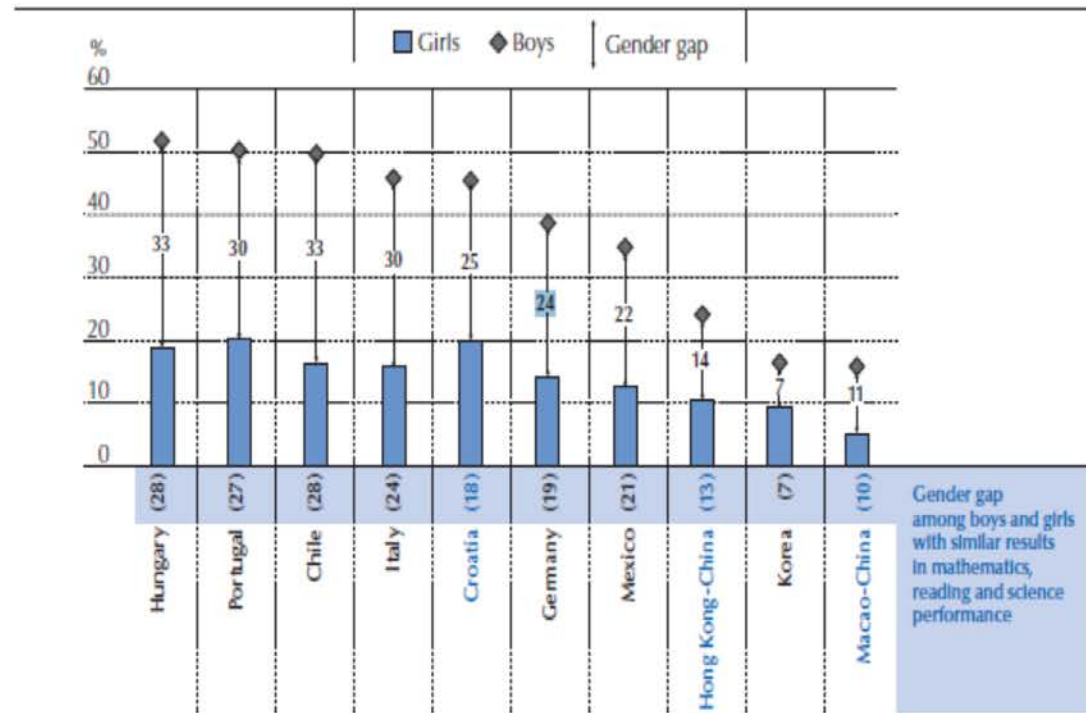


# ¿Qué nos dicen los datos?



¿Qué nos dicen los datos?  
Expectativas de los padres.

**Los padres:** Expectativas respecto de la carrera de sus hijos e hijas.  
% de estudiantes cuyos padres esperaban que siguieran carreras STEM



Fuente: OECD (2015) The ABC of Gender Equality in Education: Aptitude, Behavior, Confidence. Cuestionario a padres de estudiantes de 15 años. (Diferencias estadísticamente significativas).

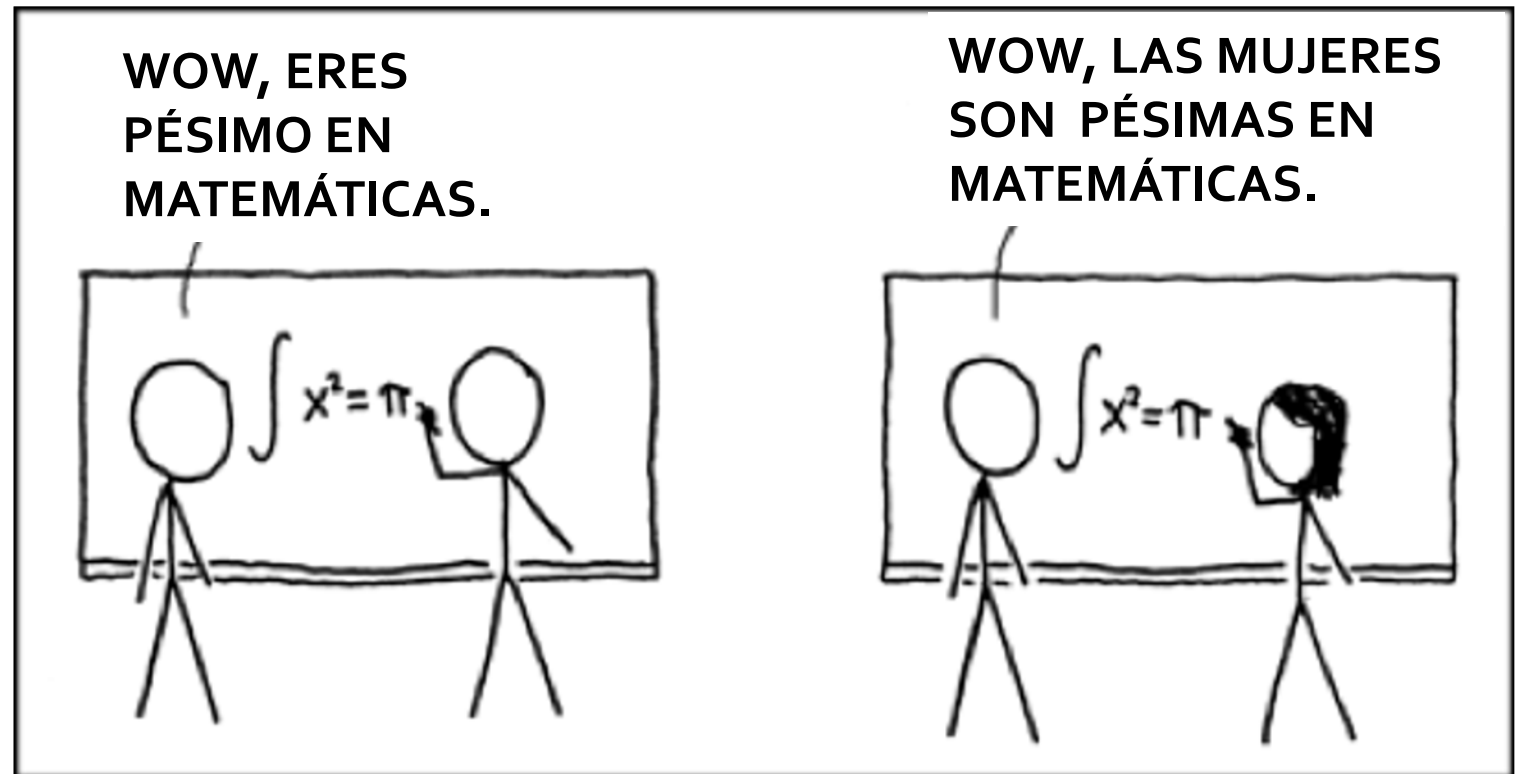
# ¿Qué nos dicen los datos?

Expectativas de los docentes.

## Los profesores:

- Futuros profesores tienen expectativas de rendimiento en matemáticas más bajas a mujeres.
- Futuros profesores generalizan las dificultades en matemáticas sólo en el caso de las mujeres.

(Mizala, Martínez y Martínez, 2015).

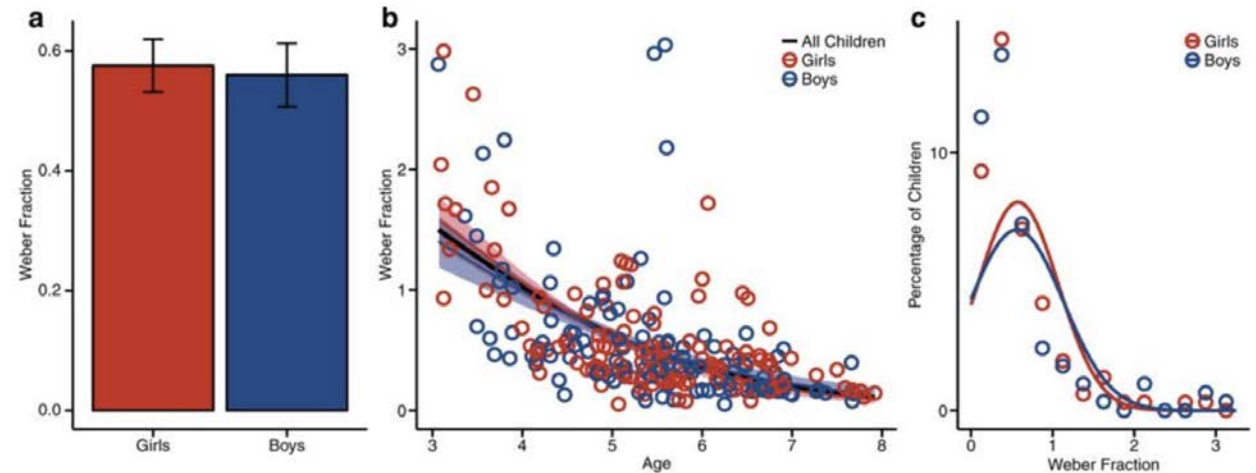




¿Qué nos dicen los datos?  
No hay diferencias intrínsecas entre H-M.

Fig. 3

From: No intrinsic gender differences in children's earliest numerical abilities



Early childhood numerosity. **a** Average Weber fraction for girls (red) and boys (blue). Error bars represent standard error of the mean. **b** Growth curves for Weber fractions calculated across girls (red), boys (blue), and all children (black). Lightly shaded areas around girls' and boys' growth curves indicate 1 standard deviation above and below the mean growth curve. **c** Density distributions for percentage of boys (blue) and girls (red) at a given Weber fraction

Fuente:

Kersey, A., Braham, E., Csumitta, K., Libertus, M., & Cantlon, J. (2018). No intrinsic gender differences in children's earliest numerical abilities. *npj Science of Learning*, 3(12), <https://doi.org/10.1038/s41539-018-0028-7>



# Alta Capacidad en STEM

- Las niñas y jóvenes con altas capacidades tienen características que las hacen más parecidas que diferentes de sus pares hombres (Kerr et al., 2012).
- Adolescencia puede ser una etapa crítica: mayor importancia de la socialización; talento menos visible (Kao, 2011).
- “Multi potencial”.
- Enseñanza Media: las jóvenes con AC tienen notas altas y participan en muchas actividades extracurriculares, pero se inscriben menos en cursos STEM desafiantes (Kerr, 2009).

NUESTRA  
INVESTIGACIÓN.







## ASPECTOS METODOLÓGICOS.

- Estudio longitudinal (3 años).
- Participantes (2 vías de selección).
- Investigación mixta.

# VARIABLES ESTUDIADAS

## Los factores socioemocionales considerados



### Autoconcepto

- Visión de sí mismo/a
- Se presenta en diferentes ámbitos (social, familiar, escolar)
- Se forma en base a comparaciones sociales



### Autoeficacia

- Valoración de las propias competencias
- Es específico de dominio (matemática, ciencia, etc.)



### Estereotipos

- Conjunto de expectativas generales acerca de los miembros de un grupo social
- Limitan la evaluación del potencial y características de individuos específicos

Las creencias que se tienen sobre sí mismo/a, las propias capacidades y las expectativas de género pueden afectar de manera importante el rendimiento así como la elección de carrera.



RESULTADOS

# Resultados cuantitativos

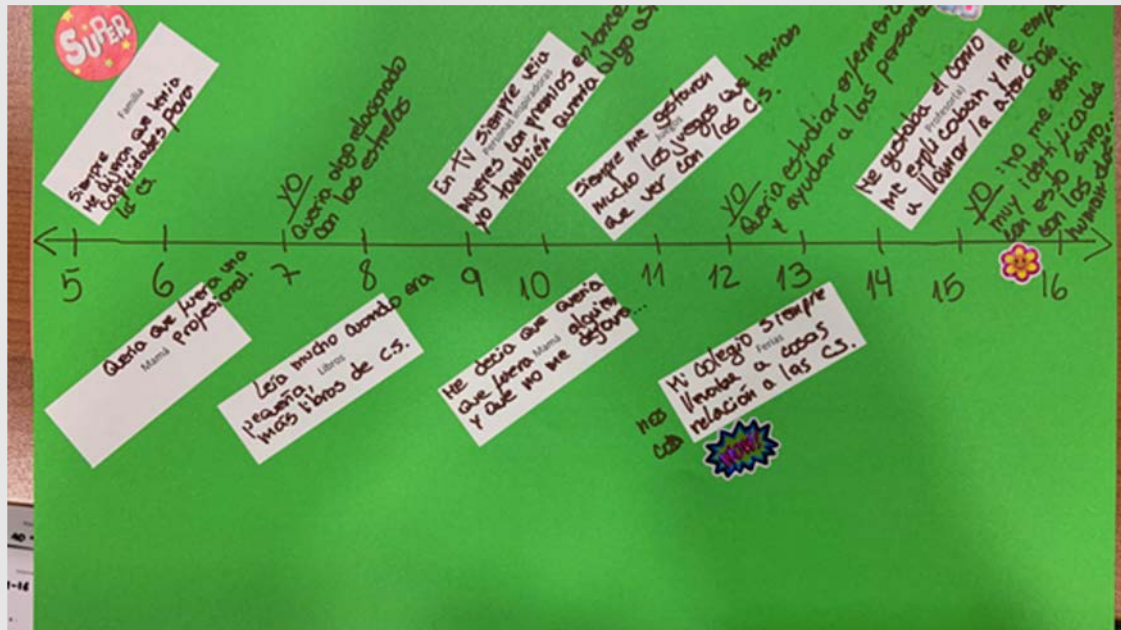
Mujeres en entornos competitivos, tienen menor autoconcepto, se sienten menos atractivas, menos populares y más ansiosas.

No hay diferencias en autoeficacia entre hombres y mujeres. Sin embargo, mujeres más sensibles a los mensajes del entorno. Los hombres se perciben más reforzados.

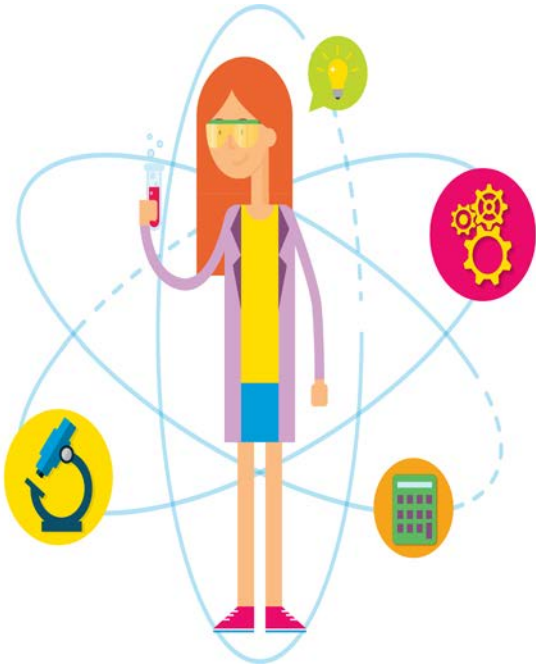
Estereotipos: mayor sumisión en mujeres en entornos competitivos.



# Resultados cualitativos (Historias de Vida).







- Padre/madre como modelo de rol (“role model”).
- Profesores: motivación y encanto por un área; altas expectativas.
- Orientación vocacional: muy importante el tipo de experiencias.
- Actividades extracurriculares.
- Tiempo libre: YouTube, series.

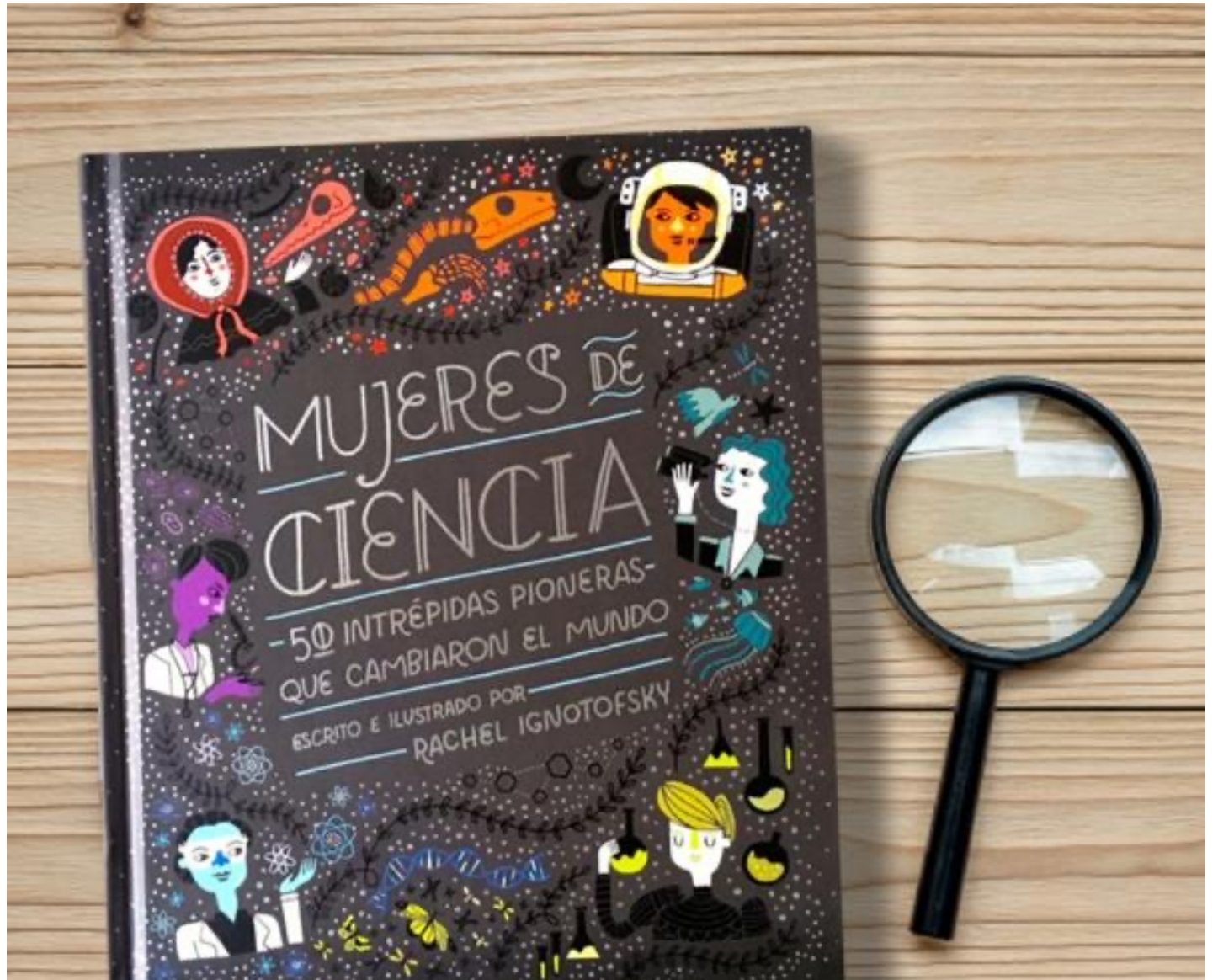
¿QUÉ ACERCA A LAS NIÑAS/JÓVENES  
A STEM?



## Barreras a las trayectorias de niñas/jóvenes en STEM

- Mensajes percibidos como “presión”.
- Perfeccionismo (no ser “excelente”).
- Entorno que incentiva a escoger áreas donde hay mayor desempeño/habilidad - zona de confort.
- Profesores que no se involucran.

# Reflexiones







# eSTEMos atentos.

---

Actuar temprano  
(tiempo libre:, Libros,  
Películas,  
Organizaciones,  
Recursos web; Youtube)

Mostrar carreras y  
cambiar la forma en que  
esto se hace.

Experiencias informales  
de aprendizaje (museos,  
programas de tv, libros)

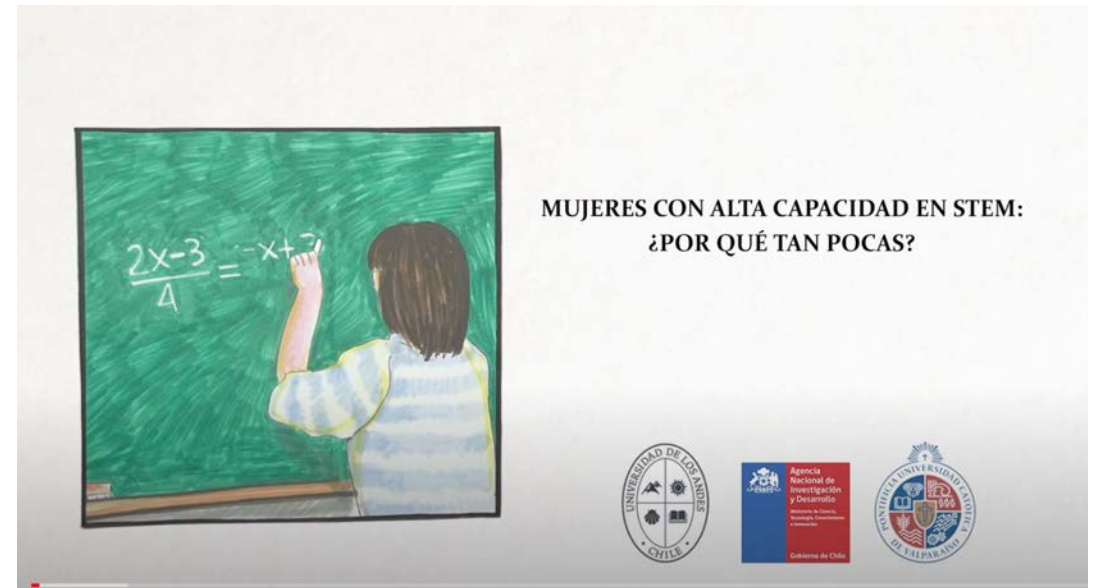
“Manos en la masa”,  
promover intereses  
tempranos

Conversaciones

Modelos femeninos que  
han tenido éxito

Video link:

<https://youtu.be/ZG5tnnO-Xqk>



[mpgomez@uandes.cl](mailto:mpgomez@uandes.cl)

[leonor.conejeros@pucv.cl](mailto:leonor.conejeros@pucv.cl)