

# Brecha de género en el aula de ciencias

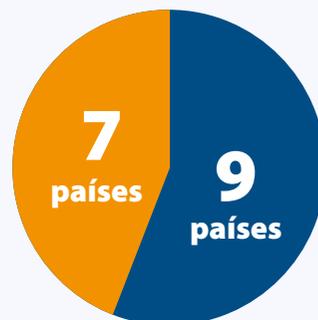
*Los resultados de la implementación de ERCE 2019 en 6° grado de primaria dan a conocer que en 9 de 16 países no se presentan diferencias de desempeño entre niños y niñas.*

## Brechas de género en ciencias

### ERCE 2019

Países sin diferencias significativas

Países con diferencias que favorecen a las niñas



Además, en los 7 países donde existen diferencias significativas estas favorecen a las niñas.

Por lo tanto, es un desafío para las aulas de ciencias de la región, entregar oportunidades de aprendizaje, tanto a los niños y a las niñas, procurando que las brechas existentes se disminuyan.

## ¿Qué puede potenciar las brechas de género en el aula de ciencias?

Los estereotipos de género comienzan a desarrollarse alrededor de los 2 a 3 años de edad. Estos estereotipos pueden tener su origen en:

- 1) Los estereotipos y autoconceptos de madres y padres respecto a las ciencias y el quehacer científico.
- 2) Identidad de género de los y las estudiantes que se manifiesta en sus intereses y autoconcepto, y que puede sesgar su inclinación hacia las ciencias.
- 3) Influencia docente y sus creencias sobre las conductas típicas asociadas al género de los y las estudiantes.

Las ciencias y la ingeniería son áreas para los hombres. El lenguaje y el arte es para las mujeres.

Las ciencias son muy difíciles por lo que generalmente trabajan hombres en ellas.

En el laboratorio de ciencias las mujeres son mejores tomando notas y los hombres experimentando.

## ¿Imaginabas que los y las docentes también influimos en esta brecha?



*Pero... ¡La escuela y los y las docentes también tienen el potencial de cambiar los estereotipos de género y promover espacios de igualdad en el desarrollo de tareas, y ofrecer oportunidades tempranas para generar confianza a niños y niñas en las disciplinas científicas!*



## ¿Qué hacer como comunidad escolar para promover la equidad de género?

Para promover la equidad de género en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias es necesario trabajar tanto desde la política pública como desde las aulas.



### Desde la escuela y las políticas públicas

Diseñar e implementar jornadas de reflexión docente sobre las brechas de género en el aula a nivel de departamentos y de comunidad educativa para proponer medidas que disminuyan las diferencias entre los y las estudiantes.

Abrir oportunidades de aprendizaje de las ciencias fuera del aula y disminuir la presión vinculada a la calificación del desempeño de niños, niñas y adolescentes, contribuyendo a acortar la brecha de género.

Concientizar a madres y padres en la relevancia de la alfabetización científica de sus hijos e hijas, debido a que padres y madres pueden ser transmisores de creencias erróneas en torno a la ciencia y el quehacer científico. Entre estas creencias es posible que refuercen el estereotipo de que la ciencia es para niños, o bien que las niñas son más ordenadas y por lo tanto, mejores en ciencia.

Promover vocaciones STEM tanto en niñas como en niños a través del vínculo entre escuelas, la industria y universidades, al participar de ferias vocacionales o visitas en terreno.



### Desde los y las docentes y el aula de ciencias

Promover dinámicas de aula con equidad de género donde los y las estudiantes participen en todos los roles y tareas necesarias para el desarrollo de la actividad científica escolar.

Por ejemplo, asignando roles de comunicador/a, mediador/a, encargado/a del procedimiento experimental, entre otros, que se intercambien clase a clase entregando a todos y todas la oportunidad de experimentar diversos roles.

Reflexionar en torno a las interacciones y tareas en el aula de ciencias, ¿las preguntas que planteo a los y las estudiantes de mi clase tienen la misma demanda cognitiva o evidencio algún sesgo de género en ellas? Al trabajar en grupos, ¿asigno roles a los y las estudiantes sin sesgos de género?

Intencionar ejemplos que visibilicen tanto el rol de hombres como de mujeres en la ciencia:

Ejemplos de científicas y sus contribuciones en la construcción del conocimiento pueden ser una oportunidad para reforzar los niveles de confianza de niñas y adolescentes mujeres sobre sus habilidades en ciencias.

Lo mismo sucede en el caso de los niños, cuando se les expone a ejemplos de científicos hombres.

Diversificar las metodologías y actividades que se implementan en la clase de ciencias para ampliar la visión del quehacer científico en los y las estudiantes:

- Actividades de indagación y experimentación para desarrollar y potenciar las prácticas científicas de los y las estudiantes.
- Trabajar en torno al ajuste, uso y creación de representaciones que hacen visibles relaciones de causa y efecto para apoyar explicaciones y predicciones.
- Aprendizaje Basado en Problemas o proyectos (ABP) trabajar en base a problemas relevantes para el entorno de los y las estudiantes y proponer en conjunto posibles soluciones relacionadas con los contenidos que se abordan.

## Incorporando estrategias para promover la equidad de género en el aula

Paula, profesora de Educación Primaria, planea trabajar con sus estudiantes en torno a breves experiencias de experimentación para construir un modelo de flotabilidad. Para ello, pretende implementar una actividad de tipo ABP (aprendizaje basado en proyectos) con foco en la construcción de un prototipo para aplicar las ideas sobre flotabilidad.



### ¿Cómo promover la equidad de género en la clase de Paula?

-  **Organizar el curso en grupos pequeños** cuidando la cantidad de estudiantes por grupo y la paridad de género al interior de ellos.
-  **Asignar roles a cada integrante cuidando no caer en sesgos de género.** Por ejemplo, no asignando siempre el rol de formular las hipótesis a los niños, o el de la limpieza y preparación de materiales a las niñas. Es importante que no sean los estudiantes los que eligen su rol, porque tenderán a hacerlo guiándose por su propio concepto de sí mismos que a veces los o las limita (por ejemplo, 'no soy bueno(a) para hablar así que mejor no me ofrezco para presentar los resultados'). Para promover la equidad de género la profesora puede incorporar en cada grupo el rol de mediador o mediadora encargado de que nadie se tome la palabra, y así todos y todas tengan el mismo tiempo para compartir sus respuestas en un ambiente de respeto.
-  **Asegurar que todos los y las estudiantes tengan oportunidad de experimentar,** poner a prueba sus respuestas y ajustarlas en base a evidencias.
-  **Monitorear a cada grupo** e interactuar intencionadamente con un integrante de cada género.
-  **Realizar preguntas a los y las estudiantes con la misma complejidad cognitiva** para que tanto niños como niñas cuenten con las mismas oportunidades de aprendizaje.
-  **Utilizar un vocabulario neutro e inclusivo** (ej. 'los y las niñas, los y las estudiantes').
-  **Pedir a estudiantes de distintos géneros que compartan sus ideas** para complementar las conclusiones de sus compañeros o compañeras.
-  **Consensuar una conclusión** cuidando que esta incorpore tanto el aporte y trabajo de niñas como de niños.
-  Recordar a los y las estudiantes que en la próxima actividad se intercambiarán los roles para asegurar una participación equitativa.

## Referencias Bibliográficas

**Camacho, J. (2018).** Educación científica no sexista. Aportes desde la investigación en Didáctica de las Ciencias. *Nomadías*, (25), 101-120.

**Grimalt-Álvarez, C., & Couso, D. (2022).** ¿Qué sabemos del posicionamiento STEM del alumnado? Una revisión sistemática de la literatura. *Revista de Investigación Educativa*, 40(2), 531-547.

**Sullivan, A., y Umaschi, M. (2018).** Investigating the use of robotics to increase girls' interest in engineering during early elementary School. *International Journal of Technology and Design Education*, 29(5), 1033-1051.

**UNICEF. (2021).** Los aprendizajes fundamentales en América Latina y el Caribe. Evaluación de logros de los estudiantes. *Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019)*.

**Wang, M. T., & Degol, J. L. (2017).** Gender gap in science, technology, engineering, and mathematics (STEM): Current knowledge, implications for practice, policy, and future directions. *Educational psychology review*, 29(1), 119-140.

**AAUW. (s. f.)** Early Gender Bias <https://www.aauw.org/issues/education/gender-bias>



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

**ERCE**  
**Estudio Regional**  
**Comparativo y**  
**Explicativo**



**Sustainable  
Development  
Goals**