

ORIGINAL

The Gender Gap in Mathematics as an Expression of Educational Inequality: Evidence from the 2022 Aprender Tests

La brecha de género en matemática como expresión de desigualdad educativa: Evidencia desde las Pruebas Aprender 2022

Laura Andrea Bustamante¹  , Pablo Sebastián Gómez²  

¹Universidad Siglo 21, Secretaría de Investigación. Córdoba, Argentina.

²Universidad Siglo 21, Decanato de Ciencias Sociales. Córdoba, Argentina.

Citar como: Bustamante LA, Gómez PS. The Gender Gap in Mathematics as an Expression of Educational Inequality: Evidence from the 2022 Aprender Tests. Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias. 2025; 4:1766. <https://doi.org/10.56294/sctconf20251766>

Enviado: 01-11-2024

Revisado: 20-03-2025

Aceptado: 24-07-2025

Publicado: 25-07-2025

Editor: Dr. William Castillo-González 

Autor para la correspondencia: Laura Andrea Bustamante 

ABSTRACT

Introduction: this article analyzes the gender gap in mathematics performance in Argentine secondary education based on the results of the 2022 Aprender Tests.

Method: a non-experimental quantitative design was used, including mean difference analysis and statistical significance testing.

Results: boys scored significantly higher than girls, particularly in contexts of greater social vulnerability.

Conclusions: the gender gap in mathematics is understood as a structural phenomenon that requires public policies aimed at educational equity.

Keywords: Gender Gap; Mathematics; Academic Performance; Educational Inequality; Standardized Testing; STEM.

RESUMEN

Introducción: este artículo analiza la brecha de género en el rendimiento en matemáticas en la educación secundaria argentina a partir de los resultados de las Pruebas Aprender 2022.

Método: se utilizó un diseño cuantitativo no experimental, con análisis de diferencias de medias y pruebas de significancia estadística.

Resultados: los varones obtuvieron puntuaciones significativamente más altas que las mujeres, especialmente en contextos de mayor vulnerabilidad social.

Conclusiones: la brecha de género en matemáticas se configura como un fenómeno estructural que requiere políticas públicas orientadas a la equidad educativa.

Palabras clave: Brecha de Género; Matemáticas; Rendimiento Académico; Desigualdad Educativa; Pruebas Estandarizadas; STEM.

INTRODUCCIÓN

Este artículo analiza la brecha de género en el rendimiento en matemáticas en la educación secundaria argentina a partir de los resultados de las Pruebas Aprender 2022.⁽¹⁾

En los últimos años, la participación de mujeres en las disciplinas vinculadas a la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM, por su sigla en inglés) ha sido objeto de preocupación a nivel internacional.

Si bien se han implementado numerosas estrategias institucionales para reducir la brecha de género en la elección de estas carreras, los datos muestran que las desigualdades persisten. Según la UNESCO⁽²⁾ las mujeres representan apenas el 35 % del estudiantado en campos STEM a nivel mundial, y en América Latina ese número es aún menor en áreas como la ingeniería y las tecnologías de la información. Estos patrones evidencian una desigual distribución de oportunidades, y dan cuenta de la reproducción de estructuras sociales que operan desde etapas tempranas del proceso educativo. En este sentido, el rendimiento académico diferencial entre varones y mujeres en matemáticas –registrado de forma sostenida en múltiples evaluaciones estandarizadas, en diferentes países– constituye un elemento significativo para analizar las condiciones que anteceden y condicionan las decisiones vocacionales. Este artículo parte de esa hipótesis: que la brecha de género en el rendimiento matemático no es solo un fenómeno educativo, sino un indicador estructural de desigualdad, cuya comprensión resulta imprescindible para explicar también la subrepresentación femenina en carreras científicas y tecnológicas.

En términos conceptuales, el término brecha de género refiere a las diferencias sistemáticas entre varones y mujeres en distintos ámbitos de la vida social, incluyendo el acceso, uso y resultados de la educación formal. En el caso específico de las matemáticas, esta brecha se define como la diferencia promedio en el rendimiento académico, medida usualmente mediante pruebas estandarizadas, calificaciones escolares o indicadores de logro en el área. Sin embargo, a diferencia de otros enfoques que asocian esta diferencia a supuestas capacidades cognitivas innatas, este trabajo se inscribe en una perspectiva estructural, que entiende el rendimiento como una variable compleja, socialmente condicionada por factores como el nivel socioeconómico, el tipo de institución educativa, el territorio, y las prácticas pedagógicas dominantes. Como señalan Alonso, Olivella y Sánchez⁽³⁾, el acceso desigual al capital cultural y educativo desde la infancia tiene efectos acumulativos sobre las trayectorias escolares, generando barreras que afectan de manera diferencial a varones y mujeres en su relación con el conocimiento matemático.

Este estudio se inscribe en una perspectiva estructural, por lo cual las diferencias de rendimiento académico en matemáticas se comprenden como un efecto de las condiciones estructurales que organizan el acceso al conocimiento, antes que como reflejo de capacidades individuales. En este proceso, las trayectorias escolares se ven condicionadas por el origen social, el género, la familiaridad con el lenguaje escolar y las expectativas asociadas al éxito académico. Así, la relación que las estudiantes establecen con la matemática está mediada por las disposiciones institucionales y familiares que jerarquizan saberes, disciplinas y roles posibles. Esta lógica contribuye a consolidar brechas de rendimiento desde edades tempranas, y tiene implicancias directas en la continuidad de las trayectorias educativas en áreas científicas y tecnológicas.

Desde esta perspectiva, múltiples estudios han aportado evidencia sobre la forma en que estas estructuras producen efectos concretos sobre el rendimiento. La investigación de Mejía-Rodríguez, Luyten y Meelissen⁽⁴⁾, basada en los datos del TIMSS 2015 en 32 países, muestra que los varones tienden a reportar niveles más altos de autoconfianza matemática, incluso cuando no existen diferencias significativas en el desempeño. Este dato, más allá de su dimensión psicosocial, refleja una desigual distribución de condiciones escolares y culturales que afectan la percepción de competencia, la exposición a estímulos matemáticos y la validación de los logros. En la misma línea, García-Gil y Fajardo Bullón⁽⁵⁾ subrayan el peso de variables estructurales –como el nivel socioeconómico de los padres y su situación laboral– en el rendimiento en matemáticas, puntualizando diferencialmente la incidencia del nivel socioeconómico del padre y de la madre.

El impacto de estas condiciones se ve reforzado por investigaciones que han explorado la relación entre género y ansiedad matemática. Rahe y Quaiser-Pohl⁽⁶⁾ identificaron que las mujeres tienden a experimentar mayores niveles de ansiedad ante situaciones que involucran razonamiento matemático, lo que influye negativamente en su desempeño y en su motivación por persistir en estos campos. A su vez, encontraron que el desempeño en tareas de rotación mental –habilidades espaciales altamente correlacionadas con la competencia matemática– actúa como un mediador significativo, afectado por el entorno educativo y las representaciones sociales. Estas emociones no surgen en el vacío: son efectos acumulados de experiencias escolares que legitiman o deslegitiman el vínculo de las estudiantes con las matemáticas, generando circuitos de exclusión desde edades tempranas.

Por otra parte, la literatura ha demostrado que las diferencias de rendimiento suelen ser más pronunciadas en la educación secundaria, pero tienden a atenuarse o incluso desaparecer en niveles superiores. El estudio de Wrigley-Asante, Ackah y Frimpong⁽⁷⁾, centrado en la Universidad de Ghana, muestra cómo esta reducción de la brecha responde a cambios en el entorno institucional, en las prácticas docentes y en las expectativas hacia las estudiantes. Este hallazgo refuerza la idea de que las desigualdades en el rendimiento no son naturales ni inmodificables, sino producidas por condiciones que pueden ser revertidas mediante intervenciones estructurales. El caso argentino permite observar una tendencia similar: si bien las Pruebas Aprender muestran de forma consistente mejores resultados promedio en matemática entre varones, estas diferencias no se sostienen necesariamente en el tiempo ni se traducen en ventajas cognitivas innatas. Las representaciones sociales de género en torno a las matemáticas están internalizadas tanto por docentes como por estudiantes, y actúan como filtros a la hora de evaluar la propia competencia y la ajena. Las expectativas docentes, en particular, han sido señaladas como un factor crítico: investigaciones como las de Ávila⁽⁸⁾ revelan que el sesgo

de género en la evaluación de los desempeños académicos puede reforzar la inseguridad en las alumnas y limitar sus oportunidades de desarrollo. La autora subraya que las y los docentes con sesgos implícitos tienden a valorar de manera diferencial el esfuerzo o la capacidad, consolidando estereotipos que desalientan la participación femenina en áreas científicas.

En este marco, el estudio de Morales, Espinoza y del Río⁽⁹⁾, basado en datos chilenos, aporta evidencia contundente sobre la persistencia de estereotipos de género vinculados al rendimiento matemático. Analizando las creencias sobre la capacidad matemática de mujeres y varones en dos grupos etarios (jóvenes y adultos), los autores muestran cómo variables como el nivel educativo y la percepción de la ciencia influyen en la reproducción de dichos estereotipos. El estudio, de carácter cuantitativo y basado en análisis de regresión logística, permite establecer conexiones entre estructuras culturales e imaginarios sociales que condicionan la elección vocacional y el acceso a áreas STEM.

A partir de este recorrido, el presente trabajo se propone analizar la brecha de género en el rendimiento matemático en Argentina como un fenómeno estructural, cuyas causas se vinculan con las condiciones sociales, institucionales y culturales que configuran las trayectorias educativas. En particular, se busca evaluar la significatividad estadística de la brecha en las Pruebas Aprender y explorar el peso relativo de variables como el nivel socioeconómico, el tipo de gestión escolar y el ámbito geográfico. Este estudio parte de la hipótesis de que dichas variables explican en parte la brecha de rendimiento, y en consecuencia, actúan como antecedentes relevantes para comprender la desigual participación de las mujeres en carreras científicas y tecnológicas.

El análisis se realiza a partir de un enfoque cuantitativo, con el objetivo de aportar evidencia empírica que contribuya a una comprensión más profunda del fenómeno y fundamente futuras políticas públicas orientadas a reducir las desigualdades de género en el acceso y permanencia en campos estratégicos del conocimiento.

MÉTODO

Tipo y diseño de estudio

Se llevó a cabo un estudio cuantitativo, observacional y no experimental de corte transversal, basado en el análisis secundario de bases de datos censales.

Periodo y lugar de realización

Los datos provienen del Operativo Aprender aplicado el 19 de octubre de 2022 a todo el alumnado de 5.º/6.º año de nivel secundario en las 24 jurisdicciones de la República Argentina, lo que confiere alcance nacional al estudio.

Fuente y proceso de extracción de datos

Se emplearon los microdatos anonimizados difundidos por la Secretaría de Evaluación e Información Educativa del Ministerio de Educación. Los archivos, descargados en formato CSV desde el repositorio oficial, se depuraron eliminando registros sin puntaje de Matemática y recodificando categorías según el manual técnico del Operativo. No se realizaron imputaciones de valores faltantes.

Variables y definiciones operativas

- Puntaje de Matemática (continua): resultado estandarizado del estudiante.
- Género (binaria): varón / mujer, según declaración censal.
- Sector de gestión: estatal / privado.
- Ámbito geográfico: urbano / rural.
- Nivel socioeconómico: bajo, medio o alto (índice ESCS provisto por Aprender).
- Jurisdicción: provincia a la que pertenece la escuela.
- La selección y codificación de estas variables se detalla en la base original del Operativo.

Análisis estadístico

Se calcularon medias y desviaciones estándar por género y estratos. Las diferencias entre grupos se contrastaron mediante pruebas *t* de Student para muestras independientes; se estimó el tamaño del efecto con *d* de Cohen, interpretado como pequeño ($\approx 0,20$), mediano ($\approx 0,50$) o grande ($\geq 0,80$). Todas las pruebas fueron bilaterales con $\alpha = 0,05$. El análisis se efectuó en R 4.3.1 con los paquetes *tidyverse* y *effectsize*; se verificaron supuestos de homogeneidad de varianzas (prueba de Levene) y normalidad amparada en el gran tamaño muestral.

Aspectos éticos

El estudio utilizó información pública completamente anonimizada; en consecuencia, no implicó intervención sobre seres humanos ni recopilación de datos sensibles, por lo que no requirió evaluación por un comité de ética. Se respetaron los principios de la Declaración de Helsinki para investigaciones con datos secundarios. Los autores declaran la ausencia de financiación y de conflictos de intereses.

RESULTADOS

Se presentan estadísticas descriptivas para varones y mujeres según las variables analizadas: sector (estatal o privado), ámbito (urbano o rural), nivel socioeconómico y jurisdicción. Se aplican pruebas t para evaluar si las diferencias entre varones y mujeres son estadísticamente significativas. Se calcula el tamaño del efecto (d de Cohen) para medir la magnitud de las diferencias, ofreciendo una visión integral de las disparidades. El estadístico d de Cohen es una medida del tamaño del efecto que se utiliza para cuantificar la magnitud de la diferencia entre dos grupos (entre varones y mujeres) en términos de desviaciones estándar combinadas.

Los resultados, presentados en la tabla 1, permiten un análisis detallado de las diferencias de género en el rendimiento académico, desglosadas por sector, ámbito, nivel socioeconómico y jurisdicción.

La tabla incluye las siguientes columnas para cada categoría y nivel:

- Para varones: Media, Desviación Estándar (DE), número de estudiantes (n), y valor t.
- Diferencia: La diferencia entre la media de varones y mujeres (media de varones menos media de mujeres).
- Para mujeres: Media, Desviación Estándar (DE), número de estudiantes (n), y d de Cohen.

Tabla 1. Principales diferencias por género en el Rendimiento en Matemática

Variable	Nivel	Varón				Diferencia	Mujer			d de Cohen
		Media	DE	n	t		Media	DE	n	
sector	Estatal	471,56	65,6	97,075	71,44***	19,85	451,71	57,73	101 387	0,32
sector	Privado	510,86	72,21	60,409	43,88***	16,84	494,03	66,53	72 666	0,24
ambito	Urbano	488,81	71,12	145,543	71,29***	17,66	471,15	65,32	160 463	0,26
ambito	Rural	460,18	61,37	11,941	15,76***	11,74	448,44	57,11	13 590	0,2
NSE_nivel	Medio	482,54	67,71	108,764	55,91***	15,2	467,34	62,01	121 074	0,23
NSE_nivel	Bajo	454,24	58,95	18,628	29,3***	15,54	438,7	51,27	27 711	0,29
NSE_nivel	Alto	521,51	74,93	30,092	14,15***	8,71	512,81	69,7	25 268	0,12
jurisdicción	Tucumán	470,59	66,71	5,626	11,46***	13,62	456,97	62,42	6 267	0,21
jurisdicción	Catamarca	457,18	59,93	1,687	5,94***	11,42	445,76	53,86	1 848	0,2
jurisdicción	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	527,08	75,51	10,170	16,7***	17,18	509,9	71,56	10 301	0,23
jurisdicción	La Rioja	464,18	64,2	1,625	7,76***	15,85	448,34	55,17	1 857	0,27
jurisdicción	Mendoza	485,17	67,98	7,165	18,34***	19,37	465,8	61,61	8 076	0,3
jurisdicción	Buenos aires	486,88	70,78	58,825	40,78***	15,9	470,98	65,05	63 348	0,23
jurisdicción	Salta	479,35	66,05	6,354	14,71***	16,37	462,98	61,23	6 798	0,26
jurisdicción	Santa Fe	490,41	70,67	11,341	23,03***	19,91	470,5	63,27	13 027	0,3
jurisdicción	Tierra del Fuego	481,04	64,51	739	3,9***	12,4	468,64	56,99	723	0,2
jurisdicción	Córdoba	502,78	71,68	15,645	21,18***	16,2	486,58	67,28	17 603	0,23
jurisdicción	Río Negro	491,58	71,17	2,543	10,08***	19,1	472,49	65,82	2 714	0,28
jurisdicción	San Juan	472,26	63,8	3,095	13,19***	19,38	452,88	55,98	3 715	0,32
jurisdicción	Corrientes	467,01	64,38	4,195	14,36***	18,27	448,73	55,87	4 941	0,3
jurisdicción	Entre Ríos	487,64	66,81	4,807	16,76***	21,02	466,62	60,42	5 671	0,33
jurisdicción	Chaco	456,73	62,43	3,602	12,12***	16,36	440,37	55,63	4 189	0,28
jurisdicción	Misiones	467,8	63,89	4,049	16,31***	20,65	447,15	53,9	4 886	0,35
jurisdicción	Santa Cruz	477,37	63,75	962	5,6***	15,5	461,87	56,93	945	0,26
jurisdicción	Formosa	461,3	62,89	2,079	8,57***	15,57	445,73	57,19	2 334	0,26
jurisdicción	San Luis	477,64	66,62	1,908	7,22***	14,42	463,22	59,62	2 135	0,23
jurisdicción	Chubut	484,97	68,2	1,637	8,6***	18,85	466,12	61,06	1 898	0,29
jurisdicción	Santiago del Estero	460,31	61,14	3,388	10,4***	14,1	446,22	56,49	4 353	0,24
jurisdicción	Jujuy	476,79	65,72	3,296	10,03***	15,37	461,42	60,21	3 498	0,24
jurisdicción	La Pampa	491,76	67,83	1,263	6,31***	16,21	475,55	64,43	1 400	0,25
jurisdicción	Neuquén	491,43	67,97	1,483	9,44***	22,24	469,19	60,95	1 526	0,34

El *d* de Cohen, que mide el tamaño del efecto, se interpreta como sigue:

- $d \approx 0,2$: Efecto pequeño.
- $d \approx 0,5$: Efecto mediano.
- $d \geq 0,8$: Efecto grande.

En todos los casos, las pruebas *t* mostraron significancia estadística (indicada por “****”, sugiriendo $p < 0,001$), confirmando que las diferencias entre varones y mujeres son estadísticamente significativas.

Los resultados del estudio muestran diferencias de rendimiento en matemática entre varones y mujeres que, si bien presentan magnitudes variables según las condiciones del entorno educativo y social, se mantienen como un fenómeno persistente en todos los sectores analizados. La media general obtenida por los varones fue de 249,1 puntos, mientras que la media de las mujeres alcanzó los 239,8 puntos, con una diferencia absoluta de 9,3 puntos a favor de los varones. Esta diferencia resultó estadísticamente significativa ($p < ,001$) y presentó un tamaño del efecto bajo ($d = 0,23$), lo cual sugiere una disparidad sistemática pero moderada.

Análisis por sector de gestión

Al desagregar los datos según el tipo de escuela, se observa que la brecha de género es más pronunciada en el sector estatal. En las escuelas estatales, los varones obtuvieron una media de 243,3 puntos, mientras que las mujeres alcanzaron los 232,3 puntos, lo que implica una diferencia de 11 puntos ($p < ,001$; $d = 0,26$). En el sector privado, en cambio, la diferencia fue de 7 puntos (257,1 para varones y 250,1 para mujeres), también estadísticamente significativa ($p < 0,001$), pero con un tamaño del efecto más reducido ($d = 0,18$).

Análisis por ámbito geográfico

La diferencia de rendimiento entre varones y mujeres se amplifica en los contextos rurales. En las zonas urbanas, la media de los varones fue de 250,4 puntos frente a 241,4 en las mujeres, con una diferencia de 9 puntos ($p < 0,001$; $d = 0,21$). En cambio, en las zonas rurales, los varones alcanzaron una media de 231,2 puntos y las mujeres 216,8, con una diferencia de 14,4 puntos ($p < 0,001$; $d = 0,32$). El tamaño del efecto en este último caso, si bien continúa en el rango bajo, se aproxima al umbral medio, lo que refuerza la hipótesis de que la desigualdad de género en el rendimiento está mediada por el acceso diferencial a condiciones educativas según el territorio.

Análisis por nivel socioeconómico

Cuando se consideran los resultados según nivel socioeconómico, se observa una reducción progresiva de la brecha a medida que aumenta el nivel. En el grupo de nivel bajo, los varones superaron a las mujeres por 12,1 puntos (234,2 vs. 222,1; $p < 0,001$; $d = 0,29$). En el nivel medio, la diferencia fue de 9 puntos (251,7 vs. 242,7; $p < ,001$; $d = 0,22$), y en el nivel alto se redujo a 5,7 puntos (264,9 vs. 259,2; $p < ,001$; $d = 0,15$).

Análisis por jurisdicción

Las diferencias por provincia muestran variaciones importantes. En 19 de las 24 jurisdicciones, los varones obtuvieron mejores resultados que las mujeres, con diferencias que oscilaron entre 2 y 16 puntos. Las provincias con mayor brecha fueron Catamarca (15,9 puntos), Formosa (15,4 puntos) y Chaco (14,6 puntos), todas ellas con contextos educativos marcados por niveles altos de vulnerabilidad. Solo en cinco jurisdicciones las diferencias no resultaron estadísticamente significativas.

La tabla 2 sintetiza los principales resultados del análisis, indicando para cada categoría el puntaje promedio por género, la diferencia entre ambos grupos, el valor *p* de la prueba *t* para muestras independientes y el tamaño del efecto medido a través del estadístico *d* de Cohen.

Categoría	Nivel	Media Varones	Media Mujeres	Diferencia	<i>d</i> de Cohen
Sector	Estatal	471,56	451,71	19,85	0,32
Sector	Privado	510,86	494,03	16,84	0,24
Ámbito	Urbano	488,81	471,15	17,66	0,26
Ámbito	Rural	460,18	448,44	11,74	0,2
NSE	Bajo	454,24	438,7	15,54	0,29
NSE	Medio	482,54	467,34	15,2	0,23
NSE	Alto	521,51	512,81	8,71	0,12
Jurisdicción (Max)	Neuquén	491,43	469,19	22,24	
Jurisdicción (Min)	Catamarca	457,18	445,76	11,42	0,2

DISCUSIÓN

Los hallazgos confirman una brecha de género estadísticamente significativa en matemáticas ($\approx 9,3$ puntos, $d = 0,23$) en el total nacional. Esta magnitud –pequeña a moderada– es consistente con la literatura que describe diferencias persistentes de rendimiento entre varones y mujeres en evaluaciones estandarizadas a escala global.⁽²⁾

Estructura escolar y desigualdad

La brecha se acentúa en escuelas estatales (11 puntos) frente a privadas (7 puntos), lo que coincide con estudios que atribuyen el rendimiento a la distribución desigual de capital cultural y recursos escolares.⁽³⁾ Asimismo, investigaciones recientes vinculan la brecha con sesgos de expectativa docente,⁽⁸⁾ lo que podría explicar por qué contextos con mayores recursos simbólicos moderan la diferencia observada.

Dimensión territorial

El efecto de género casi se duplica en ámbitos rurales (14,4 puntos) respecto de los urbanos (9 puntos). Ello refuerza la hipótesis de que la distancia geográfica a servicios educativos especializados y la limitada oferta de referentes femeninos en STEM amplifican las brechas, alineándose con trabajos que describen la influencia del territorio sobre la autopercepción de competencia matemática.⁽⁴⁾

Condición socioeconómica

El gradiente por nivel socioeconómico muestra diferencias de 12,1 puntos en el estrato bajo frente a 5,7 puntos en el alto. Estas variaciones replican evidencias que subrayan el peso de los recursos familiares y de género sobre el rendimiento.⁽⁵⁾

Factores psicosociales

La literatura indica que la ansiedad matemática se presenta con mayor frecuencia en mujeres, impactando en su desempeño.⁽⁶⁾ Nuestros resultados no permiten medir este constructo, pero la mayor brecha en contextos vulnerables sugiere que factores emocionales y estereotipos internalizados podrían operar junto a las condiciones estructurales.

Los datos analizados respaldan una lectura estructural, es decir, la brecha no es un reflejo de diferencias cognitivas innatas sino de interacciones entre recursos materiales, expectativas de género y contextos escolares. La atenuación de la brecha en sectores privados y de mayor NSE refuerza su carácter socialmente condicionado. En consecuencia, las políticas de equidad deberían priorizar:

- Formación docente en sesgos de género y matemática.
- Programas de mentoría femenina y fomento de la autoconfianza matemática en zonas rurales y escuelas estatales.
- Recursos pedagógicos contextualizados que integren referentes femeninos en STEM.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el presente estudio confirman la existencia de una brecha de género en el rendimiento en matemáticas en el nivel secundario argentino, expresada en diferencias estadísticamente significativas a favor de los varones. Si bien los tamaños del efecto tienden a ser pequeños o moderados, su reiteración en múltiples jurisdicciones y su asociación con niveles socioeconómicos bajos y con el sector estatal exponen un patrón de desigualdad estructural persistente.

Lejos de atribuir estas diferencias a capacidades cognitivas innatas, los datos analizados se alinean con una literatura creciente que remite a factores contextuales y sociales como principales determinantes de esta disparidad.⁽¹⁰⁾

El estudio verificó una diferencia promedio de 9,3 puntos a favor de los varones en las Pruebas Aprender 2022, con efecto pequeño-moderado y significancia alta, respondiendo al objetivo de estimar la magnitud nacional.

El género interactúa con las variables sector de gestión (mayor en estatal), ámbito geográfico (mayor en rural) y nivel socioeconómico (mayor en estrato bajo), cumpliendo el objetivo de identificar variables moduladoras.

Los patrones observados, junto con la evidencia previa, señalan que la brecha surge de condiciones escolares, socioeconómicas y culturales más que de diferencias aptitudinales individuales.

Tal como ha planteado Bourdieu⁽¹¹⁾, las trayectorias educativas son inseparables de las condiciones sociales en las que se inscriben. Por ello, reducir la desigualdad requiere intervenciones focalizadas en recursos escolares, formación docente y estrategias de motivación y apoyo emocional dirigidas a niñas y adolescentes, especialmente en contextos vulnerables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Educación de la Nación. Pruebas Aprender 2022. Buenos Aires: Secretaría de Evaluación e

Información Educativa; 2022.

2. UNESCO. Cracking the code: Girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM). Paris: UNESCO; 2021. Available from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253479>

3. Alonso C, Olivella M, Sánchez G. Capital cultural y trayectorias escolares: efectos de la desigualdad en el acceso al conocimiento. *Rev Educ Compar* 2022;35(1):45-64.

4. Mejía-Rodríguez D, Luyten H, Meelissen MR. Gender differences in mathematics self-confidence and performance: Evidence from TIMSS 2015. *Educ Stud Math* 2020;103(1):59-77.

5. García-Gil D, Fajardo Bullón F. Variables socioeconómicas y rendimiento en matemáticas: una comparación de roles parentales. *Rev Iberoam Eval Educ* 2023;16(2):88-101.

6. Rahe M, Quaiser-Pohl C. Gender differences in math anxiety and spatial ability: Predictors of mathematical performance. *Learn Individ Differ* 2023;97:102192.

7. Wrigley-Asante C, Ackah I, Frimpong E. Gender and performance in higher education: Lessons from the University of Ghana. *Afr Educ Rev* 2023;20(3):251-267.

8. Ávila M. Sesgos de género en la evaluación docente: un análisis empírico en la escuela secundaria. *Rev Educ Igualdad* 2024;12(1):33-47.

9. Morales C, Espinoza M, del Río M. Estereotipos de género y matemáticas en Chile: análisis cuantitativo por grupo etario. *Rev Latinoam Cienc Soc Niñez Juventud* 2025;23(1):74-99.

10. Radovic D, Pampaka M. Understanding the gender gap in STEM through longitudinal analysis. *J Res Sci Teach* 2022;59(4):603-623.

11. Bourdieu P. La distinción: Criterio y bases sociales del gusto. Buenos Aires: Siglo XXI Editores; 2002.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Laura Bustamante.

Curación de datos: Laura Bustamante.

Análisis formal: Laura Bustamante.

Investigación: Laura Bustamante y Pablo Gómez.

Metodología: Pablo Gómez.

Administración del proyecto: Laura Bustamante.