



# ANSIEDAD MATEMÁTICA Y BRECHA DE GÉNERO EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS: UN ESTUDIO CON ESTUDIANTES DE SÉPTIMO BÁSICO

## MATHEMATICS ANXIETY AND THE GENDER GAP IN MATHEMATICS LEARNING: A STUDY WITH SEVENTH-GRADE STUDENTS

Catalina Caucoto Astudillo <https://orcid.org/0009-0009-2784-6659> | Universidad Arturo Prat, Facultad de Ciencias Humanas, Chile | [catalinacaucotoastudillo@gmail.com](mailto:catalinacaucotoastudillo@gmail.com)

Valentina Miranda Cárdenas\* <https://orcid.org/0009-0009-0940-0119> | Universidad Arturo Prat, Facultad de Ciencias Humanas, Chile | [valentinabelenmirandac@gmail.com](mailto:valentinabelenmirandac@gmail.com)

Allison Valdez Muñoz <https://orcid.org/0009-0001-4620-3837> | Universidad Arturo Prat, Facultad de Ciencias Humanas, Chile | [allisonvaldezmunoz@gmail.com](mailto:allisonvaldezmunoz@gmail.com)

### RESUMEN

En la actualidad, persisten evidencias de una brecha de género en el logro del aprendizaje de las matemáticas que tiende a favorecer a los estudiantes de género masculino. Diversas teorías han intentado explicar este fenómeno, considerando factores emocionales, socioculturales y económicos, así como la representatividad femenina en el área y las prácticas docentes. En este artículo se analiza la ansiedad matemática como uno de los factores que podría influir en dicha brecha, a partir de un estudio realizado con 53 estudiantes de séptimo básico de un establecimiento perteneciente al Sistema Local de Educación Pública de la ciudad de Iquique, región de Tarapacá, Chile. Para la recolección de datos se aplicó el Cuestionario de Actitud hacia las Matemáticas, y se analizaron además los resultados obtenidos por el mismo grupo en la evaluación SIMCE rendida en cuarto y sexto básico. Los resultados indican que los estudiantes de género masculino manifestaron mayores niveles de ansiedad matemática, pero simultáneamente evidenciaron un mayor agrado por la asignatura en comparación con sus compañeras de género femenino. Estos hallazgos sugieren que la ansiedad matemática se encuentra presente y podría constituir un factor relevante en el aprendizaje de la disciplina, afectando tanto a hombres como a mujeres.

**Palabras clave:** Diferencia de género, ansiedad matemática, aprendizaje escolar, educación básica.

\*Autora de correspondencia: Valentina Miranda Cárdenas

### ABSTRACT

Currently, evidence continues to show the existence of a gender gap in mathematics achievement that tends to favor male students. Various theories have attempted to explain this phenomenon, considering emotional, sociocultural, and economic factors, as well as female representation in the field and teaching practices. This article analyzes mathematics anxiety as one of the factors that may influence this gap, based on a study conducted with 53 seventh-grade students from a school belonging to the Local Public Education System in the city of Iquique, Tarapacá Region, Chile. Data were collected using Auzmendi's Mathematics Attitude Questionnaire, and the results obtained by the same group of students in the SIMCE assessment taken in fourth and sixth grade were also analyzed. The findings indicate that male students reported higher levels of mathematics anxiety while simultaneously showing greater enjoyment of the subject compared to their female classmates. These results suggest that mathematics anxiety is present and may constitute a relevant factor influencing learning in mathematics, affecting both male and female students.

**Keywords:** Gender differences, mathematics anxiety, school learning, primary education.



---

## INTRODUCCIÓN

### Ansiedad matemática y brecha de género en el aprendizaje de las matemáticas

Numerosos estudios han demostrado que existe una relación negativa significativa entre la ansiedad matemática y el desempeño en matemáticas, evidenciando que los estudiantes con mayores niveles de ansiedad tienden a obtener peores resultados académicos en esta área (Caviola et al., 2022). Al respecto, los estudios señalan que, aunque este tipo de ansiedad está presente tanto en niños como en niñas, existen diferencias significativas de género, afectando generalmente de manera más marcada a las mujeres (Ureña, 2015; Devine et al., 2012). Villamizar et al. (2020) destacan la relación inversa entre ansiedad y rendimiento: a medida que aumenta la ansiedad, el rendimiento académico disminuye. No obstante, investigaciones recientes sugieren que el impacto de la ansiedad puede variar según el género. Ortega (2023) indica que, pese a que las niñas presentan mayores niveles de ansiedad matemática, el efecto sobre el rendimiento puede ser más pronunciado en los niños. De manera similar, Rodríguez et al. (2020) señalan que, aunque las niñas sufren niveles más altos de ansiedad, los niños muestran un menor rendimiento académico en comparación.

A nivel internacional, evaluaciones estandarizadas como PISA y TIMSS (Von Davier, 2024), evidencian una tendencia consistente: los varones tienden a obtener mejores resultados en matemáticas. Según la OECD (2023), en 40 países los niños superaron a las niñas en matemáticas, alcanzando brechas de 15 puntos o más en lugares como Costa Rica, Perú, Macao (China), Chile, Austria e Italia. En el contexto chileno, los resultados del SIMCE muestran una brecha de género persistente desde la educación básica: en cuarto básico, las niñas promediaron 258 puntos frente a 271 de los niños, mientras que en

sexto básico la diferencia fue de 9 puntos, manteniéndose la ventaja masculina.

Desde una perspectiva conceptual, la Real Academia Española (s.f.) define la brecha como la diferencia o distancia entre situaciones, cosas o grupos de personas, mientras que género se refiere al grupo al que pertenecen los seres humanos según su sexo. Por su parte, la amenaza de estereotipo implica una presión derivada de juicios estereotipados sobre un grupo social, ya sea por género, raza o nivel socioeconómico, generando desventajas comparativas (Steele, 1997). En el ámbito educativo, la estigmatización de un género puede inducir emociones negativas que generan rechazo y desinterés hacia determinadas asignaturas (Spencer et al., 2016).

La ansiedad matemática se define como un estado afectivo caracterizado por tensión, inquietud, temor o sensación de impotencia frente a tareas matemáticas (Ureña, 2015), que puede manifestarse mediante respuestas fisiológicas o emocionales (Pérez-Tyteca et al., 2011). Asimismo, el INEE (2013) la conceptualiza como el pensamiento del estudiante en relación con las matemáticas, reflejado en agrado o estrés hacia la disciplina. Diversos estudios coinciden en que la ansiedad matemática afecta principalmente los primeros años de escolaridad, aunque su influencia perdura a lo largo de toda la educación básica (Luttenberger et al., 2018).

Entre los efectos negativos de la ansiedad matemática se encuentran: interferencia en la memoria de trabajo y en la capacidad de procesar información (Carrera, 2023; Rivera et al., 2024), aparición de malestares físicos como dolor de cabeza, vómitos o problemas gastrointestinales (Ureña, 2015), afectación de la atención, la receptividad y el juicio analítico (Cruz, 2025), y la tendencia a evitar tareas matemáticas o limitar la elección de cursos y carreras relacionadas con esta disciplina (Ureña, 2015). Investigaciones recientes muestran que, pese a experimentar mayores niveles de ansiedad, las niñas pueden alcanzar



## Investigación

Ansiedad matemática y brecha de género en el aprendizaje de las matemáticas: un estudio con estudiantes de séptimo básico

mejores resultados académicos en matemáticas en pruebas estandarizadas (Devine et al., 2012; Villamizar et al., 2020).

Dado este contexto, surge la interrogante: ¿Es la ansiedad matemática un factor determinante en la brecha de género en el aprendizaje de las matemáticas? El objetivo de la presente investigación consiste en analizar la relación entre la ansiedad y la brecha de género en estudiantes de educación básica, considerando las diferencias en niveles de ansiedad matemática y rendimiento académico entre niños y niñas.

---

## MÉTODO

El estudio se aborda desde un enfoque cuantitativo (McMillan & Schumacher, 2005), ya que se basa en los resultados obtenidos a través de un cuestionario aplicado a estudiantes y la revisión bibliográfica. La investigación es de carácter explicativo, dado que busca determinar la relación existente entre la ansiedad matemática y el rendimiento académico.

### Muestra

La muestra estuvo constituida por 53 estudiantes de séptimo básico, con edades entre 12 y 13 años, incluyendo 23 mujeres y 30 hombres. Se aplicaron criterios éticos estrictos: todos los participantes firmaron un asentimiento informado y sus apoderados otorgaron consentimiento informado, asegurando confidencialidad, voluntariedad y anonimato de los datos.

### Instrumentos

Para evaluar la percepción de los estudiantes hacia las matemáticas se utilizó el Cuestionario de Actitud hacia las Matemáticas de Auzmendi (1992), un instrumento de escala Likert con 25 ítems agrupados en cinco dimensiones:

ansiedad, agrado, utilidad, motivación y confianza.

En esta investigación se consideraron únicamente las dimensiones de ansiedad y agrado, ya que representan polos opuestos de la relación de los estudiantes con la asignatura. La ansiedad se abordó mediante ítems con enfoque positivo y negativo hacia las matemáticas, mientras que la dimensión de agrado se utilizó en su totalidad. Los niveles de la escala considerados para el análisis fueron "de acuerdo" y "totalmente de acuerdo".

Para medir el rendimiento académico se emplearon los resultados de la evaluación SIMCE, que clasifica el aprendizaje en tres niveles: insuficiente, elemental y adecuado. Se analizaron específicamente los resultados por sexo obtenidos en cuarto básico (2022) y sexto básico (2024) en matemáticas en la Escuela Eduardo Llanos.

### Procedimiento

El estudio se desarrolló en cinco fases:

**Gestión institucional:** Reunión con la unidad técnico-pedagógica y el docente de matemáticas para planificar la investigación.

**Consentimientos:** Distribución y firma de los documentos de asentimiento de los estudiantes y consentimiento de apoderados, garantizando la ética en la investigación.

**Aplicación del cuestionario:** Implementación del instrumento en la sala de computación del establecimiento.

**Organización y análisis de datos:** Procesamiento estadístico mediante IBM SPSS (v.31) y Microsoft Excel (v.2510).

**Interpretación de resultados:** Comparación de datos del cuestionario y resultados bibliográficos, con análisis de las relaciones entre ansiedad matemática, agrado y rendimiento académico.



## RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados ordenados por temas. Los cuales son extraídos de la evaluación SIMCE aplicadas en los años 2022 y 2024 y los datos obtenidos del cuestionario de Auzmendi.

### Resultados académicos

Tabla 1.

**Puntajes promedio, variación entre años y sexos en la prueba de matemáticas, 4° básico 2016 - 2022.**

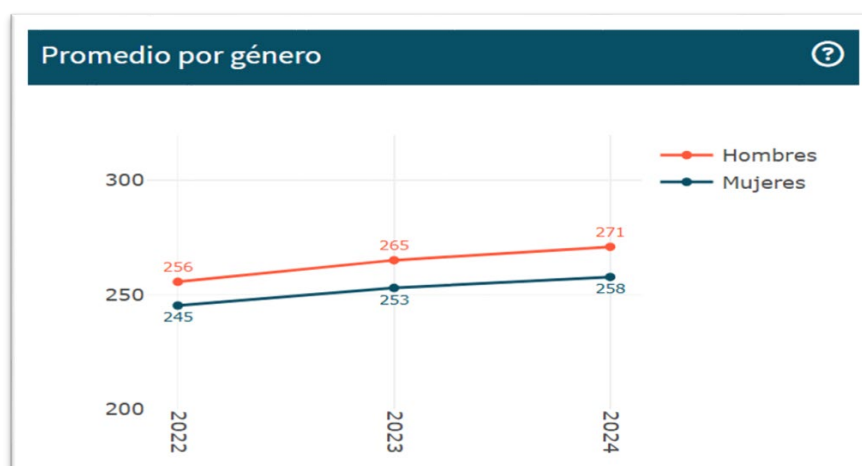
	Pje. 2016	Variación 2016-2017	Pje.2017	Variación 2017-2018	Pje. 2018	Variación 2018-2022	Pje. 2022
Mujeres	222	30	252	• 4	256	17	273
Hombres	241	47	288	• -9	279	• -4	275

*Fuente: Agencia de la calidad, 2023.*

En la Tabla 1 se presenta la comparación de los datos de cuarto básico entre hombres y mujeres del año 2022 de la Escuela Eduardo Llanos, estos resultados indican que la variación de los puntajes entre ambos sexos no es tan significativa, dado que, los hombres superaron a las mujeres por sólo 2 puntos. Además, se observa una tendencia al alza en el rendimiento académico de las mujeres a partir del año 2016 al 2022, lo que sugiere una mejora progresiva en el desempeño de estas.

Figura 1.

**Puntajes promedio y comparación nacional, según sexo en la prueba de matemáticas, 4° básico 2022 y 2024.**



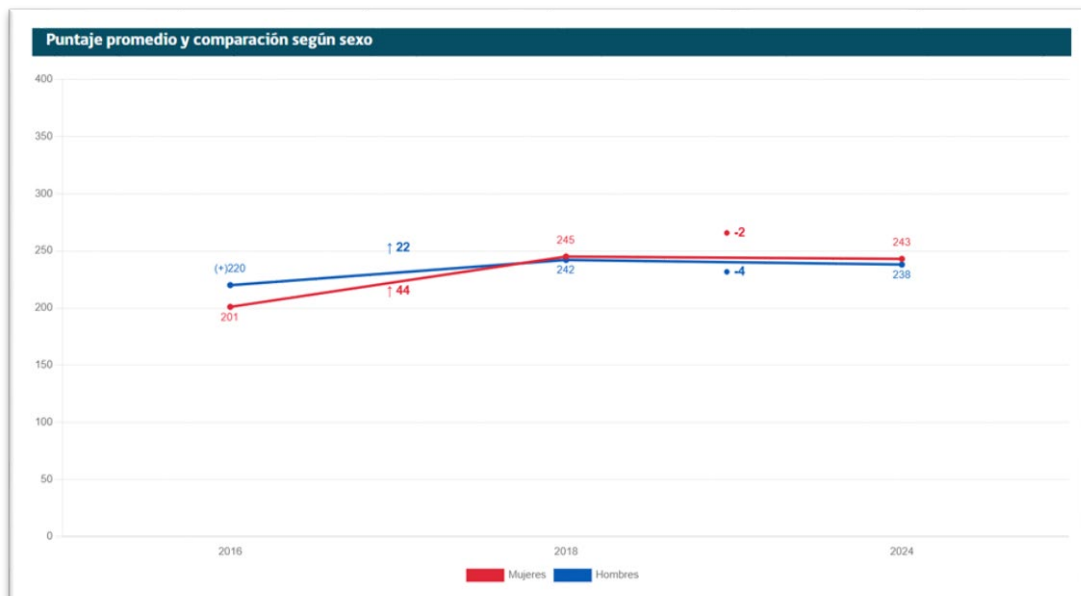


Fuente: Agencia de la calidad, 2025.

La Figura 1 corresponde a la comparación de los resultados de cuarto básico entre hombres y mujeres del año 2022 y 2024, estos hallazgos comprueban que efectivamente, a nivel nacional, las mujeres han estado por debajo de los hombres, en el año 2022 por una diferencia de 11 puntos, en el 2023 por 12 puntos y en el año 2024 por 13 puntos.

Figura 2.

Puntajes promedio y comparación, según sexo en la prueba de matemáticas de la Escuela Eduardo Llanos, 6° básico 2024.



Fuente: Agencia de la calidad, 2025.

En la Figura 2 se expone la comparación de resultados de sexto básico entre hombres y mujeres del año 2024, estos resultados indican que a pesar de que ambos géneros se ven descendidos en el área de matemáticas en comparación a la evaluación rendida al año 2022, son las mujeres quienes esta vez sobrepasan a los hombres por 2 puntos de diferencia.

Tabla 2

Enunciados negativos respecto a la ansiedad hacia las matemáticas.

Enunciados	Género	Frecuencia	Porcentaje
La asignatura de matemática se me da muy mal	Masculino	4	26.6
	Femenino	11	73.3
La matemática es una de las asignaturas que más temo	Masculino	5	35.7



	Femenino	9	64.2
Cuando me enfrento a un problema de matemáticas me siento incapaz de pensar con claridad	Masculino	8	42.1
	Femenino	11	57.8
Practicar las matemáticas hace que me sienta muy nervioso/a	Masculino	11	50
	Femenino	11	50
Las matemáticas hacen que me sienta incómodo/a y nervioso/a	Masculino	5	38.4
	Femenino	8	61.5

*Fuente: Elaboración propia.*

La Tabla 2, indica el porcentaje de las respuestas de cada grupo (femenino y masculino) con respecto a las afirmaciones asociadas a la ansiedad y apreciaciones negativas hacia la asignatura de Matemática. Se observa que un mayor porcentaje de hombres manifiestan una percepción negativa en comparación de las mujeres. Según la escala de Auzmendi los hombres presentan mayor ansiedad hacia las matemáticas.

**Tabla 3**

**Enunciados positivos respecto a la ansiedad hacia las matemáticas.**

Enunciados	Género	Frecuencia	Porcentaje
Estudiar o trabajar con las matemáticas no me asusta en absoluto	Masculino	10	38.4
	Femenino	16	61.5
Tengo confianza en mí cuando me enfrento a un problema de matemáticas	Masculino	10	41.6
	Femenino	14	58.3
Estoy calmado/a y tranquilo/a cuando me enfrento a un problema de matemáticas	Masculino	10	37.0
	Femenino	17	62.9
No me altero cuando tengo que resolver problemas matemáticos	Masculino	14	53.8
	Femenino	12	46.1

*Fuente: Elaboración propia.*



En la Tabla 3 se presentan los porcentajes de las respuestas obtenidas por los dos grupos encuestados en relación con preguntas positivas y percepciones favorables hacia la asignatura de Matemática. En ésta se evidencia que los hombres, en mayor proporción que las mujeres, expresan una visión positiva respecto a esta materia.

**Tabla 4**

**Enunciados respecto al agrado hacia las matemáticas.**

Enunciados de agrado	Género	Frecuencia	Porcentaje
Utilizar las matemáticas es una diversión para mí	Masculino	9	39.1
	Femenino	14	60.8
Me divierte el hablar con otros de matemáticas	Masculino	12	54.5
	Femenino	10	45.4
Las matemáticas son agradables y estimulantes para mí	Masculino	8	34.7
	Femenino	15	65.2
Si tuviera oportunidad me inscribiría en más cursos de matemáticas de los que son obligatorios	Masculino	8	44.4
	Femenino	10	55.5

*Fuente: elaboración propia*

La Tabla 4 presenta los porcentajes asociados al agrado y disfrute hacia las matemáticas. Se aprecia que en la mayoría de las afirmaciones los hombres presentan mayor porcentaje de agrado, a excepción del ítem “Me divierte el hablar con otros de matemáticas” en el cual las mujeres tienen un mayor porcentaje.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El análisis de los resultados obtenidos a través de las evaluaciones SIMCE (2022 y 2024) evidencia que, en la Escuela Eduardo Llanos Nava, no se presentan diferencias significativas de rendimiento académico entre ambos sexos, situación que contrasta con la tendencia nacional. Según la Agencia de Calidad de la

Educación (2025), a nivel país los hombres registran puntajes superiores a las mujeres, con diferencias promedio de aproximadamente tres puntos anuales, que se incrementaron durante la pandemia hasta alcanzar una brecha de 12 puntos. Sin embargo, en el establecimiento estudiado, las mujeres han mostrado una mejora sostenida desde 2016, mientras que los hombres han experimentado una disminución desde 2018, equilibrando los niveles de desempeño y generando una leve ventaja femenina en los últimos años.



En lo que respecta a la ansiedad matemática, los datos recolectados mediante el cuestionario indican que los hombres presentan un mayor porcentaje de ansiedad que las mujeres. Este hallazgo coincide con estudios recientes que destacan la relación inversa entre ansiedad y rendimiento académico: a mayor ansiedad, menor desempeño (Sánchez, & Serrano, 2017; Jamett, & Vargas, 2024, & 24).

Pese a que los hombres manifiestan más agrado hacia las matemáticas (56,7%) en comparación con las mujeres (43,1%), esta preferencia no se traduce en menores niveles de ansiedad. Esto sugiere que emociones positivas hacia la asignatura pueden coexistir con altos niveles de presión o expectativas de desempeño, evidenciando la complejidad del vínculo emocional con las matemáticas (Coca, & Miranda, 2019).

Los resultados permiten concluir que la ansiedad matemática actúa como un factor modulador del rendimiento, más que como determinante de la brecha de género. Aunque a nivel internacional y nacional se tiende a asociar mayor ansiedad con las mujeres, en este estudio los hombres presentan niveles más altos, afectando su desempeño académico en matemáticas y, potencialmente, en otras áreas, tal como indica la OCDE (2023). Esto reafirma la importancia de considerar la dimensión emocional en el aprendizaje, dado que la ansiedad puede limitar la participación activa, la práctica de habilidades

y la profundización conceptual (Jamett, & Vargas, 2024).

A pesar de la limitación en el tamaño de la muestra, los hallazgos resaltan la necesidad de intervenir sobre la ansiedad matemática en el aula, implementando estrategias pedagógicas que promuevan el bienestar emocional, la motivación y la confianza de los estudiantes. La actitud frente a las matemáticas tiene implicancias directas en la práctica docente, ya que los educadores deben fomentar entornos de aprendizaje seguros y estimulantes, como lo establece el Marco para la Buena Enseñanza, Dominio B: Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje (Mineduc, 2021).

Finalmente, se recomienda que futuras investigaciones profundicen en factores sociales, emocionales y culturales que inciden en la ansiedad matemática, así como en las estrategias docentes que puedan reducir sus efectos, considerando especialmente contextos escolares con características de excelencia académica sostenida, como la Escuela Eduardo Llanos Nava.

En síntesis, la ansiedad matemática influye de manera significativa en el rendimiento académico, pero no determina de forma lineal la brecha de género, evidenciando que su impacto puede variar según el contexto escolar y la dinámica emocional de los estudiantes.

---

## REFERENCIAS

- Agencia de Calidad de la Educación. (2022). Informe Nacional PISA 2022. <https://s3.amazonaws.com/archivos.agenciaeducacion.cl/Informe+Nacional+PISA+2022.pdf>
- Agencia de Calidad de la Educación. (2025). Informe Nacional de Resultados SIMCE 2024. Santiago, Chile. <https://www.agenciaeducacion.cl/simce/>
- Auzmendi, E. (1992). Las actitudes hacia la Matemática-Estadística en las enseñanzas medias y universitarias. Características y medición.



[https://www.researchgate.net/publication/316665759\\_Las\\_actitudes\\_hacia\\_la\\_Matematica-Estadistica\\_en\\_las\\_enseñanzas\\_medias\\_y\\_universitarias\\_Caracteristicas\\_y\\_medicion](https://www.researchgate.net/publication/316665759_Las_actitudes_hacia_la_Matematica-Estadistica_en_las_enseñanzas_medias_y_universitarias_Caracteristicas_y_medicion)

- Caviola, S., Toffalini, E., Giofrè, D., Mercader, J., Szűcs, D., & Mammarella, I. (2022). Math Performance and Academic Anxiety Forms, from Sociodemographic to Cognitive Aspects: a Meta-analysis on 906,311 Participants. *Educational Psychology Review*, 34, 363–399. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09618-5>
- Carrera Chicaiza, M. E. (2023). Ansiedad escolar en la memoria de trabajo de los estudiantes de la Unidad Educativa "Pensionado Americano International School", Riobamba (Bachelor's thesis, Riobamba). <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/10411/1/UNACH-EC-FCEHT-PSCP-0001-2023.pdf>
- Coca, D., & Miranda, J. (2019). Cambio de actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas: el caso de Frida Emociones. *Educación matemática*, 31(2), <https://doi.org/10.24844/em3102.10>
- Cruz, P. (2025). Entre la ansiedad y la cognición: una relación holística y sociopedagógica. *Edupsykhé Revista de Psicología y Educación*, 22(1), 1–14. <https://journals.ucjc.edu/EDU/article/view/4842/3392>
- Devine, A., Fawcett, K., Szűcs, D., & Dowker, A. (2012). Gender differences in mathematics anxiety and the relation to mathematics performance while controlling for test anxiety. *Behavioral and Brain Functions*, 8(1), 33. <https://doi.org/10.1186/1744-9081-8-33>
- Jamett, R., & Vargas, P. (2024). Ansiedad matemática y aprendizaje escolar: implicancias en estudiantes de educación básica. <https://www.mem.dmcc.usach.cl/wp-content/uploads/2025/03/2024-Carolina-Jamett-Gonzalez.pdf>
- INEE. (2013). PISA 2012: Programa para la evaluación internacional de los alumnos. Informe español. Volumen I: Resultados y contexto. <https://www.mecd.gob.es/inee>
- Luttenberger, S., Wimmer, S., & Paechter M. (2018). Spotlight on math anxiety. *Psychology Research Behavior Management*, 8(11), 311-322. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S141421>
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2005). *Investigación Educativa. Una introducción conceptual*. Pearson Addison Wesley (5th Edición).
- Mineduc. (2021). Estándares de la profesión docente. Marco para la buena enseñanza. Centro de perfeccionamiento, experimentación e investigaciones pedagógicas (CPEIP). <https://estandaresdocentes.mineduc.cl/wp-content/uploads/2021/08/MBE-2.pdf>
- OECD. (2023). Education at a Glance 2023: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/e13bef63-en>.
- Ortega, P. (2023). Factores Asociados al Rendimiento en Matemáticas de Estudiantes Españoles en Educación Primaria. *REICE Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 21(3), 175–191. <https://doi.org/10.15366/reice2023.21.3.010>
- Pérez-Tyteca, P., Martínez, E. C., Romero, L. R., & Martínez, E. C. (2011). Ansiedad matemática, género y ramas de conocimiento en alumnos universitarios. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 237-250. <https://doi.org/10.5565/rev/ec/v29n2.570>
- Real Academia Española. (s.f.). *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es>



- Rivera, K. E., Sulca, M. J., Guevara, S. M., Campos, P., & Juliana, P. (2024). Efectos de la ansiedad en la memoria operativa y sus implicancias en el aprendizaje de los adolescentes. [https://scholar.google.com/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=Efectos+de+la+ansiedad+en+la+memoria+operativa+y+sus+implicancias+en+el+aprendizaje+de+los+adolescentes&btnG=](https://scholar.google.com/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Efectos+de+la+ansiedad+en+la+memoria+operativa+y+sus+implicancias+en+el+aprendizaje+de+los+adolescentes&btnG=)
- Rodríguez, S., Regueiro, B., Piñeiro, I., Valle, A., Sánchez, B., Vieites, T., & Rodríguez-Llorente, C. (2020). Éxito en Matemáticas y Bienestar Académico en Estudiantes de Educación Primaria. *Sostenibilidad*, 12(9), 3796. <https://doi.org/10.3390/su12093796>
- Sánchez, E., & Serrano, F. (2017). La especificidad de la ansiedad matemática en estudiantes mexicanos de bachillerato. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 30, 178–187. [https://core.ac.uk/display/162043022?utm\\_source=pdf&utm\\_medium=banner&utm\\_campaign=pdf-decoration-v1](https://core.ac.uk/display/162043022?utm_source=pdf&utm_medium=banner&utm_campaign=pdf-decoration-v1)
- Steele, C. (1997). A threat in the air: How stereotypes shape intellectual identity and performance. *American Psychologist*, 52(6), 613–629. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.52.6.613>
- Spencer, S. J., Logel, C., & Davis, K. (2016). Stereotype threat. *Annual Review of Psychology*, 67, 415–437. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-073115-103235>
- Ureña, A. (2015). *Ansiedad a las Matemáticas*. Universidad de Jaén. <http://hdl.handle.net/10953.1/2145>
- Villamizar, G., Araujo, T., & Trujillo, W. (2020). Relación entre ansiedad matemática y rendimiento académico en matemáticas. *Ciencias Psicológicas*, 14(1). <https://doi.org/10.22235/cp.v14i1.2174>
- Von Davier, M., Kennedy, A., Reynolds, K., Fishbein, B., Khorramdel, L., Aldrich, C., Bookbinder, A., Bezirhan, U., & Yin, L. (2024). TIMSS 2023 International Results in Mathematics and Science. Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. <https://doi.org/10.6017/lse.tpisc.timss.rs6460>