

## **En las Matemáticas ¿Cómo me siento?**

Una cuestión de conocer el estado de ánimo cuando aprendemos matemáticas

Jessica Nathalia Cruz Fabian<sup>1</sup>, Gael Marcelo Ramírez Torre<sup>2</sup>, Jazmín Caballero Lara<sup>3</sup>, Julio César Ruiz Becerra<sup>4</sup>, Rafael Soto López<sup>5</sup>, Iván Alexander Espitia Almanza<sup>6</sup>, Francisco Javier Vaca Gonzales<sup>7</sup>  
Escuela de Nivel Medio Superior de Salvatierra

[jn.cruzfabian@ugto.mx](mailto:jn.cruzfabian@ugto.mx)<sup>1</sup>, [gm.ramireztorres@ugto.mx](mailto:gm.ramireztorres@ugto.mx)<sup>2</sup>, [j.caballerolara@ugto.mx](mailto:j.caballerolara@ugto.mx)<sup>3</sup>, [jc.ruizbecerra@ugto.mx](mailto:jc.ruizbecerra@ugto.mx)<sup>4</sup>, [r.soto.lopez@ugto.mx](mailto:r.soto.lopez@ugto.mx)<sup>5</sup>,

[ia.espitiaalmanza@ugto.mx](mailto:ia.espitiaalmanza@ugto.mx)<sup>6</sup>, [fjvaca@ugto.mx](mailto:fjvaca@ugto.mx)<sup>7</sup>

### **RESUMEN**

En este estudio se investiga la relación entre la enseñanza y el impacto emocional en alumnos de nivel medio superior y superior. Se aplicaron cuestionarios a 120 estudiantes para evaluar la impresión que tienen sobre diversas dimensiones emocionales que se relacionan con las matemáticas. El producto de este análisis muestra que los estudiantes de nivel superior experimentan niveles más altos de frustración, estrés y presión en comparación con los alumnos de nivel medio superior. No obstante, los estudiantes de nivel superior también son más conscientes de la importancia que tienen las matemáticas en su vida diaria y futura. Por otra parte, los alumnos de nivel medio superior tienden a tener más confianza en sus habilidades matemáticas y perciben que sus profesores son más responsables y conscientes de la ansiedad que la materia puede causar. Estos descubrimientos resaltan la necesidad de la aplicación de estrategias diferenciadas para apoyar emocionalmente a estudiantes de diferentes niveles educativos.

**Palabras clave:** Enseñanza de las matemáticas; Impacto emocional; Nivel medio superior; Nivel superior; Estrategias de afrontamiento.

## INTRODUCCIÓN

Las matemáticas son un componente vital del programa educativo, no solo porque ayudan en el desarrollo de la competencia numérica y analítica, sino también porque tienen un impacto significativo en el bienestar emocional de los alumnos. Las vivencias y percepciones emocionales durante el aprendizaje de matemáticas pueden ser significativas en la preparatoria y en la universidad, ya que pueden tener un impacto valioso en el rendimiento académico, la motivación y la actitud.

La enseñanza de las matemáticas y un enfoque metodológico mixto que combina técnicas cuantitativas y cualitativas son la clave para una interacción compleja entre las matemáticas y las dimensiones emocionales de los estudiantes. La selección de datos implica cuestionarios realizados a 120 estudiantes, que se dividieron en partes iguales entre los del nivel medio superior y los de nivel superior. Estas preguntas están ideadas para apreciar no solo las percepciones generales de las matemáticas, sino también las emociones particulares experimentadas durante la clase de matemáticas y la resolución de problemas.

Este estudio ayudará a comprender la conexión entre la enseñanza de las matemáticas y la salud emocional, y ayudará a desarrollar mejores estrategias para ayudar a los alumnos a sentirse mejor. El enfoque integral es indispensable para crear un sistema educativo más inclusivo que promueva el éxito escolar y el desarrollo integral de los estudiantes en todos los niveles.

En la presente investigación se presenta un análisis fundamentado en enfoques que abordan la conexión entre la enseñanza de las matemáticas y el impacto emocional en los estudiantes. Se analizan varios conceptos, siendo la ansiedad matemática una de las situaciones más importantes del tema. Esta es un acontecimiento que se refiere al miedo, la tensión y la aprensión que algunos estudiantes perciben al enfrentar tareas matemáticas. De acuerdo con McLeod (1989), la ansiedad no solo afecta el rendimiento académico, sino que también tiene un papel importante en la actitud hacia la materia y en la disposición que tienen los estudiantes para aprender. Por otra parte, Gómez-Chacón (2000), argumenta que la ansiedad matemática tiene un vínculo estrecho con el autoconcepto académico del alumno y su confianza en sus habilidades para resolver problemáticas en la materia.

El autoconcepto académico, ya mencionado, se refiere a la imagen que tienen los estudiantes de sus propias capacidades escolares. Bandura (1997), subraya la importancia de la autoeficiencia, la cual es la creencia en la capacidad de uno mismo para llevar a cabo acciones necesarias para alcanzar ciertos logros. En el ambiente matemático, un alto nivel de autoeficiencia puede llevar a que se tenga un mejor rendimiento en la materia. En cuanto a Gómez-Chacón (2000) menciona que la confianza en las habilidades propias puede mitigar la ansiedad y el estrés asociados con una asignatura.

Las emociones tienen un papel importante en el proceso de aprendizaje. Pekrun (2006) establece que las emociones positivas, como interés y alegría, pueden mejorar la motivación y el rendimiento escolar, mientras que las emociones negativas, como ansiedad o frustración, pueden ser obstáculos para el aprendizaje. Las investigaciones de Gómez-Chacón (2000) nos dicen que

los profesores deben ser conscientes de las emociones de sus estudiantes y adaptar sus métodos de enseñanza para así reducir la ansiedad y fomentar una actitud positiva.

Por otra parte, los afectos (emociones, actitudes, creencias y valores) modifican el pensamiento y la acción. La acción modifica el pensamiento y los afectos, y los pensamientos influyen en los afectos y la acción. De ahí la importancia de identificar las emociones y los afectos del alumno para así poder redirigir las emociones, actitudes y creencias negativas, con el fin de mejorar su aprendizaje y orientarlo hacia un comportamiento motivador y activo. (Eraso Sáiz, 2012)

Por lo tanto, la correlación propuesta podría tener un impacto significativo en el éxito académico, la confianza en sí mismos y la motivación de los estudiantes para estudiar la materia.

## **DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

### **Pregunta general**

¿Cuál es la relación que existe entre la enseñanza de las matemáticas y el impacto emocional en el estudiante de nivel medio superior y nivel superior?

### **Pregunta secundaria**

¿Cuál es el estado psicoemocional de los estudiantes en los niveles medio superior y superior? ¿En qué estudiantes impacta más la enseñanza de las matemáticas a nivel emocional, nivel medio superior o nivel superior?

¿Qué factores contribuyen a un mejor estado psicoemocional en los estudiantes?

¿Qué estrategias de afrontamiento en estudiantes de nivel medio superior y superior se pueden aplicar durante el proceso de enseñanza de las matemáticas?

La enseñanza de las matemáticas en el nivel medio superior y nivel superior contribuyen de una manera significativa en las emociones y sentimientos de los estudiantes, lo que atañe directamente su desempeño académico y sus actitudes hacia la materia.

### **Objetivo general**

Analizar cómo la enseñanza de las matemáticas a nivel medio superior y superior influye en las emociones y sentimientos de los estudiantes, y cómo esta influencia afecta directamente su rendimiento académico y sus actitudes hacia la materia.

### **Objetivos específicos**

Reconocer la relación entre las variables emocionales y el rendimiento académico en cuanto a las matemáticas.

Determinar estrategias de afrontamiento en estudiantes de nivel medio superior y superior que se pueden aplicar durante el proceso de enseñanza de las matemáticas.

Identificar a qué estudiantes impacta más la enseñanza de las matemáticas a nivel emocional, nivel medio superior o nivel superior.

**Diseño del estudio** Se llevó a cabo una investigación mixta, ya que se obtuvieron datos cualitativos y cuantitativos. La planificación de la investigación tiene sus bases en el análisis del papel que tienen las matemáticas en las emociones de los adolescentes que cursan el nivel medio superior y en nivel superior de estudios, por ende, estamos buscando localizar el nivel de impacto que se llega a tener.

La muestra de este estudio se relaciona con alumnos de nivel medio superior y nivel superior que cumplieran con las características adecuadas para esta investigación, tomando en cuenta que deberían de ser alumnos que actualmente curaran o tomaran la materia de matemáticas o relacionadas a esta.

### **Instrumento de medición**

Para la realización de esta investigación, se realizaron encuestas aplicadas mediante Google Forms a educandos. El cuestionario fue aplicado a 60 estudiantes de nivel medio superior y 60 estudiantes de nivel superior con la finalidad de una interpretación equitativa de los resultados.

### **Procedimientos utilizados**

Se llevó a cabo una divulgación de la encuesta antes mencionada entre alumnos de nivel medio superior y superior, obteniendo datos relevantes sobre su experiencia cursando matemáticas o materias relacionadas con esta.

### **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Se realizó una encuesta de 26 preguntas, posteriormente se seleccionaron 14 preguntas, las cuales se consideraron más relevantes o sobresalientes de este sondeo.

Las cuestiones para evaluar fueron:

1. Me siento frustrado cuando no entiendo un problema de matemáticas.
2. Me siento estresado y bajo mucha presión cuando tengo que resolver problemas de matemáticas en clase.

3. Considero que las matemáticas son demasiado difíciles para mí.
4. Mi profesor identifica perfectamente cuando las sesiones de matemáticas nos están causando ansiedad.
5. Creo que las matemáticas son importantes y útiles para mi vida diaria y futura.
6. Me siento seguro(a) de mis habilidades para resolver problemas matemáticos.
7. Considero que mi profesor está consciente del estrés que su materia puede llegar a dar en los alumnos.
8. Me siento cómodo pidiendo ayuda a mis compañeros o profesores cuando no entiendo un concepto matemático.
9. Estoy interesado(a) en aprender más sobre matemáticas.
10. Las técnicas de relajación como: Escuchar música adecuada en clase de matemáticas me ayudarían a concentrarme mejor.
11. Al estudiar matemáticas en un entorno fuera de la escuela (un escritorio en casa, ir a una biblioteca, en áreas verdes, etc.) me hace sentirme mejor.
12. Mi ambiente de estudios en la escuela lo considero sano y me ayuda a sobrellevar mejor mis emociones.
13. Me siento incluido en mi grupo escolar, facilitando formar un grupo de estudio para el aprendizaje de las matemáticas.
14. Me siento seguro en mi escuela, facilitando mi aprendizaje en matemáticas.

Se puede observar en las siguientes gráficas que se indican con el número de la pregunta, las respuestas a las incógnitas.

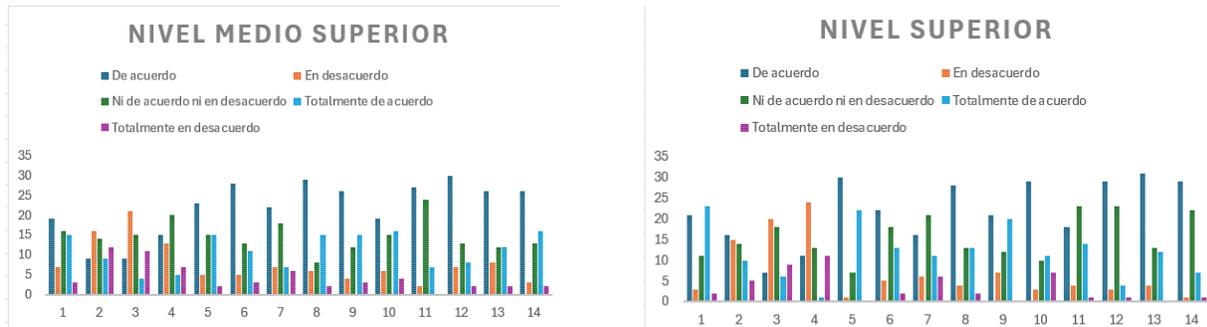


Figura 1. Percepción de los estudiantes sobre el impacto emocional de las matemáticas.

Basado en las respuestas obtenidas, en la pregunta número 1, se puede observar que un 56.67% de los estudiantes de nivel medio superior están de acuerdo y totalmente de acuerdo con la afirmación, mientras que en el nivel superior es en 73.33%. Estos datos nos muestran que un mayor número de estudiantes de nivel superior perciben más frustración cuando no entienden un problema de matemáticas a comparación con los alumnos de nivel medio superior.

De acuerdo con la pregunta número 2, indicada para reconocer la impresión de los alumnos ante el estrés o la presión que genera resolver problemas de matemáticas en clase, las respuestas que están de acuerdo y totalmente de acuerdo con la afirmación en nivel medio superior son de un 30%, mientras que en el nivel superior de un 43.34%. Esta información obtenida nos indica que los estudiantes que experimentan más estrés y presión ante la resolución de problemas de matemáticas en clase son los de nivel superior.

En cuanto a la pregunta 3, que recoge la percepción de los alumnos de acuerdo con si consideran las matemáticas demasiado difíciles para ellos, se obtuvo que los alumnos de nivel

medio superior están de acuerdo o totalmente de acuerdo en un 21.67% al igual que en el nivel superior. Por otra parte, en cuanto a la opción de en desacuerdo y totalmente en desacuerdo, en nivel medio superior es de 53.33% y en el nivel superior es de 48.33%. Estos datos indican que una cantidad ligeramente mayor de alumnos de nivel medio superior no considera que las matemáticas sean demasiado difíciles. Por otro lado, una proporción mayor de estudiantes de nivel superior considera que las matemáticas son difíciles.

Según la pregunta número 4, en donde se evalúa si los alumnos creen que sus profesores identifican perfectamente cuando las sesiones de matemáticas les están causando ansiedad, se obtuvo que los alumnos de nivel medio superior están de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación en un 33.33% y los estudiantes de nivel superior un 20%, dándonos como resultado que los pupilos de nivel superior tienen una impresión más negativa sobre la capacidad de sus profesores a comparación de los alumnos de nivel medio superior.

Los resultados de la pregunta 5, que evalúa si los alumnos creen que las matemáticas son importantes y útiles para su vida diaria y futura, en esta sección sobresale que un 35.38% de los alumnos de nivel medio superior están de acuerdo con la afirmación, mientras que los estudiantes de nivel superior lo están en un 50%. Por lo tanto, la mayoría los alumnos de nivel superior están firmemente convencidos de que las matemáticas son importantes para su vida diaria y futura.

En la pregunta número 6, se realiza una valoración de sí los estudiantes se sienten seguros de sus habilidades para resolver problemas matemáticos. En los resultados obtenidos observamos que hay un mayor porcentaje de alumnos de nivel medio superior que están de acuerdo con la afirmación en un 46.67%, mientras que en nivel superior en un 36.67%. En la sección de ni de acuerdo ni en desacuerdo, los alumnos de nivel medio superior seleccionaron esta opción en un 21.67%, mientras que los de nivel superior en un 30%. Por ende, a pesar de la ligera disminución

en el porcentaje de pupilos que se sienten seguros en el nivel superior, sigue existiendo una considerable confianza en sus habilidades matemáticas. Resaltar que la mayoría de los alumnos en ambos niveles no están completamente de acuerdo con sus habilidades de matemáticas, mostrando una confianza generalizada.

Como pregunta 7, se buscó identificar si los estudiantes consideran que sus profesores están conscientes del estrés que su materia puede llegar a dar en los alumnos, visualizando que el 30% de los alumnos de nivel medio superior no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, mientras que en nivel superior en un 35%, siendo así que, una proporción considerable de los estudiantes no tiene una postura clara sobre si los profesores son conscientes del estrés de sus materias.

De acuerdo con la pregunta número 8, en donde se evalúa si los estudiantes se sienten cómodos pidiendo ayuda a sus compañeros y a sus profesores cuando no entienden un concepto matemático. Entre los resultados que se arrojaron se detecta que el 48.33% de los alumnos de nivel medio superior están de acuerdo con la afirmación, mientras que los estudiantes de nivel superior lo están en un 46.67%. Lo anterior nos dice que la mayoría de los estudiantes de ambos niveles se sienten cómodos pidiendo ayuda cuando no logran comprender algún concepto matemático.

Los resultados de la pregunta 9 enfocada a si los estudiantes están interesados en aprender más sobre matemáticas, en esta sección denotan que es mayor el porcentaje de alumnos en ambos niveles interesados en seguir aprendiendo matemáticas, en nivel medio superior y en nivel superior en un 68.33%.

Enfocados en la respuesta de la pregunta 10, que recolecta la opinión, respecto a que las técnicas de relajación como escuchar adecuada en clase de matemáticas, pueden ayudar a concentrarse, el porcentaje de las respuestas de nivel medio superior y nivel superior que están de

acuerdo es de 58.34% y 66.66%. Teniendo entonces, que la mayoría de los estudiantes de ambos niveles les parece correcta la idea de la escucha de música para ayudarles con la concentración en las clases de matemáticas.

Analizando la pregunta número 11, en la cual se les cuestiona a los alumnos, si se sienten mejor estudiando en un entorno fuera de la escuela, dentro de los resultados podemos encontrar que el 53% de los estudiantes de ambos niveles están de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación.

Los resultados obtenidos en esta categoría dentro de la pregunta 12, que indica si se considera que el ambiente de estudios en la escuela es considerado sano y ayuda a sobrellevar mejor las emociones, dentro de las respuestas encontramos que 63.33% de nivel medio superior y 55% de nivel superior, tienen una percepción positiva de esta afirmación, siendo los estudiantes de nivel medio superior los que predominan en una percepción más positiva.

En lo que respecta a la pregunta 13, enfocada en reconocer la percepción de los alumnos, en cuanto a si se sienten incluidos en su grupo escolar y esto facilita la formación de grupos de estudio para el aprendizaje de las matemáticas, observamos que un 71.67% de los estudiantes de nivel superior consideran que se sienten incluidos en su grupo escolar, teniendo más facilidad para la formación de estos grupos de estudio, en comparación con un 63.33% de los estudiantes de nivel medio superior.

Finalmente analizando la pregunta 14, en la cual se cuestiona a los alumnos si se sienten seguros en su escuela y esto facilita su aprendizaje en matemáticas, los resultados fueron un 70% de los alumnos de nivel medio superior consideran que se sienten seguros en su escuela, facilitando su aprendizaje en matemáticas, en comparación con un 60% de los estudiantes de nivel superior.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Las investigaciones muestran diferencias relevantes en la forma en que los estudiantes de nivel medio superior perciben las matemáticas y su entorno educativo en comparación con los estudiantes de nivel superior.

Principalmente, la mayor frustración entre los estudiantes de nivel superior nos sugiere que, a medida que los alumnos progresan en su educación, la complejidad de los problemas y expectativas aumentan también, lo que contribuye a aumentar sus niveles de frustración. Lo anterior se complementa con los resultados obtenidos en la pregunta 2, donde se puede observar que los estudiantes de nivel superior sienten más estrés y presión al resolver problemas en comparación con los estudiantes de nivel medio superior. Estos descubrimientos indican que los retos escolares y las presiones inherentes al nivel superior afectan considerablemente la percepción y el bienestar emocional de los alumnos en relación con las matemáticas.

La percepción de la complicación de las matemáticas muestra una ligera diferencia entre ambos niveles, sin embargo, un mayor porcentaje de estudiantes de nivel medio superior, a comparación de los de nivel superior, no consideran las matemáticas demasiado difíciles. Este suceso podría indicar que los alumnos de nivel medio superior tienen una visión más optimista o menos objetiva sobre la dificultad de las matemáticas, probablemente debido a una menor exposición a problemas más complicados.

Por otra parte, los estudiantes de nivel superior piensan que sus profesores no son tan perceptivos o no están alerta a los signos de ansiedad, lo que puede influir de manera negativa en su experiencia de aprendizaje. Esta diferencia, puede deberse a una gran cantidad de alumnos por

clase, lo cual es mayor carga de trabajo para los docentes o a una mayor complejidad de la materia impartida, la cual impediría una atención más individualizada.

En cuanto a la percepción de la importancia y la utilidad de las matemáticas, es mayor entre los alumnos de nivel superior, lo cual se puede reflejar una mayor consciencia de la aplicación que pueden llegar a tener las matemáticas en la vida diaria y futura, destacando la gran necesidad de relacionar las matemáticas con situaciones de la vida real para promover una mayor valoración de la materia.

Existe un menor nivel de confianza en el nivel superior, lo que podría deberse a que hay una mayor complejidad creciente de los problemas matemáticos y la presión académica, no obstante, ambos niveles reflejan una confianza considerable en sus habilidades matemáticas, o que es un paso positivo para llevar un correcto desarrollo académico.

De acuerdo con los datos obtenidos, ambos niveles educativos se sienten cómodos al solicitar ayuda a sus compañeros y profesores, lo cual sugiere que, en general, los estudiantes se sienten cómodos buscando este apoyo, situación que puede ser crucial para el buen aprendizaje de la materia.

La mayoría de los estudiantes de ambos niveles, consideran que las técnicas de relajación, como escuchar música adecuada en clase, les puede ayudar a prestar más atención, lo que vuelve relevante la incorporación de estrategias de manejo del estrés y técnicas de concentración en el salón de clases para mejorar el rendimiento académico.

El ambiente de estudios de la escuela se percibe positivo por parte de ambos niveles; sin embargo, los resultados también reflejan una necesidad por una mayor flexibilidad y variedad de entornos de estudio para crear mejores experiencias de aprendizaje.

Por último, la seguridad en la escuela es indispensable para los alumnos en ambos niveles, pues facilita el aprendizaje en matemáticas y los resultados obtenidos, sugieren la necesidad de mejorar los sistemas de seguridad en el nivel superior.

Para lo anterior, se tomó la tarea de buscar una serie de recomendaciones, las cuales se describen a continuación:

- Implementación de técnicas de relajación, es decir, crear ambientes relajados y positivos, también proporcionar descansos para reducir el estrés.
- Aplicación de ejercicios de mindfulness, los cuales son un conjunto de técnicas de atención y respiración, que ayudan a tener una conciencia plena de la realidad.
- Creación de programas de apoyo emocional, como grupos de apoyo entre pares, donde los alumnos puedan compartir sus experiencias y estrategias para enfrentar la materia.
- Capacitar a los docentes para que puedan dar retroalimentaciones constructivas que logren impulsar un ambiente de aprendizaje motivador, evitando así los pensamientos negativos que puedan llegar a aparecer.
- Involucrar a los padres en el proceso de aprendizaje, proporcionando información y buenas herramientas para el manejo emocional de sus hijos en su hogar.
- Dar seguimiento, en otras palabras, realizar cuestionarios y evaluaciones continuas del impacto emocional de las estrategias pedagógicas, esto con el fin de poder asegurarse de que están haciendo un buen trabajo y si no es así, poder actuar con respecto al resultado.

Los hallazgos de este estudio nos muestran que la enseñanza de las matemáticas tiene un impacto bastante importante en las emociones y el bienestar emocional de los alumnos, variando entre los niveles medio superior y superior.

Este estudio subraya la gran necesidad de poner en práctica enfoques metodológicos mixtos que combinen técnicas cualitativas y cuantitativas para lograr que los estudiantes comprendan mejor la relación entre la enseñanza de las matemáticas y sus emociones. Además, sobresale la importancia de estrategias de afrontamiento y técnicas de relajación para mejorar la concentración y el rendimiento escolar.

En suma, para impulsar un aprendizaje más efectivo y emocionalmente saludable y responsable, es sin duda indispensable conocer las experiencias de cada uno de los estudiantes en los distintos niveles educativos. Esto conlleva una mayor atención a las necesidades emocionales y a la implementación de estrategias pedagógicas que promuevan un ambiente de aprendizaje inclusivo y de apoyo.

De esta forma nos queda claro que tiene mucho que ver las sensaciones, emociones y sentimientos de los alumnos con el aprendizaje, no solo de las matemáticas, sino de cualquier aprendizaje que un alumno. Gracias a la encuesta nos dimos cuenta de que los jóvenes de nivel medio superior son más vulnerables a tener emociones negativas o a no saber cómo controlarlas comparando con los estudiantes de nivel superior, es probable que debido a su edad llegan a una mayor madurez mental con lo cual estos mismos ya logran dominar o expresar estas emociones negativas de una forma asertiva.

## **BIBLIOGRAFÍA/REFERENCIAS**

- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. New York: W.H. Freeman.
- Delprato, M. F. (2021). Enseñanza de las matemáticas a jóvenes y adultos.  
<https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/programas/pp.12036/pp.12036.pdf>
- Emociones y matemáticas una experiencia de formación en el segundo grado de la educación primaria. (2023). [Universidad de Antioquia].  
[https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/35783/1/YepesBeatriz\\_2023\\_EmocionesMatematicas.pdf](https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/35783/1/YepesBeatriz_2023_EmocionesMatematicas.pdf)
- Eraso Sáiz, I. (2012). Estudio sobre la relación mutua entre matemáticas y emociones, durante el proceso de aprendizaje del alumno de enseñanza secundaria [Trabajo fin de máster, Universidad Internacional de La Rioja].  
[https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/88/TFM\\_Eraso\\_Saiz\\_Isabel.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/88/TFM_Eraso_Saiz_Isabel.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- F. Rodriguez, A. (2018). Cuaderno práctico de ejercicios de mindfulness (1.a ed.). Planetadelibros.com. <https://portal.edu.gva.es/wp-content/uploads/sites/1370/2022/03/DLFE-2513135.pdf>
- Gómez-Chacón, I. M. (2000). Mathematics and emotion: A study of the role of affect in mathematical thinking. *Educational Studies in Mathematics*, 43(2), 149-168.
- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review*, 18(3), 315-341.