



Creencias sobre la implicación parental en las tareas matemáticas en el hogar: Un estudio exploratorio

Adriana **Toxtle** Colotl
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
México

toxtleadry9@gmail.com

José Antonio **Juárez** López
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
México

jajul32@hotmail.com

Resumen

Este estudio investigó las creencias de padres e hijos sobre la implicación parental en las Tareas Matemáticas en el Hogar (TMH) con base en tres dimensiones: expectativas de la tarea, percepciones y opiniones. La investigación siguió un enfoque cualitativo y la modalidad del estudio de casos múltiple. Se seleccionaron tres diadas padre-hijo, los estudiantes de 12 años cursaban el primer grado de secundaria en distintas escuelas de la ciudad. A través de protocolos de entrevista y el análisis de contenido cualitativo, se encontró que Padres e hijos comparten creencias sobre el valor, la exigencia y el impacto de las TMH en el rendimiento y la autonomía. Aunque los padres están dispuestos a ayudar, los estudiantes demandan apoyos distintos que consideran más efectivos. Se subraya la importancia de alinear expectativas y colaboración entre padres, estudiantes y maestros para fortalecer el desempeño y compromiso en las TMH.

Palabras clave: Educación Matemática; educación secundaria; investigación cualitativa; Matemáticas; México.

Definición y relevancia del problema

Las tareas matemáticas en el hogar (TMH) representan un entorno educativo relevante para reforzar el aprendizaje de esta disciplina. En este contexto, la implicación de los padres actúa

como una variable ambiental que puede favorecer o limitar el aprendizaje de las Matemáticas en sus hijos, en función de las respuestas afectivas que les brindan (Guzmán et al., 2023). Estas respuestas afectivas son impulsadas por las creencias de los padres y pueden afectar tanto sus interacciones como las propias creencias de sus hijos sobre estas mismas tareas, lo que en última instancia repercute en su aprendizaje de las Matemáticas.

Aunque recientemente se ha prestado un mayor interés por los factores afectivos involucrados en las TMH con la implicación de los padres, todavía no se sabe con claridad cómo las creencias de los padres sobre su implicación en las TMH corresponden con las creencias desarrolladas por sus hijos sobre dicha implicación. Además no se han reportado estudios cualitativos que busquen comprender las creencias de padres y estudiantes a través de las dimensiones expectativas, percepciones y opiniones sobre la implicación parental en las tareas matemáticas en el hogar. Este trabajo buscó responder la pregunta de investigación ¿Cómo son las creencias de padres e hijos sobre la implicación parental en las tareas matemáticas en el hogar (TMH)?

Algunos estudios relacionados han revelado que las creencias sobre las Matemáticas de los padres influyen en la formación de creencias de sus hijos, específicamente en el autoconcepto y la autoeficacia académica (Del Río et al., 2021). Otro estudio afín señala que las creencias son parte de las cogniciones de los padres sobre la Educación Matemática de sus hijos y afectan tanto su manera de motivarlos como sus comportamientos hacia ellos (Betts et al., 2023). Por otro lado, Abaszadeh et al. (2024) encontraron diferencias en el comportamiento parental con base en el género. Las altas expectativas de los padres (hombres) sobre el rendimiento matemático de sus hijos, y el comportamiento afectivo y de apoyo de las madres (mujeres), moldean las creencias de los estudiantes sobre su inteligencia y favorecen su autoeficacia académica. Estos hallazgos evidencian que las creencias de los padres influyen en las creencias de sus hijos, y son relevantes por su papel en el desarrollo de otros afectos como emociones y actitudes hacia las Matemáticas (McLeod, 1992).

Como objetivo de investigación se planteó explorar las creencias de padres y estudiantes sobre la implicación parental en el apoyo a las tareas de Matemáticas en el hogar.

Las expectativas, percepciones y opiniones interactúan continuamente en el modo en que las personas interpretamos el mundo, por lo tanto se considera que estos aspectos reflejan las creencias de una persona. Esto no ha sido mostrado en otras investigaciones, las cuales se centran en el estudio de algún aspecto únicamente, sin involucrar dichos componentes de las creencias en su conjunto para una comprensión más precisa de las creencias de padres e hijos.

Referencial teórico

Las creencias influyen en las reacciones y comportamientos de los estudiantes hacia las Matemáticas debido a su durabilidad (estabilidad en el tiempo), resistencia al cambio, fuerte arraigo y prevalencia en la mente de los estudiantes. Estos factores afectan tanto el aprendizaje de las Matemáticas (McDonough & Sullivan, 2014) como “el desarrollo actitudinal y emocional de las respuestas a las Matemáticas” (McLeod, 1992, p. 579).

Desde el punto de vista del Dominio Afectivo de la Educación Matemática, las respuestas afectivas negativas, es decir las emociones y actitudes negativas (influidas por ciertas creencias sobre las Matemáticas) son capaces de generar desconexión, desafección, desvinculación y disminución de la participación en las Matemáticas (Grootenboer & Marshman, 2016). En concreto, las creencias matemáticas de los estudiantes son interpretaciones que influyen en el comportamiento, el aprendizaje y la relación presente y futura entre los estudiantes y las Matemáticas.

Otro aspecto importante de las creencias es que se desarrollan a partir de interpretaciones de situaciones en diversos contextos, incluido el hogar, con la participación de personas significativas como padres y maestros (García-González et al., 2020). En este sentido, se considera que las influencias socioculturales desempeñan un papel fundamental, configurando una estructura relacional que sustenta dichas creencias. En otras palabras, las creencias se desarrollan según sus conexiones con otras creencias conformando lo que se denomina sistema de creencias (Op ‘t Eynde et al., 2002), el cual permite comprender la forma de abordar y aprender Matemáticas (Gómez-Chacón et al., 2006). La Figura 1 representa la estructura de los sistemas de creencias.

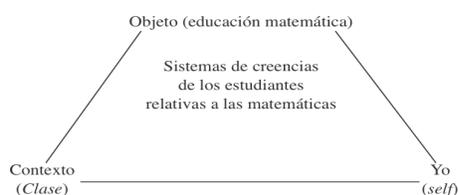


Figura 1. Representación de la estructura de los sistemas de creencias de los estudiantes relativos a las Matemáticas (Op ‘t Eynde et al., 2002).

Como se muestra en la figura anterior, las creencias sobre la Educación Matemática, las creencias sobre sí mismos y las creencias sobre el contexto son elementos que constituyen los sistemas de creencias de los estudiantes relativos a las Matemáticas (Gómez-Chacón et al., 2006; Op ‘t Eynde et al., 2002).

Este trabajo se enfoca en explorar las creencias sobre la implicación parental en las tareas matemáticas en el hogar (TMH). La contribución a esta línea de investigación consiste en revelar las creencias tanto de padres como de hijos respecto a dicha implicación, lo cual podría ser relevante para seguir explorando su papel en la conformación de los sistemas de creencias de los estudiantes en torno a las Matemáticas.

En este trabajo nos enfocamos en explorar las creencias de padres e hijos sobre el involucramiento parental en el contexto de las TMH. Para tal fin, se desglosaron tres dimensiones de las creencias: *expectativas de la tarea*, *percepciones* y *opiniones*, elegidas con base en su importancia en estudios previos sobre la participación de los padres en las TMH y factores afectivos (Darragh & Franke, 2022; Deringöl, 2019; Elliot et al., 2020; Erdogan et al., 2021; Gilead et al., 2019; Xu et al., 2020).

Asimismo, y en línea con Grootenboer and Marshman (2016) se considera que “los estudiantes desarrollan creencias sobre las Matemáticas basadas en un grado significativo en sus

percepciones a partir de las cuales construyen sus opiniones” (p. 8). A este respecto, las expectativas, percepciones y opiniones interactúan continuamente en el modo en que las personas interpretamos el mundo, por lo tanto se considera que dichos aspectos reflejan las creencias de una persona. En la Tabla 1 se presenta la descripción utilizada de cada dimensión.

Tabla 1

Dimensiones de las creencias sobre la implicación parental en las TMH

Dimensiones	Descripción
Expectativa de las TMH	Las expectativas reflejan las creencias del estudiante sobre su capacidad de realizar las TMH de forma exitosa (Xu et al., 2020). Se asocian con el valor de las TMH, la exigencia y compromiso sobre los deberes de sus hijos (Deringöl, 2019).
Percepción de las TMH	Se refieren a las interpretaciones mentales que padres e hijos construyen respecto al involucramiento parental. Estas interpretaciones son referidas a la frecuencia de participación y la detección de dificultades (Elliot et al., 2020). Otras percepciones son acerca del estrés parental, la percepción de eficacia, el fomento de la motivación y la autonomía del estudiante (Erdogan et al., 2021).
Opinión de las TMH	Las opiniones son proposiciones subjetivas inherentemente inverificables y están sujetas a interpretación personal (Gilead et al., 2019). Las opiniones que se han estudiado se sustentan en percepciones acerca del rol del docente, el empleo de los recursos y materiales y sobre la propia participación de los padres en el contexto de la pandemia por COVID 19 (Darragh & Franke, 2022).

Nota. Las iniciales TMH corresponden a las palabras Tareas Matemáticas en el Hogar.

El marco conceptual expuesto en este apartado se tomó como base para el análisis de las creencias de padres e hijos acerca de la implicación en las TMH.

Método y desarrollo conceptual

La presente investigación es de carácter cualitativo y adoptó la modalidad de estudio instrumental de casos. La elección de los casos se realizó en función de su potencial explicativo del fenómeno de interés, siguiendo la propuesta de Gundermann (2013). Es decir, se eligieron casos delimitados con base en características socioculturales específicas, para garantizar que cada caso fuera pertinente para los objetivos del estudio. En concreto, se seleccionaron tres diadas madre-hijo de nivel socioeconómico medio, con distintos niveles de desempeño matemático (bajo, medio y alto). Los estudiantes de 12 años cursaban el primer grado de secundaria en diferentes escuelas de la ciudad de Puebla, México. Eventualmente, las madres participaron en el estudio por ser quienes se involucraban activamente en las tareas matemáticas en casa. Además, habían asumido el rol de amas de casa desde antes del ingreso de sus hijos a la educación formal. Dos de las madres tenían 38 años y la tercera, 48 años.

Se diseñaron dos protocolos de entrevista, uno para cada miembro de la diada. Cada protocolo incluyó una sección de cuestionario estructurado y una sección de entrevista informal. Con respecto a la elaboración de los cuestionarios, estos fueron conformados por trece preguntas inspiradas en indicadores de las tres dimensiones de las creencias señaladas por los autores de este estudio. Estos indicadores se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2

Dimensiones e indicadores de las creencias sobre la implicación parental en las tareas matemáticas en el hogar

Dimensiones	Indicadores
Expectativa de las TMH	Reconoce expectativas sobre la capacidad de realizar las TMH de forma exitosa.
	Reconoce el valor de las TMH (significado instrumental)
	Expresa el nivel de exigencia sobre los deberes de Matemáticas en casa
	Identifica el grado de compromiso invertido
Percepción de las TMH	Reconoce la frecuencia de participación
	Identifica dificultades a través de las TMH
	Identifica estrés durante los deberes de Matemáticas en casa
	Reconoce la eficacia en la implicación parental
	Identifica el favorecimiento a la autonomía en las TMH
Opinión de las TMH	Reconoce su papel en la motivación sobre las TMH
	Expresa alguna opinión sobre el rol del docente durante la pandemia por COVID 19
	Expresa alguna opinión sobre los recursos y materiales durante esta etapa
	Expresa alguna opinión sobre la propia participación en dicho periodo de contingencia

La sección de entrevista constituyó un espacio de reflexión y profundización en torno a las respuestas dadas por los miembros de las diadas en los cuestionarios. Durante este proceso, el entrevistador leyó en voz alta las preguntas del cuestionario junto con las respuestas previamente registradas, y luego formuló preguntas abiertas orientadas a explorar con mayor profundidad dichas respuestas. Previo al desarrollo de los protocolos de entrevista, se obtuvo la autorización correspondiente para el tratamiento confidencial de los datos, en cumplimiento con los principios éticos de la investigación.

La validez de contenido de los cuestionarios se aseguró mediante criterio de dos jueces expertos en Educación Matemática y una prueba piloto del cuestionario con padres e hijos distintos de los participantes del estudio. Los autores de esta investigación se basaron en los resultados preliminares para mejorar el diseño, la claridad, la coherencia y la relevancia de las preguntas. Se analizaron los datos registrados en los protocolos de entrevista mediante el análisis de contenido cualitativo y con base en categorías deductivas.

Resultados

Se presentan los resultados más relevantes para cada categoría deductiva.

Categoría deductiva de análisis: Expectativas de las TMH

Independientemente del nivel de desempeño matemático de los estudiantes, se encontró que las madres y sus hijos tienen altas expectativas de éxito y de exigencia en las TMH. Sin embargo, el compromiso que los padres invierten fue reportado en menor proporción. Únicamente el estudiante de alto desempeño expresó un alto sentido de compromiso de su mamá con las TMH. Lo cual indica una correspondencia entre la expectativa de éxito, la exigencia y el compromiso en la implicación parental en esta diada. Con relación al valor de las TMH, las tres diadas coincidieron en reconocer que estas tareas contribuyen a promover y mejorar el rendimiento en Matemáticas de los estudiantes. Por lo tanto, es una expectativa compartida de

forma general respecto a su valor, es decir, su utilidad para alcanzar metas y aspiraciones académicas.

Categoría deductiva de análisis: Percepción de las TMH

Se observó una concordancia de las diadas en la percepción sobre la frecuencia en la realización de las TMH. Este resultado pone de manifiesto que las TMH son percibidas por padres e hijos como una actividad cotidiana en los hogares de los participantes. Además se pudo identificar que las madres conocen bien el tiempo que sus hijos emplean. Estos resultados revelan un seguimiento activo de los hábitos de las tareas por parte de las madres en el hogar. Otro resultado fue la variación significativa del tiempo que los estudiantes dedican a las TMH. Los estudiantes de bajo y mediano desempeño matemático destinan entre 10 y 30 minutos, mientras que el estudiante de alto rendimiento utiliza el doble o incluso más del doble de tiempo para realizarlas. Lo anterior sugiere que el tiempo dedicado a las TMH podría impactar en el rendimiento en Matemáticas.

La percepción de los padres acerca de las dificultades de los estudiantes en las TMH no fue constante entre las diadas. El resultado más sobresaliente fue el desacuerdo en las respuestas entre la diada de bajo desempeño. La madre sobrevaloró su intervención, mientras que el estudiante manifestó no percibir apoyo por parte de ella ante sus dificultades. En cambio, recurre a internet, redes sociales, el tiempo libre en clase y al profesor como principales recursos para realizar las tareas de Matemáticas. Solo acude a su madre o al docente para mostrar que ha cumplido.

Con relación a la percepción de estrés en la implicación parental, los resultados no arrojaron hallazgos significativos, ya que las diadas reportaron un nivel moderado de estrés. Por otro lado, la percepción de eficacia parental fue, en general, más alta desde la perspectiva de los padres en comparación con la de los estudiantes. Esto podría indicar que las percepciones de los estudiantes están vinculadas a expectativas más elevadas respecto a la implicación de sus padres; es decir, los estudiantes esperan de ellos otras cualidades o formas de apoyo que consideren más eficaces. Finalmente, las expectativas de padres e hijos respecto al impulso a la autonomía y la motivación no evidenciaron diferencias significativas, lo que sugiere una percepción compartida de las TMH como un contexto que favorece el desarrollo de la autonomía y requiere de motivación.

Categoría deductiva de análisis: Opiniones sobre las TMH

Se exploraron las opiniones de padres e hijos respecto a tres elementos, la participación del docente, los recursos y materiales, así como la propia participación de los padres en el contexto de la pandemia por COVID 19.

En general, las opiniones sobre la labor de los docentes para continuar el aprendizaje de Matemáticas en casa fueron positivas, en el sentido de que los profesores aconsejaban a los padres, hacían recomendaciones y se mantuvieron en constante comunicación con padres e hijos. También opinaron que la interacción presencial es preferible a la comunicación remota o virtual. Sobre el empleo de los materiales y recursos, padres e hijos opinaron que el uso de internet y

redes sociales es un recurso necesario para entender el tema o los ejercicios que se abordan en las TMH. Únicamente se identificaron opiniones sobre los libros de texto, las explicaciones del docente y de los padres como recursos de aprendizaje en las diadas de mediano y alto desempeño.

En cuanto a la implicación de los propios padres, la opinión compartida entre las madres fue que siempre estuvieron dispuestas a ayudar a sus hijos. No obstante, también manifestaron inseguridad frente a las TMH, lo cual incrementaba su nivel de estrés. Por su parte, la opinión predominante entre los estudiantes es que la implicación de sus padres fue regular, ya que no confiaban totalmente en la capacidad de sus madres para ayudarlos, con excepción del estudiante de alto desempeño. Estos resultados ponen de manifiesto la importancia de aprovechar la disposición de los padres como punto de partida para fortalecer su autoeficacia y, con ello, mejorar su implicación en las TMH.

Conclusión

En este trabajo se exploraron las creencias de padres e hijos sobre la implicación parental en el apoyo a las tareas de Matemáticas en el hogar, con base en tres dimensiones.

El análisis presentado aquí indica que las expectativas, percepciones y opiniones de padres y estudiantes sobre la implicación parental, constituyen diferentes dimensiones que, en conjunto muestran un acercamiento más preciso sobre dichas creencias. Como se sostiene en la literatura, conocer el sistema de creencias significa explorar el contexto en el cual se generan, por lo que se requiere de un enfoque integral como el propuesto en este trabajo.

En suma, los hallazgos mostraron una alineación de las creencias entre padres e hijos acerca de las expectativas de éxito, de exigencia y valor de las TMH, que aunada al compromiso de los padres, pueden potenciar el rendimiento en Matemáticas de los hijos. Además fue constante la percepción sobre el tiempo que los hijos dedican a las TMH, y que las TMH son un contexto que favorece el desarrollo de la autonomía y un espacio para promover la motivación de los estudiantes. Así también, en las diadas es generalizada la opinión de que los padres muestran disposición para ayudar a sus hijos, sin embargo los estudiantes suelen requerir otras características del apoyo parental que consideran más eficaces.

Finalmente, fomentar la autoeficacia parental y alinear expectativas entre padres e hijos puede fortalecer creencias positivas hacia las Matemáticas y mejorar la implicación en las TMH, contribuyendo así a un mejor desempeño en Matemáticas y compromiso académico desde el hogar. Por su parte, los docentes pueden beneficiarse de reconocer la importancia de las creencias y percepciones de los padres sobre las TMH y de trabajar en conjunto con ellos para crear un ambiente más colaborativo y eficiente, tanto en la escuela como en casa.

Referencias y bibliografía

- Abaszadeh, H., Amani, M., & Pordanjani, T. R. (2024). The relationship between motivational-cognitive variables, academic self-efficacy of students mediated by parent's educational expectations, parent-child interaction, and teacher-student interaction. *Learning and Motivation*, 86(5), 13–27. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2024.101983>

- Betts, A., Son, J. W., & Bang, H. J. (2023). Learning to Parent Mathematically: Critical Factors in Parent-Child Math Engagement. In T. Lamberg, & D. Moss (Eds.), *Proceedings of the forty-fifth annual meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (pp. 455-464). University of Nevada, Reno.
- Darragh, L., & Franke, N. (2022). Lessons from lockdown: Parent perspectives on home-learning mathematics during COVID-19 lockdown. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 20(7), 1521-1542. <https://doi.org/10.1007/s10763-021-10222-w>
- del Río, M. F., Susperreguy, M. I., Strasser, K., Cvencek, D., Iturra, C., Gallardo, I., & Meltzoff, A. N. (2021). Early sources of children's math achievement in Chile: The role of parental beliefs and feelings about math. *Early Education and Development*, 32(5), 637–652. <https://doi.org/10.1080/10409289.2020.1799617>
- Deringöl, Y. (2019). Parents' expectation of mathematics education and their engagement in education and homework habits of children. *Acta Educationis Generalis*, 9(3), 16-40. <https://doi.org/10.2478/atd-2019-0012>
- Elliott, L., Bachman, H. J., & Henry, D. A. (2020). Why and how parents promote math learning with their young children: A mixed-methods investigation. *Parenting*, 20(2), 108-140. <https://doi.org/10.1080/15295192.2019.1694830>
- Erdogan, F., Kirmizigul, H. G., & Gokhan, A. (2021). Investigation of Parents' Views about Middle School Math Homework. *International Online Journal of Educational Sciences*, 13(1), 1-17. <https://doi.org/10.15345/ijoes.2021.01.008>
- García-González, M. D., Cortés-Ortega, J. y Rodríguez Vásquez, F. M. (2020). Aprender Matemáticas es resolver problemas: Creencias de estudiantes de bachillerato acerca de las Matemáticas. *Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 11(1),1-17. <https://doi.org/10.33010/ieriederiedech.v11i0.726>
- Gilead, M., Sela, M., & Maril, A. (2019). That's my truth: Evidence for involuntary opinion confirmation. *Social Psychological and Personality Science*, 10(3), 393-401. <https://doi.org/10.1177/1948550618762>
- Gómez-Chacón, I. M. (2000). *Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático*. Narcea.
- Gómez-Chacón, I. M., Op't Eynde, P., & De Corte, E. (2006). Creencias de los estudiantes de matemáticas. La influencia del contexto de clase. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 24(3), 309-324.
- Grootenboer, P. & Marshman, M. (2016). *Mathematics, Affect and Learning: Middle School Students' Beliefs and Attitudes About Mathematics Education*. Springer.
- Gundermann, H. (2013). El método de los estudios de caso, En M. L. Tarrés, (Coord.), *Observar, escuchar y comprender. Sobre la tradición cualitativa en la investigación social* (1ª ed., pp. 231-264). El Colegio de México: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- Guzmán, B., Rodríguez, C., & Ferreira, R. A. (2023). Effect of parents' mathematics anxiety and home numeracy activities on young children's math performance-anxiety relationship. *Contemporary Educational Psychology*, 72, 102140. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2022.102140>
- McDonough, A., & Sullivan, P. (2014). Seeking insights into young children's beliefs about mathematics and learning. *Educational Studies in Mathematics*, [doi:10.1007/s16049-014-9565-z](https://doi.org/10.1007/s16049-014-9565-z).
- McLeod, D. B. (1992). Research on affect in mathematics education: A reconceptualization. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics, teaching and learning* (pp. 575–596). Macmillan.
- Op 't Eynde, P., De Corte, E., & Verschaffel, L. (2002). Framing students' mathematics-related beliefs: A quest for conceptual clarity and a comprehensive categorization. In G.C. Leder, E. Pehkonen, & G. Törner (Eds.), *Beliefs: A hidden variable in mathematics education?* (pp. 13–37). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Xu, J., Wang, C., & Du, J. (2020). Investigating factors that influence math homework expectancy: A multilevel approach. *Sustainability*, 12(16), 6586. <https://doi.org/10.3390/su12166586>