

# UNA REFLEXIÓN SOBRE LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS Y SU IMPACTO EN LA ESCUELA PRIMARIA

**Paulina Brigitte Monterrubio Mendoza**

paulina23jl@gmail.com

Benemérita Escuela Nacional de Maestros

Ciudad de México

## **Resumen**

La presente investigación parte de la reflexión sobre la enseñanza de la asignatura de matemáticas en la educación básica, específicamente en la escuela primaria, en donde tiene una suma importancia debido a los bajos resultados que se han obtenido en exámenes prueba que se le han aplicado a los alumnos, así también el cómo los maestros le han dado seguimiento a esto y qué estrategias han aplicado para dar una mejora y cómo impacta dicha asignatura en los estudiantes.

## **Abstract**

This research is based on the reflection on the teaching of mathematics in basic education, specifically in primary school, where it is extremely important due to the low results obtained in test exams that have been applied to the students, as well as how the teachers have followed up on this and what strategies have been applied to give an improvement also how this subject impacts on the students.

**Palabras clave:** Enseñanza, Escuela Primaria, Matemáticas y material didáctico.

## **Introducción**

Esta reflexión inicia con la consideración respecto de que la enseñanza de las matemáticas resulta determinante para el interés y desempeño de los estudiantes, y, por tanto, expresa el rumbo que tal asignatura observada en las instituciones educativas bajo la óptica de distintos actores (estudiantes, maestros, autoridades educativas, organismos internacionales y sociedad en general). En tal interés se despliega la construcción del objeto de investigación. Sobre todo, en coincidencia con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), quien enfatiza que “las matemáticas se han convertido en una ciencia mal conocida y escasamente apreciada”, por lo que se tiene que cambiar la visión de las mismas para tomarle la debida importancia, y así no solamente verla como algo que todos debemos saber, sino valorar adecuadamente esta disciplina.

## **Notas sobre el objeto de investigación; a manera de problematización**

Con base en la gran producción de literatura especializada, en la creciente participación de investigadores en distintos eventos académicos, en las reiteradas recomendaciones emitidas por algunos organismos internacionales y en la preocupación manifestada por la sociedad actual, es posible señalar que la importancia asociada a la enseñanza -y resultados de la misma- de la asignatura de matemáticas, la convierten en un objeto de estudio fundamental; en especial para los maestros en servicio y para quienes se encuentran en formación.

En ese sentido, es posible señalar que aun cuando la producción de textos vinculada a las matemáticas y su enseñanza, da cuenta de una creciente importancia que los distintos sistemas escolares y agentes educativos la han atribuido, su problemática también parece haber aumentado considerablemente.

Situación que en los contextos de las escuelas Normales adquiere especial relevancia. Así las cosas, la Benemérita Escuela Nacional de Maestros (BENM), no es ajena a este fenómeno. Por el contrario, en esta institución el hecho de que su estudio (de las matemáticas) y su práctica (su enseñanza) resulten muy relevantes para las diferentes generaciones de maestros, no se relaciona exclusivamente con la rápida extensión reseñada, sino con la problemática misma que desencadena en el plano educativo a partir de sus significados, usos, funciones y formas o estilos de llevarla a cabo, situaciones que obligan a reflexionar sobre sus posibilidades de trasladar una mejora sustancial al escenario educativo. Especialmente en el contexto de la práctica docente ejercida en las escuelas de educación básica.

### **Perspectiva metodológica**

Si partimos de recuperar la reflexión sobre la misma práctica en la intención de mejorarla, tal como lo señalan los principios de la investigación-acción, es posible indicar que, en las escuelas primarias públicas, los estudiantes que cursan la asignatura de matemáticas tienen en la práctica de su propio docente, la posibilidad de construir mejores saberes sobre la asignatura, misma que aumenta su complejidad de acuerdo a cada grado escolar, y que, usualmente suele ser identificada por los propios estudiantes como la asignatura más difícil de las que cursan en el nivel de escuela primaria. Inclusive, es posible afirmar que las matemáticas no necesariamente se tienen que enseñar de una manera aburrida o siguiendo estrictamente un proceso único, porque es cuando los alumnos comienzan a pensar que las matemáticas son aburridas o difíciles e incluso cuando les preguntan qué quieren estudiar, responden que algo que no tenga que ver con ellas.

Por lo tanto, con base en los fundamentos y metodología de la investigación-acción, se posibilita la mejora de la práctica docente, toda vez que se desarrolla una reflexión permanente sobre la misma, en aras de mejorarla a través de identificar sus componentes epistemológicos, antropofilosóficos, éticos, pedagógicos, psicológicos e históricos, con la finalidad de comprenderla de forma sistemática, y de esta manera, entenderla como un espacio de entrecruce de la teoría y la práctica en una situación de enseñanza, a la vez que como una reflexión teórica sobre la práctica docente y sus posibles vías de cualificación.

### **Antecedentes y recomendaciones sobre el objeto de estudio. Una primera aproximación al estado del arte**

En relación a las sugerencias establecidas desde la propia política educativa nacional, los propósitos que el plan y programa de estudios vigente para la educación primaria establece es que se desarrollen formas de pensar y practicar las matemáticas, que permitan a los estudiantes formular conjeturas y procedimientos para resolver

problemas; que se utilicen diferentes técnicas o recursos para los procedimientos de resolución y, que se fomenten diferentes estrategias que incidan en su disposición hacia su estudio, así como al trabajo autónomo y colaborativo. En consecuencia, los docentes deben estar capacitados para impartir la asignatura y así obtener altos niveles de alfabetización matemática. (SEP, 2011. p. 69).

De acuerdo a mi experiencia en las jornadas de práctica que se realizan en las escuelas primarias, las cuales consisten en presentarse a cierta escuela asignada por los maestros de “práctica docente”, tienen como propósito ir a dar clases de todas las asignaturas, sin embargo la mayoría de los maestros titulares del grupo casi siempre optan por dar contenidos de matemáticas y español, ya que son consideradas como las de mayor importancia. Esto debido (centrándose en las matemáticas) a los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos 2012 (PISA, por sus siglas en inglés), ya que en matemáticas nos encontramos en un bajo nivel a comparación con otros países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) por lo que en México ha sido una situación determinante para que en las escuelas de educación básica se le haya dado mayor importancia a la enseñanza de las mismas.

Tomando en cuenta las experiencias que he tenido al impartir mis clases de matemáticas, en contextos en donde los alumnos son hijos de comerciantes se les facilita dicha asignatura, ya que tienen un mayor contacto con ellas debido a que le ayudan a sus padres a vender sus productos, por lo que hacen cuentas rápidamente, sin embargo esto no quiere decir que le tomen la debida importancia, simplemente quieren aprender porque eso es lo que les interesa a sus padres.

De lo contrario, en contextos en donde los alumnos tienen muy poca relación con el comercio, se les dificultan, y es ahí donde los maestros deben buscar diferentes estrategias para que los alumnos no sólo consoliden el aprendizaje, si no lo puedan llevar a cabo en su vida diaria.

### **Objetivo general**

Así las cosas, tales antecedentes impulsan el interés para orientar esta reflexión: “La enseñanza de las Matemáticas”, en la idea de conocer el cómo se enseñan las Matemáticas en las escuelas primarias; indagar si los docentes las enseñan para que los alumnos consoliden el aprendizaje esperado y lo lleven a cabo en su vida diaria y de esta manera adquieran un aprendizaje significativo; si su didáctica se apoya en el empleo de material didáctico actualizado; investigar si las estrategias docentes empleadas se articulan con los contextos escolares y extraescolares para consolidar su aprendizaje; y, en reflexionar la responsabilidad e incidencia que los maestros de escuela primaria tienen en la enseñanza y resultados de aprendizaje en esta asignatura.

De tal forma que este objetivo general de esta indagación, se alinea con los planteamientos de la UNESCO, quien realizó una exposición internacional sobre la asignatura de matemáticas, en donde fue concebida como una área indispensable para sensibilizar más al usuario sobre su importancia y trascendencia, en la idea de mostrar hasta qué punto las matemáticas resultan esenciales para su existencia cotidiana, así como para

demostrar que son divertidas, interesantes y están al alcance de todo el mundo. La exposición fue dirigida a jóvenes de 10 a 18 años, a sus padres y a sus profesores, incluyendo carteles, modelos de experimentación y dispositivos interactivos en torno a diversos temas, todo esto con el fin de dar a conocer que “las matemáticas son sorprendentes”, ya que se han convertido en una ciencia mal conocida y escasamente apreciada.

### **Notas sobre el contexto empírico**

Además, desde una dimensión empírica, es posible señalar que, durante mi experiencia como estudiante de la BENM, la asignatura de matemáticas me ha significado “una ciencia formal que se encarga de estudiar las propiedades cuantitativas de entes abstractos, como números, figuras geométricas, símbolos”. Lo cual advierte sobre la importancia de recuperar su significado atribuido desde hace siglos, es decir, cuando era empleada para poder realizar no solamente cálculos, sino construcciones que aun hoy en día son relevantes en cultura, como pirámides, canales de riego, etc. Razón por lo cual, es posible afirmar que, en la actualidad, se le debe dar igual importancia a esta asignatura.

Tomando en cuenta las experiencias que he tenido, los maestros pocas veces emplean material didáctico, cosa que para mí puede ser una herramienta que facilite el aprendizaje y la enseñanza de los alumnos, muchos autores nos hablan sobre la importancia de la utilización de material didáctico, uno de ellos es Froebel (1840) que le dio importancia a la utilización de materiales manipulables para el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como María Montessori (1967) asocia la elaboración de material didáctico específico con el fin de guiar al alumno para aprender empleando un poco la curiosidad del mismo. Sin embargo, pocas veces se emplea dicho material y muchas veces no es porque no se quiera usar, sino porque se desconoce el uso que tiene.

Como alumna conocí el material didáctico en el primer año de la Licenciatura en Educación Primaria impartida en la BENM en la asignatura de “Aritmética: su aprendizaje y enseñanza” y me pude dar cuenta al enseñar temas o contenidos de matemáticas empleando dicho material que no necesariamente se tienen que enseñar de una manera aburrida o siguiendo estrictamente un proceso único, porque es cuando los alumnos comienzan a pensar que son aburridas o difíciles e incluso cuando les preguntan qué quieren estudiar, responden que algo que no tenga que ver con ellas.

### **Preguntas de investigación**

Lo cual queda expresado también en la exposición internacional realizada por iniciativa de la UNESCO, donde colaboradores de la misma, dijeron que “las Matemáticas son una ciencia extremadamente valiosa, que ha acompañado a la humanidad por milenios y que ha permitido que veamos el mundo desde perspectivas nuevas”.

Luego entonces, si es cierto que mediante las matemáticas comprendemos el universo: ¿Por qué en muchos espacios sociales y educativos suelen ser una ciencia invisible en sus aplicaciones? ¿Qué podemos hacer para que ésta ciencia sea visible en sus aplicaciones? ¿Son los maestros los que deben mejorar la enseñanza de las matemáticas? ¿Qué es lo que un docente que enseña matemáticas necesita transformar en su propia práctica?

## **Conclusión**

De acuerdo a la investigación que realizó la UNESCO, dice que a las matemáticas se les debe dar la debida importancia, en los resultados de la prueba PISA aplicada a los alumnos y en libros donde los autores hablan de las mismas desde otra perspectiva para que los alumnos de educación básica que lleven esta asignatura les sea significativa, me siguen surgiendo dudas de acuerdo a los maestros que la imparten, ya que en parte, son los encargados de enseñarla empleando las estrategias que les sean convenientes para que los estudiantes consoliden el aprendizaje, pero ¿a los docentes se les da capacitación para saber cómo enseñarla?, o ¿los maestros egresan sabiendo cómo se enseña?.

## **Referencias bibliográficas**

- Beyer K., Walter O.** (14 de julio de 2001) Algunos aspectos epistemológicos de la matemática: ¿Es la matemática un lenguaje? Vol. 5 (pp. 236-240). Universidad de los Andes Mérida, Venezuela. Educere.
- Guerrero-Ortiz, Carolina; Mena-Lorca, Jaime.** (2015). Modelación en la enseñanza de las matemáticas: Matemáticos y profesores de matemáticas, sus estrategias. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
- Secretaría de Educación Pública.** (2011). Programas de Estudio 2011 Guía para el Maestro. Educación Básica Primaria. México.
- PISA.** (2005). La evaluación como oportunidad de aprendizaje. México: Secretaría de Educación Pública, Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- OCDE** (2017), Marco de Evaluación y de Análisis de PISA para el Desarrollo: Lectura, matemáticas y ciencias, Versión preliminar, OECD Publishing, Paris.
- Universidad Nacional de Trabajo Social.** (s.f.). Lineamientos metodológicos para la elaboración de Material Didáctico. México: UNAM.
- UNESCO.** (2006). ¿Por qué las matemáticas? Una exposición internacional realizada por iniciativa de la UNESCO. Centro Cultural Conde Duque, Área de Las Artes Ayuntamiento de Madrid.