

**BREVE ESTUDIO SOBRE LA FORMACIÓN EN MATEMÁTICAS, EN LA
BENEMÉRITA ESCUELA NACIONAL DE MAESTROS.
SEMINARIO SOBRE LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS
FACULTAD DE CIENCIAS, UNAM**

Manuel López Mateos mlopez@unam.mx
Alejandro Vázquez López alexboy2027@hotmail.com
Emiliano Valdés Guerrero emilliano@gmail.com
Carlos Alonso Torres velkuma41@hotmail.com
Efraín Pineda Martínez pime@hotmail.com
Jonathan Jaimes Pérez jordy_s7@hotmail.com
Egbert Méndez Serrano egbertmdzcienciasunammx@gmail.com
Cesar Eduardo Nieto González bloodymoon666@gmail.com
Claudia Eva Quintanar Zavala clauzav1@gmail.com
Martín García Mata chelenske@gmail.com

Presentación

En el Seminario sobre la Enseñanza de las Matemáticas I, materia que imparte Manuel López Mateos, en la Facultad de Ciencias de la UNAM, se propuso como objetivo para el semestre de agosto a noviembre de 2008, diseñar una propuesta para actualizar en matemáticas a los maestros de educación básica, en servicio. En la discusión sobre la problemática se decidió investigar cuál es la formación que se brinda al maestro durante su paso por la Escuela Normal. Consideramos a la Benemérita Escuela Nacional de Maestros como representativa de la formación que, en el país, reciben los futuros maestros. Así que, con el amable permiso de sus autoridades y la gentil cooperación de maestra(o)s y alumna(o)s, visitamos el plantel, platicamos con la comunidad y planteamos dudas, hicimos preguntas y participamos en algunas actividades. El resultado se presenta en este breve estudio, a partir del cual propusimos impartir un curso piloto en la BENM. Agradecemos la colaboración brindada por autoridades, maestra(o)s y alumna(o)s de la BENM.

1. Las matemáticas en la educación básica, en México

Actualmente, en nuestro país, los estudiantes de todos los niveles tienen serios problemas en el área de matemáticas. Según algunos estudios realizados en México la mayoría de los estudiantes de nivel medio superior no comprenden las matemáticas. Presentan una gran cantidad de deficiencias, no todas correspondientes al nivel en el que estudian, algunas las acarrearán desde el nivel básico: primaria y secundaria. El punto de partida de la problemática de la enseñanza de las matemáticas, en todos los niveles, está en las carencias arrastradas por los estudiantes desde el nivel básico.

Hay diversos indicadores de tal problemática en nuestro país: en la vida cotidiana, observamos que, independientemente del nivel socioeconómico de las personas, tienen grandes problemas para efectuar operaciones aritméticas básicas, también es frecuente constatar conflictos en los cálculos de áreas cuando se realiza una compra-venta de algún terreno. Incluso en algunos comerciales de televisión dirigidos a niños y adolescentes, presentan las matemáticas como tema desagradable y a sus maestros como sujetos temibles.

Nuestra sociedad —en una amplia proporción— no concibe la matemática como una materia interesante e incluso lúdica, sino como un vértigo, como un objeto de estudio extraño, confuso, difícil, pesado, aburrido y ajeno a la realidad, que no sirve más que para torturar al estudiante.

Creemos que esta errónea concepción es producto de una deficiencia en el proceso de enseñanza aprendizaje del Sistema Educativo Mexicano.

2. Revisión de Planes de Estudio y Documentos Normativos

Tras una primera investigación en algunas páginas web¹ de la Secretaría de Educación Pública y de Escuelas Normales de la República², pudimos constatar que, en general, en los centros donde se forman a los maestros, la instrucción en matemáticas es insuficiente. En particular, revisando los planes de estudio en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros, encontramos que solamente se imparten dos materias asociadas con ellas: Matemáticas y su Enseñanza, cursos I y II.

3. Hipótesis

Con todos estos antecedentes formulamos la hipótesis de que el problema en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas tiene su punto álgido en la formación de los maestros de educación básica ya que en los centros donde se les prepara, la instrucción en matemáticas es insuficiente.

1 Páginas web consultadas:

<http://www.sep.gob.mx/wb/sep1/11REF230908>
<http://www.sep.gob.mx/wb/sep1/01refsep180808>
<http://www.sep.gob.mx/wb/sep1/07jor180808>

En la siguiente página se les proporciona a los maestros material didáctico, sin embargo los libros de texto gratuitos para el maestro sólo se refieren a la pedagogía: <http://basica.sep.gob.mx/dgme/start.php?act=editorial&sec=matprim>
También nos fue de gran utilidad el material en <http://normalista.ilce.edu.mx/normalista/index.htm>

2 Licenciatura en Educación Primaria, los planes de estudios revisados fueron de las escuelas:

Benemérita Escuela Nacional de Maestros (DF, México) <http://www.benm.sep.gob.mx/lep.htm>

Universidad Simón Bolívar (DF, México)

http://licenciatura.emagister.com.mx/licenciaturas_educacion_primaria-cursos-2341047.htm

Comunidad Educativa St. John'S (DF, México)

http://licenciatura.emagister.com.mx/licenciaturas_educacion_primaria-cursos-2348652.htm

Bachillerato Quevedo (DF, México)

http://licenciatura.emagister.com.mx/licenciaturas_educacion_primaria-cursos-711086.htm

Universidad de Montemorelos (DF, México)

http://licenciatura.emagister.com.mx/licenciaturas_educacion_primaria-cursos-2341972.htm

Instituto Las Américas de Nayarit (Nayarit, México)

http://licenciatura.emagister.com.mx/licenciaturas_educacion_primaria-cursos-2344274.htm

Instituto Campechano (Campeche, México)

http://licenciatura.emagister.com.mx/licenciaturas_educacion_primaria-cursos-2344274.htm

Benemérita Escuela Normal de Coahuila (Coahuila, México)

http://www.benc.sepc.edu.mx/des_academico/plan_estudios.htm

Escuela Normal de Torreón (Coahuila, México)

http://web.seycc.gob.mx/admision/pdfs/lic_ed_primaria.pdf

Escuela Normal Oficial "Dora Madero". (Coahuila, México)

http://web.seycc.gob.mx/admision/pdfs/lic_ed_primaria.pdf

4. Visita a la BENM

Con la hipótesis antes mencionada acudimos a la BENM donde se nos permitió entrar a clases correspondientes a los cursos de **Matemáticas y su Enseñanza**, encontrando que dichas materias estas basadas en la pedagogía y didáctica de la misma, más que en la matemática, además de depender de los conocimientos adquiridos por los alumnos hasta el nivel medio superior, ya que tras una reforma de la SEP en el año de 1998, se ingresa a esta escuela después de concluir el nivel medio superior, cuando antes se ingresaba únicamente con la secundaria. Según afirmó un estudiante: *“En el examen de admisión que hicimos para ingresar a ésta escuela venía una sección dedicada a matemáticas donde se nos preguntaban matemáticas de la prepa”*

Se encontró que la mayoría de los alumnos muestra demasiadas carencias en muchas ramas de las matemáticas, como aritmética básica y geometría. Pudimos darnos cuenta de que los futuros maestros tienen serias deficiencias con la suma de fracciones, destacando:

- El desconocimiento de que todas las fracciones de un entero suman uno
- Alguno de ellos afirmó que la suma de $1/8$ y $1/8$ es igual a $2/16$, y no a $2/8$ (es decir, $1/4$)
- La incapacidad de sumar rápidamente fracciones cuyos denominadores son 4, 8 y 16.

Entrevistando a varios alumnos nos dimos cuenta de que se muestran conformes con la forma en que se imparten las asignaturas correspondientes a matemáticas, es decir la mera preparación pedagógica y didáctica, aunque aceptaron también que tenían muchas carencias en matemáticas que no deberían tener, mostrándose interesados por el aprendizaje de la misma, ya que lo creyeron fundamental para su futura práctica profesional.

Los profesores que imparten las materias de Matemáticas y su Enseñanza, cursos I y II, son profesores egresados de la misma Escuela Normal y después especializados en Matemáticas en la Escuela Normal Superior de México. Se cuenta con profesores externos a la Escuela Normal los cuales son aceptados después de dar una clase a los alumnos de esta, pero solo si ésta es del agrado de los primeros, es decir, cuenta con pocos profesores externos a la escuela.

No es un tema tabú del cual se tenga que hablar con delicadeza. Pero notamos cierta resistencia por abordar el problema de manera conjunta con profesionales de las matemáticas. Su solución se restringe al cambio de la corriente pedagógica: el actual constructivismo.

Se reconoce, por parte de la institución, que hay serias deficiencias de los alumnos en el área de matemáticas. Pero bajo la posición de la BENM de no impartir la materia en sí, sino solamente la pedagogía y la gestión de grupo, no existe una iniciativa para abordar el problema en conjunto con especialistas en la materia.

5. Conclusiones

En nuestras investigaciones encontramos que al formar a los profesionales de la educación básica (los maestros de primaria), la matemática y su enseñanza se presuponen como temas integrados pero, en realidad, no lo están. Se prepara al futuro maestro para *enseñar* las matemáticas, o más bien, según la corriente pedagógica en boga, se prepara al futuro maestro como un *guía* del escolar para que éste *aprenda* matemáticas. El planteamiento es interesante, pero rehuye la verificación de que el docente en formación tenga el conocimiento adecuado de los temas que va a enseñar o de los cuales va a guiar su aprendizaje. Se imparten clases de didáctica de las matemáticas, soslayando la matemática en sí; suponiendo que los alumnos de la BENM ya tienen el conocimiento necesario y sólo requieren aprender a enseñar.

De hecho, en la formación de los maestros, se entrena al futuro docente en el manejo del material didáctico, como los libros de texto gratuitos, considerando que no es necesario repasar o estudiar los contenidos académicos, dando por sentado que los adquiridos durante la primaria, secundaria y preparatoria, bastarán para trabajar con el material didáctico.

Dicho de manera breve, en la formación del maestro de educación básica no se le prepara en el manejo de los contenidos académicos que enseñará, sino en el manejo del material didáctico, confiando en que así, el escolar *per se*, aprenderá los contenidos.

También vemos que se le ha dado tanto peso a combatir el modelo “tradicionalista” de educación, que han terminado por excluir la enseñanza científica; los estudiantes, de forma personal, no buscan cubrir con los “huecos” y deficiencias tal como lo plantea la Institución.

Es importante el trabajo conjunto entre normalistas y matemáticos con el fin de arraigar en los futuros docentes, el manejo de los contenidos académicos y promover así, un cambio al “sistema tradicionalista”.

El estudio de las matemáticas es de una relevancia central, porque generan una estructura lógica de pensamiento, y porque las matemáticas son la base de prácticamente todas las áreas del conocimiento relacionadas con la producción y la innovación tecnológica.

En consecuencia una mejora en la calidad de la educación en matemáticas, es parte fundamental de un proyecto de desarrollo del país. Dicha mejora debe partir desde la educación básica, pilar de todo el Sistema Educativo. Si se apuntalan los centros donde se forma a los maestros, esto producirá en un mediano plazo una mayor calidad en la educación en matemáticas en primaria y secundaria.

La lucha contra el sistema tradicionalista educativo no será suficiente si en áreas como matemáticas se impide el trabajo conjunto entre normalistas y matemáticos. Se podrá cambiar la forma de enseñar, pero el dominio de los contenidos académicos brillará por su ausencia.

*

* *