

LA TAREA DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA: ALGUNAS REFLEXIONES PARA COMPARTIR...

Adriana Engler
Facultad de Ciencias Agrarias - Universidad Nacional del Litoral
Provincia de Santa Fe (Argentina)
aengler@fca.unl.edu.ar

El propósito de este artículo es compartir algunas reflexiones e interrogantes relacionados con nuestra práctica docente así como estimular y motivar la discusión, debate e investigación de distintos aspectos tendientes a revalorizar y jerarquizar nuestra labor hacia logros de calidad.

La educación es arte y ciencia que requiere de conocimiento, intuición y afecto. Cuando un docente pretende enseñar debe crear las condiciones que producirán la apropiación del conocimiento sin olvidar que cada alumno es una singularidad psíquica, que tiene su manera de significar, su tiempo y modalidad de acceso al conocimiento que es siempre distinta de uno a otro.

Realizar una enseñanza efectiva de matemática resulta un desafío constante. El Dr. Miguel de Guzmán durante la III Conferencia Argentina de Educación Matemática realizada en Salta en octubre de 2003 aseguraba que, "Enseñar bien consiste en conseguir que los estudiantes quieran aprender y de hecho aprendan".

Regine Douady (Douady, 1995) considera que saber matemática tiene que ver con "la disponibilidad funcional de algunas nociones y teoremas matemáticos para resolver problemas e interpretar nuevas situaciones" pero también "significa identificar las nociones y los teoremas como elementos de un corpus reconocido social y científicamente."

Como educadores ¿valoramos y damos a conocer el lugar importante de la matemática en todos los niveles del sistema educativo debido a su rol de herramienta universal y a su importancia en la formación intelectual de nuestros alumnos? ¿Qué hacemos para construir un currículum de actividades capaces de mezclar y unificar experiencia y conocimiento, juego y aprendizaje, educación e instrucción, respetando las motivaciones propias del alumno y tratando que aprenda un lenguaje simbólico que le permita lograr su educación matemática actual y prepararse para una educación matemática futura?...

Durante la conferencia "Didáctica de las Matemáticas y formación de los docentes" que la Dra. Michèle Artigue desarrolló durante mayo de 2000 en el Instituto Superior del Profesorado "Joaquín V. González" en la ciudad de Buenos Aires manifestaba que el aprendizaje de la matemática:

- Es un proceso complejo en el cual se mezclan lo individual, lo social y lo cultural que necesita de reconstrucciones, reorganizaciones y, en algunos casos, verdaderas rupturas con conocimientos y modos de conocimiento anterior.
- No se puede concebir como una simple progresión de niveles de abstracción creciente. También significa, entre otras cosas, desarrollo de asociaciones, de articulaciones y flexibilidad entre puntos de vista.
- Depende fuertemente en sus procesos y en su contenido de los instrumentos materiales y simbólicos del trabajo matemático.

Por otra parte, la Dra. Rosa María Farfán Márquez (Farfán Márquez, 1997) asegura:

... "Como educadores, no podemos enfrentar a los novicios ante un discurso finamente pulido, impecable, elegante (según los cánones), producto de la conformación de la comunidad científica, pero que oculta las ideas germinales, los andamiajes mentales que el sujeto construye para acceder a las nociones de un concepto; en suma, los procesos y fenómenos subyacentes a la construcción del pensamiento matemático, sin el cual no pueden formarse en el individuo las habilidades mentales que lo posibiliten para generar un nuevo conocimiento, y no sólo el conocimiento matemático" ... "la tradición educativa confunde el rigor propio de la matemática, con el rigorismo de su enseñanza y, en esa medida, no contribuye a la formación real de los estudiantes; por el contrario, redundando en el fracaso escolar que hoy padecemos." ...

¿Qué actitud tomamos para cumplir con estas premisas y para que nuestros alumnos logren desarrollar hábitos mentales que les permitan ser protagonistas del aprendizaje y del conocimiento, y no simplemente alumnos informados? ¿Cómo los ayudamos a aprender? ¿Realizamos aportes para que, a partir de pocas informaciones o representaciones sólidamente asimiladas puedan recrear el conocimiento o acceder a él? ¿Los motivamos a pensar y a resolver problemas, a fin de alcanzar un pensamiento reflexivo, crítico y creativo?...

La relación entre la matemática y la vida debe estar presente en su enseñanza dado que el contacto con la realidad aproxima al alumno con el mundo que lo rodea y le posibilita conocerlo mejor. En un modelo educacional superador es necesario incorporar la flexibilidad espacial y temporal. La educación no puede transcurrir sólo en el ámbito escolar y mucho menos sólo en el aula. Para que el aprendizaje sea eficaz se debe crear en el estudiante la necesidad de aprender y generar un ambiente donde se posibilite y se motive la exploración del significado personal de los conceptos. Hace más de diez años el Dr. Luis Santaló (Santaló, 1993) aseguró:

"Como los alumnos de hoy no son los mismos que los de ayer y las necesidades para poder actuar eficazmente en el mundo actual tampoco son las mismas, es natural que la educación matemática deba estar en continua evolución y que los educadores deban ir ajustando sin pausa la forma y el fondo de sus enseñanzas, para mantener a la escuela acorde a la calle de manera que el alumnos no encuentre demasiada discontinuidad entre lo que oye en el aula y lo que encuentre y ve en su casa y en la calle".

Como profesores, ¿preparamos un ambiente favorable para que nuestros alumnos tengan experiencias matemáticas? ¿Qué hacemos para motivarlos? ¿Buscamos hacer comprender claramente las metas cercanas y lejanas de un desarrollo teórico? ¿Cómo los ayudamos a razonar frente a un tema? ¿Tenemos en cuenta el hecho de que cada persona razona frente a un tema según la significación que el mismo tiene para ella?...

La mayoría de los estudiantes reniega de la matemática. *¿Nos preguntamos a qué se debe esta resistencia?* Para muchos, el quehacer matemático está envuelto, aún hoy, de misterio. Los estudiantes la ven rígida e impenetrable, insensible y desprovista de humanidad. Muchas veces nuestras posibilidades de entablar un debate se ven limitadas porque los contenidos involucran entes abstractos y un lenguaje propio.

El desarrollo del conocimiento no se acota a lo cognitivo, es también una cuestión actitudinal. Un gran desafío es hacer que nuestros alumnos puedan lograr una actitud científica. En relación a esto podríamos preguntarnos *¿qué hacemos para que nuestros alumnos construyan los conocimientos científicos?*

Considerando preconcepciones a aquellos conocimientos espontáneos adquiridos durante la vida sobre los diferentes fenómenos *¿cómo trabajamos los preconcepciones de nuestros alumnos?, ¿nos apoyamos en esos preconcepciones para adquirir los conceptos científicos o ayudamos a nuestros alumnos a "desconstruir" los preconcepciones para construir los conceptos científicos?, ¿tratamos de provocar atracción como paso hacia una abstracción creciente propicia para ir gestando una actitud científica?...*

Una de las innovaciones más significativas de las últimas décadas en la enseñanza de matemática consiste en el creciente interés de los investigadores por la incorporación de un enfoque histórico en la Educación Matemática. Si bien las opiniones pueden diferir acerca de la metodología en la que la historia se introduce en la enseñanza, en la comunidad de investigación en educación existe un consenso acerca de la importancia de la historia para el proceso educativo.

¿Trabajamos con nuestros alumnos desde esta perspectiva?...

Debido a la presencia de cambios tan vertiginosos en las diferentes disciplinas científicas y tecnológicas, se torna necesaria una redefinición de la currícula matemática y una adecuada planificación de cada unidad didáctica particular. Es importante reconocer que, los avances

tecnológicos, si resultan útiles, deben ser adoptados para fines educativos y adaptados a la filosofía de la educación, así como a sus necesidades y derivaciones pedagógicas. No podemos desconocer que los docentes jugamos un papel protagónico en este proceso de transformación de la educación y en el descubrimiento constante de nuevas formas de enseñar. La informática educativa resulta importante en la búsqueda de estas nuevas formas, puesto que es un instrumento facilitador y motivador del proceso de enseñanza y permite considerar la singularidad del alumno en su ascenso cognoscitivo. Incorporar la informática implica adoptar, adaptar e integrar las nuevas herramientas al trabajo cotidiano, a fin de tornarlo más eficaz y productivo atendiendo al progreso y a las transformaciones sociales. La introducción del ordenador como recurso didáctico es un problema esencialmente pedagógico y debe ser abordado desde una perspectiva educativa global. Incorporarlo para favorecer y mejorar cualitativamente el aprendizaje implica redefinir el recurso técnico como un recurso didáctico-pedagógico, evitando así que resulte un elemento de distorsión.

¿Estamos preparados para la incorporación de las nuevas tecnologías en nuestro trabajo cotidiano? ¿Tenemos en cuenta que se puede aprender desde, con y sobre las computadoras? ¿Buscamos crear un entorno de aprendizaje nuevo que facilite la adquisición del conocimiento con el uso de la informática?...

Por último, quisiera compartir con ustedes lo que en el año 1966 escribiera el Dr. Luis Santaló (Santaló, 1966) y que hoy se mantiene tan vigente:

... "Los profesores de hoy tienen la difícil misión de enseñar a tener curiosidad, a pensar por uno mismo y a perderle el miedo a los problemas, mucho más que a enseñar unos cuantos teoremas o unas cuantas reglas operativas que el alumno, si ha mantenido su mente ágil y una sólida preparación básica, podrá leer sin dificultad de cualquier libro o manual el día que lo necesite"...

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Douady, R. (1995). *La ingeniería didáctica y la evolución de su relación con el conocimiento*. En Artigue, M.; Douady, R.; Moreno, L. y Gómez, P. (editor). *Ingeniería didáctica en educación matemática*. Una Empresa Docente. Bogotá: Grupo Editorial Iberoamérica.
- Farfán Márquez, R. (1997). *Ingeniería Didáctica: Un estudio de la variación y el cambio*. México: Grupo Editorial Iberoamérica.
- Santaló, L. (1966). *La matemática en la escuela*. Buenos Aires: EUDEBA..
- Santaló, L. (1993). *Matemática I. Iniciación a la creatividad*. Editorial Kapelusz. Buenos Aires