



Coordinado por
Agustín Carrillo de Albornoz

Los docentes de matemáticas, las TIC's y los alumnos de secundaria (México)

Julio César Antolín

Resumen

El avance de las TIC's han superado incluso la capacidad del docente de actualizarse, donde incluso se siente cierto "temor" de enfrentarse a la posibilidad de que lo supere el alumno. En este artículo analizamos algunos aspectos retomados de la experiencia de trabajar con docentes y alumnos que utilizan estas herramientas para el aprendizaje de la materia de matemáticas en educación secundaria

Abstract

La Educación Secundaria en México y sus transformaciones con la utilización de Tecnologías de la Información vienen a tener cambios estructurales y prácticos en las enseñanzas de las ciencias como las matemáticas.

Los docentes de Matemáticas

Los docentes de matemáticas de educación secundaria en México son los que mayor preparación académica y experiencia profesional tienen en comparación con docentes de otras academias del mismo nivel.

Entre sus filas podemos encontrar licenciados de educación secundaria, ingenieros, contadores, economistas, administradores por mencionar algunos.

Sin embargo, el principal obstáculo para el desarrollo de sus actividades, es la falta de herramientas pedagógicas que les permitan enfrentar la nueva realidad social que viven y que no aprendieron en las escuelas.

La mayor parte del gasto del Gobierno de México en materia educativa esta atado al gasto corriente ya que el gasto a capital apenas llega al 2.8% contra el promedio de 8.4%. Por ello deja muy bajo margen para mejorar la infraestructura educativa o la compra de materiales didácticos. La inversión educativa debe de ir más allá de esa frontera, donde el principal yugo es el descentralismo disfrazado.

A pesar de los incrementos, los logros educativos (OCDE) son bajos, manteniendo a México del lugar 29 de los 30 países miembros. Corea ha pasado del lugar 24 al 1, por lo que sólo 21% de los mexicanos de 34 y 35 años de edad cuentan en la actualidad con una preparación de segundo ciclo de educación secundaria, en comparación con un promedio de la OCDE de 75%.

Algo nos falta por hacer más allá de simplemente capacitar a maestros o cambiar la teoría de aprendizaje. Nos hace falta transformar de fondo el sistema educativo.

En el año 2006 se dio un impulso importante que no termina de convencer a los docentes de aula: se realizó una reforma integral al sistema de educación secundaria en México, reorganizando planes de estudio y formas de aprendizaje orientándolos al constructivismo puro. No se trata de realizar "copias" de lo que sucede en otros países o de implementar bases teóricas rebasadas por la realidad (como el constructivismo puro de Piaget). Las escuelas deben de ir más allá, con la participación social como eje rector y transformador de las escuelas, donde la socialización del conocimiento y reconocimiento de sus necesidades, permitan ejercitar actividades para y por la vida de la comunidad educativa. Donde la escuela se convierta en el eje impulsor del desarrollo social de una comunidad y se reconozca la labor del docente como un agente social importante para la comunidad.

A la par, se ha dado un fenómeno interesante: el fomento de la educación no formal. En este respecto debemos de analizar que la formación para la vida es una necesidad imperante donde las escuelas deben de tomar su papel transformador y ser centros de formación continua donde se transmitan conocimientos nuevos e innovadores que sirvan a la población menor y adulta y no solo para estudiantes en edad escolar. Al respecto, la población dentro de diez años de adultos mayores será de 4.5%, es decir un 270% más que lo que sucede hoy en día. Este grupo social requerirá atención y necesidades educativas y de entretenimiento propio, lo que habla de que todo adulto de 30 años o más, tendrán nuevas necesidades educativas antes de llegar a la adultez mayor.

En tal sentido el docente se ve como parte primordial de ese futuro, donde entiende el compromiso pero deja en manos de la autoridad el resolver la mayor parte de estas necesidades educativas florecientes.

Desde 1824 se hablaba, 1857 se constitucionalizó y aun no se ha logrado, la descentralización educativa, pero una descentralización educativa real no de papel, municipio libre como base de división territorial y su organización política y administrativa (artículo 115 Constitución México). En ese sentido, los recursos públicos de equipamiento, mantenimiento de infraestructura y apoyo docente aun no se dan, siguen estancados en los lineamientos que determine la Federación.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's)

Sin duda, el avance en el uso de las Tecnologías de la Información (TIC's), han tenido un crecimiento impresionante en la vida común de los estudiantes que se

puede decir que “ya nacen” sabiéndolas utilizar como recursos de diversión y de comunicación informada.

En tal sentido las herramientas como las personal computer con el uso de multimedios, internet, blogs, wikis y demás tecnologías web 2.0, son de uso cotidiano e incluso los jóvenes alumnos transcurren largas horas detrás de un monitor.

El teléfono celular, con televisión de canal abierto, las cámaras de video, las opciones de envío de texto o mensajes audibles, son otra muestra de este tipo de tecnologías.

El problema no viene con el uso del aparato, sino que se ha convertido en simple transmisor de datos que por la velocidad con que llega y se va, no tiene tiempo de detenerse y reflexionar sobre ella.

En ese sentido, muchos docentes me han manifestado su preocupación y temor de que estas tecnologías los estén rebasando, ya que no solo no la saben manejar, sino que en su vida cotidiana se han convertido en simples objetos de consumo, sin una finalidad educativa.

Haciendo un análisis a través de sondeo de docentes de matemáticas y alumnos en las escuelas secundarias del sector escolar 4 en Guadalajara, México, obtuvimos algunas consideraciones importantes de revisar:

- Solo el 24% de los docentes de las matemáticas utilizan las TIC's como herramientas en el desarrollo de su labor docente.
- El 90% de estos, utiliza sus propios materiales en sus planteles educativos, ya que los directivos de las instituciones no permiten su uso para actividades propias del docente.
- El 100% se sentían frustrados de la falta de cumplimiento del gobierno mexicano en seguir apoyando a la adquisición de herramientas didácticas como las graficadoras electrónicas y de exposición multimedia, a pesar que se les condicione su participación en capacitación en el uso de las herramientas que nunca llegaron a los planteles.
- Solo el 10% participa en forma activa en los programas extracurriculares de formación docente, cumpliendo por obligación el 65% en los Talleres Generales de Actualización, donde la asistencia es obligatoria.

Por el contrario, la participación es entusiasta entre los alumnos de los docentes de matemáticas, estos expresan:

- Su interés por la materia cuando se utilizan distintas herramientas tecnológicas,
- Las herramientas favoritas son las graficadoras TI92 de Texas Instruments para cualquier tipo de ecuación, las hojas de calculo para algebra general, el geometry cabri para movimiento geométrico, por poner algunos ejemplos.

- Dan su reconocimiento a los docentes que les enseñan con herramientas TIC's, ya que se sienten identificados con ellos
- Consideran el uso de las TIC's fuera de clase (chat, Messenger, etc.) como una forma de acercamiento de comunicación con sus docentes fuera de clase.
- Aseguran que sus padres participan más con ellos y colaboran para que las TIC's estén presentes en sus hogares, dándoles uso educativo.

Realizando un análisis mas a fondo, los docentes de matemáticas reconocen las ventajas de la utilización de estas herramientas, pero expresan cierto "temor" de sentirse superados por los propios alumnos, se siente solos sin el apoyo suficiente y justifican la falta de participación en aulas de medios, a que requieren de un técnico que los apoye en el servicio de las herramientas y a "controlar" los grupos.

Los docentes con el animo de su utilización, les cuesta mas trabajo relacionarse con estas tecnologías y sobre todo, se señala que se requiere "mucho tiempo" para elaborar materiales con fines didácticos que permitan utilizar estas TIC's como herramientas de momentos educativos.

Existen en México interesantes esfuerzos para apoyar a los docentes para que poco a poco se desarrollen en el manejo de este tipo de herramientas TIC's, como los proyectos de Enseñanza de las Matemáticas con Tecnología (EMAT), el Programa para el Fortalecimiento del Proceso Enseñanza-Aprendizaje de las Áreas Científicas en las Escuelas Secundarias y en la Escuela Normal Superior de Jalisco, Intel Educar para el Futuro, etc. , que son proyectos aislados para un problema mas complejo.

Sin duda, el docente de matemáticas conlleva cierto orgullo que no comparten otras materias, y es el saber, que no cualquier Maestro puede impartir el área de matemáticas.

En el ámbito práctico, así lo es, docente, padres de familia y sociedad en general, ven con cierto rencor la materia, pero reconocen su importancia en la trascendencia en la vida del hombre.

Es por ello que en el ámbito político y gubernamental, es poco el apoyo real que se da por superar los índices de marginación y pobreza de materiales didácticos y de reconocimiento al esfuerzo que realizan todos los días los docentes de matemáticas.

Sin embargo, el docente de matemáticas debe convencerse asimismo y a los demás que nadie vendrá a cambiarles nuestra realidad: solo nosotros podemos ser factores de cambio, un cambio que permita transformar la didáctica matemática y adecuarla a los nuevos tiempos, al uso de la tecnología como herramienta y como oportunidad de aprendizaje hacia los alumnos.

Debemos mostrar con el ejemplo, que podemos realizarlo.

La labor del docente debe de reconsiderarse socialmente, sobre todo, del docente de matemáticas. Son los propios alumnos y padres de familia quienes reconocen los esfuerzos aislados de algunos docentes, pero el deber de reconocer esta importante figura social, es el docente mismo, que debe de dejar atrás el idealismo que lo rodea y convertirse en un agente de transformación social, empezando por nosotros mismos.

De igual forma, debe de verse con otros ojos a los docentes de matemáticas desde las esferas de gobierno, brindando capacitación y formación en forma permanente a sus docentes, y no solo de programas de “deslumbrón” que solo permiten “salir bien en la foto”.

Los alumnos de secundaria en México

Los alumnos de educación secundaria cada vez se van admitiendo más jóvenes (entre 11 y 12 años de edad) lo que permite un lento pero duro rompimiento con lo que venía haciendo en educación primaria.

En esta razón, los alumnos de educación secundaria entran en la pubertad, lo que permite una natural rebeldía ante los esquemas de educación escolar, haciéndolos resistentes ante la disciplina, el orden o la dedicación de tiempos escolares.

Con la entrada de la obligatoriedad de la educación secundaria en México, se dio apertura a los planteles educativos a muchos alumnos que lo que menos querían era estudiar. Es por ello escuchar más comúnmente que crecen los índices de reprobación y deserción escolar, todo debido a este fenómeno social paulatino.

Por otro lado, si revisamos los Factores escolares y aprendizaje en México, el caso de la educación básica (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, México, Diciembre 2007), los índices de resultados de las pruebas enlace en dicho nivel, sobre todo en el área de matemáticas, podemos apreciar que la secundaria técnica no muestra que tengan un impacto significativo sobre el aprendizaje en relación con la secundaria general. Por su parte, el impacto que tiene la Telesecundaria es de -27.8 puntos, así como un alumno estudie en una secundaria privada tiene un efecto positivo de 72.7 puntos, lo que equivale a cerca de un grado y medio escolar.

Analizando el porque esta varianza, se encontró que los estudiantes de educación secundaria privada tienen un mayor índice motivacional y de equipamiento tecnológico que le permiten realizar mas fácilmente sus actividades escolares, en donde la participación y seguimiento de los padres de familia son mas constantes.

Siguiendo con el análisis del INEE, las condiciones de los resultados que obtiene los alumnos y que impactan el aprendizaje de matemáticas son:

- Prácticas de Matemáticas, influye en 14.8 puntos,
- Motivación del estudiante (que logran los profesores) influye en 11.9 puntos;

- Disciplina en el plantel lo afecta en 10.9 puntos,
- Equipamiento escolar impacta en 10.8 puntos,
- Experiencia del docente tiene un efecto de 4.9 puntos;
- Violencia fuera del plantel en un 3.2 puntos,
- Infraestructura escolar de 2.7 puntos,
- Inasistencias del docente afectan negativamente el aprendizaje con -13.9 puntos
- Repetición de grado impacta negativamente en -31.9 puntos;
- Realizar tareas escolares ayuda en 10.2 puntos,
- Actividad laboral fuera de la escuela afecta en -4.8 puntos;
- Fumar o beber afecta el logro en seis puntos.

Estos resultados, nos permiten ver que nuestros alumnos de secundaria, tienen también factores que deben atenderse en forma inteligente sin caer en abusos que no persigan los fines educativos.

Sin duda, la formación de competencias para la vida son actividades difíciles, y que son menospreciadas en muchas ocasiones por la misma sociedad, por ello el reconocimiento del uso de las TIC's como herramientas educacionales son actividades que van a favor de la formación integral de los futuros ciudadanos de México.

Bibliografía

- Actas de Academia de Matemáticas. Escuela Secundaria Mixta 44. Guadalajara, México. www.secundariamixta44.calidadpp.com, consultadas el 01MZO08
- Factores escolares y aprendizaje en México: El caso de la educación básica, Capítulo 5. Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE). http://www.inee.edu.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=2916&Itemid=976 consultada el 01MZO08

Julio Cesar Antolin Larios, nacido en Guadalajara, México el 03 JUL71. Maestro Catedrático de Enseñanza Secundaria (Área Matemáticas). Licenciado en Educación con Especialidad en Gestión y Administración Educativa Universidad de Guadalajara, México. Diplomado en Comunicación y Expresión Educativa.
antolinjc@yahoo.com.mx
www.secundariamixta44.calidadpp.com