
d e b a t e

¿Cambio de enfoque o de actitud en la enseñanza de las matemáticas?

Ma. Eugenia Ramírez/ Rosa Ma. Ríos

Introducción

Al inicio del presente ciclo escolar, las palabras cambio, modernización educativa y actualización docente, se escuchan con frecuencia en la mayoría de las escuelas primarias del país. Sin embargo, habría que preguntarse qué tipo de ideas sobre estos términos se plantean los profesores cuando se está tratando de implementar un programa de actualización permanente.

Según la opinión de los profesores de primaria en servicio (Reyes: 1990), es necesario y urgente instrumentar un cambio al interior del aula y en la organización del sistema educativo, cuyo objetivo sea elevar la calidad de la educación.

Es clara la necesidad de promover un cambio en los distintos niveles, pero ¿cómo se puede iniciar un proceso de actualización en la educación básica?, ¿qué cambios son necesarios implementar en la organización del trabajo docente?, ¿quiénes son los principales actores de dichos cambios?, ¿qué tipo de participación se requiere llevar a cabo? Cuestiones de este tipo preocupan a los maestros y en general a los involucrados en la tarea educativa.

Como es sabido, en los últimos meses, la Secretaría de Educación Pública ha

puesto en marcha diversas acciones para replantear aspectos fundamentales en la organización del sistema educativo, a través del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica.

Estas acciones han tomado forma con la elaboración de materiales para el maestro y el niño, y principalmente con la revisión y organización de los contenidos de aprendizaje que son pertinentes para el ciclo de educación básica.

Con la revisión de los planteamientos que aparecen en las guías del maestro, seguramente se darán comentarios a favor y en contra, sin embargo, se puede pensar que estas acciones y materiales que han llegado a las escuelas, constituyen un primer intento para replantear contenidos de aprendizaje y enfoques didácticos que con el paso del tiempo han venido preocupando y cuestionando al maestro, quien es el que tiene la última palabra, pues finalmente plantea y organiza los contenidos en el salón de clase y decide qué giros dar a su labor docente.

¿Qué cambios son necesarios en la educación primaria?

La implementación de cambios en la educación básica, debe entenderse, principalmente, como un proceso largo que

requiere de un trabajo continuo, que permita al profesor enriquecer sus concepciones de aprendizaje y enfoques didácticos a través del análisis de su propia práctica.

También es indispensable reflexionar sobre qué cambios pueden darse realmente en el aula, pensando a corto, mediano y largo plazo.

Dentro de la práctica docente, están presentes diversos elementos que dan forma a la vida escolar, como alumnos, profesores, contenidos de aprendizaje, materiales y recursos didácticos, la comunidad escolar, entre otros. Estos, a través del tiempo, han existido y seguirán existiendo, pues son los elementos que conforman el sistema educativo; sin embargo, es importante que se modifique el enfoque didáctico que se da cotidianamente en el aula, con respecto a la dinámica de trabajo y a la relación y comunicación entre el maestro, el alumno, el padre de familia y el director de la escuela.

Las experiencias que se tienen en in-

vestigación respecto de la actualización docente, nos muestran que para que se dé una evolución en la forma de pensar del maestro, que se proyecte en el proceso enseñanza-aprendizaje, se requiere de la reflexión del profesor acerca de lo que diariamente ocurre en el salón de clase, de la elaboración de propuestas propias acordes con su realidad educativa y de la reconceptualización de contenidos de aprendizaje y de niveles de desarrollo del niño.

En México se podrán conjuntar equipos de trabajo para la reformulación de planes de estudio en la educación básica, conformar programas y textos para los niños, pero mientras no haya un cambio sustancial en las concepciones de aprendizaje del maestro y en el enfoque didáctico que le dé a los contenidos de aprendizaje, a través de un esfuerzo significativo de formación y actualización docente, creemos que no se estarán atendiendo las necesidades prioritarias para elevar la calidad de la educación.

Con la elaboración de las guías para el

Foto: Ricardo Domínguez



maestro, la difusión de propuestas didácticas a través de programas televisivos y con las reuniones académicas que se llevan a cabo en las escuelas, no es suficiente para promover una mejora en el salón de clase. Habrá que preguntarse, después de este primer intento, qué es lo que considera el maestro necesario cambiar en su labor cotidiana, y de qué manera lo piensa llevar a cabo.

En este texto referiremos algunos comentarios relacionados con la guía del maestro en el área de matemáticas.

Para ejemplificar algunas de las interpretaciones que los profesores pueden estar entendiendo acerca de las ideas y actividades propuestas en esta guía, a continuación presentamos la narración de una clase de matemáticas.

La clase de matemáticas, un ejemplo

Marcela ha trabajado con primer grado desde hace cuatro años. Los conocimientos que adquirió durante su formación como docente y sus experiencias en el aula la han orientado sobre la forma de cómo trabajar con su grupo.

Recientemente, asistió al "curso de actualización" donde se mencionaron algunas ideas sobre el aprendizaje matemático de los niños. Para ella, lo que se dijo ahí no era desconocido: "el pensamiento de los niños pequeños es concreto", "para enseñar la aritmética hay que comenzar con la manipulación de objetos", "los niños necesitan de la actividad para aprender", "el trabajo por equipos es bueno", etc.

Aunque todo eso no era nuevo para ella, Marcela se puso a pensar si en realidad lo había tomado en cuenta cuando planeaba sus clases. Quizá las presiones cotidianas habían convertido su clase en una actividad rutinaria. Ahora, después de cuatro años de hacer lo mismo, tal vez

era tiempo de experimentar.

-Algo que puedo hacer en mi clase de matemáticas, es darles objetos a los niños para que los cuenten y los agrupen -pensó Marcela-, también puedo organizarlos por equipos.

Pidió a los padres de familia que llevaran a la escuela todas las corcholatas que pudieran conseguir. La organización por equipos fue un poco más complicada, porque mover las bancas para la actividad provocaba mucho desorden y ruido, y llevaba mucho tiempo. Finalmente pudo comenzar con la actividad.

-A ver ustedes, denles un puñito de corcholatas a cada niño -indicó a dos alumnos.

Al inicio, los niños muy animados comenzaron espontáneamente a contar las corcholatas.

-Yo tengo ocho -dijo un niño.

-¿Tienen que ser 20? -preguntó otro.

-Yo nomás tengo doce -dijo un tercero.

-No hemos dicho cuántas vamos a ocupar -respondió Marcela.

A pesar de este comentario de la maestra todos los niños continuaron contando y ordenando sus fichas.

-Ahora sí, vamos a contar diez corcholatas, todos deben tener diez corcholatas -indicó Marcela.

Algunos niños de inmediato contaron sus diez fichas.

-Yo ya las tengo -dijo una niña.

-A mí me faltan tres -dijo otra.

-A mí me sobra una -señaló un niño.

Otros en cambio se tardaron un poco más y al final no tenían la diez corcholatas exactamente.

Una niña hizo dos filas de seis fichas cada una.

-¡Cuéntalas bien! -le indicó Marcela.

-Quita estas dos hasta aquí para que te queden diez -le sugirió una compañera.

-Tú cuenta tus propias fichas Araceli

-la reprendió Marcela.

La maestra pasó a revisar que cada uno de sus alumnos tuviera las diez fichas, a la vez que quitaba las que sobraban y agregaba algunas en caso de que les faltaran.

-¿Ya tienen todos sus diez fichas? -preguntó Marcela.

-¡Sí! -respondieron algunos niños.

-Ahora vamos a hacer dos casitas, una azul y otra roja, porque vamos a formar nuevos números -dijo Marcela al tiempo que las dibujaba en el pizarrón. -Esta es la casita de las decenas -señalando la azul. -Y ésta es la casita de las unidades -señalando la roja. -La unidad es una sola cosa. Una decena son diez cosas, ¿cuántas decenas de corcholatas tienen ustedes?

-¡Diez, diez! -respondieron algunos niños.

-No, fíjense bien, ¿cuántas decenas? -volvió a preguntar Marcela.

Los niños no respondieron.

Marcela dibujó en el pizarrón un bote y escribió el número diez sobre él.

-Aquí dentro hay diez corcholatas, acuérdense que una decena son diez cosas. Entonces, ¿cuántas decenas son diez corcholatas? -preguntó Marcela.

-Una -respondió una niña.

-¡Muy bien! Entonces anotamos un "uno" en la casita de las decenas -dijo mientras lo anotaba. -¿Nos sobran corcholatas?

-No -respondieron algunos niños.

-Entonces ponemos cero unidades -dijo y anotó el cero en la casita de las unidades. -Tenemos una decena y cero unidades. Ahora desbaraten su hilera y hagan un montón.

Después de darle otra corcholata a cada niño, Marcela indicó: ahora vuelvan a hacer la hilera de diez corcholatas.

-¿Cuántas decenas tienen? -preguntó Marcela cuando los niños terminaron.

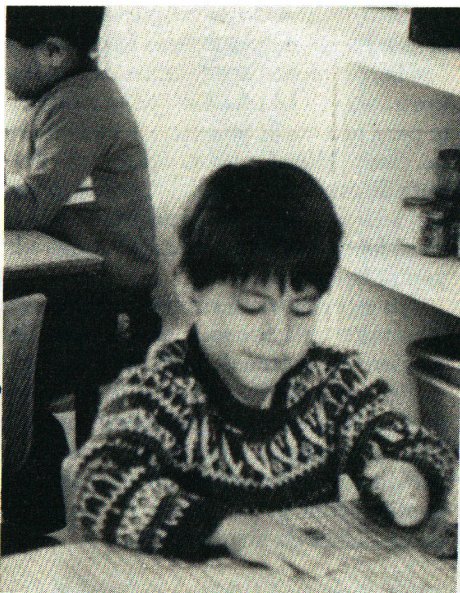


Foto: Ricardo Domínguez

-Una -dijeron algunos niños.

-Diez -dijo otro niño.

-Una, ¿verdad?, ¿les sobran corcholatas? -preguntó.

-Sí -contestaron algunos niños.

-¿Cuántas? -preguntó.

-Una -respondieron algunos niños.

-Entonces tenemos...una decena y una unidad. Vamos a anotarlo -dijo la maestra mientras ponía un "uno" en la casita azul y otro en la casita roja.

-Desbaraten otra vez la hilera -indicó y les dio otra ficha.

-Hagan otra vez la fila de diez.

Marcela repitió el mismo procedimiento hasta llegar al número quince.

-¿Cuántas decenas tenemos? -preguntó la maestra.

-Una -contestó una niña.

-¿Y cuántas unidades? -preguntó otra vez Marcela.

-Cinco -contestó la misma niña.

-Muy bien, un decena y cinco unidades -corroboró la maestra.

En este momento los niños ya no mostraban mucho interés, algunos se pusieron a hacer otra cosa.

-Ahora vamos a guardar las fichas, saquen su cuaderno cuadriculado y pongan la fecha y el margen -dijo la maestra.

-¿Ponemos dictado? -preguntaron varios niños.

-No, ahora vamos a escribir, once, doce, trece, catorce, quince -dijo al tiempo que fue anotando los números en el pizarrón.

-A ver, ¿cómo dice? -señaló los números con la regla.

-Once, doce, trece, catorce, quince -repitieron a coro todos los niños del grupo.

-Otra vez -indicó.

-Once, doce, trece, catorce, quince -volvieron a recitar.

-Bien, ahora escribanlos en su cuaderno -indicó.

-Yo voy a escribir hasta el diecinueve -comentó un niño.

-No Humberto, hacemos hasta el quince, yo no enseñé hasta el diecinueve -lo reprendió la maestra.

-Muy bien, ahora cerramos nuestro cuaderno y nos preparamos para salir a deportes -dijo cuando los niños terminaron de copiar los números.

-¡Eh! ¡Eh! -se alegraron los niños.

Los niños salieron del salón en forma desordenada, pues no estaban acostumbrados a la organización de las bancas por equipos. Cuando regresaron, Marcela les pidió que las acomodaran en la forma acostumbrada y continuó con las clases como siempre.

Al final de la mañana, Marcela se sintió cansada y desanimada. Haciendo una breve valoración de lo que sucedió en la clase de matemáticas, llegó a la conclusión de que los cambios que introdujo, no produjeron mejoras en su trabajo y por el contrario, le ocasionaron desorden y pérdida de tiempo.

El nombre de Marcela, por supuesto es ficticio. Sin embargo, sí existe una "Marcela" y muchos maestros como ella, que ante la perspectiva de emprender un cambio, pero también debido a la poca claridad sobre lo que hay que cambiar, se enfrentan con situaciones como ésta.

Esta maestra intenta introducir cambios en su trabajo, pero sin analizar qué implican realmente esos cambios. Lo hace como muchos profesores porque en algún documento o alguien lo dice. Pero no existe una reflexión previa de que introducir un cambio implica también modificar su propia actitud.

Por ejemplo, organizar a los niños por equipos tiene como propósito facilitar la interacción entre los alumnos y el profesor, así como entre los mismos niños. La sola organización física del mobiliario no garantiza esta interacción; es necesario que el maestro la permita y la promueva haciendo que los niños expresen sus ideas.

Esto requiere una aceptación implícita de que los alumnos pueden aprender de otras fuentes además del maestro, e incluso que pueden aprender entre ellos mismos.

Marcela mantiene durante toda la clase una actitud directiva. Da indicaciones, verifica que los alumnos las ejecuten y evalúa las acciones de los niños. La disposición del mobiliario no altera la relación unidireccional maestro-alumno que caracteriza sus clases. Ella no acepta la posibilidad de que un niño pueda aprender de otro. Esto se observa claramente cuando reprende a Araceli por ayudarle a su compañera a resolver una situación problemática.

A lo largo de la clase pueden apreciarse algunas intervenciones espontáneas de los niños que son ignoradas o bien, reprimidas, por ejemplo cuando la maes-

tra indica a Humberto que sólo escriba hasta el número quince porque ella no enseñó hasta el diecinueve.

El aprendizaje en general, pero de manera especial el aprendizaje de los conceptos matemáticos, dada su propia naturaleza, requiere de una participación más activa por parte del alumno.

Los contenidos y sugerencias de actividades de las guías para el maestro respecto al tratamiento de las matemáticas en los diferentes grados de la escuela primaria, están sustentados en la idea de que aprender supone un proceso de construcción conceptual que se desencadena en el alumno a partir de ciertas experiencias.

En la organización didáctica de estas actividades tanto el maestro como el alumno juegan un papel determinante.

Sin embargo, no siempre existe una idea clara acerca de cuál es la función del profesor y de cómo debe ser la participación del alumno, dentro de la concepción de aprendizaje en la que se pretende sustentar la práctica escolar en la actualidad.

No es extraño, por lo tanto, que muchos profesores como Marcela, aun cuando tengan disposición para mejorar su práctica docente, encuentren dificultades al tratar de hacerlo.

Se ha hecho énfasis en la necesidad de que el alumno "participe de manera activa en su propio aprendizaje". Esta afirmación se ha traducido muchas veces en la práctica, en acciones aisladas, como la que llevó a cabo Marcela al proporcionar materiales concretos, para que los niños los manipularan. Sin embargo, "la participación activa" del alumno, va más allá de la ejecución de acciones físicas.

Actuar en estos términos, significa pensar, generar ideas para resolver situaciones problemáticas y tener la posibilidad de experimentar para comprobar o

refutar sus creencias.

En este sentido, el proceso de aprendizaje requiere de la "actividad" no sólo del alumno, sino también, y de manera muy importante, del profesor.

En el área de matemáticas las guías pretenden ofrecer información y propuestas variadas, para que el maestro tenga ideas para saber por dónde empezar y sobre qué aspectos profundizar. Pero estas propuestas no son exhaustivas. La idea es que los profesores también puedan sentirse con la libertad de elegir y crear otras actividades a partir de aquéllas.

Se incluyen ejemplos de actividades que los niños pueden realizar, pero de ninguna manera son las que deben hacerse exclusivamente. Ni tampoco es condición que se lleven a cabo absolutamente todas.

Los ejemplos mostrados en la actividad, plantean circunstancias que podrían presentarse en alguna clase determinada, de ninguna manera son el modelo de lo que "debería suceder" en todas las clases.

Foto: Ricardo Domínguez



El propósito de las guías del maestro, no puede ser otro, porque así como el niño "para aprender tienen que actuar", el maestro también debe pensar, generar ideas para resolver situaciones problemáticas y tener la oportunidad de experimentar, en lo que se refiere a su práctica de enseñanza.

No obstante, cuando lo que se quiere introducir supone un cambio de concepción sobre el papel del maestro en la enseñanza, toda la responsabilidad no puede recaer exclusivamente en un documento escrito como las guías del maestro.

Para que un proceso así se ponga en marcha, también es preciso que el maestro reciba información de otras fuentes, y para esto, los profesores deberían aprender de la misma manera en que se espera que aprendan sus alumnos. Tener confianza en sus propias ideas es tan necesario para ellos como para los niños.

Pero esta situación tiene que verse desde dos ángulos, por un lado ¿cómo puede esperarse que los profesores acepten las ideas de los niños si ellos sienten que sus propias ideas no son aceptadas? Pero, por otro, al igual que los niños, los maestros también deben ser capaces de aceptar que sus ideas (aun cuando tengan mucha seguridad en ellas) pueden no siempre ser correctas. De otro modo no hay posibilidad de aprendizaje. A través del ejercicio de su propio autoaprendizaje, el maestro podría ir definiendo cuáles son las estrategias más adecuadas para trabajar con su grupo, en este caso, los aspectos matemáticos.

Finalmente, es importante recordar, como ya se dijo, que para llevar a cabo un proceso de actualización y formación del maestro, es necesario conceptualizarlo a largo plazo y a través de acciones continuas que permitan poco

a poco llevar a cabo cambios de actitud, de organización y de conceptualización entre los maestros.

Además, se requiere de la conformación de equipos de trabajo, que conozcan las necesidades docentes y estén vinculados con la práctica educativa, para planear e implementar acciones que apoyen al profesor en la reconceptualización de los contenidos temáticos y la organización de su labor cotidiana a través de un enfoque didáctico distinto.

Y algo que según nuestro punto de vista es fundamental en este proceso: la participación activa del profesor, el análisis y la reflexión sobre su práctica, y el rescate de aquellas situaciones de su experiencia profesional que le ayuden a introducir innovaciones significativas en sus clases, surgidas de su realidad educativa y que puedan constituirse como un modelo pedagógico, propio.

Bibliografía

Avila, A. "La reforma a las matemáticas en primaria. Lo posible y lo necesario" en *Educación matemática*, México, Vol. 3, No.3, diciembre 1991, Grupo Editorial Iberoamérica, pp.31-39.

Baroody, A. *El pensamiento matemático de los niños*. Editorial Visor, Madrid, 1988.

Duckworth, E. *Cómo tener ideas maravillosas*. Ed. Visor, Madrid, 1987.

Reyes, E. "Las posturas del magisterio frente a la modernización" en *Cero en Conducta*, México, No. 18-19, marzo-junio, 1990, pp. 4-15.

Rockwell, E. *Ser maestro, estudios sobre el trabajo docente*. Ed. Caballito. SEP-Cultura, México, 1985.

SEP, *Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica*, México, 1992.