

AUTOAPRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS GRUPOS DEL INEA

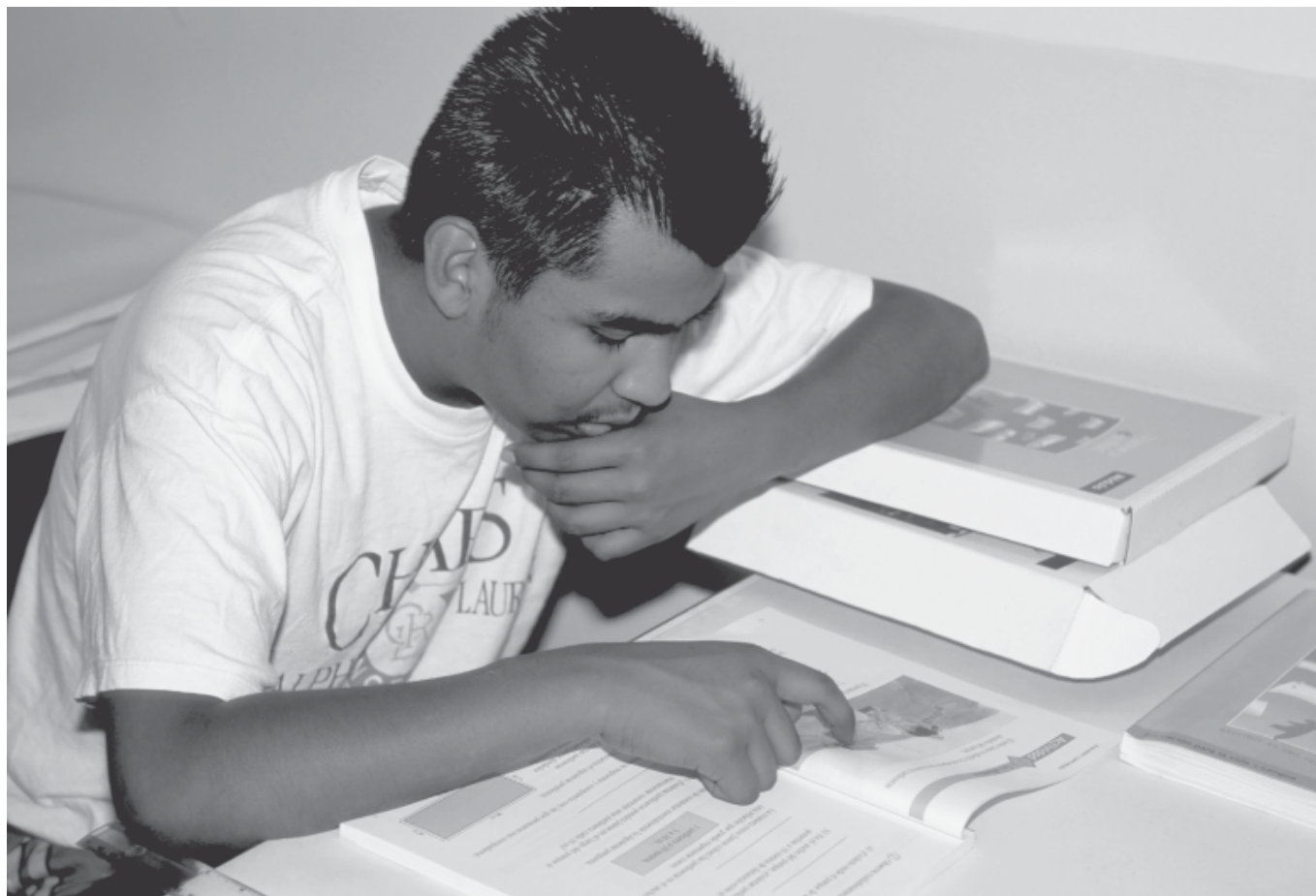
Carmina A. Sánchez Pérez

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES EDUCATIVAS, CINVESTAV-IPN / MÉXICO
CarminaASP2001@aol.com

INTRODUCCIÓN. En este artículo se presentan los resultados parciales de una investigación cuyo objetivo principal fue el de estudiar la interacción que se establece entre el asesor y el adulto cuando este último se enfrenta al aprendizaje formal de las matemáticas. Aunque el estudio se realizó dentro de una perspectiva etnográfica, combinando los registros de observación con los de la entrevista, los resultados aquí presentados sólo se basan en los resultados de la observación.

El caso elegido para este artículo corresponde a Emilia, una mujer de 75 años quien, al momento de la observación, estudiaba matemáticas de primaria con el libro *Matemáticas I*, volumen 1, del Modelo Pedagógico de Educación Primaria para Adultos (vigente oficialmente

en los grupos del Instituto Nacional de Educación para Adultos, INEA, hasta diciembre de 2001). Emilia asiste a un círculo de estudio del INEA atendido por un asesor con cuatro años de experiencia, pasante de licenciatura en pedagogía quien, además del grupo observado, tiene a su cargo otros dos grupos en el INEA, atendidos en otros centros. El grupo de Emilia está compuesto por 17 alumnos de secundaria y cuatro de primaria; se reúnen por las tardes (de seis a ocho) tres veces por semana en un centro cultural del ISSSTE ubicado al sur de la Ciudad de México. Dentro del centro se realizan además diversas actividades como: clases de guitarra, manualidades, ejercicio físico, etc, impartidas por otros maestros. También se organizan salidas a lugares de interés (museos,



sitios turísticos, etc.) y también se proyectan películas para todo público.

El autoaprendizaje, ya sea de manera individual o dentro de un círculo de estudio asistido por un asesor, es un supuesto que subyace a los planteamientos teóricos del INEA, y que adquiere carácter de normatividad a través de la documentación oficial. Así por ejemplo, en la guía del asesor (INEA, 1998), la institución resalta cuál debe ser la relación entre el asesor y el adulto o grupo de adultos que asisten al círculo de estudios:

con la efectividad de la capacitación recibida y con su nivel de compromiso. En las líneas que siguen mostraremos algunos momentos en la actividad de Emilia en los que el supuesto del autoaprendizaje se pone en tela de juicio.

Compartir con los educadores de adultos los resultados de esta experiencia de observación a un círculo de estudio puede ser útil para que reflexionen sobre su propia práctica y, así mismo, revaloren la importancia del papel que desempeñan en estos círculos.



El círculo de estudios es un grupo de personas que se reúnen para cursar su educación básica, ayudándose unos a otros *y con la colaboración de un asesor que orienta y apoya al grupo en sus actividades de aprendizaje.*

La asesoría *no es una clase* [...] es más activa que una clase, en ella *todos aprenden de todos.* [...] Es un espacio en el que se desarrollan las habilidades para que las personas *aprendan por sí mismas.* [...] El punto de partida es *lo que sabe el educando* y se profundiza acerca de sus dudas e inquietudes. [...] Los nuevos conocimientos se relacionan con los que el grupo posee y se procura *que se apliquen en la vida cotidiana.*

La observación que presentamos muestra una contradicción entre el "deber ser" expuesto en la *Guía del asesor* y "el hacer" del asesor; éste es un punto que debe ser analizado con cuidado y está relacionado, entre otros factores, con la realidad que vive el asesor en su grupo,

LO QUE OBSERVAMOS EN EL CÍRCULO DE ESTUDIO

Tiempos de atención:

El registro etnográfico arroja datos que pueden ser incompatibles con los postulados de la *Guía del asesor*: al contrario de lo que se lee en las citas anteriores, y aunque los adultos se reúnan en grupo, las observaciones muestran que el aprendizaje se da en forma individual. Los grupos de INEA son, efectivamente, un espacio de socialización para el adulto; sin embargo, no lo son en el sentido de socializar el aprendizaje y los saberes, de tal suerte que cada individuo es responsable y se encarga de su propio aprendizaje; la colaboración entre los adultos con relación al aprendizaje, incluyendo al asesor es, en general, poco común.

En el grupo Emilia trabaja sola en su libro casi todo el tiempo. En varias de las observaciones se registra:

"Voltea varias veces como queriendo llamar al asesor pero como éste está ocupado atendiendo a otros adultos, no se atreve a hablarle."

"Se percibe en ella un sentimiento de soledad. Varias veces voltea en busca del asesor y al no obtener respuesta sigue resolviendo ella sola, con todas sus dudas, su libro."

"Estuvo esperando al asesor para preguntarle pero cuando éste regresó ya era hora de salida y Emilia se concretó a decir 'Ya ni modo' y, a cerrar el libro."

"El asesor está con un grupo de muchachos explicándoles algo con relación al examen. Emilia comenta "...y ahora ya me dejó como novia de pueblo... pero está con esos chamacos."

Muchos de los círculos de estudio del INEA están formados por grupos heterogéneos con diversos niveles de escolaridad, habilidades y avance; esto repercute, como en el caso presente, en que el asesor no atiende a todos por igual, en perjuicio de quien más lo necesita. En el caso de Emilia, el tiempo que le dedica el asesor es mínimo y prácticamente no recibe apoyo de él: ella hace sola los ejercicios en su casa y en la clase. El asesor les hace más caso a los adultos que estudian la secundaria. "Me pone taches, pero no me dice cómo hacerlos (los ejercicios del libro) y yo los tengo que corregir sola."

A la situación de heterogeneidad del grupo también hay que añadir que el asesor tiene que atender a las personas que buscan información —actividad que realiza dentro de las dos horas de atención al grupo, ya que dentro de sus funciones está la de incorporar adultos,— además de ausentarse frecuentemente cuando el personal del centro cultural lo requiere para la organización de alguna festividad: día de la independencia, día de muertos, posadas, etcétera.

El autoaprendizaje:

Diversos estudios sostienen la escasa posibilidad de éxito en el autoaprendizaje si no se da una orientación adecuada al adulto que fracasó en el sistema escolarizado. Esto es más frecuente en el caso de los adultos de baja escolaridad, ya que necesitan un punto de arranque, un punto de apoyo para aprender lo que proporciona el INEA. Esta modalidad, por cierto, no deja de caer en el rubro de *educación formal*, es decir, constituye un aprendizaje oficialmente establecido, diferente al *aprendizaje no formal* al que el adulto no escolarizado está acostumbrado.

El caso de Emilia es ilustrativo:

En la página 121 del libro de matemáticas se pide resolver dos problemas aplicando la suma:

Resuelva los siguientes problemas:

Laura surtió un pedido. Sirvió: 24 tacos de arroz y 24 de chicharrón, 12 atoles de nuez y 15 atoles de chocolate.

¿Cuántos tacos sirvió Laura?

Aquí escriba la cuenta:

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \blacksquare \\ \hline \end{array} & 24 \\
 + & 24 \text{ (Escritura de Emilia)} \\
 \hline
 \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \blacksquare \\ \hline \end{array} & 48
 \end{array}$$

Aquí escriba la respuesta: _____

¿Cuántos atoles sirvió Laura?

Aquí escriba la cuenta:

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \blacksquare \\ \hline \end{array} & 12 \\
 + & 15 \text{ (Escritura de Emilia)} \\
 \hline
 \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \blacksquare \\ \hline \end{array} & 27
 \end{array}$$

Aquí escriba la respuesta: _____

Emilia lee el primer problema y anota la operación en el libro, pero no en los cuadros correspondientes, sino que la escribe a un lado de los cuadros, en el espacio destinado a la respuesta. Con esto, la intención pedagógica del ejercicio se ve inválida, aunque sin consecuencias inmediatas para el resultado que ella obtiene.

La página 122 presenta un problema similar al anterior. Emilia ahora escribe la operación en los cuadros indicados, pero coloca las dos cifras en el lugar de las unidades, contraviniendo, de nuevo, la intención pedagógica del ejercicio.

En la cooperativa de costura fabricaron esta semana: 45 delantales blancos y 42 delantales azules, 24 pantalones de hombre y 20 de niño.

¿Cuántos delantales fabricaron en el taller?

Aquí escriba la cuenta

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{|c|c|} \hline \square & 45 \text{ (Escritura de Emilia)} \\ \hline \end{array} \\
 + \\
 \begin{array}{|c|c|} \hline \square & 42 \\ \hline \end{array} \\
 \hline
 \begin{array}{|c|c|} \hline \square & 87 \\ \hline \end{array}
 \end{array}$$

Aquí escriba la respuesta 87 _____

Emilia requiere constantemente del apoyo del asesor para contestar conforme a la secuencia pedagógica del libro. En estos casos las dificultades de Emilia no son de conocimiento, ya que logra realizar las operaciones aritméticas correctamente; sin embargo, esta limitante sí constituye un problema mayor puesto que repercute en su aprendizaje.

En general, Emilia tiene dificultades al resolver la mayoría de los ejercicios del libro. Borra y escribe varias veces. A veces saca su cuaderno para copiar algunas cosas de ahí, aunque casi no lo utiliza. Realiza todas las operaciones en el libro (anota la operación en alguna parte del libro, la realiza, copia el resultado y luego la borra). Cuenta con los dedos, cuenta de uno en uno. Sus recursos son el libro y el lápiz. Con el lápiz señala los objetos que va sumando. Cuando realiza la suma con sus dedos, lo hace debajo de la mesa.

A pesar de los errores que comete, en ocasiones basta con una sola explicación para que ella comprenda lo que tiene que hacer.

El problema de la lectura:

Emilia presenta otro problema que interfiere con el aprendizaje de las matemáticas y es el relacionado con su nivel de lectura. En general, presenta las siguientes dificultades: lee deletreando, le cuesta trabajo entender lo que está leyendo, se confunde de renglón aunque lee señalando con su dedo (termina uno y regresa al renglón de arriba, a la mitad se da cuenta: "ah, si éste ya lo leí" y pasa al renglón correcto). Termina de leer una página y salta a otra, sin llevar un orden determinado.

Otra característica de su lectura es que siempre lee en voz alta, aunque la lectura sea para ella, y cuando acaba un párrafo se detiene un poco como pensando en el significado de lo leído.

En general, el problema que Emilia tiene con la lectura repercute en que constantemente hace una interpretación personal de lo que lee o no entiende las instrucciones del libro.

Veamos algunos ejemplos:

Al inicio de cada lección, el libro del adulto presenta una especie de introducción al tema, planteando problemas o dando información. En la página 51 (Lección no. 6: "Medimos") aparecen dos fotografías: una de ellas con unos albañiles midiendo una barda y en la otra una mujer midiendo el largo de la falda de una niña. La primera va acompañada por la inscripción: "Para construir una casa..."; la segunda, "Para hacer un vestido..." En esta página no hay que escribir nada, es la introducción al tema para ser leída y, probablemente, comentada entre el asesor y el adulto. Aunque lee el texto, Emilia lo interpreta como: "¿Qué se necesita para hacer una casa...? ¿Qué se necesita para hacer un vestido?"

En la página 31 aparece el texto: "Juan tiene un puesto de flores. Cuando cierra, junta las rosas y los claveles. ¿Cuántas rosas y claveles tiene en total?"

Sumamos cuando contamos lo que juntamos.

Aunque esta introducción aparece como pregunta, no contempla la resolución por parte del adulto. Es la misma situación que el caso anterior. En estos casos —y en otros similares— Emilia se desconcierta porque no hay un lugar adecuado en donde ella cree que tiene que poner una respuesta.

En la página 149 (Lección no. 14: "Unidades de medida") se lee:

Al medir siempre usamos una unidad de medida. Cuando medimos, tomamos repetidamente una unidad de medida y vemos cuántas veces cabe en la cantidad que queremos medir. Así, si decimos 3 tazas de azúcar, la unidad de medida es la taza y la hemos utilizado 3 veces. Si decimos 2 vasos de agua, la unidad de medida es el vaso y lo hemos utilizado 2 veces.

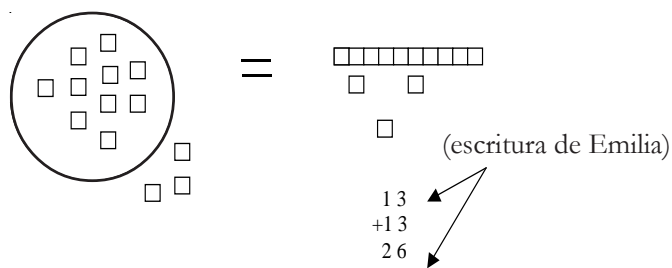
Emilia lee toda la página. Termina de leer y dice "Ah, pues yo creo que esa ya no se tiene que hacer... Es nada más para que yo sepa para qué sirven... para qué sirve el vaso y para qué sirve la taza."

En el caso de los recuadros con información general, Emilia comenta "aquí me están poniendo para que mi mente trabaje y no esté de ociosa. Sí, porque terminamos muy mal, la gente termina muy mal. (aquí baja mucho la voz y ya no se le entiende. Parece que piensa en su propia situación). Yo leo algo, aunque sea con trabajos, comiéndome las letras, pero leo."

Muchas veces, el querer contestar lo que no se tiene que contestar la lleva a cometer errores.

Un ejemplo relacionado con el problema de la lectura es el de la página 167:

Con las 13 unidades sueltas se forma una decena y sobran 3 unidades.



Emilia comienza a leer: "Con las trece unidades sueltas se forma una decena", reflexiona sobre lo leído y comenta "... con los 13 sueltos se forma una unidad. Sí, o sea, 3 unidades". Después de comentar esto realiza la operación: $13 + 13 = 26$ considerando ambos conjuntos como elementos que debe sumar y no como un equivalente.

Estos son sólo algunos de los ejemplos observados que nos permiten tener una idea de cómo se enseñan (y se aprenden) las matemáticas en la cotidianidad de un grupo de adultos.

1. No todos los adultos que ingresan al INEA pueden llevar con éxito un aprendizaje abierto. De hecho varias experiencias han mostrado que el adulto busca en los grupos del INEA, no un círculo de estudios ni un asesor, sino un grupo y un maestro a la manera tradicional. Además, muchos de los asesores comparten esta idea.

2. De la misma forma que sucede en el sistema escolarizado, hay adultos que necesitan más atención que otros y esa atención es más importante en los adultos de menor escolaridad.

3. No siempre la mecánica del libro es bien comprendida por el adulto de baja escolaridad. Esto es más evidente cuando se trata de seguir una secuencia paso a paso. Aquí hay que considerar que si bien la secuencia paso a paso es un procedimiento didáctico, también requiere de cierto nivel de desarrollo por parte del adulto para que sea asimilada. Aunque un adulto de baja escolaridad llegue con relativa facilidad al resultado, le cuesta trabajo seguir la secuencia. Ávila (1990), en un artículo sobre las estrategias de cálculo de los adultos, señala tres niveles: "... los sujetos del nivel inicial verbalizan sólo fragmentos de las estrategias de cálculo (...). En el nivel intermedio (...) las estrategias de cálculo, en la mayor parte de los casos, no son verbalizadas de forma sistemática y global. (...). El nivel final se caracteriza (...) por la capacidad generalizada de verbalizarlas sistemáticamente". Muchos de los errores registrados en la resolución de problemas, se debieron a que el adulto no fue capaz de registrar gráficamente la secuencia paso a paso, que en otro plano sería el equivalente de verbalizar su estrategia para llegar al resultado correcto. Regresando a que éste es un procedimiento didáctico, tenemos que, como tal, requiere de que el asesor acompañe al adulto en esta experiencia y no lo deje solo.

4. En los adultos observados, el principal problema para un buen aprovechamiento en el aprendizaje de las matemáticas fue su nivel de lecto-escritura. La mayoría de los errores observados en el libro del adulto se debieron a una mala interpretación de lo que el libro pedía. Cuando de lo que se trata es de que los adultos aprendan las estrategias convencionales para el cálculo y la resolución de problemas, el nivel de alfabetización (entendido como el grado de dominio de la lectura y la escritura) es una variable que debe ser tomada en cuenta.

5. El libro del adulto propicia continuamente la vinculación de éste con su vida cotidiana. Sin embargo, esto requiere que el asesor desarrolle la habilidad para sacar al adulto del libro y llevarlo al plano de lo cotidiano. Lo común en el grupo, en el periodo observado, fue que lo académico siempre estuvo desvinculado de la vida cotidiana; esto propicia que el adulto considere que el cono-

cimiento escolar es algo ajeno porque no hay quien lo remita de los ejemplos del libro a la realidad que vive. Esto está relacionado, también, con el hecho de que el adulto llega al grupo con una noción estereotipada de lo que es la escuela.

6. El problema anterior se deriva de que los educadores de adultos muchas veces no poseen saberes profesionales encaminados a la docencia y menos aun éstos son saberes específicos para abordar la educación de los adultos. Por otro lado, el que persistan estas prácticas habla también de una deficiencia institucional para dar a conocer el nuevo enfoque educativo, así como las características específicas de los materiales. Por lo anterior, es importante que la institución diseñe estrategias encaminadas a impactar a corto y mediano plazo el quehacer cotidiano del asesor en el grupo, éstas pueden ser: la capacitación, la actualización, el seguimiento, y el apoyo técnico permanente. □

Lecturas sugeridas

ÁVILA, A., 1990, "El saber matemático de los analfabetos. Origen y desarrollo de sus estrategias de cálculo", *Revista latinoamericana de estudios educativos*, 20 (3) 55-95
www.crefal.edu.mx

ÁVILA, A. Y G. WALDEGG, 1997, *Hacia una redefinición de las matemáticas en la educación básica de adultos*, Instituto Nacional para la Educación de los Adultos, México.
lmondragon@inea.sep.mx
www.crefal.edu.mx

BLOCK, D. Y M. DÁVILA, 1993, "La matemática expulsada de la escuela", *Educación matemática*, 5 (3) 39-58.
www.engrupo.com.mx/menu.htm/

INEA, 1996, "Nuestras cuentas diarias", *Matemáticas*, Primera parte, Vol. 1, SEP-INEA, México.
www.inea.gob.mx

INEA, 1998, *Guía del asesor. Segunda y tercera etapas de educación básica. Primaria y secundaria*, SEP-INEA, México.
www.inea.gob.mx

MARIÑO S. G., 1983, *¿Cómo opera matemáticamente el adulto del sector popular?*, 1983. Dimensión Educativa, Bogotá, Colombia. www.reduc.cl

