

Algoritmos convencionales y sentido numérico

Algo que tengo siempre en mente es que mientras más pequeños son los niños, más difícil es la tarea de enseñar. Ya que considero que es enorme la responsabilidad para el educador, por ejemplo, enseñar a leer, a escribir, a sumar, a restar, por no decir otras cosas. En ese sentido, son múltiples las actividades de un profesor de primaria, por lo que las posibilidades de investigación abarcan un amplio espectro. A mi, en particular, me apasionan las Matemáticas y justamente por ello he pensado dedicarle mi tesis de pregrado a un tema de Didáctica de la Matemáticas: los algoritmos.

Pero antes de continuar: ¿a qué me estoy refiriendo cuando hablo de algoritmos? Si entendemos un algoritmo como un conjunto ordenado de operaciones que permite hallar la resolución de un problema, entonces puedo pecar de generalidad porque puedo estar refiriéndome sobre cualquier cosa: desde la secuencia de pasos para poner en marcha un auto hasta la secuencia de pasos para planchar una camisa. En este caso (y en los siguientes) cuando hable sobre algoritmos me referiré a la secuencia de pasos para realizar alguna de las cuatro operaciones básicas (adición, sustracción, multiplicación o división).

Si pensamos en cuál es forma más adecuada de enseñar a sumar a un niño, probablemente pensemos que la forma más “lógica” sea enseñarle la “suma de columnas”. Es un algoritmo muy eficaz y sencillo de aprender, solo requiere saber sumar bien números de una cifra y saber “llevar” cuando es debido. Por ejemplo, si tenemos que sumar "28 + 14", colocaremos el 28 sobre el 14 y alinearemos las unidades y las decenas (a manera de columnas). Luego, empezamos desde la derecha, $8+4$ es igual 12, dejo el 2 y llevo 1. En la siguiente columna toca operar $3 + 1$ y el 1 que llevamos, obteniendo 4. El resultado es 42. Hemos hecho un buen trabajo.

No obstante lo que para nosotros es lógico no lo tiene que ser para los niños. Nosotros como adultos hemos automatizado el procedimiento, lo cual nos permite –obviamente- dedicarle mayor atención a otras tareas. Pero los niños no tienen que hacerlo. Aquí presento tres motivos por los que Constance Kamii no recomienda el uso de algoritmos convencionales (p. e. “la suma de columnas”) como iniciación a la suma de números de más de dos cifras:

1. *Los algoritmos fuerzan a los niños a renunciar a su propio pensamiento numérico.*
2. *Los algoritmos “malenseñan” el valor de la posición e impiden que los niños desarrollen el sentido del número.*
3. *Los algoritmos hacen que los niños dependan de la distribución espacial de las cifras (o del papel y el lápiz) y de otras personas.*

Si piensas que has aprendido a sumar gracias a los algoritmos convencionales, deberías empezar a pensar que has aprendido a pesar de ellos.

Referencias:

KAMII, Constance. *El niño reinventa la aritmética III*. España: Aprendizaje Visor. Pág, 49.