

## MANIFIESTO EN CONTRA DE

### LOS ALGORITMOS TRADICIONALES DE LAS CUATRO OPERACIONES ARITMÉTICAS Y DE LA RAÍZ CUADRADA (ATOA)

El claustro de profesoras y profesores del Colegio público Aguamansa de La Orotava, Tenerife, Islas Canarias (ESPAÑA), después de años de investigación dentro del constructivismo en el razonamiento lógico-matemático, y ante los resultados positivos obtenidos en estos años, quiere manifestar a la opinión pública mundial preocupada por la mejora de la educación: madres y padres, profesoras y profesores, responsables educativos, ministerios de educación, universidades, sindicatos, editoriales, etc.; lo siguiente:

1º) La enseñanza y el aprendizaje de los **ALGORITMOS TRADICIONALES DE LAS OPERACIONES ARITMÉTICAS (ATOA)** han dejado de ser útiles para la sociedad mundial del siglo XXI.

$$4.567 + 789 + 6.908 + 12.345 + 34 =$$

$$67.987 - 8.899 =$$

$$23.456 \times 78 =$$

$$789.342 : 67 =$$

$$657,89 \times 34,5 =$$

$$6789,78 : 34,5 =$$

$$\text{Raíz cuadra: } 899,8$$

En la actualidad, ninguno de estos procedimientos **se hace fuera de los centros escolares**, y no aportan ni desarrollan ninguna habilidad cognitiva que **mejore el razonamiento lógico-matemático**, siendo esto último el objetivo fundamental que debe predominar en todas las acciones que hacemos los educadores matemáticos con nuestros alumnos.

No existe ningún centro comercial, financiero (Bancos, Cajas de Ahorros,...), empresas (gasolineras, supermercados,...), laboratorios, etc; donde veamos realizando en el año 2002 (lo mismo que hace dos décadas) las **operaciones aritméticas (sumas, restas, multiplicaciones y divisiones) con bolígrafo y papel**. Por lo tanto, **esos algoritmos deben desaparecer del trabajo escolar**.

En definitiva, deben morir, no son útiles. Son parte de la Historia de la Pedagogía.

Debemos esperar a la **III Guerra Mundial** (ojalá que nunca ocurra), para que cambie el panorama mundial tal como lo conocemos hoy en día, y desaparezcan todos los instrumentos de cálculo electrónico, para volver a reconsiderar la utilidad de estas prácticas.

2º) Los ATOA fuerzan a las niñas y niños a renunciar a su propio pensamiento. Cuando a los alumnos se les anima a inventar sus propios procedimientos, su pensamiento va en una dirección diferente a la de los ATOA que se

les enseña. En la adición, la sustracción y la multiplicación, los ATOA nos enseñan que se debe proceder de derecha a izquierda, pero las invenciones iniciales de los niños siempre van de izquierda a derecha. Cuando al alumnado se le adiestra en los ATOA, deben renunciar a sus propias maneras de pensar numéricamente (KAMII, ).

3º) Los estudiantes necesitan conocerlos, pero no debido a su importancia matemática, sino porque ayudan a los estudiantes a tener “éxito” en la escuela. Es decir, son destreza para la supervivencia escolar de los alumnos. Al estudiantes que no sabe hacer divisiones o multiplicaciones se le considera un fracasado en la escuela.

Estas destrezas son destrezas de supervivencia, procedimientos que el alumno debe dominar, simplemente porque el programa de matemáticas lo exige.

4º) A comienzos del siglo XXI, no tiene sentido dedicar la mayor parte del tiempo de la clase de matemáticas a adiestrar a los alumnos en los ATOA. En el pasado fue imprescindible sacrificar tiempo y energía en impartir destrezas de cálculo numérico. Hoy no tiene nada que ver con formación matemática el adiestrar seres humanos para hacer lo que las calculadoras pueden hacer mucho mejor (GUZMÁN ROJAS, 1979).

Un argumento que se oye con frecuencia en aquellos personas que quieren seguir justificando lo injustificable, la enseñanza de algoritmos, es: “¿y si los alumnos cuando van a hacer un cálculo no tienen calculadora, qué hacen?”. La respuesta es obvia: ¿y si cuando van a hacer un cálculo no tienen bolígrafo y papel, qué hacen?

5º) Desde hace décadas, y de manera significativa en los comienzos del siglo XXI, las estrategias elementales de cálculo en la escuela deben ir dirigidas a **dotar a las niñas y niños (futuros ciudadanos) del mayor número de habilidades cognitivas posibles para el CÁLCULO MENTAL, y dentro de este para el CÁLCULO APROXIMADO (Estimación)**. El exacto lo dan las máquinas, que se equivocan menos que los seres humanos.

Por lo tanto, la mayoría de las acciones a desarrollar con la numeración en las aulas deben tener como **principal objetivo: “Fomentar el desarrollo del cálculo mental y la búsqueda de distintas estrategias, favoreciendo la autonomía del pensamiento”**.

Por lo anteriormente expuesto.

**SOLICITAMOS** a la comunidad educativa mundial:

1º) Una **reconfiguración radical** de los métodos y programas de enseñanza y aprendizaje con respecto a los cálculos numéricos, que abarque desde la educación infantil hasta la universidad.

2º) La **abolición de los algoritmos tradicionales** de las operaciones aritméticas y la raíz cuadrada de los curriculum escolares y de los libros de texto.

3º) La **elaboración de nuevos programas escolares** para trabajar el cálculo en la escuela, basados en la manipulación de materiales y en el uso de la calculadora

para el desarrollo del cálculo mental y la resolución de problemas. Así como fomentar la interacción y el cambio del rol de las profesoras y profesores en las aulas.

Islas Canarias, 18 febrero de 2002  
El claustro de profesoras y profesores de Aguamansa

MANIFIESTO EN CONTRA DE LOS ALGORITMOS TRADICIONALES DE LAS OPERACIONES ARITMÉTICAS. Página 3 de 3

Si participas de las ideas que recoge este manifiesto. Pon tus datos, y envíalos a cuantas personas conozcas. Cuando tengas 15 firmas, mándalo al colegio público de Aguamansa: [38010888@gobiernodecanarias.org](mailto:38010888@gobiernodecanarias.org)

Y a todas las instituciones que conozcas y tengan que ver con la educación: ministerios de educación, universidades, colegios, sociedades de profesoras y profesores, editoriales, asociaciones de madres y padres, etc. De antemano, ¡gracias por tu colaboración!

	<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>	<b>PROFESIÓN</b>	<b>PAIS</b>	<b>E-MAIL ó dirección ó firma</b>
1	Antonio Ramón Martín Adrián	Maestro de Ed. Primaria	España	antonio.martinadrian@gobiernodecanarias.org
2	Jesús Mario Iglesias Pérez	Maestro de Ed. Primaria	España	Jiglper@gobiernodecanarias.org
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

