

La supresión del libro de matemáticas para el primer año de primaria

Raúl Rojas

Raúl Rojas González es profesor en el Departamento de Matemáticas y Computación de la Universidad Libre de Berlín. Es egresado del Instituto Politécnico Nacional donde obtuvo sus grados de licenciatura y maestría en matemáticas. Posteriormente realizó estudios de doctorado y obtuvo la habilitación en Ciencias de la Computación en la Universidad Libre de Berlín. Es Premio Nacional de Ciencias y Artes 2015 y actualmente es profesor emérito de Inteligencia Artificial de la Universidad Libre de Berlín.

Esta publicación fue revisada por el comité editorial de la Academia de Ciencias de Morelos.

Libros de texto gratuitos

Los libros de texto gratuitos para las escuelas primarias en México existen desde principios de los años sesenta. En el archivo histórico de la CONALITEG (Comisión Nacional de los Libros de Texto Gratuitos) se pueden consultar las diversas ediciones que ha habido desde la generación 1960. Todos los hemos tenido en las manos y era siempre un momento especial cuando se nos entregaban al principio del año escolar. En los últimos meses se ha criticado la desaparición tanto del libro de matemáticas como de español para el primer año de primaria en la edición 2023 de los libros de texto. Las protestas de especialistas y padres de familia no han tenido mayor resonancia y aparentemente la SEP impondrá su nuevo modelo educativo a rajatabla, sin haber tratado de alcanzar antes un consenso con las diversas entidades federativas ni con los actores involucrados en la educación de los niños. El caso del libro de matemáticas es lamentable por muchas razones.

Ya desde la edición de 1960 de los libros había un apartado especial para las matemáticas. Se trataba de 56 páginas dedicadas a la geometría y la aritmética. La importancia asignada a la materia fue aumentando y ya para los años setenta las matemáticas tenían su propio libro, mientras el español tenía dos, uno de ellos para recortar.

En 1972 hubo un esfuerzo muy importante para elevar la calidad de todos los libros de texto, pero especialmente el dedicado a las matemáticas. Destacados matemáticos como Carlos Imaz y Eugenio Filloy participaron en la elaboración de los libros. De hecho, su colaboración en ese esfuerzo condujo a la fundación del área de matemáticas educativas en el CINVESTAV. El libro de matemáticas de 1972 para primer año se distingue por el en-

foque educativo muy sistemático. Se le enseñaba al niño a pensar en términos de conjuntos, de su inclusión y comparabilidad. De ahí se derivaban los números; explicando mapeos de conjuntos se obtenían implícitamente las propiedades de los números naturales y las operaciones aritméticas. El libro de matemáticas creció a 144 páginas y, lo más importante, prácticamente cada página tenía espacio para ejercicios escritos. Eran libros de aprendizaje activo.

En los libros de las generaciones 1982 y 1988 la enseñanza de las matemáticas fue integrada en un libro dedicado a muchos aspectos de la vida diaria. Parece que el enfoque pedagógico iba más dirigido a las aplicaciones y la presencia de las matemáticas en la experiencia cotidiana. El material didáctico cubierto se asemeja al de los libros de 1972 sin anclar las cosas tanto en la teoría de conjuntos. Para 1993 tenemos dos libros de matemáticas y cinco de español. El libro de matemáticas tiene otra vez 144 páginas y un libro recortable contiene 34 actividades adicionales.

Con el Siglo XXI el libro de matemáticas para el primer año ya contaba con 240 páginas, multitud de ejercicios y una mayor calidad tipográfica. En los libros de la generación 2014 tenemos una innovación: hay un libro para el alumno y otro para el maestro. El del alumno habla de “desafíos matemáticos”. Se cubren los números enteros hasta el 100, las operaciones aritméticas, pesos y medidas y algunos cálculos monetarios. El libro del maestro explica cómo realizar actividades en el salón de clases y el enfoque didáctico.

Y así llegamos al libro de matemáticas aún vigente hasta apenas hace unos días. Se trata de 220 páginas, incluyendo algunas para recortar. También hay un libro para el docente. La calidad gráfica es muy alta. En el libro se avanza sistemáticamente en el espacio numérico, hasta el número 30, el 50 y el número 100. Se opera con adición y sustracción, además de incluir cálculos de dimensiones del sistema métrico. Se opera implícitamente con conjuntos y el contenido geométrico es notable, mucho mayor que en los libros de la década de los ochenta.

¿La desaparición!

Eso es lo que se pierde al desaparecer el libro de matemáticas del primer grado. Una tradición de 63 años, a lo largo de los cuales la importancia asignada a la materia fue creciendo paulatinamente. Ahora, con los nuevos libros de texto para el primer grado, elaborados por la Dirección de Materiales Educa-

tivos de la SEP, no hay ninguno asignado a las matemáticas. Ahora habrá dos libros con material educativo (“Nuestros Saberes” y “Múltiples Lenguajes”) y tres libros sobre proyectos que el maestro puede organizar en el aula, en la escuela o en la comunidad. Los dos libros de material educativo consisten en cápsulas de dos o tres páginas cada una, sin ningún orden discernible. Se pasa de las abejas al código Braille, a ejemplos de algunas figuras geométricas, a cuestiones de igualdad social, etc. Es una desordenada Wikipedia de cápsulas didácticas. La idea de la “nueva escuela mexicana” es que el maestro ya no enseñe materias específicas, sino que trabaje en proyectos con los alumnos. El maestro selecciona de las cápsulas aquellas que se necesitan para el proyecto, por ejemplo, la cápsula 20, la 45 y la 53, y así los niños supuestamente aprenderán español y matemáticas. De pasadita, mientras resuelven problemas sociales.

Esta gran estrategia pedagógica fue confirmada involuntariamente por la Senadora Antares Vázquez Alatorre, militante de Morena y presidenta de la Comisión de Educación del Senado. Ante las críticas de los especialistas por la desaparición del libro de matemáticas declaró: “Si están esperando encontrar un libro de texto para cada materia, si están esperando encontrar páginas de una materia, se van a equivocar”. Para la Senadora tener libros de español y matemáticas es negativo: “Este es el gran parateo en la educación mexicana. Lo que pasa es que los expertos de los conservadores quieren seguir fragmentando el conocimiento, que es lo que ha dañado tanto”. Además, todo fue producto de un gran consenso: “Esta es la primera vez desde la época posrevolucionaria en que hay un amplio consenso educativo, que se ha establecido con padres de familia, maestros y maestras, con autoridades educativas, es la primera vez en décadas”. Lo curioso del “amplio consenso” es que los libros siguen siendo secretos, aunque ya se hayan filtrado desde hace tiempo. Según la Senadora, las críticas se basan en libros “apócrifos” porque “los libros de texto no han salido a la luz” (o sea sí son secretos).

La realidad es que en el libro “Nuestros Saberes” cuando mucho 11 páginas están dedicadas a algo que se pudiera llamar matemáticas, además de que hay muchos errores conceptuales. Es inútil buscar en sus páginas un enfoque sistemático de los diversos temas que antes cubría el libro de matemáticas. No hay una sola página con espacio para resolver ejercicios numéricos

o geométricos. No se necesita ser experto para saber que operar con los números y resolver problemas matemáticos no es algo que se aprenda en una mañana y ya. Hay que ejercitar y ejercitar (y ejercitar de nuevo) lo aprendido, con diferentes números y planteamientos hasta que se logra la destreza necesaria para resolver cualquiera de esos problemas de manera segura. En eso sí que tiene razón la Senadora, no hay materias, en los nuevos libros no encontramos más que fragmentos de la materia matemáticas, ésta desaparece bajo un cúmulo de “saberes” destinados a ser integrados en los proyectos “sociocríticos” propuestos en los tres libros de proyectos (Figura 1).

Índice	
Animaciones en volumen (stop motion)	8
Las rondas infantiles	
Sensoramas táctiles	
Animales y plantas	14
Clasificaciones	
Figuras geométricas	17
Superficie	19
Juntar, quitar y agrupar	20
Autoridades	22
Las características de los acuerdos y reglas	
Las autoridades en la casa	
Autoridades en la escuela	
Responsabilidades de las diferentes autoridades	
Características de la conversación cotidiana	26
¿Por qué las personas nos expresamos de formas distintas?	27
Características del lenguaje cotidiano	28
Formatos sonoros	
Características básicas de la lengua de señas mexicana	
Características de la escritura alfabética	
Semejanzas y diferencias en la escritura de palabras	
Características de las canciones	36
Ritmo	

Figura 1. Los temas en el libro “Nuestros Saberes” no tienen ningún orden pedagógico

Algunos ejemplos

Pero veamos algunos ejemplos de lo poco que quedó en las once páginas dedicadas a las matemáticas en el libro “Nuestros Saberes”:

1) Se dice: “las figuras geométricas están definidas por segmentos de líneas, ángulos y vértices” (p. 17). O sea que, de acuerdo con esta definición, el círculo no es una figura geométrica (Figura 2).

Figuras geométricas

Las figuras geométricas están definidas por segmentos de líneas rectas, ángulos y vértices. Se pueden clasificar por sus propiedades.

Figura 2. Definición errónea en el libro “Nuestros Saberes” (p. 17).

2) Se dice que en los rectángulos los lados opuestos son de la misma longitud, y cada par de lados tiene longitudes diferentes. Se dice explícitamente que

el cuadrado no es un rectángulo, lo cual es absurdo (p. 17). El cuadrado es un caso especial de los rectángulos, que se caracterizan por tener cuatro ángulos rectos (Figura 3).

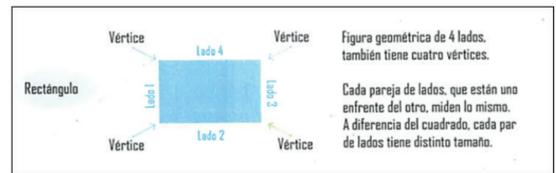


Figura 3. Definición errónea en el libro “Nuestros Saberes” (p. 17). El cuadrado supuestamente no es rectángulo.

3) Se define a una superficie como una “variedad bidimensional” (p. 18), sin explicar este concepto, que los estudiantes no encuentran ni siquiera en la secundaria (Figura 4).

SUPERFICIE

Para la geometría y las matemáticas, la *superficie* es una extensión en la que se consideran sólo dos dimensiones. La superficie, en estos casos, es calificada como una *variedad bidimensional*. La superficie es una cualidad y la medida de la superficie a partir de una unidad de medida se conoce como *área*.

con la lectura correcta el problema implica substituir una variable en una igualdad, un problema que no es adecuado para alumnos del primer año (Figura 5).

En Bosque Encantado, **1 huella** del gigante Tor es igual a **1 huella** del monstruo Din y **2 huellas** del duende Zac. Pero... **1 huella** de Zac son **3 huellas** de Din.

Tor

Zac

Din

¿Cuántas huellas de Din equivale **1 huella** de Tor?

Lenguajes” simple y sencillamente no es equivalente a lo que se perdió al suprimir el libro vigente de matemáticas de 220 páginas, utilizado hasta el año lectivo 2022. Y es que aprender matemáticas es como aprender a nadar, se hace practicando diariamente y con ahínco, como cualquier lector lo sabe por experiencia propia. Un proyecto comunitario para examinar en el aula la contaminación de la playa no puede sustituir las clases de natación.

Diferentes opiniones

He leído y escuchado toda clase de opiniones sobre la desaparición del libro de matemáticas de primer grado. Desde la opinión de los cínicos, quienes afirman que los niños de todas maneras no aprenden nada con los

libros, así que su supresión es irrelevante. Lo dijo también la famosa Senadora: “Durante décadas hemos tenido los sendos libros de matemáticas y español y seguimos teniendo un fracaso en materia educativa”. Con esa brillante lógica habría que suprimir todos los libros y hasta al maestro en la educación primaria. Hay también aquellos que piensan que, si ellos nunca entendieron las matemáticas, a nadie le afecta que ya no se enseñen en las primarias.

El problema para un país como México es que las matemáticas son fundamentales para el desarrollo económico y la formación profesional de las futuras generaciones. Si vemos qué países ocupan los primeros lugares en el examen PISA, que mide las habilidades de comprensión de la lectura, escritura y matemáticas, encontramos arriba a países como China, Corea del Sur, Singapur, Japón, Canadá, Finlandia, etc. Es decir, potencias industriales y científicas, mientras que México ocupa el lugar 56 en el ranking de 77 países que participaron en 2018, abajo de Albania y apenas arriba de Costa Rica. Es obvio que los países desarrollados invierten mucho esfuerzo en diseminar el conocimiento matemático entre sus habitantes y en convertirlos en ávidos lectores.

4) Y en los cinco libros para el primer año de primaria encontramos solamente dos problemas matemáticos. El primero de ellos está planteado de tal manera que hay dos lecturas posibles.

De las matemáticas se dice que es “la ciencia de estructuras abstractas”. Eso quiere decir que las matemáticas identifican las componentes elementales de un problema, cuyas relaciones mutuas pueden ser analizadas con las reglas de la lógica. Un ejemplo sería el análisis estructural de un puente, que se puede reducir a las interacciones entre todas sus traveses. O el análisis del código genético y que posibilidades de recombinación ofrece, con respecto a la descendencia. Los números son estructuras asociadas a conjuntos con el mismo número de elementos. La geometría utiliza figuras geométricas como sus elementos. Entre los lados de un triángulo, sus ángulos y su superficie hay relaciones cuantitativas. Lo que todo esto quiere decir es que las matemáticas son interdisciplinarias, por naturaleza: se aplican en todas las áreas de la ciencia, de la ingeniería y hasta en los oficios. Aprender matemáticas proporciona un instrumento universal que se puede utilizar para la solución de múltiples problemas de la vida diaria.

Sin embargo, nadie ha encontrado hasta ahora un “camino real” para aprender matemáticas. Hay que entender sus bases lógicas y hay que ejercitarlas. Los políticos sin bases pedagógicas piensan que si existe ese “camino real”, que consistiría

en aprenderlas casi subliminalmente resolviendo algunos problemas de la vida diaria en los que hay que hacer unas pocas sumas y restas. La gran importancia de las matemáticas en la primaria ha quedado de manifiesto en estudios pedagógicos que han mostrado que el nivel de aprendizaje matemático de un alumno de primer grado es el mejor indicador de su éxito académico futuro, no solo en las matemáticas, sino en las otras materias e incluso en la comprensión de la lectura. Esto se demostró con un estudio en Estados Unidos que siguió el aprovechamiento educativo de estudiantes de primaria durante ocho años. Alumnos que han interiorizado los métodos lógicos de las matemáticas rara vez repiten un grado y pueden después tener mejores empleos. No exagero al decir que aprender matemáticas es aprender a pensar.

Se podría creer que lo que sucede es que aquellos estudiantes son más inteligentes, por eso aprenden bien las matemáticas, de ahí su éxito posterior. Sin embargo, en estudios llamados de “intervención” (realizados en Estados Unidos) se ha demostrado que con un buen plan de enseñanza de las matemáticas se puede elevar el nivel del conjunto de los estudiantes en una escuela. En esos estudios, en lugar de suprimir las matemáticas, se les intensifica en los primeros grados, obteniendo mejores resultados a nivel de todo el grupo. Es decir, sí se puede hacer que los alumnos aprendan matemáticas, pero deben contar con los instrumentos adecuados, en primer lugar, con un buen libro.

La nueva escuela mexicana

Lo fatídico de la “nueva escuela mexicana” no es solamente que prácticamente elimina a las matemáticas de los nuevos libros de texto, sino que todo eso se incrusta en un modelo que no es pedagógico sino político. De acuerdo con los documentos de la SEP, lo que se tendrá ahora en el salón de clases es una “ecología de saberes”, en donde el método científico no será preponderante. Se le contrapondrán “saberes” alternativos, “contrahegemónicos”, por ejemplo, los saberes de los pueblos originarios. Esas “epistemologías del Sur”, léase de los pueblos oprimidos, van a alfabetizar al pueblo y a concientizarlo al mismo tiempo. Son resabios de la “pedagogía del oprimido” de Paulo Freyre, ahora aplicado al nivel de todo un país como México.

El problema de la “nueva escuela mexicana” es que va a dañar sobre todo a las clases populares. La clase media ya hace tiempo que huyó hacia las escuelas privadas y ahí los

nuevos libros de la SEP acabarán en el bote de la basura. Para las matemáticas las escuelas particulares van a usar cualquiera de los libros de muy buena calidad que venden editoriales mexicanas y extranjeras. La brecha de aprovechamiento escolar entre las escuelas públicas y las privadas seguirá aumentando. De hecho, en México se podría decir que tenemos un apartheid educativo, que solo se profundizará ahora que la SEP decidió que los libros de texto gratuito fueran guillotizados. ¿Y le importa eso a los responsables de los materiales educativos? Yo creo que no, su objetivo es convertir a las escuelas públicas en semilleros de fanáticos activistas comunitarios y para eso las matemáticas, aprender a pensar, solo pueden estorbar.

La idea rectora de la “nueva escuela mexicana” es, como dijimos arriba, la “ecología de saberes”, que no incluye necesariamente materias concretas, como el español y las matemáticas, sino consiste en estimular una aproximación intuitiva a la realidad a través de los proyectos sociocríticos. Es una ideología en la que no cabe el aspiracionismo ni el método científico. Evaluaciones de aprovechamiento escolar o de los maestros se califican de punitivas. Diferencias entre los estudiantes tampoco deben ser. Una historia de los nuevos libros de civismo, ya utilizados en 2022, ilustra muy bien las cosas: en una carrera de educación física entre cinco estudiantes, el que lleva la delantera se detiene para que lo alcance el que va en segundo lugar. Los dos esperan a los que van en tercero, cuarto y quinto lugar. Ya todos juntos, corren hacia la meta y al llegar se abrazan. En la “nueva escuela mexicana” hay que nivelar el rendimiento escolar hacia abajo para que no haya disparidades, para establecer así una igualdad en la ignorancia. Ese es el terrible mensaje que nos hace llegar la desaparición de los libros de texto dedicados al español y las matemáticas. Es un crimen arruinar la educación de las generaciones futuras.

Esta columna se prepara y edita semana con semana, en conjunto con investigadores morelenses convencidos del valor del conocimiento científico para el desarrollo social y económico de Morelos. Desde la Academia de Ciencias de Morelos externamos nuestra preocupación por el vacío que genera la extinción de la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología dentro del ecosistema de innovación estatal que se debilita sin la participación del Gobierno del Estado.



ESTA PUBLICACIÓN FUE REVISADA POR EL COMITÉ EDITORIAL DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS DE MORELOS

Para actividades recientes de la academia y artículos anteriores puede consultar: www.acmor.org.mx
¿Comentarios y sugerencias?, ¿Preguntas sobre temas científicos? [CONTACTANOS: editorial@acmor.org.mx](mailto:editorial@acmor.org.mx)