

PAUL LOCKHART

**POR LA LIBERACIÓN
DE LAS
MATEMÁTICAS**

Un manifiesto

TRADUCCIÓN

Fernando Ballesteros

s e r i e c e r o

Índice

Prefacio	13
PRIMERA PARTE	
<i>Lamentatio</i>	17
Matemáticas y cultura	25
Las matemáticas en la escuela	39
El currículo de matemáticas	55
La geometría en el instituto: un instrumento del demonio	65
SEGUNDA PARTE	
<i>Exultatio</i>	85

*Para Stanley, que me pidió
que lo escribiera*

*Si quieres construir un barco, no exhortes
a la gente a recoger madera, ni les asignes tareas
ni trabajos, antes bien despierta en ellos
el anhelo por la infinita inmensidad del mar.*

ANTOINE DE SAINT-EXUPÉRY

Prefacio

A finales de 2007, un asistente a una de mis charlas me hizo entrega de un documento mecanografiado de veinticinco páginas titulado *Por la liberación de las matemáticas*, diciéndome que creía que sería de mi agrado. El ensayo, escrito por un profesor de matemáticas llamado Paul Lockhart, había conocido una difusión errática entre docentes de las matemáticas desde que el autor lo escribiera en 2002, aunque nunca había sido publicado. La predicción del asistente a mi charla acabó quedándose corta. Me encantó, y consideré que las palabras del tal Paul Lockhart —fuera quien fuese— merecían una audiencia mucho más amplia. De modo que hice algo que nunca había hecho antes y que, probablemente, nunca vuelva a hacer: tras localizar al autor del ensayo —cosa no del todo sencilla, ya que el documento carecía de información de contacto— y conseguir su autorización, dediqué toda una entrega

de mi columna mensual «Devlin's Angle» en la revista en línea de la Mathematical Association of America (www.maa.org) a reproducir en su integridad el ensayo en su forma original. No sabía de un medio más rápido y eficaz de presentarlo ante la comunidad de matemáticos y profesores de matemáticas.

Cuando *Por la liberación de las matemáticas* apareció en mi columna de marzo de 2008, lo presenté con las siguientes palabras:

Es, sinceramente, una de las mejores críticas que conozco al actual modo de enseñar matemáticas en la escuela primaria y secundaria.

Esperaba una reacción efusiva. Lo que suscitó fue una auténtica tempestad. Las palabras de Paul pulsaron una cuerda muy, muy profunda que resonó por todo el mundo. Aparte de los muchos correos electrónicos con muestras de gratitud, llegó un aluvión de solicitudes —muchas de ellas dirigidas a mí, ya que había acordado con Paul que no publicaría su información de contacto— para conseguir los derechos de reproducción y traducción. (De hecho, de ahí surgió el volumen que tiene usted entre las manos).

No es que Paul dijera nada que no hubieran dicho incontables matemáticos y profesores de matemáticas antes que él. Ni eran los asuntos que trataba del todo nuevos para quienes —en el a veces polarizado mundo de la enseñanza— expresaron su desacuerdo con parte, si no con todo, lo que había escrito. Lo que lo diferenciaba era la elocuencia de sus

palabras y la evidente pasión que insuflaba en ellas. No es ya que escribiera bien, es que su escritura era extraordinaria, y procedía directamente del corazón.

No se equivoquen: el documento original y el libro que tienen ahora entre las manos —considerablemente ampliado— es una obra de opinión. Paul tiene fuertes convicciones sobre cómo deberían enseñarse las matemáticas, y argumenta con vehemencia en favor de su enfoque y contra gran parte del *statu quo* en el mundo actual de la enseñanza de las matemáticas. Lo que lo caracteriza —aparte de su personal y fascinante estilo literario— es que aporta a los espinosos y controvertidos problemas relativos a la enseñanza de las matemáticas una perspectiva que pocos han sido capaces de esgrimir. Paul es una de esas *rara avis* que empezó siendo profesor universitario y un respetado investigador en el ámbito de las matemáticas, que repentinamente se dio cuenta de que su verdadera vocación estaba en la enseñanza primaria y secundaria, que es la carrera en la que lleva ya muchos años embarcado.

En mi opinión, este libro y el ensayo original del que procede deberían ser textos de lectura obligatoria para cualquiera que pretenda dedicarse a la enseñanza de las matemáticas, para todo padre de un niño en edad escolar y para cualquier responsable gubernamental o autoridad educativa con competencias que atañan a la docencia de las matemáticas. Puede que no esté usted de acuerdo con todo lo que dice Paul. Puede que piense que su enfoque sobre la enseñanza no es apto para ponerse en práctica con éxito por todo docente. Pero debería leer lo que dice

Primera parte

Lamentatio

Un músico se despierta de una terrible pesadilla. En su sueño se encuentra inmerso en una sociedad donde han hecho obligatoria la educación musical. «Estamos ayudando a nuestros estudiantes a ser más competitivos en un mundo cada vez más poblado de sonidos». Autoridades y sistemas educativos y el propio Estado han sido puestos al timón de este trascendental proyecto. Se encargan estudios, se crean comités y se toman decisiones... todo ello sin requerir el consejo o la participación de ni un solo músico o compositor en activo.

Como es cosa sabida que los músicos plasman sus ideas en forma de partituras, se entiende que esos extraños puntos negros y esas rayas deben constituir el «lenguaje de la música». Se hace absolutamente imprescindible que los estudiantes se desenvuelvan con fluidez en ese lenguaje si de lo que se trata es de que adquieran cierto grado de competencia musical;

sería ridículo, en efecto, esperar que un niño cante una canción o toque un instrumento sin contar con unas bases sólidas de notación y teoría musical. Tocar y escuchar música —no digamos ya componer una obra original— se consideran materias de nivel muy avanzado que por regla general se aplazan hasta la universidad o, con más frecuencia, hasta los estudios de posgrado.

En lo que respecta a las escuelas de primaria y secundaria, la misión es entrenar a los estudiantes para usar ese lenguaje barajando símbolos de acuerdo con una serie dada de reglas: «La clase de Música es un sitio donde sacamos papel pautado, el profesor escribe unas cuantas notas en la pizarra y nosotros las copiamos o las transponemos a una tonalidad distinta. Tenemos que asegurarnos de no meter la pata con la clave y la armadura, y nuestro profesor es muy quisquilloso con las corcheas, tienen que estar todas. Una vez nos puso un problema de escala cromática, y lo resolví, pero el profesor me suspendió porque dibujé las plicas apuntando en la dirección equivocada».

En su sabiduría, las autoridades educativas pronto reparan en que incluso los niños de muy corta edad pueden recibir este género de instrucción musical. De hecho, se considera bastante bochornoso que un alumno de tercero de primaria no haya memorizado a la perfección el círculo de quintas. «Voy a tener que ponerle a mi hijo un profesor particular de música. Es que no le da la gana de hacer sus deberes de música. Dice que es aburrido. Se limita a sentarse y mirar por la ventana, venga a tararear melodías e inventarse canciones tontas».