

Trascendiendo fronteras. Incluso las de la vida

CARLOS USÓN VILLALBA

El mejor homenaje que podemos dar a alguien como Ángel Ramírez Martínez, dedicado de lleno a intentar que esta sociedad fuera mucho más racional y justa, es hacer que su vitalidad intelectual no termine con su muerte. Esta es la razón por la que este artículo asume el reto de ser fiel reflejo de lo que a él le hubiera gustado proponer en estos momentos.

Palabras clave: Matemáticas, Didáctica.

Transcending borders. Even those of life

The best tribute we can give to someone like Ángel Ramírez Martínez, dedicated to trying to make this society much more rational and just, is to make his intellectual vitality not end with his death. This is the reason why this article assumes the challenge of being a faithful reflection of what he would have liked to propose at the moment.

Keywords: Mathematics, Didactics.

Este artículo pretende ser un merecido homenaje a un hombre generoso y ejemplar. Una de las personas con un compromiso ético más claro que he conocido y con una coherencia con sus convicciones que impregnaba toda su vida. Alguien que, con su vida, dignificó esta profesión. Ahí termina el obituario. En Ángel era tal su grandeza y la diversidad, intensidad y pluralidad de sus implicaciones que, para quienes lo conocíais, la loa resultaría tan obvia como innecesaria e inútil. Para los que no le conocíais es mucho mejor que leáis sus aportaciones.

No procede, por tanto, un minuto de silencio. Si por algo se ha caracterizado la trayectoria política de Ángel, su compromiso didáctico y su posicionamiento intelectual ha sido por el ruido. Se pasó la vida clamando en el desierto, metiendo el dedo en todas las llagas, evidenciando contradicciones, poniendo en entredicho hábitos y costumbres. Si hoy estuviera aquí clamaría ¿Para cuándo un manifiesto en contra del libro de texto? ¿Hasta cuándo vamos a seguir servilmente la doctrina? ¿Cómo entender si no que la inmensa mayoría del profesorado de matemáticas están dando números en 1.º, 2.º, 3.º y 4.º, al mismo tiempo y que sean poquísimos los que asuman la evidencia de que es un tema que solo cobra sentido cuando inunda el resto de los temas?

«Uno debería escribir despiadadamente lo que considera cierto, o callarse», decía Arthur Koestler en *La flecha en el azul*. Yo suscribo la frase hoy para reivindicar la presencia de Ángel en este desierto.

Nunca la escuela ha estado tan desnortada y tan perdida como ahora. Lo están las autoridades, el profesorado y los padres y, claro, no digamos los alumnos, y la sociedad que la mantiene con sus tributos. La didáctica y la pedagogía viven años de impostura generalizada. Las clases se siguen ajustando al corsé del modelo transmisivo. Educamos, en general, en las más rancias de las epistemologías para conseguir alumnos y alumnas serviles, sumisas y obedientes, acostumbradas a repetir lo que la autoridad (el libro, el maestro o mister Google) ha pontificado previamente y nos desesperamos cuando no lo conseguimos para, acto seguido, clamar en público por el libre pensamiento y por crear mentes autónomas y creativas.

Lo hacen hasta los preámbulos de las leyes educativas que, en general, ni leemos ni nos preocupan, lacayos fieles, como somos, a la selectividad, a la tradición escolástica, al temario y a los libros de texto. Todo es mentira, impostura, nada más que impostura, de las que espero que al me-



nos las sociedades de profesores de matemáticas y sus miembros estén libres.

Las claves para el cambio son sencillas. De hecho solo hay una: la pregunta. De ella se infiere todo lo demás: la vida entera —o cuando menos, su parte racional—. Pondré un ejemplo: ¿Qué es una matriz? ¿Un cuadro de números? Eso dicen los textos. Entonces, ¿por qué ese empeño en multiplicar matrices de esa forma tan extraña? Es verdad que, a veces, una matriz es una tabla de doble entrada. Lo son cuando recogen el comportamiento probabilístico de un problema o las relaciones sociológicas de nuestras aulas. Pero, si las multiplicamos por sí mismas o por otras (las de las relaciones académicas por las de ocio, por ejemplo) se convierten en un transformador y si son un transformador son una función y si son una función son capaces de modificar, *retorcer* el conjunto sobre el que actúan. ¿Cómo lo hacen? ¿Justifica eso su falta de conmutatividad y, sin embargo, su fiel disciplina distributiva?

Llevo unos años siendo coordinador de la PAU primero y de la EBAU después y muchos otros siendo profesor de a pie. No he conocido jamás a un compañero o compañera que reivindique esta perspectiva. Por cierto, ¿y un determinante qué es? Sí, ya me sé eso de las permu-



taciones y lo de todos los productos que se pueden hacer... sí, pero ¿qué es?, ¿qué nos dice ese número de la matriz a la que hace referencia...? Si es un número y no es un número natural, debe medir algo. ¿El qué? ¿Por qué tanto interés en calcularlo? ¿Solo para saber si es cero o no? Bien, vale, pero si es cero, ¿qué ha pasado con la transformación asociada a la matriz? ¿Y si es 1? ¿Podemos diseñar, así, fácilmente, una matriz sabiendo de antemano cuál es su determinante? ¿Podemos conseguir además que esa matriz sea obediente y satisfaga nuestros deseos de transformación? ¿Podemos clasificar todas las matrices de determinante 1 en función de una particular característica? ¿Hay algo en la esencia del determinante que haga que se multiplique por 5 con solo multiplicar por ese valor una de sus filas?

Seguimos sin invitar a clase y sin hincarle el diente a aquel problema de Fielker sobre cuántos hexágonos equiángulos existen pero instigamos a los alumnos y alumnas a ver matemáticas en las calles, en la cotidianeidad y en los utensilios domésticos. ¿Lo hacemos para reivindicar una geometría que, en muchos casos, demasiados, sigue ausente de las aulas o estamos reforzando la idea de un absoluto matemático para justificar nuestro trabajo? Nos recreamos en encontrar matemáticas en cualquier parte, lo que nos convierte en una especie de coleccionistas frikis que engolan su ser matemático cargándolo de fatua egolatría sin, seguramente, preguntarnos ¿qué concepción filosófica de la ciencia en general y de las matemáticas en particular subyace bajo esa compostura de escenografía barata y cuál es su grado de actualidad? Resulta imprescindible que nos planteemos que humanizar las matemáticas es dotarlas de trascendencia, no hacer de ellas un espectáculo circense.

Los algoritmos eran importantes cuando el error en los cálculos era trascendente. Las calculadoras han eliminado ese riesgo. Los algoritmos educan en la subordinación y el acatamiento ciego de la norma. Tenemos calculadoras que dibujan gráficas, derivan, integran, calculan intervalos de confianza, determinan el p-valor, resuelven ecuaciones... pero temblamos ante la posibilidad de que en la EBAU se planteen preguntas abiertas. Es tan absurdo como si en un curso para jóvenes



agricultores dedicaran todo el tiempo a explicarles el funcionamiento del arado romano y las mejoras que introdujo la vertedera.

Decía Pérez Rubalcaba, sí aquel ministro de Educación que enterró la LOGSE con nuestro beneplácito —tras una subida de haberes—, que en España enterramos muy bien a nuestros muertos. Yo, y muchos de los que tuvimos la suerte de contagiarnos de los planteamientos de Ángel, no estamos dispuestos a darle sepultura ni didáctica, ni política, ni histórica, ni poética, ni matemática a quien hizo de la polémica motor del cambio y no cejó en toda su vida de remover conciencias haciéndose y haciéndonos preguntas, evidenciando sus propias incoherencias y las del resto. Subrayando la contradicción como estilete de la transformación, reivindicando el error como fundamento del aprendizaje.

En nombre de todos ellos, quiero invitaros, como hiciera él tantas veces, a renunciar a la clonación, a crear una asociación de profesores por

el libre pensamiento, a repensar la educación sin subterfugios, sin excusas, sin tapujos, sin trampas, sin engañar ni autoengañarnos, sin justificar a nadie ni autojustificarnos, mirando al futuro, abandonando la contemplación de nuestros ombligos, formulando propuestas que estimulen la necesidad de buscar más allá de la evidencia de la fórmula sagrada, propuestas que pongan en duda las verdades más firmemente asentadas, la tradición mejor anclada, nuestras propias convicciones porque en «esta era de especialistas necesita transgresores de la rutina con capacidad creadora» dispuestos a «erigir un puente sobre el abismo». Otra vez Arthur Koestler, ahora en *Los sonámbulos*.

Por eso, este homenaje es una invitación a hacer de la pasión guía y bandera. A ir más allá, a disentir del temario, de lo que demuestra sin convencer y de lo que convence sin demostrar. A perder el miedo a hacer preguntas de las que no sabemos la respuesta y ni siquiera somos ca-





paces de vislumbrar si existe. A utilizar todas las herramientas a nuestro alcance para intuir, generalizar, resolver, afrontar, integrar y situar los hechos correctamente en la geografía conceptual.

La objetividad nunca debe ser una excusa para pensar. La objetividad vive unas puertas más allá de la duda, en la misma calle donde duerme la verdad, pero los buses del error, la contradicción y la metáfora pasan por su puerta todos los días, no es preciso ir andando a buscarla. Eso sirve para abordar la historia de la ciencia y para incorporar la historia de las matemáticas a la didáctica, para entender algunos de los más persistentes problemas de conceptualización en el alumnado, pero sirve, sobre todo, para analizar nuestra propia historia personal como docentes y la de nuestro particular sistema educativo y todos los intentos por cambiar su enquistado comportamiento.

Las clases de secundaria son lugares maravillosos para hacer Matemáticas (con mayúsculas), para aprender a pensar, para crear pensamiento libre y para disfrutar de ello. La decisión de que así sea es nuestra, solo nuestra. Un regalo pues para terminar, para que el teorema del *kon-ku* sea algo más que un adorno matemático heredado del platonismo. Consideremos una trama cuadrada, ¿qué distancias podemos encontrar entre dos puntos cualesquiera de ella? O dicho de otra forma: ¿qué irracionales cuadráticos se pueden expresar como distancias entre dos puntos de una trama cuadrada, de un papel cuadrulado? Si están todos ¡albricias! Si falta alguno deberemos buscar una trama más *densa*. La isométrica responde a esa exigencia. Un buen momento para pasar a tres dimensiones y presentarles un paraboloides y los cuerpos de revolución. Y ya que estamos en tres dimensiones, buscar allí los que



Carlos Usón Villalba y Ángel Ramírez Martínez

no hemos conseguido expresar en dos. Y seguir haciéndonos preguntas sobre qué les pasa a los que aparecen y a los que no aparecen y dejarnos seducir por los paraboloides, las esferas y las intersecciones de ambos y dejar que la mente sueñe con otras opciones... y que un vasto elenco de matemáticos de pedigrí salga al encuentro. ¿Complicado para secundaria? No, nuestros alumnos aprenden hoy así. Es complicado para el «rigor mortis» de la prueba sin refutaciones.

Por eso es tan importante mantener vivo su compromiso vital de no separar la poesía del ál-

gebra ni el arte de la geometría o la filosofía de la estadística. Su compromiso de cambio didáctico pero también su empeño de ser motor de un cambio de paradigmas de qué es y para qué debe servir nuestra profesión de enseñantes.

Lo peor de Ángel es que fue coherente y generoso hasta el último instante de su vida. Y que seguramente perdió la vida en brazos de esa generosidad.

No lloréis por él ni os maldigáis por tamaña injusticia: La generosidad es lo único que justifica nuestra existencia.

CARLOS USÓN VILLALBA
IES Batalla de Clavijo (Logroño)
<usonvillalba@gmail.com>