

## Mi presentación

Daniel Sierra Ruiz

**P**eligroso profesor de Matemáticas (con sus gafas y todo) secundado por sus dos hijas pequeñas atenta gravemente contra la seguridad de toda la policía municipal de Zaragoza. Este texto podría resumir lo que escribió cierto periódico de Zaragoza (que no nombraré por varios motivos) contra el firmante de *Mi biblioteca particular* de este número. De acuerdo, lo he ridiculizado un poco, pero no piensen que algunos textos que hace unos años escribieron sonaban menos ridículos. También lo he redactado con un leve tono humorístico, pero la verdad es que entonces aquellos infundios hicieron pasar a Carlos Usón por varios tragos desagradables y le dieron muchos quebraderos de cabeza.

Los hechos que dieron lugar a tal campaña de desacreditación se produjeron en unas fiestas del Pilar, y, en esencia, fue un acto ciudadano espontáneo de solidaridad e indignación ante varias actuaciones municipales arbitrarias y abusivas. Un acto de compromiso en el que participó Carlos. Y esta es una de las palabras que pueden definirle: compromiso. Fuera y dentro del aula. Compromiso social y compromiso con la didáctica de las matemáticas.

Claro, este último aspecto es el que más puede interesar a los lectores de *Suma*, pero me parece que Carlos es de esas per-

sonas que no puede separar el interior del exterior del aula; ni quiere. Me viene a la cabeza una ponencia suya en la que debía hablar sobre modelización de la realidad. Por supuesto, el asunto iba sobre matemáticas. Pero él habló, sobre todo, de la realidad del aula; de cuales son los problemas que les interesa solucionar a los adolescentes, de qué problemas se encuentran los emigrantes, incluso los hispanohablantes, y de los que les provocan al profesorado que afronta el reto con cierto grado de implicación. Cuando llevaba un rato largo dinamitando el sistema educativo a diversos niveles, dijo algo así como «A lo mejor pensáis que estoy siendo tendencioso... Pues sí, lo estoy siendo».

Compromiso. Lo podemos ver reflejado en todos y cada uno de sus trabajos o actividades, incluso en el texto que viene a continuación. Compromiso. Que le hace ver que incluso las Matemáticas necesitan una memoria histórica y lo lleva hasta sus últimas consecuencias. Compromiso. Que trasladado al

---

**Daniel Sierra Ruiz (coordinador de la sección)**  
*IES Benjamín Jarnés, Fuentes de Ebro (Zaragoza)*  
[biblioteca@revistasuma.es](mailto:biblioteca@revistasuma.es)

aula nos hizo quedarnos boquiabiertos al verlo reflejado en aquél *Variaciones sobre un mismo tema*.

Muchos lectores recordarán también la sección que durante años escribió junto a Ángel Ramírez. Yo era uno de los lectores fijos. Empezaba la revista por esa parte y leía los artículos con fruición. Así que, lo que en realidad ocurre, es que echaba de menos aquellos momentos, y me he aprovechado de mi

situación como coordinador de la sección para pedirle que vuelva a colaborar en la revista. Pero claro, escribir este párrafo como presentación hubiera quedado un poco escaso, por lo que me ha venido muy bien todo el asunto del compromiso, como excusa. Prepárense un buen café, busquen un sofá cómodo y disfruten como yo he hecho de la *biblioteca particular* de Carlos Usón Villalba. ■

## Mi biblioteca particular

Carlos Usón Villalba

### Una vida escrita en el lomo de los libros

Hace muchos años, un adolescente todavía, unos meses antes de alistarme en la Universidad de Zaragoza, escribí, en una pequeña libreta en la que anotaba versos y otras bagatelas, una frase: *Al poder, sea del signo que sea, no le interesa la libertad de pensamiento, ni la verdad, ni la justicia. De la educación sólo le interesa el sometimiento*. En el fondo, el hecho de sentir la necesidad de anotarla, demuestra que todavía había dentro de mí un hilo de esperanza. Quería creer que aquella clarividencia era exagerada. Un ejemplo de la terrible ingenuidad que ha caracterizado toda mi vida.

Años más tarde me hice enseñante y, desde entonces, la realidad se ha encargado, día tras día, de dar respaldo práctico a aquella obviedad. Mi biblioteca —nunca antes había pensado en ello, ni siquiera había reflexionado sobre su contenido— está plagada de argumentos de contrarréplica. Edificada sobre la certidumbre de que estimular el ejercicio de la libertad y la independencia de pensamiento, la creatividad, la pasión, el entusiasmo, la curiosidad..., no sólo ES POSIBLE, es lo que da sentido a nuestra profesión.

Puede parecer sencillo el pequeño ejercicio *estriptease* que sustenta esta sección, pero yo soy una persona reservada y llevo meses pensando, sin éxito, si debo empezar por desnudar las manos, las dudas o las alas. Para lo que sí me ha servido este ejercicio selectivo es para dos cosas, la primera para

darme cuenta del privilegio de haber nacido en el siglo XX, y también, por qué no admitirlo, en esta sociedad capitalista, profundamente impregnada de positivismo: ¡Mi biblioteca es más extensa que la del rey de Francia Carlos V el Sabio! ¡Valiente despropósito! ¡Y además sé leer! La segunda conclusión es lo difícil que resulta seleccionar unos pocos libros con los que conjurar este desnudo. Aún hay otra de menor importancia..., a estas alturas es imposible ser original en esta sección y yo no voy a intentar evitar repetirme ni un instante tan siquiera.

Mi afición por la lectura es, sin ningún lugar a dudas, una consecuencia de la lucha de clases y de nuestro aislamiento. No me refiero al de la España franquista en relación con Europa, sino al de El Busto, lugar en el que nació, respecto de cualquier otro núcleo de población del universo. Quien haya vivido allí, es seguro que se habrá sentido más cercano a cualquiera de las estrellas que adorna su firmamento nocturno que a núcleo de población alguno. La carencia de otros medios de diversión, TV incluida, me entregó en brazos de la lectura con la que he vivido un apasionado romance durante 40 años. De esa primera época busteña no conservo más que algunos libelos publicados por el Círculo de Lectores<sup>1</sup> —ninguno de ellos relacionado con las Matemáticas de forma directa— pero recuerdo con deleite la selección que los censores del franquismo habían hecho para dotar los Tele Clubs. Al margen de lo que se les coló, descubrí allí a Delibes, por ejemplo, del que leí todo lo que cayó en mis manos.

## Los primeros románticos

Entre los primeros libros que dejaron una huella imperecedera en mí y que marcaron ideológicamente mi futura profesión debo destacar, entre otros muchos: *¿Queréis la escuela?* Del Colectivo del Martes<sup>2</sup> y *Las invariantes pedagógicas* de Célestin Freinet. De esta misma época en que empecé a estudiar Matemáticas y en la que muchos libros los conseguías de préstamo, otros los robabas<sup>3</sup> y los menos los comprabas a medias con otros, he seleccionado *La pedagogía del oprimido* de Paulo Freire y *La Escuela Moderna* de Francisco Ferrer Guardia. Todavía hoy conservan su actualidad plena, no sólo en mi memoria, también como comprometido análisis el primero y como ejemplo, como horizonte, como estímulo. Lo peor de *La escuela Moderna* es que no se le puede tildar de utopía y refugiarse en esa gratificante excusa antes de hundirse cómodamente en el sofá.

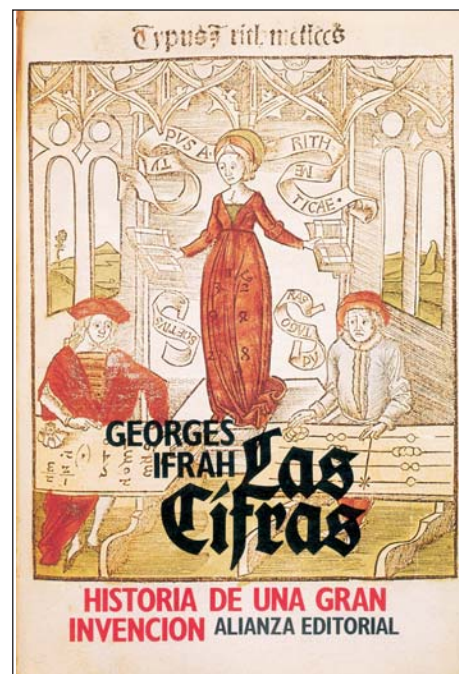
Freire modificó aquella primera reflexión de adolescente por una frase de Simone de Beauvoir: «Lo que pretenden los opresores es transformar la mentalidad de los oprimidos y no la situación que los oprime». Es verdad que la eficacia de la escuela que perpetuamos cada día evitó que estos últimos tomaran conciencia de tal. Después, desde la perspectiva de una didáctica de resolución de problemas, muchas veces Ángel Ramírez y yo hemos ahogado en este poderoso vino de la pedagogía de Paulo algunas decepciones: *...reaccionan*

*incluso instintivamente; contra cualquier tendencia de una educación que estimule el pensamiento auténtico*<sup>4</sup>.

Dos medios de acción se ofrecen a los que quieren renovar la educación [...]: trabajar para transformar la escuela [...]<sup>5</sup> o fundar escuelas nuevas en las que se apliquen directamente principios encaminados al ideal que se forman de la sociedad y de los hombres los que reprueban los convencionalismos, las crueldades, los artificios y las mentiras que sirven de base a la sociedad moderna.

Si tuviera que empezar mi biblioteca de didáctica de nuevo empezaría por estos mismos libros. Mantienen su vigencia en muchas de sus formulaciones. Su fuerza arrastra, su frescura resulta embriagadora en algunos casos<sup>6</sup> y mantienen los retos claros y las certidumbres intactas. Estos textos se colaban entre lecturas políticas mucho más sesudas e igualmente comprometidas con otras causas de las que ya no soy lector asiduo, si excluimos a *Le monde Diplomatique* que me sigue informando de lo que los nuevos censores del pensamiento acallan.

Después de deambular por Piaget, Neil (Summerghil) y otros, y de superar la ortodoxia burbakista de los primeros años, acabé recalando en el Grupo Cero. Su posicionamiento fue para mi determinante. Para entonces yo ya había publicado *Matemáticas sin Pizarra*, junto a Pilar García, Concha Alonso y Eva Cid. Una búsqueda que, a pesar de los excelentes resultados que nos daba en el aula, yo sentía que me dejaba insatisfecho.

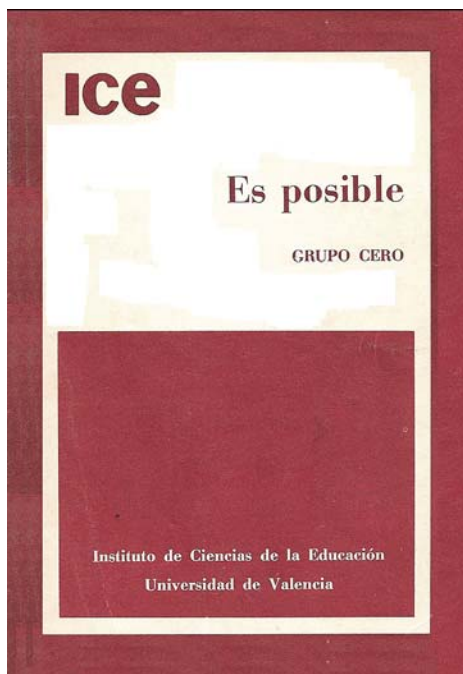


## Rumbo a Ítaca

Devoré cuanto de ellos caía en mis manos. *Es posible* y *De 12 a 16*, *Dominós*, *Ábaco*, *Estadística...*, marcaron la decisión de abordar una didáctica basada en la resolución de problemas en la que sigo instalado. *Retrato de una profesión imaginada* llegó a mis manos cuando nada de lo que allí se relataba me era ajeno. Sigo considerando que es el mejor homenaje que se puede hacer a la profesión cuando se ve como reto y no como mera prosopopeya. El canto de cisne de Paco Hernán en esta guerra despiadada y perdida por sacar las matemáticas de la condición de disciplina anuladora y reduccionismo algorítmico que siguen alimentando las clases y por convertirlas en esencia de pensamiento y creatividad personal y colectiva.

Con ellos llegó el NCTM y sus libros, los traducidos y los que había que interpretar del inglés. Pero, sobre todo, arribó la necesidad de una fundamentación ideológica de lo que se estaba haciendo: Primero fue el devastador Popper, luego Polya y Lakatos, Kunt y Feyerabend. Con ellos, la filosofía de la ciencia ocupó un lugar prioritario en mis preocupaciones y lecturas. Tengo que agradecer a Carmen Magallón sus extraordinarias clases en el Curso de Postgrado de Historia de las Ciencias y de las Técnicas.

*La teoría de la inteligencia creadora* de José Antonio Marina —el único de sus libros que he sido capaz de leer— reforzó mis ideas acerca de la creatividad, de la necesidad de dotar de intención a la mirada y la fuerza revolucionaria que, en cualquier campo del saber o de la creación artística, filosófica, intelectual o incluso técnica, tiene el pensamiento divergente.



Es verdad que, tanto la entrada de los primeros textos, como la llegada después de *Es posible* y el resto de las aportaciones del Grupo Cero, *Seis para cuadrar*, *Rompiendo las cadenas de Euclides*, *Probabilidad y Estadística* de Arthur Engel, junto a otros, definieron mi trabajo en el aula ofreciéndose como una vía para dotar a cada alumno y alumna de la posibilidad de crecer en seguridad y autonomía de la mano de su propia independencia de pensamiento. Pero, no lo es menos, que fue la Historia y la Filosofía de la Ciencia las que pasaron a ocupar el centro de mis preocupaciones y se convirtieron, como consecuencia, en el núcleo central de las adquisiciones de mi particular biblioteca.

## La carga argumental

Hasta entonces, poner en duda las verdades más firmemente asentadas no pasó de ser un juego ingenuo y un posicionamiento ideológico, edificado desde esas convicciones internas tan profundas que uno no alcanza a saber si son desconfianza genética frente el poder instituido o una intuición labrada en tantos años de leer entre líneas lo que a la censura se le escapaba entre los dedos, pero que, en cualquier caso, son tan inconsistentes, desde un punto de vista epistemológico, como el gusto por las garrapiñadas.

Mi primer contacto con la historia de la ciencia fue a través de un gran libro: *La historia general de las ciencias* que coordinara René Taton y que tuve después la posibilidad de conseguir editada por Orbis en un formato más manejable. Todavía sigo consultándola. A pesar de los años continúa siendo un libro fiable, y lo es por la seriedad y honestidad con la que está escrito.

Después los cursos de Mariano Hormigón, me permitieron reconstruir la historia de la ciencia desde una perspectiva marxista e integrarla sociológicamente. En ellos me concedí la libertad de reelaborar las hipótesis sobre las que se asienta la historia oficial. Los que amamos la libertad de pensamiento nunca estaremos suficientemente agradecidos a aquellas clases.

A través de ellas llegó a mis manos la *Historia Social de la Ciencia* de John D. Bernal. Su encomiable seriedad, el profundo análisis que hace de las razones del avance científico en cada momento, fuera de las referencias a los hitos que tanto gustan a algunos historiadores serviles, hacen de él un libro imprescindible, de esos que, si hay juicio final, estoy seguro que nos preguntarán a todos si nos lo hemos leído. Sus puntos de vista son tan odiosos para las concepciones internalistas de la historia de la Ciencia, que tanto gustan a la oficialidad, que es fácil distinguir de qué lado está el historiador que la redacta sin más que mirar si lo cita en su bibliografía. Este libro acabó con mis dudas acerca de la diferencia entre lo que es y lo que significa hacer ciencia y lo que algunos pretenden

que sea. A partir de ahí dejé de interesarme el academicismo científico y me empecé a preocupar por aquellas matemáticas que el pensamiento dominante y las historias más renombradas se habían encargado de negar.

Uno de los textos que es seguro que salvaría en caso de incendio, por encima de otras muchas cosas, es *La cresta del pavo real*. Creo que no hay una sola página de ese libro en la que no haya subrayado un pasaje. Es verdad que, como libro de historia de las matemáticas, tiene algunas lagunas<sup>7</sup> y que su traducción en ocasiones es desafortunada. Es cierto que pesa más la componente divulgativa que la doctrinal. Pero es imposible sustraerse a la herida de su daga. No se puede seguir siendo eurocentrista después de leer ese libro, ni se puede evitar sentir náuseas cada vez que ojeas un libelo en el que se supone que la ciencia nació en Grecia y que vivió hibernado en manos de los árabes hasta que el renacimiento la rescató para Europa.

*Edificada sobre la certidumbre de que estimular el ejercicio de la libertad y la independencia de pensamiento, la creatividad, la pasión, el entusiasmo, la curiosidad..., no sólo ES POSIBLE, es lo que da sentido a nuestra profesión*

La negación de la componente musulmana de nuestra cultura es una de las más soeces añagazas que inventarse pueda. Joaquín Lomba en *La raíz Semítica de lo Europeo*, Ahmed Djebbar con *Une histoire de la science arabe* y algunos textos posteriores del Magreb pueden dejar satisfecha la necesidad de saber de cualquiera. Seguir negando esa información a nuestros hijos es un delito de lesa humanidad. No pretendo exagerar: igual que la UNESCO decide nombrar patrimonio de la Humanidad a determinados monumentos, no veo por qué no debiera hacer lo mismo con determinados hechos históricos.

En ese empeño secular en negar la verdad, uno de los episodios más burdos y de los oprobios más lacerantes que es posible recibir de aquellos que se llenan la boca de rigor cuando escriben la historia de las matemáticas es la negación del elenco de matemáticos árabes con los que el avance de esta disciplina tiene una importante deuda, pero yo quiero remarcar aquí la importancia decisiva de personajes como Pedro

Alfonso, Abraham ben Ezra, Avempace, Averroes o el mismísimo al-Mu'taman. El futuro, nuestro presente, de la ciencia occidental se decidió en sus manos y ni siquiera los recogieron los libros de historia al uso. Cuanta patraña cubierta de oropeles, han hecho de una gran mentira, contada muchas veces y publicitada a los cuatro vientos, una verdad insoslayable.

Hay dos libros, sin embargo, que, por encima de todo lo que me han enseñado, que ha sido mucho, los destaco aquí porque su lectura ha sido un auténtico deleite. Me refiero a *Las cifras: Historia de una invención* de Georges Ifrah y a *La medida de la realidad* de Alfred Crosby.

En esa postura de revisión permanente de los tópicos que han conformado la historia que pretendieron enseñarme, y que pocas veces me creí, quiero rendir un homenaje especial a *Los sonámbulos* de Arthur Koestler. Un superviviente que llevó su coherencia hasta el extremo de elegir su muerte. Forma, junto a Polya y Lakatos, esa tríada mágica que supo mirar las verdades firmemente asentadas desde una perspectiva diferente. Prófugos de la ortodoxia han sabido hacer de la heterodoxia método, creando así un modelo de construcción de la ciencia y de tratamiento didáctico de su aprendizaje. El libro es una apasionante historia de la cosmología que analiza a sus autores, las razones de su comportamiento y que, en definitiva, desbanca de sus pedestales de cristal a los hitos más señeros de la historia de la astronomía. Espero que lo reediten y que me dejen dar *Ciencias del mundo contemporáneo* para poder leerlo con mis alumnos y alumnas.

Entre los libros que están asociados a momentos especialmente delicados de mi vida tengo que citar: *Historia del pensamiento en el mundo islámico* de Miguel Cruz Hernández. De aquellos difíciles momentos de convalecencia tras la embolia pulmonar en los que la lentitud de las horas pesaban como una condena y en los que sólo cabía esperar a que el azar fuera benévolo, recuerdo como una caricia la silueta de un platanero, que conservaba las hojas contra el destino y los fríos designios del invierno, y los tres libros de Miguel. Los devoré con fruición a pesar de su dureza y me sirvieron para entender la mayor parte de las dudas que siempre había tenido de cosas tan peregrinas como las razones políticas de la creación de la Casa de la Sabiduría o las concepciones filosófico-religiosas que precedieron al Islam. Aquellos libros me sustraían de la terrorífica espera, de la monótona existencia en aquella celda del corredor de la muerte y del febril intento de amigos, médicos y enfermeras por conseguirme un indulto.

No puedo dejar de rendir homenaje de agradecimiento desde estas páginas a todos los que escribís en la revista *Suma*. Su presencia ocupa un generoso espacio dentro de mi biblioteca y con ella acumulo una deuda de complicidad y generosidad. Me ha ayudado a resolver muchas clases y ha sido un recurso inagotable en el acceso a cátedras, en la licencia por estudios

y cada vez que he tenido que diseñar un proyecto de trabajo o dar respuesta a una propuesta innovadora.

## Sobre la delicada piel del desierto

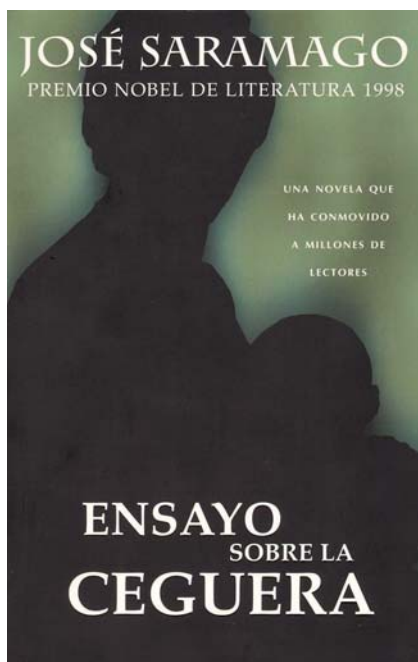
Ese desierto que me dio la vida, en el que viví, hacia el que me dirijo... En prosa son escasos los libros que me han dejado una huella imperecedera. *La escarcha sobre los hombros* de Lorenzo Mediano es, junto a *El Principito*, uno de los pocos libros que he regalado infinidad de veces. Me sentí identificado con el protagonista, con el paisaje y con la rudeza rural que acompañó mi infancia. Me ha servido de guión en algunas ocasiones para mitigar el cansancio de mis hijos cuando subíamos al Pirineo y es uno de los pocos libros en prosa que ojeo de vez en cuando en busca de su amable desasosiego. Y, por cuestiones de cercanía, elijo *La seda*. Su título hace referencia al argumento de la obra pero es una perfecta definición de su prosa. Las frases te llevan con una dulzura tal que parece que sobre seda se deslizan las palabras.

Destaco por último el *Ensayo sobre la ceguera* de José Saramago. La descripción que hace de una violación consentida me produjo náuseas y no es una metáfora. Era la primera vez que un libro me había producido efectos físicos. Siempre había adoptado un distanciamiento entre la realidad y la ficción. No fue así en el texto de Saramago. Recuerdo dónde y cuando lo leí, recuerdo las sensaciones vividas y, sobre todo, recuerdo haberme metido con tal intensidad en su trama que me sentí protagonista indeseado de la misma.

Y llegó el momento más esperado del estriptis..., aquel en el que..., la poesía ocupa el lugar preponderante que toma

en mis estanterías. Son los libros más baratos que existen. Los abres tantas veces, los relees con tanta frecuencia, recurras a ellos con tanta asiduidad, te ahorran tantas sesiones de siquiatria que merece la pena gastarse el dinero en ellos. En los de prosa no. Raramente recurras a sus páginas, ni siquiera para buscar citas que no hayas apuntado cuando los leíste por primera y última vez<sup>8</sup>.

Elegir un libro entero de poesía resulta difícil. Es complicado encontrar uno que te haya seducido de principio a fin y, sin embargo yo puedo nombrar tres. El primero de ellos: *La nieve horizontal de los vilanos* de Emilio Pedro Gómez, me robó el alma. Es el primer y único libro de poesía que leí de un tirón, sin tregua, como si en cada verso estuviera a punto de encontrar la piedra filosofal de la vida. La sensación de gozo emocionado me llevaba de una página a otra sin transición alguna, como si me negara a salir de aquel paraíso único capaz de transformar el dolor en ternura embelesada.



El otro es de Mario Benedetti, *Poemas de otros*. Benedetti tiene la extraña capacidad de acuchillar la conciencia con la desnuda crudeza de la verdad y curar con dulzura la desesperanza. El tercer libro que elegiría es de José Antonio Labordeta. Su pesimismo dibuja la faz de lo que fue la izquierda aragonesa. De sus palabras bebí, con sus versos me embriagué de razones para el compromiso, para la lucha sin cuartel por la libertad, por la paz, la justicia, la utopía... Sus banderas rotas son las mías. No sería quien soy sin ellas. A ellas vuelvo una y otra vez cuando me siento huérfano de certezas. Aún debo de guardar por casa un catálogo suyo de poesías censuradas por la dictadura. Sobre las interiores y los bloqueos hablamos otro día. ■

## NOTAS

- 1 A algunos les tengo cariño porque contienen mentiras descaradas de aquellas que ideaba el franquismo para sus propios créditos.
- 2 Los lectores más sagaces habrán adivinado ya que soy mayor, pero seguramente, salvo que también lo sean, no podrán ni imaginar que, en aquel entonces, existían colectivos, les publicaban libros ¡y los comprábamos! Es más ¡hasta se discutían!
- 3 Nunca agradeceré suficientemente a la Librería General el escaso celo que parecía poner en evitar que algunos accediéramos a la cultura confiscando algunos ejemplares, eso sí, muy seleccionados. Espío aquel miedo a ser pillado y las justificaciones ideológicas que esgrimíamos para acallar la conciencia, convertido en un buen cliente de la citada librería y no siéndole infiel con la de enfrente.
- 4 Los oprimidos de Freire estaban en el sur. Sigue habiendo favelas en Río

y en nuestras ciudades. Pero, hoy y aquí, en el norte, la televisión, la publicidad, el cine, la prensa (con escasísimas excepciones)... alimenta los sueños de aquellos y los nuestros. Las cadenas, aunque de oro, siguen siendo cadenas. ¡Qué gastada está ya esta frase! ¡Qué ganas de fastidiar con el pensamiento y la libertad! ¡Con lo felices que somos en esta esclavitud! ¡Cuando tenemos dinero podemos elegir entre comprar en El Corte Inglés o en Galerías Primero! ¡Panda de resentidos!

- 5 No comparto las frases que niega el paréntesis. No importa. Comparto el sentido general. El libro de Ferrer no es un catecismo.
- 6 Ya lo veis, no me arrepiento de nada.
- 7 Y también que tratar de evitarlas lo convertirían en una enciclopedia.
- 8 Excluyo el ensayo obviamente.

## Escaparate 1: 3<sup>2</sup>-2 ideas clave. El desarrollo de la competencia matemática

3<sup>2</sup>-2 IDEAS CLAVE. EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA  
MATEMÁTICA

Jesús M.<sup>a</sup> Goñi Zabala  
Graó, Barcelona, julio 2008  
ISBN: 978-84-7827-630-1  
236 páginas



**P**osiblemente, Graó sea la única editorial española que publica de forma continua trabajos sobre didáctica en general, y didáctica de las matemáticas en particular. Por ello hemos creído conveniente dedicar las reseñas de este número exclusivamente a libros publicados por ellos. Son tres libros de cariz bastante distinto pero con el denominador común de las matemáticas y su enseñanza.

El primer libro que reseñamos pertenece a la colección “Ideas clave” y en él Jesús María Goñi afronta un tema de actualidad como es el desarrollo de la competencia matemática. Aunque bien se podría decir que de tanta actualidad no es, ya que este tema se viene trabajando en determinados círculos desde hace muchos años. Es más, el propio autor no es, ni mucho menos, un recién llegado. Sin embargo, la inclusión explícita en los últimos currículos ha producido una oleada de actividades, cursos, trabajos..., que tratan de dar respuesta a los desasosiegos de muchos departamentos de matemáticas de nuestros institutos. En este marco, el texto de Goñi ofrece una cantidad sobrada de ideas (más de siete) para poder reflexionar y trabajar el tema. El propio autor reconoce que algunas de sus aportaciones tienen un carácter algo general, que no se circunscriben a las matemáticas, lo que da un valor añadido a la obra.

No se trata de una serie de recetas mágicas aplicables de forma inmediata. Tampoco vamos a encontrar toda la enrevesada terminología con la que se bombardea al profesorado en los distintos cursos que se están impartiendo desde algunas instancias. En este sentido el autor acierta de pleno cuando afirma:

El problema que tenemos en este momento es que sólo disponemos de unos enunciados generales de qué son las competencias matemáticas, y que todavía no han llegado a manos de los educadores mejores propuestas operativas que concreten esta generalidad en objetivos y tampoco las tareas escolares que sustituyan a las actuales. A falta de esta concreción, lo que sí tenemos es mucha retórica y bastante palabrería en los diferentes niveles y escalafones del sistema educativo.

Así pues, no vamos a encontrar en este libro palabrería ni retórica, sino pautas concretas y claras sobre qué aspectos hay que trabajar y mejorar para avanzar en este terreno.

Se dedica un capítulo a cada una de las siete ideas clave, que a su vez se agrupan en las tres temáticas que Goñi considera esenciales para el desarrollo de la competencia matemática: el currículo de matemáticas (tres primeras ideas), el desarrollo del currículo (las tres siguientes) y la formación de los profesores de matemáticas (la última).

Para establecer estas ideas el autor se plantea al principio del libro otras tantas preguntas, que, además, ilustra con una metáfora. Por poner un ejemplo, la cuarta idea clave es *La educación matemática se basa en la comunicación y debe ir más allá de la mera instrucción*, y surge de la pregunta *¿Por qué*

---

**Daniel Sierra Ruiz**  
IES Benjamín Jarnés, Fuentes de Ebro (Zaragoza)

hay que ir más allá de la instrucción de las matemáticas, hacia una educación matemática? La metáfora utilizada en este caso es *La inducción electromagnética*: el conocimiento no se puede transmitir pero sí inducir («Mientras no se puedan transplan- tar cerebros no se podrá transmitir conocimiento»).

La estructura expositiva es siempre la misma. Debajo de la idea clave que ejerce de título aparece la metáfora ilustrativa de lo que se defiende. Goñi se proclama aficionado a las metáforas y, la verdad, es que utiliza este recurso con gran acierto logrando el objetivo de que el lector visualice la idea clave. Cada capítulo consta de una pequeña introducción que centra el camino a seguir, y de un resumen final que sincretiza todas los argumentos esgrimidos. Además, se añade una sección final, una especie de apéndice, que titula *En la práctica* en la que aparecen de forma resumida aspectos concretos sobre los que habrá que trabajar para la consecución del objetivo planteado.

Toda la estructura de los capítulos, el uso acertado de metáforas y el lenguaje poco recargado pero atractivo, logran primero, una lectura agradable, y, segundo, que cada idea clave pueda ser abordada como una unidad independiente, aunque es altamente recomendable leerlas todas y en el orden que propone Goñi.

Él mismo reconoce que insiste mucho en el asunto que considera básico y que es la necesidad imperiosa de realizar, de una vez por todas, una reforma real del currículo. Por ello parece conveniente acabar con un par de frases que pueden reflejar el trasfondo del libro:

En mi opinión, mientras no se aborde de manera decisiva la cuestión del currículo de matemáticas, seguiremos como el coche que una vez que ha hundido las ruedas tractoras en la arena blanda cuanto más acelera más se hunde. Pasará el tiempo, el nivel de frustración de docentes y estudiantes aumentará, pero no mejorarán los resultados de los aprendizajes en matemáticas. ■

## Escaparate 2: Conversaciones matemáticas con Maria Antònia Canals



### CONVERSACIONES MATEMÁTICAS CON MARIA ANTÒNIA CANALS

O CÓMO HACER DE LAS MATEMÁTICAS UN APRENDIZAJE APASIONANTE

**Purificación Biniés Lanceta**

*Graó, Barcelona, septiembre 2008*

ISBN: 978-84-7827-652-3

93 páginas

**H**ablar de Maria Antònia Canals es un reto para los que la conocemos porque siempre corres el riesgo de recibir un tirón de orejas por su parte. Por otro lado, si aciertas a formular con las palabras justas alguna de las ideas que ella ha sembrado en tu cabeza puede ser que recibas a cambio una reconfortante sonrisa cercana a un guiño de picardía. Maria Antònia es así.



Ofrecer un libro sobre Maria Antònia Canals es una oportunidad que no se puede desperdiciar. A riesgo de recibir por su parte un tirón de orejas me atreveré a decir que éste se me ha hecho especialmente interesante porque presenta algunas de sus ideas de forma muy clara, incluso tanto como cuando Maria Antònia escribe directamente. El hecho de estar escrito en su mayor parte en forma de conversación hace aflorar su carácter tal como lo muestra en público: dueña y señora de un montón de ideas claras, concretas y bien fundamentadas sobre cuáles son las matemáticas que niños y niñas necesitan conocer. A ello ha dedicado su vida profesional y sigue en el empeño de contribuir a la mejora del nivel de los profesionales de la educación de las primeras edades, y de cuántos quieran escucharla: profesores de secundaria, universitarios, técnicos o políticos.

Las conversaciones matemáticas que nos presenta Purificación Biniés muestran esa Maria Antònia cercana, lúcida, realista, que a veces duda del éxito de la empresa pero que no se rinde nunca porque le apasiona conjugar la manera de pensar de los más pequeños y el mundo de las matemáticas.

El libro, prologado por Claudi Alsina, presenta dos partes diferenciadas: la primera en formato de capítulos dónde repasa los principales aspectos didácticos de la enseñanza de las matemáticas y la segunda ofrece opiniones de alumnos (de 7 a 17 años) y extractos de documentos y opiniones usados por Maria Antònia en conferencias y artículos.

En la primera parte Purificación Biniés nos ofrece una breve semblanza personal de Maria Antònia para inmediatamente establecer con ella un diálogo sobre los principios de la enseñanza de las matemáticas claramente aplicables al resto de disciplinas, no sólo las científicas. En el segundo capítulo plantea el tema de la resolución de problemas destacando en primer lugar cuál es la percepción del término por parte de los niños y niñas para seguir con una clasificación clara de las distintas tipologías y de los requisitos necesarios para que sean identificados por ellos. Un capítulo imprescindible para ir cerrando el debate sobre problemas que tienen como único objetivo el cálculo.

La aproximación didáctica a los cuatro grandes bloques de las matemáticas enumera uno a uno los pilares para su provechoso trabajo en las primeras edades destacando el tratamiento de los procesos a seguir. Maria Antònia ha declinado en la actualidad entrar en el análisis del currículum vigente, pero éste está impregnado de la línea didáctica que ella promueve. Para muestra y hablando de probabilidad y azar : «... como siempre que se hacen matemáticas, se trata de ir reflexionando, contando, extrayendo conclusiones que nos sirven para la propia vida»

El cuarto capítulo nos presenta las reflexiones sobre los puntos débiles del aprendizaje de las matemáticas en la actualidad ligados a la forma de enseñanza escogida por los docentes. No hay concesiones en el texto,

...Es un drama para muchos educadores que se sienten frustrados porque, en el mejor de los casos, cuando los niños y niñas vuelven a la escuela después del verano es muy fácil comprobar que un 90% ha olvidado aquello que *parecía* que había aprendido sobre la *resta llevando*.

Pero sobre todo hay una defensa de los niños y niñas que se ven obligados a llevarse la «peor parte» y optar por desconectar o (por) contentar a la maestra.

Finalmente, citar un capítulo dedicado a Educación y escuela, una reflexión serena del papel de cada agente educativo, medio, escuela, familia, maestros..., y de la necesidad de digerir los cambios para hacerlos realidad e ir aún más allá planteando que sin intención de mejora los cambios no se pueden asumir. Como muestra su propia experiencia:

Yo sé muy pocas cosas, la única que sé segura es que pienso trabajar, mientras pueda, para que la escuela mejore. Ni tan sólo estoy segura de que lo que hago sea siempre correcto y eficaz. Has de saber cuestionarte tu propio trabajo y los mejores indicadores son siempre los propios niños y niñas, por eso es tan importante saberlos escuchar.

Reflejar el mundo de Maria Antònia es una tarea compleja y Purificación Biniés lo consigue tanto por el formato como por el diálogo que ambas mantienen. La lectura resulta amena al tiempo que profunda y todo cuanto plantea puede ser aplicado a todas las etapas educativas.

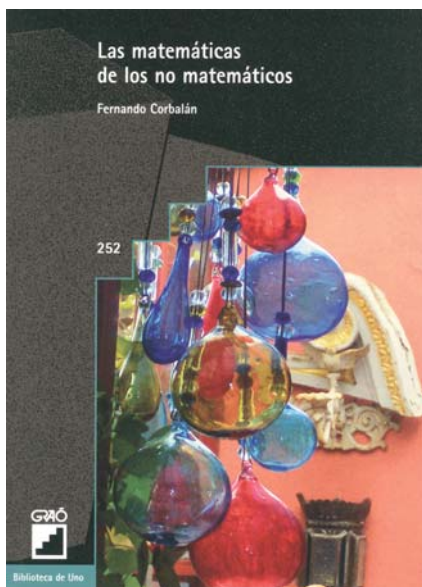
¡No os lo perdáis!




---

**Carme Aymerich Padilla**  
CEIP Rocafonda, Mataró (Barcelona)

## Escaparate 3: Las matemáticas de los no matemáticos



### LAS MATEMÁTICAS DE LOS NO MATEMÁTICOS

**Fernando Corbalán Yuste**

*Graó, Barcelona, octubre 2008*

ISBN: 978-84-7827-649-3

120 páginas

¿Cuántas veces el profesor de matemáticas se queda suspendido de su tiza, como flotando, enfrentado a una formidable división de polinomios que satura la pizarra, y se siente ridículo (y un poco cruel, también), y se pregunta cuándo y dónde esos pobres ciudadanos de los pupitres, indefensos, utilizarán el algoritmo que se les viene encima? Seguro que Fernando Corbalán, autor de *Las matemáticas de los no matemáticos*, ha pasado más de una vez por este trance y, quizá por eso, intenta contestar a la pregunta que ronda en la cabeza de muchos: ¿Qué matemáticas son, realmente, necesarias?

El libro se divide en cinco capítulos. En el primero, Matemáticas, educación y sociedad, el autor repasa las necesidades matemáticas de la humanidad desde el principio hasta la actualidad: Sistemas distintos de numeración, calendarios, medición de superficies, estadísticas. Ya en el mundo contemporáneo, un individuo normal puede arreglárselas bien con el uso de las llamadas cuatro reglas, los porcentajes y algún rudimento de geometría (medición de superficies y volúmenes sencillos utilizando el sistema métrico decimal). El autor recorre la evolución de la enseñanza pública desde la Edad Media hasta nuestros días. Numerosas y muy interesantes citas refuerzan las tesis del autor: Las matemáticas han

sido siempre y en todos los sitios consideradas como ciencia fundamental (...sin la alfabetización masiva de la población en conocimientos básicos de aritmética y medida no es posible el desarrollo industrial, p. 16); los programas de matemáticas son casi los mismos en todos los países (...una sorprendente uniformidad en los currículos de matemáticas en la escuela a lo ancho del mundo, p. 16); el currículum de matemáticas no ha cambiado esencialmente con los últimos avances tecnológicos (...cuando las calculadoras son de uso común fuera de los centros educativos, en ellos todavía tienen que librar batallas que no siempre se ganan, p. 17). Acaba el primer capítulo con el apartado *Las matemáticas en nuestra sociedad* en el que el autor se pregunta si la presencia de las matemáticas en el sistema educativo está sobrevalorada (cuestión que trasladará a la encuesta) e insiste en una idea que repite en otros apartados, que hay muchas matemáticas invisibles en la vida cotidiana.

---

**Miguel Barreras Alconchel**

*IES Matarraña, Valderrobres (Teruel)*

En el segundo capítulo, *Opiniones sobre las matemáticas*, Fernando cede la palabra a escritores (Machado), filósofos (Russell), arquitectos (Le Corbusier) que nos hablan de sus roces o caricias con las matemáticas. También opinan pedagogos y matemáticos.

En el tercer capítulo, *La enseñanza de las matemáticas*, se exponen las necesidades matemáticas según varios autores, distintos informes (Informe Cockroft, entre otros) y según marca la ley (desarrollo de la competencia matemática, pp. 49-51).

Tras este largo e interesante preámbulo, Corbalán entra en materia. En el capítulo cuatro, *Las matemáticas de los no matemáticos*, presenta y justifica el estudio realizado a través de la encuesta:

El objeto de este libro no es llevar a cabo una investigación exhaustiva, sino iniciar una indagación en la que una serie de profesionales destacados en diferentes actividades explican sus vivencias matemáticas, tanto a lo largo de su vida escolar como en la actualidad, manifestando el uso que hacen de ellas en su trabajo y en su vida privada. (Contraportada)

Podría parecer que, desde el principio, el estudio está viciado: todos los encuestados son profesionales destacados, esto es, personas que, odiando o amando las matemáticas, no fracasaron en sus estudios, muy al contrario, triunfaron académicamente. ¿Dónde están los camioneros, las cajeras, los albañiles?, puede preguntarse. Corbalán es consciente de ello y observa que el trabajo es solo *el inicio de una tarea larga e interesante* (p. 112) y que *en el futuro sería conveniente continuarlo con una muestra más amplia o en territorios más acotados* (p. 112). Con una muestra más heterogénea las conclu-

siones, sin duda, hubieran resultado más borrosas, cuando no inexistentes.

Cuarenta páginas del libro las ocupan las respuestas de los profesionales destacados que atendieron a la solicitud de Corbalán (*ha habido un número importante de profesionales que han desistido de participar en este trabajo*, p. 57). Tienen en común que todos (salvo uno) tienen título universitario y todos cursaron el bachiller del COU.

Este es un esquema de la encuesta:

1. ¿Cuál fue su experiencia escolar con las matemáticas? (Recuerdos escolares, qué matemáticas del cole le parecen útiles, qué matemáticas que aprendió allí no ha utilizado nunca)
2. ¿Qué matemáticas utiliza en su trabajo?
3. En su vida personal y social, fuera del ámbito profesional, ¿cree que son importantes las matemáticas? (¿Imagina una vida sin matemáticas?)

Antes de adentrarse en las respuestas cabe plantearse un ejercicio de adivinación: ¿Qué habrá contestado el filósofo? ¿Y el banquero? ¿Y la filóloga o el poeta o la bióloga?

En el último capítulo, Corbalán analiza y comenta las respuestas y avanza media docena de conclusiones, que no detallaré. A nadie le gusta que le cuenten el final de la película.

En fin, cabe entender el libro como una reflexión y un inicio de investigación muy interesantes. Un proyecto con puntos suspensivos, sin conclusiones robustas. Una invitación. ■