

Valores, opiniones y creencias

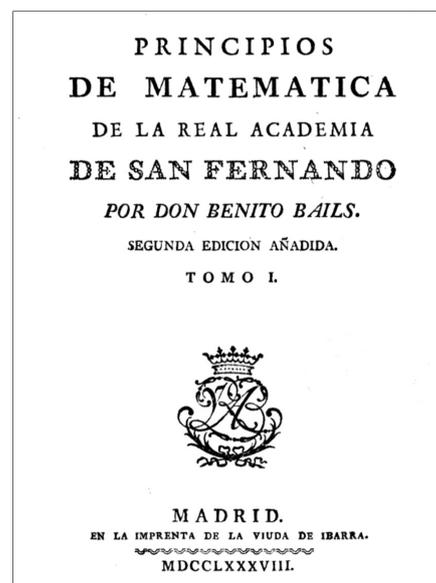
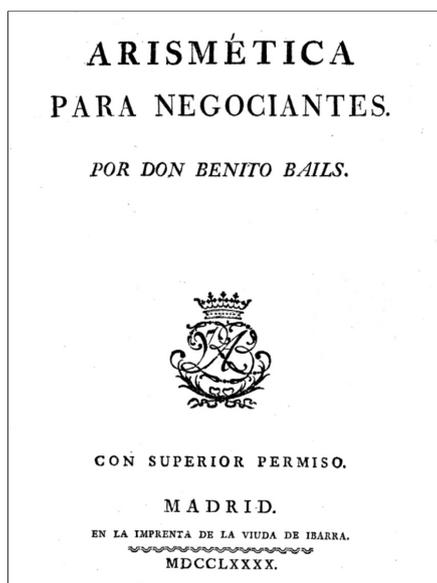
por

ANTONIO M. OLLER MARCÉN

(Centro Universitario de la Defensa, Zaragoza)

Las matemáticas no existen al margen de las personas que las crean, las utilizan o las enseñan. Por lo tanto, pensar que los textos matemáticos están libres de ideología es una postura, quizás cómoda o tranquilizadora, pero de cierta ingenuidad. Como en cualquier otra obra, las opiniones, los valores o las creencias del autor acaban reflejadas; consciente o inconscientemente, con algún fin concreto o no, en el producto final. La presencia explícita de estos elementos es, como cabe esperar, más frecuente en obras destinadas a la enseñanza. Aquí vamos a presentar algunos ejemplos provenientes de textos de distintas épocas, desde el siglo XVI hasta el XX.

Los prólogos de las obras, así como las notas al pie, son lugares en los que se pueden encontrar con cierta frecuencia comentarios que van más allá de lo meramente matemático y en los que, en ocasiones, el autor deja entrever aspectos ideológicos, opiniones personales, etc. La obra del catalán Benito Bails (1730-1797) es especialmente rica al respecto. Veremos dos ejemplos de los muchos que se encuentran dispersos por sus textos.



En el prólogo a la segunda edición del Tomo I de los *Principios de Matemática de la Real Academia de San Fernando* (1780), Bails se lamenta de la mala calidad de los instrumentos matemáticos en venta en la época:

Estuches de Matemática cabales se hallan aquí pocos; los instrumentos de los más, la Pantómetra sobre todo, son toscos e imperfectos. Los mercaderes que los traen de fuera del Reino hacen con este género lo que con todos; piden lo que venden, no lo mejor, ni acaso lo bueno. El Matemático, el aficionado que quiera un estuche de Matemáticas que le sirva, no debe regatear su precio; y es alhaja que bien merece encargarse con tanto cuidado como un puño de espadín, o una cadena de reloj.

Como vemos, además de criticar la calidad de los instrumentos y de señalar la importancia de invertir en material de buena calidad (lo que ya de por sí refleja sus prioridades personales), Bails no ha podido evitar que se deslice en el texto su visión personal sobre los comerciantes; a quiénes, según él, únicamente les preocupa la venta con independencia de la calidad del género vendido.

El segundo ejemplo proviene del prólogo a la *Aritmética para negociantes* (1790). Allí, Bails anticipa las posibles críticas (quizás ya sufridas) por no elegir las medidas de Castilla como patrón para la comparación con las restantes, del siguiente modo:

¿Por qué, se me dirá compara Vm. los pesos y algunas medidas con las de Amsterdam, y otras con las del pie de París? ¿No hubiera sido más sencillo hacer el cotejo de todas con las de Holanda o las de París, y más decoroso tomar por término de comparación los pesos y medidas de Castilla? Ni lo uno ni lo otro...

En todo caso, lo más interesante es el comentario que incluye como nota al pie, asociada al fragmento anterior: «¡En qué cosas de tan poca substancia ponen algunos hombres el decoro de una nación!». Se lamenta Bails de lo que considera un patriotismo mal entendido que, casi dos siglos y medio después, sigue estando presente en algunos ámbitos.

Dentro del discurso matemático también es posible encontrar fragmentos cargados de elementos ideológicos, incluso metafísicos. Tal es el caso del siguiente fragmento de la *Arithmetica practica y speculatiua* (1562) de Juan Pérez de Moya. El autor está tratando de explicar el funcionamiento del sistema posicional de numeración presentando ejemplos. En el último de ellos, utiliza el número 444 para aclarar que por más que el símbolo «4» sea el mismo en las tres posiciones, su valor es diferente en cada una de ellas. Tras ello, sigue el siguiente discurso aclaratorio:

Y esto es así como acontece en los hombres, que puesto que todos somos de una misma naturaleza, y para con Dios que no hace excepción de personas: tanto es el pobre, como el rico. Viene el mundo, y a unos pone en el primero grado comenzando de abajo, y aquellos tienen su valor, a otros en el segundo grado subiendo, que son más que los del primero, y a otros más altos: y puesto que todos seamos de una especie humana, reverenciamos unos a otros, como a señores. Y conforme en el estado que a uno vemos, así le tratamos. Pues semejantemente pasa en los números.

La metáfora de Pérez de Moya parece transmitir una cierta inevitabilidad de la desigualdad humana, aunque resulta llamativa la distinción entre dios y el mundo.

En el texto anterior no está claro si el autor estaba tratando conscientemente de transmitir algún tipo de enseñanza a sus lectores (al margen de lo matemático). Sin embargo, en ocasiones los propios autores deciden, intencionadamente, introducir en el discurso matemático algunos comentarios con los que pretenden transmitir valores que consideran positivos para sus alumnos.

En la tabla siguiente presentamos dos ejemplos muy similares extraídos de dos textos de la segunda mitad del siglo XIX. El primero está extraído de la revista *La Enseñanza Racional*, publicada en Menorca por el maestro Joan Benejam, y dirigida a maestros, padres y *amigos de la infancia*. El segundo proviene de un pequeño librito de la maestra francesa Marie Pape-Carpantier.

<p>Joan Benejam (1846-1922) <i>La Enseñanza Racional</i>, año I, Ciudadela de Menorca, 1888. Núm. 10.</p>	<p>Marie Pape-Carpantier (1815-1878) <i>Arithmétique, Géométrie, Système métrique (premières notions)</i>, Paris, 1869.</p>
<p>Monedas hay de plata y oro que valen más de una peseta; vosotros no las poseéis verdad? Solo disponéis de algunas piezas de cobre. Mas no por esto las gastéis inútilmente, porque alguna vez tendréis necesidad de ellas y, habiéndolas gastado sin provecho, excluiréis: «Ah! Si ahora tuviese aquel dinero!» Pues bien; cada vez que poseáis alguna moneda, reflexionad un poco antes de gastarlo.</p>	<p>Puisque la monnaie nous sert à acheter tant de choses nécessaires, elle est doc bien utile? Oui, mes enfants, la monnaie est très-utile; mais à la condition qu'on la dépense comme il faut. Une personne que jetterait sa monnaie par la fenêtre, ou qui la mettrait dans un petit coin pour ne pas s'en servir, n'en retirerait aucun avantage. Et celui qui achèterait avec sa monnaie toutes sortes de choses inutiles, au lieu de s'en servir pour acheter du pain ou des vêtements pour lui, ou les autres, celui-là aussi ferait un mauvais usage de sa monnaie. Ainsi quand vous entendrez dire: «l'argent est bien désirable, bien précieux!» pensez en vous-mêmes: oui l'argent est utile, mais seulement quand on sait lui donner un bone emploi¹</p>



Joan Benejam (1846-1922)



Marie Pape-Carpantier (1815-1878)

En ambos casos el discurso se dirige a alumnos de enseñanza elemental y aparece en el momento en que se introduce el sistema monetario. Resulta curioso, y digno de mención, el alto grado de similitud entre ambos discursos en cuanto al mensaje que parece quererse transmitir.



En otras ocasiones los valores transmitidos a través de un libro de texto no son hechos explícitos en el discurso. Por ejemplo, en el caso de textos dedicados a la enseñanza en épocas más modernas, hay que tener en cuenta el importante papel que juegan las ilustraciones.

Las anteriores imágenes están extraídas de un libro de texto de aritmética publicado en 1964, y dirigido a alumnos de 8 y 9 años. Es interesante señalar que Guinea Ecuatorial obtuvo su independencia en 1968, por lo que cabe la posibilidad de que este texto se utilizara con alumnos africanos. ¿Qué pudo haber pensado un niño de Malabo al ver estas ilustraciones en su libro de texto? ¿Qué visión del mundo se transmite a través de estas ilustraciones? Como nota curiosa final a este ejemplo, la primera ilustración va firmada, pero no la segunda.

En conclusión, los ejemplos anteriores ponen de manifiesto que en el contexto de la enseñanza de las matemáticas también hay espacio para los valores, las creencias o la ideología. Por un lado, esto implica que podemos utilizar nuestras clases de matemáticas para transmitir a nuestros alumnos valores positivos relacionados, por ejemplo, con la no discriminación, la igualdad de género, la ecología, etc. Por otro lado, esto supone que debemos ser cuidadosos con los posibles mensajes que se puedan transmitir implícitamente a través de ilustraciones (como hemos visto) pero también a través de elementos como los enunciados de problemas o las situaciones introductorias y ejemplos que utilicemos.

Por supuesto, esto implica tener una postura crítica hacia los textos o materiales que utilicemos que vaya más allá del contenido curricular. En cualquier caso, si se detecta alguna situación *problemática* siempre se puede utilizar para promover la discusión en el aula. El tiempo *perdido* se verá compensado con el eventual valor educativo de la discusión y probablemente también con la posibilidad de que los alumnos perciban que el mundo real tiene cabida en la clase de matemáticas.

1 Ya que que el dinero se usa para comprar tantas cosas necesarias, ¿es realmente útil? Sí, mis niños, el dinero es muy útil; pero con la condición de que se gaste como se debe. Una persona que tire su dinero por la ventana, o que lo deje en un rincón para no usarlo, no obtendrá ningún beneficio. Y aquel que compre con su dinero todo tipo de cosas inútiles, en lugar de usarlo para comprar pan o ropa para él o para otros, también hará un mal uso de su dinero. Así que cuando oigáis decir: "¡El dinero es muy deseable, muy precioso!" pensad para vosotros: sí, el dinero es útil, pero solo cuando se le da un buen uso. (Traducción propia).

Director: Ricardo Alonso Liarte (IES Salvador Victoria, Monreal del Campo)

Consejo de Redacción: Alberto Elduque Palomo (Departamento de matemáticas de la Universidad de Zaragoza), M.ª Ángeles Esteban Polo (CEIP Josefa Amar y Borbón, Zaragoza), Julio Sancho Rocher (IES Avempace, Zaragoza).

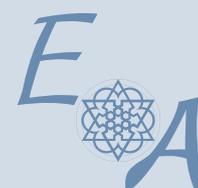
Entorno Abierto es una publicación digital bimestral que se edita en Zaragoza por la Sociedad Aragonesa «Pedro Sánchez Ciruelo» de Profesores de Matemáticas. *Entorno Abierto* no se identifica necesariamente con las opiniones vertidas en las colaboraciones firmadas.

Envío de colaboraciones a <sapmciuelos@gmail.com>

Blog: <<http://sapmatematicas.blogspot.com.es/>>

Twitter: @SAPMciuelos

Web: <<http://sapm.es>>



Septiembre de 2020
ISSN: 2386-8821e

