



Instructions for authors, subscriptions and further details:

<http://redimat.hipatiapress.com>

## Editorial

Javier Díez-Palomar<sup>1</sup>

1) Universidad de Barcelona. España.

Date of publication: June 24<sup>th</sup>, 2014

Edition period: June 2014-October 2014

---

**To cite this article:** Díez-Palomar, J. (2014). Editorial. *REDIMAT*, Vol 3(2), 106-109. doi: 10.4471/redimat.2014.44

**To link this article:** <http://dx.doi.org/10.4471/redimat.2014.44>

---

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

The terms and conditions of use are related to the Open Journal System and to [Creative Commons Attribution License \(CC-BY\)](#).

# Editorial

Javier Díez-Palomar  
*Universidad de Barcelona*

**L**lega el verano y con ello un nuevo número de la revista REDIMAT. Este número surge en un contexto marcado por la reflexión sobre las matemáticas y su didáctica en torno al papel que tienen las matemáticas como piedra angular sobre la que se construye nuevo conocimiento innovador, en nuestras sociedades. Los principales congresos y conferencias internacionales de investigación que se celebran durante estos meses de verano proponen discutir la relación que tienen las matemáticas con otras disciplinas del conocimiento, analizar la lógica dentro de las prácticas matemáticas, y como el “hacer matemáticas”, el usar sus instrumentos de razonamiento, de pensamiento, nos abre los umbrales de nuevos conocimientos innovadores. El debate científico siempre es una oportunidad para profundizar en el conocimiento, para hallar nuevas metodologías, y presentar investigaciones innovadoras que abran nuevas sendas al saber en el campo de la formación del profesorado de matemáticas.

En este número de REDIMAT nos alegramos de poder presentarles cuatro nuevos artículos que analizan diferentes aspectos de la didáctica de las matemáticas relativos a la formación del profesorado. El primero de ellos, escrito por Dianna Galante, profesora en el Departamento de Matemáticas de la *Governors State University*, nos introduce en el debate ya conocido sobre el uso de la *Historia de la Matemática* como recurso en el aula. Pero lo hace desde una perspectiva sugerente, que es la formación del profesorado. Al poner la mirada en lo que los futuros y futuras maestros y maestras piensan del uso de recursos históricos en su formación, esta investigación nos proporciona algunas evidencias de que ese tipo de enfoque facilita que desarrollen una aproximación a la matemática con

mucho más sentido; más conectada y comprensiva, dado que contextualizar el aprendizaje de los conceptos matemáticos en el marco de los hechos históricos que los vieron nacer permite que los y las estudiantes comprender el uso de las matemáticas, y su sentido. Las citas de los diálogos de los y las estudiantes revelan la “sorpresa” muchas veces que tienen al descubrir que nociones aparentemente “estandarizadas” y desconectadas como el uso de la letra  $\pi$  para denotar el cociente entre la longitud de una circunferencia y su diámetro, en realidad no es más que la inicial de la palabra  $\nuορτ\epsilon\mu\epsilon\rho\epsilon\tau$  usada por los griegos para hablar de dicha relación. Sin embargo, de acuerdo con algunos investigadores, parece ser que no fue hasta 1647 cuando el matemático inglés William Oughtred abrevió las expresiones  $\pi\epsilon\rho\iota\mu\epsilon\tau\rho\nu$  y  $\delta\iota\alpha\mu\epsilon\tau\rho\nu$  como  $\pi\delta$  en su libro *Clavis Mathematicae*, que por primera vez se utiliza tal inicial ( $\pi$ ) para referirse al conocido número 3,141592... Con ejemplos como éste, Galante concluye que usar instrumentos como los diarios matemáticos, sirven para que los futuros y las futuras maestros y maestras desarrollen tanto su conocimiento pedagógico, como su conocimiento de las matemáticas.

En el siguiente artículo, Patricia S. Moyer-Packenham y sus colaboradores presentan un estudio sobre el uso de materiales virtuales para la enseñanza de las matemáticas y cuáles son las variables que nos ayudan a predecir los logros de los y las estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas. Los autores utilizan aplicaciones virtuales para trabajar sobre fracciones con estudiantes de tercero y cuarto de primaria, en un grupo; mientras que en otro observan estudiantes que utilizan materiales estándar, no virtuales. Combinan pre y post-tests con el uso de *ethogrames* de observación en el aula. Los resultados que muestran sugieren que el uso de materiales virtuales tiene un efecto discreto pero claro, sobre reducir el impacto de las variables demográficas externas definidas en el estudio (que incluyen estatus socio-económico, estudiantes que tienen el inglés como segunda lengua, género, y grupo étnico (*race*)). Tanto en las sesiones donde se usan herramientas estándar, como aquellas en donde se utilizan *applets*, los estudiantes y las estudiantes responde de manera similar al aprendizaje, sin importar su clase social, género, etc., con una clara mejoría en sus resultados si utilizan las herramientas virtuales. En cierto sentido, eso parece sugerir que el uso de dichas herramientas de alguna manera, motiva a los y las estudiantes a responder mejor a las preguntas sobre fracciones. Aunque este estudio también puede despertar la curiosidad sobre el impacto

de la propia herramienta didáctica, en el aprendizaje. Lo que queda claro, también, del estudio de Moyer-Packenham y colaboradores es que lo que denominan como *subjective ability* tiene un impacto determinante sobre los resultados que alcanzan los y las estudiantes. Sin mencionarlo explícitamente, los autores del estudio se refieren aquí al conocido *efecto Pigmalión* que ya fue estudiado por Rosenthal y Jacobson, citados al final de la reflexión de los datos. Sabemos que los y las estudiantes ajustan sus respuestas a aquello que esperan o creen que los maestros y las maestras esperan de ellos/as. Aquí, usar herramientas didácticas tradicionales o virtuales, no tiene ningún impacto diferenciador a favor de unas u otras. Una conclusión interesante desde el punto de vista de la formación del profesorado.

En el tercer artículo Angélica F. García Silva, Tania María M. Campos y Ruy César Pietropaolo nos explican una investigación alrededor del *Observatório da Educação*, y su impacto en el desarrollo profesional del profesorado de matemáticas. Los autores se centran en el testimonio de una maestra, Margarida, que a lo largo de sus reflexiones personales nos muestra como el conocimiento de los planteamientos teóricos de Vergnaud la han ayudado tanto a plantear las actividades en el Observatorio, como a reflexionar sobre las respuestas de los y las estudiantes. Para Margarida, tener dicha base teórica es fundamental tanto para comprender el concepto (la tipología de problema sobre el razonamiento multiplicativo, o las actividades planteadas en el módulo de geometría), como para trabajar con él en el aula. Y lo es tanto porque clarifica las conexiones conceptuales que puedan existir subyacentes al concepto, como porque ella explica que en su propia base matemática nota vacíos que la formación del profesorado ha contribuido a llenar, como es el caso de explicar los polígonos y los poliedros más allá de una mera descripción por la “forma”: a partir de las propiedades que tienen los diferentes objetos geométricos. La formación del profesorado se convierte para Margarida en una suerte de “toma de conciencia profesional”, tal y como afirman los autores utilizando el concepto de García y da Ponte. Por todo ello, García Silva, Campos y Pietropaolo concluyen que es fundamental ofrecer una formación que incluya teoría y resultados de investigación en didáctica de las matemáticas, para potenciar la reflexión profesional de los maestros y maestras, como una práctica profesional clave en la mejora de la calidad de la formación a nuestros y nuestras estudiantes.

Finalmente, el cuarto artículo nos transporta al contexto iraní y cómo los estudiantes desarrollan su comprensión sobre el pensamiento algebraico. Ali Barahmand presenta un trabajo sobre comprensión y resolución de ecuaciones en Irán. A partir de reflexionar cómo los y las estudiantes interpretan el concepto de ecuación y su relación con la forma en que resuelven las ecuaciones, el autor desvela algunos aspectos que ya han sido estudiados otras veces, sobre el significado del símbolo “=” dentro de la ecuación (que no corresponde totalmente con el concepto aritmético de *igual* como *resultado de*), o la dificultad de entender el uso de operadores y sus relaciones a ambos lados de dicho símbolo.

Esperamos que estos cuatro artículo sean del agrado de los lectores y de las lectoras, y animen a sugerentes reflexiones que mejoren nuestra tarea en las aulas. Feliz verano.