



Instructions for authors, subscriptions and further details:

<http://redimat.hipatiapress.com>

Editorial

Javier Díez-Palomar¹

1) Universidad de Barcelona. España.

Date of publication: June 24th, 2019

Edition period: June 2019-October 2019

To cite this article: Díez-Palomar, J. (2019). Editorial. *REDIMAT, Vol 8(2)*, 108-111. doi: [10.17583/redimat.2019.4398](https://doi.org/10.17583/redimat.2019.4398)

To link this article: <http://dx.doi.org/10.17583/redimat.2019.4398>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

The terms and conditions of use are related to the Open Journal System and to [Creative Commons Attribution License \(CC-BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Editorial

Javier Díez-Palomar

Universidad de Barcelona

Presentamos aquí el segundo número de REDIMAT de este año. Los cuatro artículos que se incluyen en este número exploran diferentes aspectos sobre cómo enseñar matemáticas, desde enfoques teóricos y de práctica diferentes. En nuestro ámbito existen tradiciones que ya tienen un largo recorrido, y que han mostrado claros avances no solo en comprender el aprendizaje de las matemáticas, sino también en cómo incidir sobre dicho aprendizaje. Las personas que nos dedicamos a la enseñanza de las matemáticas, ya sea desde la formación del profesorado, ya sea, sobre todo, desde la práctica de quienes están en contacto directo con los niños y las niñas en las aulas, nos enfrentamos al reto de explicar contenidos conceptuales y ayudar a nuestros/as estudiantes a que sean capaces de ver las conexiones y las redes de complejidad que existen entre los diferentes objetos matemáticos de ese “conocimiento experto” o “saber sabio” que son las matemáticas, *per se*. El desarrollo y uso de instrumentos, constructos, dota a los maestros y a las maestras de matemáticas de herramientas profesionales imprescindibles para ayudar a garantizar el éxito en esa tarea. En este número de REDIMAT, se presentan ejemplos interesantes en este sentido.

En el primer artículo Avenilde Romo y Christophe Hache presentan un interesante estudio sobre el uso del lenguaje en el ámbito de las matemáticas. Sabemos que el lenguaje no solo transmite ideas y pensamientos; también construye la realidad. Quizás uno de los mejores ejemplos de ello sea *Cómo hacer cosas con palabras*, donde Austin (1975) relata cómo las personas somos capaces de modificar la conducta de los demás con nuestros actos de habla, y generar así acciones, sucesos, narrativas, definiciones, que no solo describen lo que sucede ante nuestros ojos, sino que transforman esa realidad

según nuestra voluntad. Antes que Austin, Vygotsky (1978) también se percató del enorme poder que tiene el lenguaje, en este caso para resolver problemas, un proceso conocido para las personas que nos dedicamos a la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. Vygotsky vio experimentalmente como niños de corta edad verbalizaban las dificultades a las que eran expuestos en una situación diseñada para que se encontrasen ante un problema-reto. A través del lenguaje (explícito) eran capaces de definir los límites del problema, y construir alternativas para resolverlo. Romo y Hache, en este artículo, exploran y analizan en el contexto de lo que denominan “Comunidad de Práctica” (usando la terminología de Wenger), el uso natural, formal y simbólico del lenguaje. Dada la probada capacidad del lenguaje para interpretar y actuar sobre el mundo, transformándolo, su estudio ofrece innegables aportaciones, sobre todo teniendo en cuenta la distancia (y no solo en términos de precisión y rigor) entre el lenguaje natural y el simbólico, para manejar, definir y actuar sobre la realidad. Las tensiones entre estos tres niveles de lenguaje pueden llegar a explicar por qué algunos/as estudiantes no comprenden las formulaciones que se encuentran en los libros de texto. Las conclusiones a las que llegan dejan claro el impacto de este tipo de reflexiones sobre la tarea del profesorado para enseñar matemáticas.

En el siguiente artículo Yuly Vanegas, Ubiratan D’Ambrosio y Joaquim Giménez presentan un trabajo en la línea de las prácticas matemáticas democráticas. Partiendo de una orientación marcada por las prácticas dialógicas definidas por Freire, los autores proponen en este artículo un procedimiento para clasificar diferentes tipos de prácticas matemáticas según sirvan para articular, generar conflictos o co-construir conocimiento matemático. Lo hacen desde una triple perspectiva: el respeto, la solidaridad y la colaboración. Al hacerlo, este artículo se inscribe dentro de la tradición de investigación de la matemática dialógica (Díez-Palomar, Garcia Wehrle, Molina, & Rué, 2010) enmarcada en los trabajos desarrollados por Freire (2000) y Flecha (2000). El análisis de las interacciones es uno de los aspectos que más atención está teniendo actualmente a nivel internacional (Díez-Palomar & Cabré, 2015) para comprender cómo los/as estudiantes argumentan y construyen sus argumentaciones matemáticas cuando se enfrentan a las tareas que les proponen los/as docentes. Con este trabajo, Vanegas, D’Ambrosio y Giménez contribuyen con una herramienta que

puede facilitar al profesorado de matemáticas la construcción y selección de tareas para incentivar la práctica matemática de sus estudiantes en el aula. Los nueve subtipos de prácticas que han identificado e integrado en su constructo suponen un claro avance por lo que se refiere a las herramientas didácticas disponibles que tienen los maestros y las maestras de matemáticas.

En el tercer artículo cambiamos de registro: la lectura del trabajo de María L. Novo, Ainhoa Berciano y Àngel Alsina nos traslada al ámbito de la educación infantil. En este trabajo, los autores analizan las conexiones matemáticas de tipo conceptual que realizan un conjunto de estudiantes de 4 años, a lo largo de todo un curso académico. En su análisis, Novo, Berciano y Alsina han identificado cómo esos niños y niñas transitan a lo largo de una trayectoria clara que les lleva desde la identificación y discriminación conceptual, al establecimiento de relaciones entre conceptos, aprendizaje y reconocimiento de operadores, iniciación a la representación gráfica y, como último aspecto, la iniciación en un lenguaje definido como matemático. A través de las diferentes actividades planteadas, en cada uno de los ámbitos de la enseñanza de las matemáticas, los niños y las niñas pasan de ser capaces de realizar acciones relacionadas con cualidades sensoriales, composiciones y descomposiciones, a la identificación de atributos, y el uso de esas identificaciones como punto de partida para realizar luego operaciones como la suma, con apoyo gráfico a partir del que reconocen disposiciones, ordenamientos, etc. A lo largo de los tres trimestres del curso analizado, los niños y las niñas muestran un aumento en la complejidad de las conexiones matemáticas que realizan. Son capaces de realizar correctamente relaciones de equivalencia y de orden sobre distintos conjuntos de objetos. Hacen comparaciones, clasificaciones, y todo ello lo usan para iniciarse en el uso del lenguaje matemático. El trabajo de Novo, Berciano y Alsina constituye un interesante ejemplo de cómo los niños y las niñas de infantil van progresando en su mejora de la competencia matemática.

Finalmente, el último trabajo que publicamos en este número de REDIMAT es el de María R. Otero y Viviana C. Llanos. Su trabajo se centra en el desarrollo profesional docente, de profesorado de matemáticas en servicio. En su artículo analizan cómo un curso de didáctica de las matemáticas, online, puede ser usado para generar un “Recorrido de Estudio e Investigación” (REI), que es un constructo propuesto por los/as autores/as que se enmarcan en la Teoría Antropológica de lo Didáctico. A partir de la pregunta generatriz “¿Cómo funciona una antena parabólica?”, las autoras

exploran las diferentes respuestas de los grupos de estudiantes utilizando el esquema Herbartiano como herramienta de análisis para ello. Luego, usan el Análisis de Correspondencias Simples (ACS) para ubicar en el plano cartesiano los diferentes grupos según el tipo de respuestas que dan a la pregunta generatriz. Partiendo de estas diferentes metodologías de análisis, Otero y Llanos concluyen que existe una clara tendencia del profesorado participante en este curso hacia el monumentalismo. Los profesores asumen plenamente el control y la construcción del medio didáctico. Hay poco margen (quizás nulo) a la exploración, experimentación y descubrimiento por parte de los estudiantes. La propuesta de las dos autoras es un claro ejemplo del potencial que tienen los instrumentos de la TAD para describir y analizar el sistema y las prácticas didácticas.

Esperamos que los lectores y las lectoras disfruten de estos cuatro artículos, y sirvan para estimular discusiones interesantes y animar nuevas investigaciones.

Referencias

- Austin, J. L. (1975). *How to do things with words*. Oxford: Oxford University Press.
- Díez-Palomar, J., & Cabré, J. (2015). Using dialogic talk to teach mathematics: The case of interactive groups. *ZDM*, 47(7), 1299-1312. doi: [10.1007/s11858-015-0728-x](https://doi.org/10.1007/s11858-015-0728-x)
- Díez-Palomar, J., García Wehrle, P., Molina, S., & Rue, L. (2010). Aprendizaje dialógico en las matemáticas y en las ciencias. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, (67), 75-88.
- Flecha, R. (2000). *Sharing words: Theory and practice of dialogic learning*. New York: Rowman & Littlefield.
- Freire, P. (2000). *Pedagogy of freedom: Ethics, democracy, and civic courage*. New York: Rowman & Littlefield Publishers.
- Vygotsky, L. S. (1980). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Boston, MA: Harvard University Press.