

# **Investigación en Educación Matemática XIII**

María José González, María Teresa González, Jesús Murillo (Eds.)

Santander, 10, 11 y 12 de septiembre de 2009

## Investigación en Educación Matemática XIII

### **Edita:**

© Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM)

Facultad de ciencias de la Educación, Universidad de Granada,  
Campus de Cartuja s/n, 18071 Granada (España)

© María José González

© María Teresa González

© Jesús Murillo

### **Comité Científico:**

María Teresa González (Coordinadora)

Jesús Murillo (Coordinador)

Lorenzo Blanco

Tomás Sierra

Mercedes Palarea

José Carrillo

Las Comunicaciones aquí publicadas han sido sometidas a evaluación y selección por parte de investigadores miembros de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM).

***Diseño de la portada: Pizzicato***

***Impresión y encuadernación: Artes Gráficas J. Martínez***

Depósito Legal: SA-540-2009

ISBN: 978-84-8102-548-4

ISSN: 1888-0762

Impreso en Santander. España.

## INDICE

### PRESENTACIÓN

### SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN

<b>Seminario I: Análisis de Libros de Texto</b>	1
Introducción <i>M. Sierra (Coordinador)</i>	3
Investigación histórica de conceptos en los libros de matemáticas <i>A. Maz Machado</i>	5
El análisis de manuales y la identificación de problemas de investigación en Didáctica de las Matemáticas <i>B. Gómez Alfonso</i>	21
Creación de un modelo de valoración de textos matemáticos. Aplicaciones <i>M. C. Monterrubio, T. Ortega</i>	37
<b>Seminario II: Aportaciones de la investigación en Educación Matemática a la Formación de Profesores</b>	55
Investigación en Educación Matemática y formación de profesores. Visibilizando una relación <i>M.V. Sánchez García (Coordinadora)</i>	57
Inmigración y diversidad: implicaciones para la formación de profesores de matemáticas <i>M. Civil</i>	63
Aportaciones de la Teoría Antropológica de lo Didáctico a la formación del profesorado de matemáticas de Secundaria <i>M. Bosch, J. Gascón</i>	89
Vulnerabilidade e agência: um contributo para a construção da identidade profissional do futuro professor de matemática <i>H. Oliveira</i>	115

## COMUNICACIONES

El aprendizaje realista: una contribución de la investigación en Educación Matemática a la formación del profesorado	119
<i>A. Alsina</i>	
Comparación de distribuciones por futuros profesores	129
<i>P. Arteaga, C. Batanero, B. Ruiz</i>	
Análisis de los manuales españoles para la formación de maestros: El caso de los sistemas de numeración	139
<i>M. Bosch, J. Gascón, T. Sierra</i>	
Resolución de problemas de matemáticas y control emocional	151
<i>A. Caballero, E. Guerrero, L.J. Blanco, A. Piedehierro</i>	
Razonamiento en la transición de las estrategias manipulativas a la generalización	161
<i>M.C. Cañadas, L. Figueiras</i>	
Influencia de la estructura y del contexto en las dificultades de los problemas de probabilidad condicional de nivel $N_0$ . Un estudio exploratorio con estudiantes sin enseñanza previa	173
<i>M. Carles, F. Cerdán, M.P. Huerta, M.A. Lonjedo, P. Edo</i>	
Polígonos: Conocimiento especializado del contenido de estudiantes para profesor de matemáticas	187
<i>E. Carreño, N. Climent</i>	
Sobre la equivalencia entre sucesiones con límite finito y sucesiones de Cauchy	197
<i>F.J. Claros Mellado, M.T. Sánchez Compañía, M. Coriat Benarroch</i>	
Contribuciones de la educación matemática de las familias a la formación del profesorado	211
<i>J. Díez-Palomar, S. Molina Roldán</i>	
Un estudio sobre la competencia de los alumnos en el manejo de tablas para resolver situaciones cotidianas	227
<i>M.C. Espinel Febles, A.T. Antequera Guerra</i>	
Escalamiento en Educación Matemática	237
<i>P. Gómez, M. Molina, M.J. González</i>	
Criterios específicos para analizar la geometría en libros de texto para la enseñanza Primaria y Secundaria Obligatoria. Análisis desde los cuerpos de revolución	247
<i>G. Guillén Soler, E. González Quiza, M.A. García Moreno</i>	

Análisis a priori de una situación de optimización en segundo de Educación Primaria <i>E. Lacasta, U. Malaespina, J.R. Pascua, M.R. Wilhelmi</i>	259
La exploración con espejos y la enseñanza de la geometría en la Educación Secundaria Obligatoria. Sobre competencias de los alumnos y sus procesos cognitivos. Estudio exploratorio <i>L. López Iborra, G. Guillén Soler</i>	273
Evaluación de las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico <i>M.D. Mato Vázquez, E. de la Torre Fernández</i>	285
Dificultades de estudiantes mexicanos en la comparación de datos ordinales <i>S. Mayén, C. Batanero, C. Díaz</i>	301
La Educación Matemática en los simposios SEIEM: Las redes de colaboración y autoría <i>A. Maz, M. Torralbo, R. Bracho, M. Hidalgo</i>	311
Los Simposios de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática: Una revisión bibliométrica <i>A. Maz, M. Torralbo, M. Hidalgo, R. Bracho</i>	323
Conceptos, estrategias y errores en las operaciones de suma y resta en alumnos con Síndrome de Down <i>A. Noda, A. Bruno</i>	333
Significados personales de la media aritmética de profesores en formación <i>J. J. Ortiz, V. Font</i>	345
Hacia un modelo de reflexión de la práctica profesional del profesor de matemáticas <i>S.E. Parada, O. Figueras, F. Pluvinage</i>	355
Diseño de un marco de investigación. Aplicación al proceso de aprendizaje de las propiedades globales de las funciones <i>C. Pecharromán, T. Ortega</i>	367
Investigação em formação conceitual: O conhecimento de alunos do Ensino Médio sobre polígonos <i>M.C. de Proença, N.A. Pirola</i>	379
Una aproximación a la comprensión de la fracción en Perú a través de los libros de texto <i>W. Quispe Yapó, J. Gallardo Romero</i>	389
Una aproximación al trabajo con niños especialmente dotados en matemáticas <i>P. Reyes-Santander, A. Karg</i>	403

¿De qué nos informan los objetivos del profesor sobre su práctica?: Análisis e influencia en la práctica de una maestra	415
<i>C.M. Ribeiro, J. Carrillo, R. Monteiro</i>	
Estudio TEDS-M: Estudio internacional sobre la formación inicial del profesorado de matemáticas	425
<i>L. Rico, P. Gómez, M.C. Cañadas</i>	
Procesos meta-cognitivos en las clases de matemáticas de la escuela elemental. Propuesta de un marco interpretativo	435
<i>M. Rigo Lemini, D. Alfonso Páez, B. Gómez</i>	
Las prácticas de justificación en el aula de matemáticas	445
<i>M. Rigo, T. Rojano, F. Pluinage</i>	
Análisis epistémico y cognitivo de tareas en la formación de profesores de matemáticas	453
<i>M. Rivas, J.D. Godino, P. Konic</i>	
Funcionalidad de juegos de estrategia virtuales y del software Cabri-Géomètre II en el aprendizaje de la simetría en Secundaria	463
<i>G. Rodríguez Ruiz, V. Hoyos Aguilar</i>	
Identificación de diferencias en la resolución de problemas de conteo entre alumnos de Primaria y Bachillerato	473
<i>C. Sainza Fernández, L. Figueiras</i>	
El número en los libros de texto de Educación Infantil	487
<i>M. Salgado Somoza, M.J. Salinas Portugal</i>	
Competencia de modelización en la interpretación de gráficas funcionales	499
<i>H. Solar, C. Azcárate, J. Deulofeu</i>	
Un estudio de casos sobre el proceso de generalización	511
<i>P.A. Trujillo Pulido, E. Castro, M. Molina</i>	
Actuaciones de maestros en formación en la resolución de problemas de proporcionalidad directa	523
<i>A.G. Valverde Soto, E. Castro Martínez</i>	
<b>LISTADO DE AUTORES</b>	<b>533</b>