



## ESTADO DEL ARTE

*Rico, S., & Leal, J., (2013) Reflexiones en una comunidad de práctica de profesores de matemáticas sobre el uso de Las Tecnologías digitales. Actas del VII CIBEM ISSN, 2301(0797), 7098.*

La ponencia de los docentes de la Universidad Industrial de Santander, presentado en el VII Congreso Iberoamericano de Educación Matemática, en Montevideo (Uruguay), parte de las recomendaciones de la National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), la cual invita al uso de las Tecnologías Digitales (TD) en las clases de matemáticas de primaria y secundaria. Estas sugerencias enfatizan en que la actividad matemática del aula, intervenida por las tecnologías se centre en la resolución de problemas y no en las operaciones aritméticas, accediendo a los conceptos y no a los cálculos. Los autores citan al experto Moreno (2002) quien menciona que las herramientas computacionales han generado un cambio denominado “nuevo realismo matemático” pues allí se pueden manipular los objetos matemáticos sobre la pantalla bajo el control del individuo, por eso se consideran objetos matemáticos manipulables. Dichos modelos permiten la exploración y flexibilidad de representación de objetos matemáticos que le permiten al educando comprender muchos elementos que difícilmente se perciben con los modelos tradicionales, allí se manipulan los objetos en la pantalla, a través de esta exploración, se comprueban conjeturas y se crean modelos.

*Mora Arroyo, O. M. (2012). Diseño de herramientas didácticas en ambientes virtuales de aprendizaje mediante unidades de aprendizaje integrado en matemáticas (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira).*

El documento realizado por el autor, presenta el desarrollo y resultados de la investigación sobre el diseño e implementación de herramientas didácticas realizadas en GeoGebra para el

uso de unidades de aprendizaje integrado en matemáticas, cuyo objetivo y propósito es facilitar la enseñanza de las particularidades de las gráficas de algunas funciones reales (logarítmica, exponencial, raíz cuadrada, cuadrática, valor absoluto, seno, coseno y tangente) y conceptos básicos de la trigonometría (radian, longitud de la circunferencia y ángulos notables), mejorando la comprensión y utilización del conocimiento matemático en los estudiantes. Dicha investigación se nutrió de los principios de los estudios exploratorios, descriptivos, identificando la importancia de la implementación de los recursos pedagógicos en el aprendizaje de los estudiantes.

***Acevedo Espinoza, L. O. (2015). Mejoramiento de la Comprensión y la Resolución de Problemas Matemáticos: Uso de la hipermediación como alternativa. Universidad de Pamplona.***

El objetivo fue desarrollar una propuesta pedagógica, a través de la hipermediación, para mejorar la comprensión y resolución de problemas que involucran ecuaciones de primer grado con una incógnita en los estudiantes del grado 8° de la Institución Educativa Colegio Nuestra Señora de la Merced del municipio de Mutiscua Norte de Santander. La investigación se basó en un diseño cuasi-experimental descriptivo, en la que se comparó la metodología tradicional aplicada a un grupo control y el uso de la hipermediación a un grupo experimental, obteniendo diferencias significativas en los rendimientos académicos medios de los dos grupos considerados. Igualmente, se evidenció que la herramienta se constituye en una opción pedagógica diferente que permite flexibilizar de cierta manera el currículo, dónde el alumno puede manejar su ritmo de aprendizaje y los espacios físico-temporales de estudio. También, se logró establecer las preferencias de los estudiantes por el uso de la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje y el trabajo en ambientes virtuales.