

# Estrategia Didáctica para Desarrollar la competencia “Comunicación y Representación” en Matemática

## Teaching strategy to develop competence “communication and representation” in mathematics

**Edwin Albrecht Jiménez Márquez**

*Docente de la Institución Educativa Distrital Para El Desarrollo del Talento Humano, SIGLA: IDETH Instructor del Grupo Educativo Helmer Pardo, Especialista en Pedagogía de las Ciencias de la Universidad Simón Bolívar, Licenciado en Matemática y Física de la Universidad del Atlántico, y Magister en Educación de la Universidad Autónoma del Caribe, Edwin2773@yahoo.com*

**Germán David Jiménez Márquez**

*Docente de la Institución Educativa Distrital Luis Carlos Galán Sarmiento y de la Corporación Universitaria Politécnico Costa Atlántica, Especialista en Pedagogía de las Ciencias de la Universidad Simón Bolívar, Ingeniero de Sistemas de la Fundación Universitaria Autónoma de Colombia FUAC y Magister en Educación de la Universidad Autónoma del Caribe, gerdajimar@hotmail.com*

**Julio Antonio Jiménez Márquez**

*Docente de la Institución Educativa Técnica Departamental San Pablo de Polonuevo Tutor del MEN, Colombia. Especialista en estudios pedagógico Universidad de la Costa CUC, Especialista en Pedagogía de las Ciencias de la Universidad Simón Bolívar, Licenciado en Matemática y Física de la Universidad del Atlántico y Magister en Educación de la Universidad Autónoma del Caribe juanjima74@hotmail.com*

### Para citar este artículo:

Jiménez, M. E., Jiménez, M. G., Jiménez, M. J. (2014). Estrategia Didáctica Para Desarrollar La competencia “Comunicación y Representación” En Matemática. *Escenarios*. 12(1), 17-33.

Recibido: noviembre 23 de 2013

Aceptado: enero31 de 2014.

### RESUMEN

La crisis en diversos ámbitos de la sociedad, que ha conllevado cambios científicos, sociales, culturales, económicos, tecnológicas entre otros, de tal manera que se necesita asumir, desde la educación, esta nueva realidad. En forma particular, en la educación básica secundaria, el desarrollo de competencias de diversa índole que requiere estos cambios, obliga aún en este nivel, el que la educación como institución social asuma un papel responsable en la formación de individuos participativos y competentes. Es así como desde el área de la matemática, a nivel de básica secundaria, se presenta propone una estrategia didáctica para desarrollar la competencia “comunicación y representación” en matemática, fundamentada en la apropiación de un lenguaje y los códigos de representación en matemáticas que favorezca la solución de problemas en estudiantes de Barranquilla. El problema de investigación se evidencia en los bajos resultados de pruebas internacionales, nacionales, y locales (Timss, Serce, Pisa, Saber). La investigación es cuasiexperimental, con una muestra de 56 estudiantes con grupo control (23) y grupo experimento (23) con la aplicación de métodos teóricos y empíricos, para diagnosticar y analizar los resultados. Se utilizó la prueba no paramétricas de Mann-Whitney para procesar los resultados. Los instrumentos fueron validado por experto y con la modalidad de tipo Prueba Saber 5to grado. Además se diagnosticó las dificultades que los docentes poseen para desarrollar la competencia matemáticas en los estudiantes. La prueba diagnóstica inicial aplicada a estudiantes evidenció la dificultad que estos poseen para resolver situaciones matemáticas relacionadas con la competencia comunicación y representación. La estrategia didáctica diseñada facilitó la competencia “comunicación y representación” en matemática, constituyéndose en un aporte a la didáctica de las matemáticas, en cuanto contribuye a mostrar cómo favorecer la interpretación y comunicación matemática, para poder razonar adecuadamente y solucionar problemas del área, lo cual se evidenció también en el cuasi experimento realizado.

**Palabras Clave:** Competencia, comunicación, representación.

### **ABSTRACT**

The constant change in which is immersed the world, requires education as a social institution to take a leading role and responsibility in the formation of engaged individuals and organizations, so as from the area of mathematics and in particular in education secondary basic, this research proposes a teaching strategy to develop competence “communication and representation” in mathematics, history taking important and legal regulations allowing development. The crisis in various areas of society, which has led to scientific, social, cultural, economic, technological changes, among others, so you need to take from education, this new reality. In particular, in secondary basic education, skills development of various types requires these changes, even at this level requires the education as a social institution to assume a responsible role in the formation of participatory and competent individuals. Thus, since the area of mathematics at the secondary level basic, this research proposes a teaching strategy for developing competence “Communication and Representation” in mathematics, based on the appropriation of language and codes of representation in math that favors problem solving in students of the District Educational Institution for Human Resource development of Barranquilla. The research problem is evidenced by the low scores of international, national testing, and local (TIMSS, Cuore, Pisa, Saber). Is quasi-experimental type, with control group and experiment group and the application of theoretical and empirical methods to diagnose and analyze the results. Descriptive statistics and inferential statistics of test Non-parametric Mann-Whitney was used to process the results. We also applied instruments of primary sources: survey, diagnostic test, pretest and posttest type test know 5th grade. The control group and the experimental group was established from the results of the diagnosis, the experimental group being formed by the 23 students lowest in the result and control with the 23 students who had a higher level of performance in the face of situations math problems for evaluating competence “communication and representation.” The teaching strategy designed competition facilitated “communication and representation” in mathematics, becoming a contribution to the teaching of mathematics, it helps to show how the interpretation and encourage mathematical communication, to reason properly and troubleshooting the area, which is also evident in the quasi-experiment.

**Keywords:** Competition, communication, representation.