

Una Reflexión Metacognitiva de los Tipos de Pensamientos a Través de una Investigación Matemática. Convergencia Vs Divergencia

Metacognitive Reflection of Thoughts Types across of Mathematical Research. Convergence Vs Divergence

PhD. Mauro Misael García Pupo,

*En Ciencias Matemáticas Universidad la Habana, Cuba, Director de Programas de maestría y doctorado en Educación Matemática
Universidad Antonio Nariño, Bogotá, Colombia.*

mauro@uan.edu.co

Recibido: Junio 7 de 2013

Aceptado: Sept. 27 de 2013

RESUMEN

Se hace una reflexión, sobre la riqueza del pensamiento matemático en la construcción de significados relevantes en una investigación matemática; a través de una reconstrucción metacognitiva de un problema de investigación concreto, después de más de veinte años. Para estos resultados se describen situaciones cognitivas, de diferentes tipos, que permiten recrear lo planteado por Henry Poincaré y su discípulo Hadamard quien explica ese ¿Cómo? Mediante una ampliación de lo conceptualizado por su maestro: Documentación (informarse, leer previamente, escuchar, discutir); Preparación (realizar un proceso de ensayo-error sobre diferentes vías e hipótesis, considerando un cambio eventual de actividad en caso de no obtener ningún progreso); Incubación (cambiar de actividad); Iluminación (ocurre la idea repentina); Verificación (la idea debe someterse al análisis y comprobación, al juicio crítico); Conclusión (ordenación y formulación rigurosa de los resultados. Precisamente el proceso en la etapa tres, permitió de forma repentina que aflorara “una idea” y así poder construir un significado abandonado semanas atrás. La trascendencia del mismo permitió una contribución sólida a la Teoría del Diseño de las Bases de Datos Relacionales y Deductiva; temática inmersa en la Matemática Computacional. “*La formulación de un problema es frecuentemente más esencial que su solución, que puede ser tan solo un asunto de destreza matemática o experimental. Plantearse nuevas cuestiones, nuevas posibilidades, ver viejos problemas desde un nuevo ángulo, requiere una imaginación creadora y marca un avance real en la ciencia*” Álvarez, E. (2010) citando a Albert Einstein (1938)

Palabras Clave: Metacognición, pensamiento divergente, pensamiento convergente, bases de datos.

ABSTRACT

Becomes a reflection on richness the mathematical thinking in the construction of relevant meanings in a mathematical research; through a reconstruction of a research problem Metacognitive concrete, after more than twenty years. These results are described cognitive situations, different types, which allow you to recreate the issues raised by Henry Poincaré and his disciple, Hadamard, who explains that like? Through enlargement of the conceptualized by his master: documentation (please, read, listen, discuss); Preparation (be a process of trial-error on different routes and scenarios, considering a possible change of activity in case of not getting any progress); Incubation (change activity); Lighting (the sudden idea occurs); Verification (the idea must undergo analysis and verification, to critical judgement); Conclusion (management and rigorous formulation of the results. Precisely the process at stage three, allowed suddenly it launching “an idea” and to build a meaning abandoned weeks ago. The significance of the same allowed a solid contribution to the theory of the design of the relational database and deductive; immersed in the computational mathematical theme. “*The formulation of a problem is often more essential than its solution, it may be just a matter of mathematical or experimental skill. “Raise new questions, new possibilities, to see old problems from a new angle, requires creative imagination and marks real progress in science*” Alvarez, e. (2010) quoting Albert Einstein (1938).

Key Words: Metacognition, divergent thinking, convergent thinking.