

Clame

Comite Latinoamericano
de Matematica Educativa



Matemática Educativa



Vol.21
Año:2008

ACTA LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA

Volumen 21

Clame

Comite Latinoamericano
de Matemática Educativa



ACTA LATINOAMERICANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA VOLUMEN 21

Editora:

Patricia Lestón

Comité Latinoamericano de Matemática Educativa A. C.

Editores Asociados:

Cecilia Crespo Crespo, Carlos Oropeza Legorreta y Hugo Parra

Diseño de portada y CD:

Liliana Álvarez Díaz

Dirección de Educación Continua del Instituto Politécnico Nacional

Janet Ramírez Sandoval

CICATA-IPN, Legaria

Diseño de interiores:

José Francisco Canché Gómez

CICATA-IPN, Legaria

Digitalización:

Juan Gabriel Molina Zavaleta

Christian Pérez Bohorquez

CICATA-IPN, Legaria

Edición:

©2008. Colegio Mexicano de Matemática Educativa A. C.

CMM 040505 IC7

Paseo de las Lomas 67. Parque Residencial Coacalco, CP 55720

Coacalco, Estado de México

México

www.cmmedu.com

ISBN: 978-970-9971-15-6

©2008. Comité Latinoamericano de Matemática Educativa A. C.

www.clame.org.mx

Se autoriza la reproducción total o parcial, previa cita a la fuente:

Lestón, P. (Ed.). (2008). *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, Vol. 21. México, DF: Colegio Mexicano de Matemática Educativa A. C. y Comité Latinoamericano de Matemática Educativa A. C.

Clame

Comité Latinoamericano
de Matemática Educativa



SOBRE LAS RUPTURAS CONCEPTUALES EN LA CONSTRUCCIÓN ESCOLAR DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

Gustavo Martínez Sierra
Programa de Matemática Educativa
Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada
del Instituto Politécnico Nacional
gmartinezsierra@gmail.com
Campo de investigación: Socioepistemología

México

Nivel: Superior

Resumen. Lo aquí presentado es parte de los resultados de una línea de investigación que busca elaborar explicaciones de los procesos sociales de generación de conocimiento matemático. En particular estamos interesados en el estudio de los procesos presentes en la articulación de los sistemas conceptuales matemáticos a los que hemos llamado procesos de convención matemática (Farfán & Martínez, 2001, 2002; Martínez-Sierra, 2002; Martínez-Sierra, 2003, 2005, 2006). De manera más específica lo aquí presentado es continuación de nuestra anterior trabajo (Martínez-Sierra, 2007) en donde presentamos los procesos de convención matemática presentes en la inclusión de las funciones trigonométricas (FT) en el contexto del análisis euleriano. Lo aquí presentado tiene por objetivo describir y explicar, desde la perspectiva de los procesos de convención matemática, algunas de las rupturas conceptuales presentes en la construcción escolar de las funciones trigonométricas en tanto funciones de variable real.

Palabras clave: construcción de conocimiento, convención matemática, funciones trigonométricas, construcción escolar

Introducción

Una de las tesis con las que se ha articulado una parte de las investigaciones desde la perspectiva *socioepistemológica* en Matemática Educativa en México (Cantoral y Farfán, 2003, 2004; Buendía y Cordero, 2005) es aquella que sostiene que los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas son específicos del concepto o sistema conceptual matemático de que se trate. A lo anterior suele agregarse la consideración de que los conocimientos matemáticos no fueron contruidos para ser objetos de enseñanza; por lo que la "matemática escolar" es cualitativamente diferente a la "matemática". Apoyados en las consideraciones anteriores se han desarrollado investigaciones que ofrecen explicaciones acerca de las particularidades, en tanto su construcción conceptual,

857