

Mi Escuela Virtual de Educación Matemática

Docentes:

Martha Lidia Barreto Moreno
Luis Orlando Hernández Chaves

Estudiantes:

Alejandro González, Jose Andrés Parra
Bernabé Buitrago, Néstor Apolinar
Joice Andrea Corredor, Carlos Angarita
Jorge Quevedo, Dario Cubillos
Rodrigo Chavarro, Diego Moreno
Ronald Fonseca, Wilson Cortes
Angelica Villamil, Ofelia Gaitán
Islena Gaitán, Fabián Sánchez
Maryuri Santamaría, Jessica Carolina Marin
Pilar Mora, Erika Barreto
Richard Villarraga
malibamo@gmail.com

Resumen

Desde el año 2004 la Licenciatura en Matemáticas, consecuente con el principio de pertinencia de la Investigación en la Universidad de Cundinamarca, emprendió acciones inmediatas orientadas a generar procesos de innovación modernizadora en la formación de docentes investigadores en Educación Matemática que contribuyeran con la construcción gradual de bases sólidas para la línea de investigación del programa¹⁰, eje articulador del proyecto curricular.

La constitución de la línea de investigación exigía emprender acciones a corto, mediano y largo plazo, conducentes a realizar aportes significativos en la transformación de la Educación Matemática de la zona de influencia del programa. Fundamentados en la concepción de Educación Matemática como sistema social, heterogéneo y complejo que se compone de los siguientes aspectos básicos:¹¹

- La acción práctica y reflexiva sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas.
- La tecnología didáctica, que se propone desarrollar materiales y recursos, usando los conocimientos científicos disponibles.
- La investigación científica, que trata de comprender el funcionamiento de la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas en su conjunto, así como el de los sistemas didácticos específicos (profesor, estudiantes y conocimiento matemático).

¹⁰ Desarrollo del Pensamiento Matemático.

¹¹ GODINO, Juan D. 2000. La consolidación de la Educación Matemática como disciplina científica. *Números*, Vol. 40. <http://www.ugr.es>



A S O C O L M E

ASOCIACION COLOMBIANA DE MATEMATICA EDUCATIVA

Y, teniendo en cuenta que *"las Líneas de Investigación son básicamente desde donde se planifica la actividad académica"*, y que las tendencias actuales en el campo de la Educación Matemática orientan los procesos investigativos hacia situaciones relacionadas con el desarrollo del Pensamiento Matemático, se realizaron acciones que permitieron abordar cada uno los siguientes aspectos del pensamiento matemático para ser desarrollados en el campo de formación investigativo del programa, así:

Primer Semestre: Pensamiento Numérico.

Segundo Semestre: Pensamiento Geométrico.

Tercer Semestre: Pensamiento Lógico.

Cuarto Semestre: Pensamiento Funcional y Variacional.

Quinto Semestre: Pensamiento Aleatorio

El hilo conductor del proceso desarrollado durante los últimos cuatro años lo han constituido las siguientes preguntas de investigación:

¿Qué objetos matemáticos son los apropiados para favorecer el desarrollo de habilidades de pensamiento?

¿Qué habilidades de pensamiento matemático se deben desarrollar para enfrentar los retos de cambio de la sociedad actual del conocimiento?

¿Con qué estrategias didácticas se hará posible una efectiva integración entre objetos matemáticos y habilidades de pensamiento, que favorezcan el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la sociedad?

¿Qué herramientas tecnológicas favorecerán la comprensión de los objetos matemáticos y el desarrollo de habilidades de pensamiento?

Se han tomado como referentes teóricos los trabajos liderados por el Ministerio de Educación Nacional y la Asociación Colombiana de Matemática Educativa; los planteamientos procedentes de la Escuela Francesa de Educación Matemática; y, los procesos investigativos desarrollados por Grupos que han influido significativamente en este campo a nivel Iberoamericano, tales como, la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática, el Centro de Investigación en Matemática Educativa ITESM del Campus Monterrey, el Departamento de Matemática Educativa del CINVESTAV, IPN, México, y demás Sociedades de Educación Matemática de América Latina.

Metodología utilizada

El Grupo de Investigación en Educación Matemática de la Universidad de Cundinamarca – EDUMATUDEC, interesado en compartir en este importante evento los avances del proceso constructivo desarrollado desde el año 2004 hasta la fecha, pone a su consideración se estudie la posibilidad de brindarnos un espacio para presentar en la modalidad de Taller, el sitio que hemos estado construyendo (docentes y estudiantes) como resultado de los procesos ejecutados en cada uno de los proyectos que componen la línea de investigación, y que se ha denominado **Mi Escuela Virtual de Educación Matemática**. En este ambiente se han diseñado cursos para ser desarrollados en la modalidad b-learning, inicialmente para el nivel de educación media de nuestro sistema educativo.

Apoyados en la Teoría de las Situaciones Didácticas y desde le perspectiva de matematización horizontal buscamos ofrecer a través de estos diseños, estrategias que sirvan de apoyo para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Matemática, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación de libre adquisición y fácil acceso, en coherencia con los Lineamientos Curriculares de Matemáticas.

Actividades

Para efectos del desarrollo del Taller agradecemos se nos facilite un aula de informática con computadores con acceso a Internet, para que las personas interesadas puedan interactuar directamente con las construcciones realizadas en los cursos virtuales de **Mi Escuela Virtual de Educación Matemática**, ubicada en <http://miescuelavirtual.com/edumatudec> y con los Autores de las mismas para recibir retroalimentación.

Los cursos diseñados se han organizado en las siguientes categorías:

Pensamiento Numérico

Pensamiento Geométrico

Pensamiento Métrico

Pensamiento Lógico

Pensamiento Funcional

Pensamiento Variacional

Pensamiento Estadístico

Pensamiento Aleatorio

Conclusiones

El proceso que deseamos compartir en el evento, ha sido seleccionado en el año 2006 como experiencia significativa presentada en el Foro de Competencias Matemáticas en Educación Superior.

En el año 2006 se participó en el Concurso Aulas Virtudes en el evento Moodle Moot Perú 2006, obteniendo en Primer Lugar con el Aula denominada Desarrollo del Pensamiento Lógico, publicado en <http://adiestramiento.moodleperu.org/course/view.php?id=65>.

En el presente año hemos enviado al Concurso de Iberocabri el diseño de un Aula para Pensamiento Variacional, ubicado en <http://miescuelavirtual.com/edumatudec>

Adjuntamos al presente documento una carpeta comprimida con evidencias de la existencia de las aulas mencionadas.

Referencias bibliográficas

BARRETO M, Martha Lidia. (2005). Reflexión inicial del proceso investigativo sobre el desarrollo del pensamiento numérico. En: Esquemas Pedagógicos, revista de la Facultad de Educación de la Universidad de Cundinamarca. ISSN 0124-7026 No. 6

BARRETO M, Martha Lidia. (2004). Desarrollo del Pensamiento Matemático en estudiantes de Educación Media de Fusagasugá y la Región del Sumapaz; primeros avances. En: Esquemas Pedagógicos, revista de la Facultad de Educación de la Universidad de Cundinamarca. ISSN 0124-7026 No. 5

CANTORAL, Ricardo y otros. (2000). Desarrollo del Pensamiento Matemático. México. Editorial Trillas.

DEVLIN, Keith. (2003). El Lenguaje de las Matemáticas. Bogotá, Editorial Printer Latinoamericana Ltda.

GARCIA, Juan Emilio. (2002). Resolución de problemas y desarrollo de capacidades. UNO, Revista de Didáctica de las Matemáticas. Ediciones Gaviota, Cía. Ltda.. Santa fe de Bogotá, Colombia.



A S O C O L M E

ASOCIACION COLOMBIANA DE MATEMATICA EDUCATIVA

GODINO, Juan D. Marcos teóricos de referencia sobre la cognición matemática. Documento de trabajo del curso de doctorado "Teoría de la educación Matemática". Recuperable en Internet: <http://www.ugr.es/local/jgodino/>

GUZMAN, Miguel. (1990). *Tendencias actuales en Educación Matemática*. En: Enseñanza de las Ciencias y la Matemática. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <http://www.oei.es/edumat.htm>

PICKOVER, Clifford A. (2004). La maravilla de los números. Intermedio Editores Ltda. Bogotá, Colombia.

POLYA, George, (1981). Mathematical Discovery. En resolución de problemas y desarrollo de capacidades. Competencias Matemáticas. UNO. Revista de Didáctica de las Matemáticas. Ediciones Gaviota, Cía. Ltda.. Santa fe de Bogotá, Colombia.

RECAMAN, Bernardo. (1997). Juegos y acertijos para la enseñanza de las matemáticas. Grupo Editorial Norma Educativa. Santafé de Bogotá, Colombia.
