

PROPUESTA PARA DESARROLLAR LA CONFERENCIA:
**ESTRATEGIAS DE MEDIACIÓN PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO
DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO**

Ejes temáticos:

EDUCACIÓN MATEMÁTICA – DESARROLLO DE COMPETENCIAS PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS Y ESTÁNDARES DE CALIDAD - FORMACIÓN DE DOCENTES - LA INVESTIGACIÓN EN LA ESCUELA – ESTRATEGIAS PARA APRENDER A APRENDER.

Por:

MARTHA CECILIA MOSQUERA URRUTIA

(NEIVA - HUILA)

DOCENTE INVESTIGADORA EN EL AREA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA, GRUPO E.MAT.H – INVESTIGADORA EN PROCESOS DE DESARROLLO DE PENSAMIENTO – UTILIZACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO – TRANSFERENCIA DE CONCEPTOS – DISEÑO DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE – ADAPTACIÓN DE LAS TEORÍAS DE CALIDAD TOTAL Y CÍRCULOS DE CALIDAD EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y CÁTEDRAS ESCOLARES.

LICENCIADA EN MATEMÁTICAS UPN.

**ESPECIALISTA EN:
PEDAGOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE AUTÓNOMO UNAD – CAFAM**

MAGISTER EN EDUCACIÓN: UNISABANA

Email: tangrams49@gmail.com; martha.mosquera@usco.edu.co

Sitio: <http://marthamosquera.webcindario.com>

Neiva, mayo de 2010

ABSTRACT

The pedagogical mediation for mathematical thought development strategies are eight academic habits. It's a pedagogical model proposal, for learning to make mathematics for not necessarily mathematician students.

Key Words and Phrases: Mathematics Teaching, Mathematics Education, pedagogical model.

RAE

Las "ESTRATEGIAS DE MEDIACIÓN PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO" son ocho hábitos o costumbres académicas que propongo como un modelo pedagógico, que es necesario desarrollar para aprender a hacer matemáticas, en contextos donde los aprendientes no son necesariamente matemáticos.

ESTRATEGIAS DE MEDIACIÓN PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO

INTRODUCCIÓN

Estas notas son el resultado de la contextualización de la experiencia realizada con los estudiantes de la licenciatura en química y de la licenciatura en pedagogía infantil de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y los de educación básica y media del IED Rafael Bernal Jiménez, en la Universidad Surcolombiana, con los estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas para evaluar su impacto y extender su aplicación a las instituciones educativas de la región Surcolombiana. Este trabajo de investigación ha sido enriquecido con los aportes de los asistentes a la socialización, en algunos eventos a nivel nacional e internacional.

La problemática que orienta la experiencia es la necesidad de "enseñar matemáticas" a estudiantes de la educación básica o universitaria en carreras diferentes a las de matemáticas, ya que "enseñar matemáticas" en estos contextos plantea un desafío, que generalmente se ignora, en el sentido de la tendencia que se tiene de desarrollar los contenidos de la matemática como si los aprendientes fueran potenciales matemáticos o por lo menos compartieran el gusto que tenemos los matemáticos por este tipo de conocimientos; en ese orden de ideas, lo que planteo es el compromiso que debemos tener los docentes en la búsqueda de metodologías alternativas, que mantengan los beneficios de la educación matemática en el desarrollo de un pensamiento lógico riguroso y al mismo tiempo aprovechen la riqueza de los modelos matemáticos en la resolución de problemas en su área de interés.

El objetivo que persigo con la formulación y puesta en práctica de estas estrategias es el de encontrar algunas respuestas a la pregunta sobre cuál debe ser la acción

RAE.....ESTRATEGIAS DE MEDIACIÓN
PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO
MATEMÁTICO

Martha Cecilia Mosquera Urrutia

del docente para que el estudiante desarrolle pensamiento matemático y otras que se derivan de ella y que tienen que ver con el diseño de ambientes de aprendizaje centrados en la competencia del que aprende, la evaluación y la transferencia de conceptos; sustentadas en el marco teórico de la pedagogía para el desarrollo del aprendizaje autónomo. .

Con la socialización de este trabajo pretendo contribuir de manera activa en la discusión sobre la educación matemática, su pertinencia, conocimientos deseables, metodología, evaluación y aspectos a tener en cuenta en la formación de los maestros y maestras de matemáticas.

"La importancia de la adquisición de herramientas no debería hacer olvidar que la gran limitación que habitualmente rodea las matemáticas escolares es la de proponer trabajos cerrados, de respuesta única y ya respondidos por otros. Explorar, formular preguntas, conjeturar, reorganizar las propias conjeturas, producir generalizaciones, son los rasgos que constituyen la parte más atractiva de la actividad matemática y los que hacen que las matemáticas puedan ser de utilidad..."

Francisco Herrán

¿CUÁL DEBE SER LA ACCIÓN DEL DOCENTE PARA QUE UN APRENDIENTE DESARROLLE PENSAMIENTO MATEMÁTICO?

En busca de un marco en el cual contextualizar la enseñanza de las matemáticas nos encontramos a menudo con reflexiones como la del Doctor Francisco Herrán en su conferencia "Hacer Matemáticas" o las múltiples interpretaciones que se han realizado a través de los tiempos de la característica universal en Leibniz o aquellas sombras de las que hablaba Platón en la parábola de la caverna; tal vez, para explicar que en las matemáticas escolares el aprendizaje de los principios ha sido sacrificado en pro del aprendizaje y repetición de los algoritmos, los cálculos rutinarios y una base operatoria que al no estar respaldada por la teoría que la sustenta resulta estéril en si misma.

Pienso en consecuencia, que quien enseña matemáticas, debe dejar cierto grado de libertad al que aprende para que aprenda a pensar, a abstraer, a ejemplificar y a aplicar; y orientar su trabajo a la resignificación del conocimiento, buscando esclarecer las teorías matemáticas que lo sustentan. Para lograrlo, se hace necesario en primer lugar: "aprender a conocer" en otras palabras desarrollar habilidades de pensamiento que permitan llegar a altos niveles de conceptualización de tal forma que tanto el que aprende, como el que media entre

él y el conocimiento, puedan identificar cuáles son los conocimientos previos que es necesario “tener claros” para poder acceder al aprendizaje de un tópico; en segundo lugar: “aprender a fijar metas de aprendizaje” que permitan emprender caminos que tengan principio y de algún modo “fin”, en tercer lugar “aprender a evaluar” y a confrontar la validez del conocimiento construido mediante el uso de estrategias metacognitivas, en cuarto lugar “aprender a utilizar los recursos” que la tecnología nos ofrece para potenciar el aprendizaje de la parte operativa y finalmente “aprender a transferir” encontrando contextos en los que los conceptos construidos adquieren significado.

Por otra parte la tarea de la mediación no debe reducirse solamente a proporcionar las experiencias o los materiales concretos para que los estudiantes construyan los conceptos, ya que aprender matemáticas (para algunos aprender a pensar), supone en primer lugar: aprender el mecanismo propio de las operaciones (algoritmos), en segundo lugar: aprender el sentido de las operaciones, es decir, el valor significativo que poseen y que es necesario conocer bien para traducir situaciones dadas mediante el lenguaje simbólico, y en tercer lugar: aprender a buscar patrones y hacer generalizaciones; para lograrlo es necesario desarrollar habilidades mentales de orden superior como: comparar, deducir, inducir, ordenar, clasificar, reconocer, analizar, solucionar problemas y tomar decisiones entre otras ¹.

Para acercar a los estudiantes a este tipo de aprendizajes, propongo trabajar en el desarrollo de ocho hábitos o costumbres académicas, a las que llamo “ESTRATEGIAS DE MEDIACIÓN PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO” que son:

1. Entrar En Contacto Con Las Personas Que Hacen Matemáticas

“Comprender las formas de pensar y el razonamiento utilizado por los teóricos para llegar a los conceptos”, aunque parezca atrevido nombro por ejemplo a Leibniz y su “característica universal” en el sentido de lo útil e instructivo que resulta buscar y comprender el origen de las invenciones, despojadas de las transformaciones que han sufrido a través de los tiempos, como una forma significativa de aprender a

¹ MARZANO, Robert J. DIMENSIONES DEL APRENDIZAJE. Adaptado por INSUASTY, Luís Delfín. ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE AUTÓNOMO. UNAD - CAFAM Guía C Página 7.

hacer, o de dominar la verdad para ir mas allá de la habilidad de repetir el conocimiento que se nos ha enseñado.

Desarrollar en los aprendientes el hábito de buscar el por qué de los conceptos, a través de la lectura, la asistencia y participación activa en encuentros, foros, coloquios, simposios conferencias, el trabajo con pares académicos e investigadores, para que comprendan que hacer matemáticas es una actividad que va más allá del simple aprendizaje y repetición de los algoritmos.

Me parece importante anotar en favor de esta estrategia que cuando se ha leído un texto o un artículo en una revista y luego se presenta la posibilidad de hablar directamente con el autor, y este nos cuenta la forma como hace su trabajo los horizontes se amplían, y la mente se abre haciendo posibles nuevas formas de pensamiento.

2. Aprender A Hacer Demostraciones

Hilar argumentos y poner en orden las ideas, utilizando el lenguaje matemático para explicar en forma clara y precisa los procedimientos... aquí adquiere gran importancia el trabajo con los procesos de reversibilidad.

No es solo hacer las operaciones, es ¡hacerlas con un propósito determinado! Encontrarles sentido y comprobar que están bien... y no solo con las operaciones, sino con los problemas y actividades en general; aprender a preguntamos sobre la forma de demostrar aprendizajes y construir sentido a los productos elaborados, a partir de los procedimientos lógicos y las reglas y criterios necesarios para evaluarlos.

3. Contar A Otros Sobre Nuestros Descubrimientos

Aún en éste tiempo, cuando los constructivistas sienten que han llegado al clímax de su teoría, hay muchos que piensan que no es posible construir conocimiento matemático (entre otras, porque se piensa en el conocimiento matemático como algo terminado, ¿qué hacer en matemáticas si ya todo está hecho?); para desarrollar esta estrategia se hace necesario aprender a descubrir y a explicar el camino seguido en la construcción de un concepto, aprender a socializar los resultados del trabajo, buscar mecanismos para hacer comprender a otros aquello de lo que hablamos, escribir ensayos o ponencias, diseñar conferencias, aprender a demostrar aprendizajes diseñando y poniendo en práctica proyectos de aprendizaje los cuales se elaboran a partir de los resultados que se obtienen de la

consulta (¿o investigación?), para resolver los problemas que se plantean en los encuentros o en las mismas clases.

4. Aprender A Encontrar Contextos En Los Cuales Los Conceptos Adquieren Significado

O aprender a transferir, Se entiende la transferencia como un fenómeno del pensamiento y aprendizaje humanos que busca adquirir conocimientos en un contexto para luego ponerlos en funcionamiento en otros, aplicando estrategias y predisposiciones al pensamiento en varios contextos, conectando áreas del conocimiento aparentemente diferentes viendo como una informa a la otra, haciendo visibles las teorías matemáticas que sustentan la teoría de las diferentes áreas del conocimiento

5. Aprender A Jugar

En este punto deberá ser claro, que no tiene ningún sentido jugar por jugar, sino, que detrás de cada juego hay una intención clara de aprendizaje ya que en matemáticas se “juega para aprender a pensar”. Esta estrategia busca encontrar en los juegos oportunidades para establecer reglas y cumplirlas, seguir instrucciones, hacer estimaciones, comprobar hipótesis, hacer diagramas; y en el análisis de juegos, la aplicación de los conceptos. Para sustentarla basta observar los alcances que actualmente ha alcanzado la teoría de juegos en variadas ramas de la ingeniería, las ciencias económicas y administrativas, para no hablar de otros espacios en los que el juego es utilizado de manera bastante eficiente en la construcción del sentido y el desarrollo del pensamiento.

6. Aprender A Leer y A Escribir Con Propósito

Aprender a leer para obtener la información necesaria para aprender a pensar... seguir instrucciones, comprender un problema, acceder a la información que nos proporciona el contexto (académico o cotidiano), leer a los clásicos para comprender el por qué de los conceptos, se constituyen en los retos más difíciles de afrontar más cuando nos encontramos en un contexto en el que los aprendientes no leen y si aún por obligación lo hacen, su comprensión es muy baja asociando de nuevo este problema a los bajos niveles de conceptualización, en este caso sobre la lectura.

Sobre el “proceso metodológico” resulta muy productivo, hacer la lectura en voz alta e ir construyendo explicaciones e interrogantes junto con l@s aprendientes a

medida que se avanza sobre ella. Escribir ensayos, exposiciones, procedimientos, problemas...

7. Aprender A Utilizar Las NTIC

Aprender a utilizar las herramientas tecnológicas, como calculadoras gráficas, algebraicas, científicas, recolectores de datos, laboratorios y aulas especializadas, manejar software específico en las diferentes áreas, hacer gráficos, resolver ecuaciones, matrices, etc.; utilizar herramientas de la Web, participar en la formulación y ejecución de proyectos colaborativos; con el fin de salir de los modelos centrados en la enseñanza de algoritmos y contenidos declarativos, para pasar a la comprensión y aplicación de modelos centrados en el desarrollo de habilidades de pensamiento, para ganar tiempo y disminuir esfuerzos, este tiempo que se gana, puede emplearse en la interpretación y el análisis.

8. Formar Personas

El último aspecto, talvez el más importante, consiste en “formar personas” con actitudes positivas hacia el aprendizaje, hacia la superación personal poseedoras de hábitos mentales de autorregulación, abiertas a la innovación, y de las herramientas que les permiten avanzar hasta lograr la independencia; en otras palabras “la autonomía para aprender”, para hacer esto posible es tarea del que enseña, propiciar el desarrollo de pensamiento relacionado con hábitos mentales productivos, los cuales tienen que ver con lo que finalmente estará en capacidad de hacer el que aprende cuando se encuentre por fuera del sistema escolar, Marzano clasifica estos hábitos en tres grupos a saber: hábitos mentales de la autorregulación, hábitos de pensamiento crítico y hábitos de pensamiento creativo².

Al desarrollar esta manera de pensar, el que aprende será consciente de que el conocimiento es dinámico y que por tanto su tarea personal es la de actualizarse y actualizar constantemente la información que posee, que el proceso de aprendizaje no termina cuando se acaba un curso o se recibe un diploma, que el trabajo hay que realizarlo bien y en forma cooperativa porque los esfuerzos conjuntos conllevan a mejores resultados, que no es suficiente con detectar los problemas sino que hay

² MARZANO, Op. Cit., P 16

que proponer alternativas de solución, que hay que sustentar las ideas con argumentos razonables y que el primer objeto de crítica es él mismo y las actividades o tareas que desempeña..

CASO USCO: COMUNICACIÓN, ARTE Y EXPRESIÓN Y MATEMÁTICA

En el caso de los estudiantes de Licenciatura En Matemáticas De La Universidad Surcolombiana, para poner en práctica las estrategias se han desarrollado las siguientes *acciones*:

1. Revisión, actualización y/o diligenciamiento de los microdiseños en las áreas de Geometría Euclídeana, Lógica y Teoría De Conjuntos, Cálculo Integral, Seminario De Investigación, Didáctica De La Matemática I y Didáctica De La Matemática II; con el fin de poner en práctica las teorías de la enseñanza para el aprendizaje autónomo.
2. Participación de los estudiantes de Seminario De Investigación y Didáctica De La Matemática I, en el II SEMINARIO DE MATEMÁTICA EDUCATIVA, APLICADA Y COMPETENCIA MATEMÁTICA, organizado por la Universidad Simón Bolívar De Barranquilla.
3. Asistencia a la exposición “DAVINCI” y recorrido por el Museo Interactivo Maloka en Bogotá, con el grupo de estudiantes de teoría de números.
4. Desarrollo De algunas sesiones de trabajo con los profesores invitados a los Foros Internacionales De Matemáticas: Dra. Gaby Lili Cabello del Perú, Dr. Eduardo Mancera De México.
5. Evaluación De un trabajo de grado, por un jurado internacional.
6. Incorporación de un observatorio primario al hacer del maestro en los cursos de Didáctica De La Matemática I y Didáctica De La Matemática II.
7. Elaboración de hipertextos y montaje de los mismos en la red.
8. Estudio de la geometría en el arte y en la naturaleza.
9. Formulación y Resolución De preguntas contextualizadas. (procesos de investigación en el aula)

Los *propósitos* centrales, como horizonte de trabajo desde el lenguaje y la expresión, que se ponen en práctica a lo largo de la experiencia son:

- *Formarse como ciudadano, para participar de modo adecuado en la vida social, en la democracia y ejercer la ciudadanía.*
- *Acceder, comprender y dominar los lenguajes que posibilitan participar de la cultura en sus diversas manifestaciones.*

- *Participar en prácticas sociales de lectura y escritura.*
- *Acceder a los códigos formales propios del mundo académico para avanzar en su desarrollo.*
- *Desarrollar el sentido estético, la sensibilidad hacia el arte y las formas de expresión.*
- *Comprender críticamente los lenguajes de los medios de información y comunicación, para poder usarlos con sentido.*

A manera de *proyección* a partir del semestre entrante 2010B se implementarán las cátedras de Didáctica De La Matemática I, Didáctica De La Matemática II y Geometría Euclideana en la plataforma [USCO VIRTUAL](#) y se utilizará en el desarrollo de las clases el software CABRI GEOMETRE II PLUS, adquirido desde hace unos años por el programa.

Se espera que como *resultado* los estudiantes del programa formulen y hagan operativas iniciativas propias y desarrollen trabajos de grado y breves investigaciones sobre la aplicación de innovaciones en el aula de clase.

BIBLIOGRAFIA

ANÁLISIS DE RESULTADOS PRUEBAS SABER 2005 ICFES

ASOCIACIÓN LYNDON LAROCHE. Informe Especial N° 8. EL ARTE DE FORJAR ESTADISTAS Y CIENTÍFICOS. Bogotá 2004.

BERLANGA, Ricardo. Las Matemáticas: Perejil de Todas Las Salsas. Ed. Fondo de Cultura Económica. México 2002.

BOLT. B. 101 PROYECTOS MATEMATICOS. Ed. LABOR S.A. Barcelona España 1992

BOLT. B. DIVERTIMENTOS MATEMATICOS. Ed. LABOR S.A. Barcelona España 1991

CABERO J y ROMAN P. E-Actividades. Colección Aula Múltiple. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá 2008

CASTAÑO J y FORERO A. EVALUACIÓN DE LOGROS EN EL CONOCIMIENTO MATEMÁTICO. Sistema Conceptual Numérico. Corporación Para El Desarrollo de la Educación Básica. 1997.

Chía 2001. Un comentario a cerca del mismo tópico se encuentra publicado en las Memorias del Segundo Foro Educativo Distrital “¿Cómo formar Ciudad y Ciudadanos Competentes?” SED 1997.

CORREA C y RUA J. Aprendizaje Basado En Problemas En La Educación Superior. Sello Editorial Universidad De Medellín. Medellín 2009

D'AMORE Bruno y otros. La Didáctica y La Dificultad En Matemática. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá 2010

D'AMORE Bruno. Didáctica De La Matemática. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá- Universidad de Bologna Italia 2006

DIAZ Frida y Otros. Estrategias Docentes Para Un Aprendizaje Significativo. Editorial McGraw Hill. 2ª edición. México. 2001.

Diccionario Planeta De la Lengua Española Usual. Editorial Planeta. S.A. Bogotá 1992

ENZENSBERGER, H. M. El Diablo De Los Números. Editorial Siruela. Madrid España 1987

ESCOVEDO DAVID, Hernán. Desarrollo De Competencias Para Pensar Científicamente. Colciencias Bogotá 2002

FLOREZ R. EVALUACION PEDAGOGICA Y COGNICION. Ed. McGRAW Hill Interamericana SA: Bogotá 1999

FLOREZ R. HACIA UNA PEDAGOGIA DEL CONOCIMIENTO. Ed. McGRAW Hill Interamericana S.A. México 1995

FORERO A y CASTAÑO J. EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO ESCOLAR. Rev. Debates, No.3 1997, UNIVERSIDAD JAVERIANA, Facultad de Psicología

HOJAS PEDAGÓGICAS SERIE LO NUMÉRICO PROGRAMA ALEGRÍA DE ENSEÑAR, Fundación FES, FUNDACIÓN RESTREPO BARCO Cali 1998

INSUASTY L. D. GUIAS DE APRENDIZAJE AUTONOMO A, B, C, D. DEPARTAMENTO DE POSTGRADO CAFAM 2001.

JAULIN-MANNONI F. LA REEDUCACION DEL RAZONAMIENTO MATEMATICO Pablo Del Río Editor S.A. MADRID ESPAÑA 1980

KASNER, Edward y NEWMAN, James. Matemáticas e Imaginación. Ediciones Orbis. New York: Harcourt Brace 1955

MARZANO R. J. DIMENSIONES DEL APRENDIZAJE. Adaptado por INSUASTY LUIS DELFIN. Especialización En Pedagogía Para El Desarrollo del Aprendizaje Autónomo UNAD- CAFAM 2001.

MASA, C. Aritmética y Representación. De la comprensión del texto al uso de materiales. Ed. Paidós. Barcelona 1995.

MICHEL, Guillermo. Aprende a Aprender. Ed. Trillas. México 1996

MOSQUERA URRUTIA Martha Cecilia CIRCULOS DE CALIDAD PEDAGOGICA TESIS DE GRADO MAESTRIA EN EDUCACION UNIVERSIDAD DE LA SABANA CHIA-CUND. Sep. 1997. El RAE de esta tesis se encuentra publicado en el libro: 10 años de investigación de la Maestría en Educación. Universidad de la Sabana

MOSQUERA URRUTIA Martha Cecilia Modelo de Mediación Pedagógica Para el Desarrollo Del Pensamiento Matemático. TESIS DE GRADO ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGIA PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE AUTÓNOMO UNAD-CAFAM. Bogotá 2003.

SOCIEDAD COLOMBIANA DE MATEMÁTICAS. Revista: Lecturas Matemáticas. Vol. 21. Número 1. Año 2000.

www.larouchepub.com

www.schilerinstitute.org

www.21stcenturysciencetech.com

<http://marthamosqueramatematicas.blogspot.com/>

<http://marthacmosquera.webcindario.com>

<http://www.uscovirtual.com>

www.scm.org.co

www.revistaerm.univalle.edu.co

www.es.wikipedia

www.descartes.cnice.mecd.es

www.mat.ucm.es/deptos/am/guzman

ⁱ En Bogotá

- XX COLOQUIO DISTRITAL DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA Universidad Pedagógica Nacional Bogotá. Enero de 2004.
- II ENCUENTRO DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS Institución Educativa Distrital ALMIRANTE PADILLA Bogotá. Octubre de 2005

A nivel Nacional

- TALLER POST FORO NACIONAL DE MATEMÁTICAS MEN Florencia Caquetá Octubre 2006
- VIII ENCUENTRO DEPARTAMENTAL Y I REGIONAL DE MATEMÁTICAS Y FÍSICA. Universidad de la Amazonía. Florencia-Caquetá. Mayo de 2005
- XV CONGRESO NACIONAL DE MATEMÁTICAS. Sociedad Colombiana De Matemáticas. Bogotá. Agosto de 2005
- Jornada de capacitación docente. Corporación Universitaria Mayor del Desarrollo SIMÓN BOLIVAR. Barranquilla-Atlántico. Octubre de 2005
- III ENCUENTRO SURCOLOMBIANO DE ESTUDIANTES DE MATEMÁTICAS. Universidad Surcolombiana Neiva-Huila. Septiembre de 2005
- II ENCUENTRO DE MATEMÁTICAS DEL CARIBE COLOMBIANO. Universidad del Atlántico Barranquilla-Atlántico. Noviembre de 2005

A nivel internacional

- V CONGRESO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN UNIVERSITARIA. UNIVERSIDAD 2006. Ciudad de La Habana-Cuba. Febrero de 2006.
- I JORNADAS DE ACTUALIZACIÓN DOCENTE EN MATEMÁTICA Del CENTRO KEPLER CA. Estado de Carabobo ciudad de Valencia-Venezuela. Noviembre de 2005

Para desarrollar específicamente algunas de las estrategias que propongo he diseñado algunos talleres y ponencias para participar en otros eventos a nivel regional y nacional

- “APRENDIENDO GEOMETRÍA A PARTIR DE SANGAKU” para EL III ENCUENTRO DE MATEMÁTICAS DEL CARIBE COLOMBIANO Universidad Del Atlántico Barranquilla 2006 y XVII ENCUENTRO DE GEOMETRÍA Y SUS APLICACIONES Y V ENCUENTRO DE ARITMÉTICA UPN Bogota 2006
- “14 CONCEPTOS A PARTIR DE UNA HOJA DE PAPEL” para EL FORO NACIONAL DE MATEMÁTICAS MEN 2006 y EL III ENCUENTRO DE MATEMÁTICAS DEL CARIBE COLOMBIANO Universidad Del Atlántico Barranquilla 2006
- “EL CONCEPTO DE FRACCIÓN DESDE CUATRO DIFERENTES INTERPRETACIONES” para el IX ENCUENTRO DE LA ESCUELA REGIONAL DE MATEMÁTICAS ERM Universidad Surcolombiana Nieva-Huila 2003
- “DE LOS SÓLIDOS PLATÓNICOS A LOS BALONES DE FÚTBOL” para el XVI ENCUENTRO DE GEOMETRÍA Y SUS APLICACIONES Y IV ENCUENTRO DE ARITMÉTICA Universidad Pedagógica Nacional Bogotá-Colombia en Junio de 2005; para el XI ENCUENTRO DE LA ESCUELA REGIONAL DE MATEMÁTICAS ERM Universidad del Valle Santiago de Cali-Valle-Colombia en Julio de 2005 y para el II ENCUENTRO DE MATEMÁTICAS DEL CARIBE COLOMBIANO Universidad del Atlántico Barranquilla-Atlántico-Colombia
- “APRENDER A TRANSFERIR” Foro Educativo Local, Localidad 12 Barrios Unidos Bogotá 2003.