

Reseña de algunos eventos nacionales realizados en el 2001

Primer Encuentro Nacional sobre el desarrollo del pensamiento en la formación superior (Bogotá, agosto 9 - 11 de 2001)

Organizado por la Escuela Colombiana de Ingeniería, cumplió con el objetivo de reunir a la comunidad científica nacional dedicada al desarrollo del pensamiento en la formación superior, y en particular en la formación científica y técnica, a fin de establecer redes y líneas de investigación.

Conferencias: *El pensamiento en la formación de ingenieros* (inaugural), Eduardo Silva S. (Escuela Colombiana de Ingeniería). *De la herramienta al instrumento cognitivo*, Luis Moreno A. (CINESTAV-IPN). *Mentefactos y estructuras complejas de pensamiento*, Miguel de Zubiría (Instituto Merani). *Lenguaje y desarrollo de pensamiento*, Jairo Anibal M. (Universidad Distrital). *Desarrollo del pensamiento científico y la enseñanza de la física*, Hernán Escobedo (Universidad de los Andes). *Del cerebro al pensamiento*, Jorge Eslava Cobo y Lyda Mejía de Eslava (Instituto Colombiano de Neurociencias). *La perspicacia y la originalidad en la vida científica universitaria*, Jaime Parra (Universidad Javeriana).

Cursillos: *Resolución de problemas mediados por la tecnología (uso de la TI92)*, Luis Moreno A. (CINESTAV-IPN). *Desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes de ingeniería*, Aída Torres A. (Universidad Central de las Villas, Cuba). *Geometría dinámica (Regla y compás)*, Ernesto Acosta G. (Escuela Colombiana de Ingeniería). *La inteligencia artificial y la resolución de problemas*, Raúl Chaparro A. (Escuela Colombiana de Ingeniería).

Talleres: *Propuesta didáctica para la introducción del concepto de variación antes del cálculo (herramienta: CABRI)*, Alicia Guzmán C. (Escuela Colombiana de Ingeniería). *Reflexión acerca del paso del movimiento y los objetos a las nociones de isometría*, Carmenza Moreno R. (Escuela Colombiana de Ingeniería - AprehdES). *Aprendizaje significativo*, Ana María Ternet (Colegio Santa María). *Desde el reagrupamiento hasta el desarrollo s-ádico de una cantidad* Myriam Ortiz H. y Angela Durán (AprehdES).

Ponencias: *Una experiencia de implementación de laboratorio de problemas en la Escuela Colombiana de Ingeniería*, Bernarda Aldana G. (Escuela Colombiana de Ingeniería). *La incorporación del desarrollo del pensamiento como una estrategia curricular en la formación superior*, María Eugenia Guerrero U. (Escuela Colombiana de Ingeniería). *Laboratorios virtuales de solución de problemas*, Carlos Abel Álvarez P. (Escuela Colombiana de Ingeniería). *Desarrollo de competencias en*

estudiantes universitarios de ciencias e ingenierías a través de la resolución de problemas, María M. Callejas (Universidad Industrial de Santander). *Demostraciones de tipo científico experimental y demostraciones matemáticas*, Ivan Castro Chadid (Universidad Javeriana y Universidad Nacional de Colombia). *Los sistemas de computación simbólica en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas básicas universitarias*, Jairo Álvarez G y Diego Luis Hoyos H. (Universidad del Valle). *Incidencia de la motivación y el trabajo en equipo de la efectividad de un grupo de aprendizaje*, Jaime Arango B. (Escuela Colombiana de Ingeniería). *El desarrollo del pensamiento y el aprendizaje de las matemáticas escolares*, Myriam Ortiz H. (AprendES). *El problema de la imagen conceptual en el aprendizaje del concepto de función*, Jairo Álvarez y César Delgado (Universidad del Valle). *Estudio piloto sobre el tipo de estrategias de pensamiento en la lectura crítica de textos en estudiantes de ingeniería electrónica*, Gloria P. Marciales y Victor Santiuste (Universidad Javeriana).

Reportes de Investigación: *Caracterización de las actitudes y las aptitudes de los estudiantes de 1er semestre de la ECI, hacia la resolución de problemas*, Sandra Gutierrez, María Eugenia Guerrero y Jorge Pérez (Escuela Colombiana de Ingeniería). *Diseño de un modelo de competencias para el profesional de ingeniería industrial en la FUAC*, Arturo Roja R. (Universidad Autónoma de Colombia). *Ambiente virtual para apoyar aprendizajes colaborativos en un modelo pedagógico fundamentado en la resolución de problemas*, Esperanza Aguilar y María Callejas (Universidad Industrial de Santander). *La evaluación como agente activo en el aprendizaje. Experiencias en la disciplina matemática para ingeniería eléctrica*, Angela Chavez (Universidad Central de Las Villas. Cuba). *La resolución de situaciones problema y la construcción de competencias cognitivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Química*, Cheyron Castellanos y Luz Marina Cabrera (UDCA).

VIII Encuentro de la ERM (Pasto, Septiembre 10 - 14 de 2001)

Organizado por el departamento de Matemáticas de la Universidad de Nariño, el encuentro se realizó en las instalaciones de esta universidad, con la participación de 247 personas (101 docentes universitarios, 35 docentes de enseñanza media, 104 estudiantes y 7 conferencistas internacionales, se contó también con la participación del Ministerio de Educación.

Sus actividades estuvieron enmarcadas por los objetivos tradicionales de los encuentros de la E.R.M. entre los cuales se destacan:

- Contribuir a la consolidación de la comunidad matemática regional y nacional.
- Divulgar el trabajo matemático que se realiza en la region de influencia de la E.R.M.
- Contribuir a la actualización del profesorado de matemáticas tanto universitario como básica y media.
- Crear una oportunidad para el diálogo entre profesores universitarios y profesores de enseñanza basica y media.

Conferencias Magistrales: *¿Qué es matemáticas?*. Una visión personal, Carlos Trujillo (Universidad del Cauca) y Gilberto García (Universidad de Antioquia). *Reflexiones sobre la didáctica de la matemática en la actualidad*, Baldovino Lamirata (Universidad Católica. Ecuador). *Incorporación de nuevas tecnologías al currículo de matemáticas. Proyecto M.E.N.*, Fabiola Rodríguez García (Ministerio de Educación Nacional). *Pasado, Presente y Futuro de la E.R.M.*, Jairo Álvarez (Universidad del Valle).

Conferencias Generales: *Viejos y nuevos problemas de la teoría de números*, Bernardo Recamán (M.E.N). *Comprensión de conceptos matemáticos. El problema de Tall - Vinner. Una reformulación operativa en el caso de función*, Jairo Álvarez y César Delgado (Universidad del Valle). *Enfoque sistémico de las matemáticas escolares*, Mauro Montealegre y otros (Universidad Surcolombiana). *Visualización de flujos en ecuaciones diferenciales ordinarias con FEDOR*, John Jairo Duque (Universidad del Valle). *Hipoelipticidad de una clase de sistemas sobredeterminados*, Jairo Eloy Castellanos (Universidad de Antioquia). *Ecuación de Euler y el cálculo de Geodésicas sobre una superficie*, Sara Isabel Gutiérrez y Diego López (Universidad Tecnológica de Pereira). *Algunas técnicas sobre triangulación de regiones bidimensionales en relación con los elementos finitos*, John Jairo Duque (Universidad del Valle). *Aspectos históricos relativos al concepto de continuo*, Andrés de la Torre (Universidad de Antioquia). *Hipoelipticidad Gevrey de una clase de sistemas sobredeterminados*, Jairo Eloy Castellanos (Universidad de Antioquia). *Una herramienta virtual para la enseñanza de las matemáticas*, Vivián Uzuriaga (Universidad Tecnológica de Pereira). *Variedades bandera maximales, torneos y aplicaciones armónicas*, Marlio Paredes (Universidad Industrial de Santander). *Simetría y Arte en comunidades indígenas colombianas*, Claudia Polanía (Universidad de Medellín). *Una generalización del Teorema de Chon*, Hernán Alonso Giraldo (IME Brasil).

La lúdica en los procesos de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, Jancen Mahecha (Universida Católica de Manizales).

Ponencias: *Herramienta computacional para la detección de problemas de aprendizaje de las matemáticas*, Edgar Carmona (Universidad del Quindío). *Nota sobre ultraproductos y espacios finitamente representables*, Patricia Gómez Palacio (EAFIT). *Diferenciación numérica por molificación*, Carlos Acosta (Universidad Nacional de Manizales). *Bifurcaciones en sistemas dinámicos discretos*, Grupo Dinusco (Universidad Surcolombiana). *Autoconcepto de la competencia de las matemáticas de los profesores*, Jorge Villarreal (Universidad Técnica del Norte. Ecuador). *Conjunto de SIDON – módulo M y particiones*, Carlos Trujillo y otros (Universidad del Cauca). *La adopción de la teoría de conjuntos en la teoría de funciones: las clases de René Baire*, Luis Recalde (Universidad del Valle). *Bifurcaciones locales en campos vectoriales*, Grupo Dinusco (Universidad Surcolombiana). *Cota superior para conjuntos de SIDON finitos*, Carlos Trujillo y otros (Universidad del Cauca). *Lógica básica para consistente clásica*, Manuel Sierra (EAFIT). *Cálculo del polinomio minimal de una matriz*, Carlos Mora (U.T.P.). *Guías de aplicación sobre geometría fractal*, Jairo Marines (Universidad Surcolombiana). *Herramientas computacionales en álgebra lineal: el Proceso de Gram-Smith*, Arsenio Hidalgo y Fernando Soto (Universidad de Nariño). *Sobre métodos algebraicos del coloreado de grafos*, John Jader Mira (Universidad de Antioquia). *Algunos comentarios sobre números reales computables*, Andrés Sicard (EAFIT). *Interpretaciones del Infinito matemático en textos colombianos de cálculo a finales del siglo XIX*, Gabriela Arbeláez (Universidad del Cauca). *El isomorfismo de Thom y una generalización de la fórmula de Gauss-Bonnet*, Herman Serrano (Universidad Tecnológica de Pereira). *Construcción de conjuntos $B^2(G)$ finitos*, Carlos Trujillo y otros (Universidad del Cauca). *Los números g* , Gonzalo Medina (Universidad Nacional de Manizales). *Redes neuronales recurrentes análogas con pesos reales*, Juan Carlos Agudelo (EAFIT). *Teoremas sobre coeficientes q -binomiales*, Gilberto García (Universidad de Antioquia). *El bourbakismo en el contexto universitario colombiano*, Maribel Anacona (U. del Valle). *Aproximación racional matricial con cota de error a priori para ecuaciones lineal y de Ricatti con coeficientes continuos*, Abel Posso (Universidad Tecnológica de Pereira). *Factores asociados con Helicobacter pylori – un modelo de regresión logística*, Arsenio Hidalgo (Universidad de Nariño). *Dificultades en la resolución de problemas de matemáticas*, Grupo REMA (Universida de Nariño). *Una observación a un trabajo de Arquímedes*, Saulo Mosquera (Univer-

sidad de Nariño). *Transformada continua de Fourier y EDO*, Simón Casanova (Universidad Nacional de Manizales). *Distribución Dirichlet no central matriz variada*, Luz S. Sánchez y Daya Naggar (Universidad de Antioquia). *Cálculo de la norma tensorial g_{Ψ_s}* , Gerardo Arango (EAFIT). *El problema local de Fermat*, Natalia Viana Bedoya (Universidad de Antioquia). *Propuesta didáctica para la construcción del concepto de función lineal mediante el programa interactivo Descartes*, Roberto Guarnizo (Universidad Surcolombiana). *El concepto de derivada, lección virtual*, Gloria Obregón de Mora (Universidad Tecnológica de Pereira). *Las Maquinas de Misky y la Lógica Modal*, Harvey Rosas (Universidad Nacional Bogotá). *Distribución beta tipo III y su extensión multivariada*, Liliám Cardeño (Universidad de Antioquia). *Convergence analysis of a one-step intermediate Newton iterative scheme*, Raúl Velásquez y Livinus Uko (Universidad de Antioquia).

Cursillos: *Las transformaciones geométricas elementales planas. Un enfoque sintético y analítico*, Baldovino Lamirata (Universidad Católica de Ecuador). *Solución de problemas (secundaria)*, Grupo Clama (Universidad de Antioquia). *Fundamentos de Sistemas Dinámicos*, Grupo DINUSCO (Universidad Surcolombiana). *Algunos Modelos en Biomatemáticas (en Inglés)*, Balswaroop Bhatt (West Indies University). *Introducción a MUPAD*, Gilberto García (Universidad de Antioquia). *Simulación (curso básico por Internet)*, Grupo GEMA (Esc. de Ing. de Antioquia). *Concepto, imagen y visualización*, Pedro E. Duarte (EAFIT). *Después del Teorema de la Incompletitud de Gödel*, Yuri Alexander Poveda (Universidad Tecnológica de Pereira). *Algunos aspectos importantes en la construcción de la Teoría de Grupos*, Erdulfo Ortega (Universidad de Nariño). *La enseñanza de la matemática a través de problemas*, Rolando Sáenz (Universidad Central del Ecuador). *Una introducción a la teoría de representaciones de álgebras*, Hernán Giraldo (IME Brasil). *Algunos conceptos de análisis multivariado con aplicación a la investigación pedagógica*, Hernán García (Universidad de Nariño). *Gnu/Linux: conceptos básicos*, Vivian Uzuriaga (Universidad Tecnológica de Pereira). *Fundamentación conceptual del uso de la tecnología en el aula*, Fabiola Rodríguez, Oscar Narváez, Humberto Eraso y Fernando Soto (Grupo de Investigación M.E.N.)

XVIII Coloquio Distrital de Matemáticas y Estadística. (Bogotá 15 - 17 de Noviembre de 2001)

El Coloquio Distrital de Matemáticas y Estadística, que se viene realizando desde 1983, “surgio de la necesidad de crear espacios de reflexión y

debate alrededor de la matemática y la estadística en todos sus niveles, tanto en su dimensión disciplinar como en el campo educativo". Este año tuvo su sede en la Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas y fue organizado con la participación de la Sociedad Colombiana de Matemáticas, las Universidades Pontificia Javeriana, Konrad Lorenz y la Escuela Colombiana de Ingenieria. La conferencia inaugural estuvo a cargo del profesor Alonso Takahashi.

Conferencias: *Metodología estadística para evaluar destrezas y habilidades cognitivas, psico-motrices y psico-afectivas*, Wilson Rivera L. (Universidad del Tolima). *Polinomios ortogonales*, Jairo Charris (Universidad Nacional) y German Preciado (Universidad Sergio Arboleda). *Sistemas dinámicos en ecología*, Michael Raghib (Universidad Sergio Arboleda). *Versión cualitativa de la transformada de Fourier*, Carmelo Ricardo (Universidad Distrital). *Números racionales en diferentes bases*, Carlos Luque y Lyda Mora (Universidad Pedagógica Nacional). *Algunas consecuencias filosóficas del trabajo de Kurt Godel*, Carlos Alberto Cardona (Universidad Nacional). *Algunas categorías topologicas asociadas a colecciones*, Alberto Donado (Universidad Pedagógica Nacional) y Reinaldo Montañez (Universidad Nacional). *Los logros, dificultades y proyecciones de un proceso de investigación didáctica de mas de 15 años*, Myriam Ortiz (AprendES). *Análisis cualitativo de sistemas lineales*, Fabio Molina (Universidad Javeriana) y Reinaldo Núñez (Universidad Sergio Arboleda). *Inferencia visual para una lógica que soporta inconsistencias e indeterminaciones*, Manuel Sierra A. y Gloria Rua M. (Universidad EAFIT Medellín). *Curso de Matemáticas en linea*, Orlando Vanegas G. (Universidad Antonio Nariño). *Una representación moderna del pensamiento de Descartes (con Cabri)*, Gladys Martínez y Victor Serrano (Universidad Distrital). *La construccion de conocimientos aritmeticos por parte de niños de 2º y 3º de primaria*, Amalia Torres y Myriam Ortiz (AprendES). *Potencia asintótica de la prueba del rango signado de Wilcoxon para distribuciones simétricas obtenidas de la distribución lambda generalizada*, Moisés Aranda (Universidad Sergio Arboleda - Universidad Javeriana). *Espacio consumo y Espacio precio en una economía*, Rafael Ahumada (Universidad Nacional). *Una visión introductoria a las ecuaciones diferenciales parciales*, Leonardo Rendón (Universidad Nacional)

Cursillos: *Una noción de variable compleja*, Yu Takeuchi (Universidad Nacional). *La evaluación por competencias en matemáticas*, Myriam Acevedo (Universidad Nacional). *Caracterización de la comprensión de un tema de matemáticas dado, a partir de la solución de problemas*,

María Falk de Losada (Universidad Antonio Nariño). *Estadística y comprensión de conceptos*, Antonio Velasco (Universidad Konrad Lorenz). *Programación matemática avanzada con Derive*, Iván Castro Chadid (Universidad Javeriana). *Procesos de argumentación y razonamiento geométrico*, Olga Lucia León (Universidad del Valle - Universidad Distrital). *Acerca del infinito*, Jesús Hernando Pérez (Universidad Sergio Arboleda - Universidad Nacional). *Topología y lógica multivaluadas*, Joaquín Luna T. (Universidad Sergio Arboleda - Universidad Distrital). *Impacto de las nuevas tecnologías en el currículo de matemáticas*, Leonor Camargo (Universidad Pedagógica Nacional - Ministerio de Educación Nacional). *Cursillo introductorio Scilab*, Hector Mora (Universidad Nacional).

Talleres: *Cálculo con Internet*, Ramón Santanilla y Henry Buitrago (Universidad Antonio Nariño). *Morfismos en categorías de grupos*, Julio Aponte, Carlos Céspedes y Arnold Oostra (Universidad del Tolima). *Números pentagonales*, Agustín Moreno (Universidad Nacional). *Áreas y volúmenes*, Carmenza Moreno (AprendES). *Desde el reagrupamiento hasta el desarrollo s-ádico de una cantidad*, Myriam Ortiz y Ángela Durán (AprendES - Universidad Nacional). *Tipos de razonamiento en geometría euclidiana a la luz del modelo propuesto por Nicolás Balacheff*, Carmen Samper, Cecilia Leguizamón y Leonor Camargo (Universidad Pedagógica Nacional). *Enseñanza de la trigonometría partiendo de la proporcionalidad mediante la implementación de la calculadora TI-92+*, Jaime Hernández y Adriana Tiria. *Estirar y doblar: Una perspectiva desde el sistema binario*, Gladys Martínez, Victor Serrano y Carlos Ochoa C. (Universidad Distrital)

Comunicaciones Breves: *Génesis de la idea de azar en los niños*, Claudia Montenegro y Myriam Ortiz (AprendES). *Avances en el análisis didáctico de las nociones y conceptos relacionados con los racionales como sistemas numéricos*, Cristina Fonseca y Myriam Ortiz (AprendES). *Mi experiencia en un curso de cálculo con calculadora*, Milton Lesmes (Universidad Distrital). *Análisis de funciones con calculadora*, Miguel Latorre (Universidad Distrital). *Espacios vectoriales con material didáctico no convencional*, Maria Isabel Romero, Carlos Ochoa y Fernando Villarraga (Universidad Distrital). *Descuidos en la clase de cálculo integral*, Valeria Celly y Freddy Vargas (Universidad Pedagógica Nacional). *Espacios vectoriales sobre campos finitos*, Grupo MUSA (Universidad Sergio Arboleda). *Aproximación a la noción de relación compuesta a partir de una representación visual en $\mathbb{R}^3$* , Julián Sánchez (Universidad Pedagógica Nacional). *Estructuras asociadas a las iteradas de*

una función cuadrática, Liliana Álvarez y Lisa Pinzón (Universidad Sergio Arboleda). *Resultados no convencionales de los valores y vectores propios*, Grupo MUSA (Universidad Sergio Arboleda).

Terceras Jornadas Matemáticas (Cartagena, 25 - 28 de Julio de 2001)

Las Jornadas de Matemáticas empiezan a tener una tradición en las actividades matemáticas de la costa. Organizadas en la Universidad de Cartagena contaron también con el apoyo de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Universidad y de la Sociedad Colombiana de Matemáticas. El comité organizador estuvo integrado por: Ana Magnolia Marin Ramirez (Coordinadora), Rubén Darío Ortiz, Sandra Gutiérrez Meza, Alfonso Gómez Mullet y Julio César León Téllez.

Se desarrollaron conferencias para mostrar algunos temas específicos y trabajos de grado de los estudiantes graduados del Programa de Matemáticas. Los temas versaron en ecuaciones diferenciales, estadística, educación matemática y matemáticas aplicadas a la economía, computación e ingeniería. Entre las conferencias principales podemos destacar:

La importancia del Cálculo de Apostol en la Enseñanza de las Matemáticas, Francisco Caycedo (Universidad Nacional de Colombia). *Métodos Variacionales*, Alfonso Castro (University of Texas). *Una aproximación a la ecuación de Boltzmann*, Humberto Pérez (Universidad de Cartagena). *Modelaciones Matemáticas al Transporte de Crecientes*, Alfonso Arrieta Pastrana (Universidad de Cartagena). *Estrategia Pedagógica para la introducción de los números enteros*, Oswaldo Enrique Dede Mejía (Universidad del Atlántico). *Teorema de Unicidad para la ecuación de una superficie Mínima*, Fernando Enrique Mena Macias (Universidad de Cartagena). *El método de Cuadratura*, Francisco Caycedo (Universidad Nacional de Colombia). *El proceso investigativo*, Ricardo Gaitán (Universidad de Cartagena). *Indicadores de Convivencia Ciudadana*, Jimmy Corzo (Universidad Nacional de Colombia). *Funciones Hipergeométricas*, Oswaldo Enrique Dede Mejía (Universidad del Atlántico). *Una aplicación del principio de máxima entropía aplicado al problema de transporte*, Viviana Beltrán Vallejas (Universidad de Cartagena). *Algoritmos Matemáticos Eficientes*, Julio César Leon (Universidad de Cartagena). *La Evaluación, un elemento clave dentro del proceso educativo*, Nerys Torres Villalobos (Universidad de Cartagena). *Factores que pueden alterar el aprendizaje de las Matemáticas*, Ignacio Lino Mercado (Universidad de Cartagena). *Problema de Valor Inicial para un sis-*

tema de n ecuaciones diferenciales lineales ordinarias, Bernardo Orozco (Universidad de Cartagena). *Observaciones sobre el laplaciano en Variedades*, Elkin González (Universidad de Cartagena). *El infinito en matemáticas*, Alfonso Gómez Mulett (Universidad de Cartagena). *Algunos aspectos matemáticos presentes en modelos económicos. Complejidad matemática de una economía simple*, Juan Carlos Galvis Arrieta.

Primera Conferencia Iberoamericana de Matemática Computacional (Bogotá, Julio 25-27 de 2001)

Convocada por la Sociedad Colombiana de Matemáticas (SCM), la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ACCEFYN) y la Escuela Regional de Matemáticas (ERM). Se realizó en las instalaciones de la Pontificia Universidad Javeriana y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y tuvo la participación de un amplio grupo de profesores de matemáticas tanto colombianos como españoles y de otros países latinoamericanos.

Matemáticas: Enseñanza Universitaria no recibió información sobre el programa académico realizado.