

NOTICIAS Y EVENTOS

NOTICIAS

Eventos Nacionales

Cita de Enero en Ecuaciones Diferenciales

Entre el 19 y el 23 de Enero del 2004 la Universidad del Valle, con el apoyo de la Escuela Regional de Matemáticas ERM, organizó la primera Cita de Enero en Ecuaciones Diferenciales. El evento reunió a más de 150 participantes entre estudiantes y profesores de 15 universidades distintas de Colombia, Brasil y España. Connotados investigadores en ecuaciones diferenciales y sus aplicaciones mostraron el estado del arte en sus especialidades. El Comité Académico de la Cita de Enero lo integraron

- Dra. Luz Myriam Echeverry, Universidad de Los Andes, Bogotá
- Dr. Jorge Mejía, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín
- Dr. José Raúl Quintero, Universidad del Valle, Cali

La organización estuvo a cargo de

- Dr. Gerardo Arango, Universidad EAFIT Medellín
- Dr. Jaime Arango, Universidad del Valle

Las actividades del evento fueron cursillos, conferencias cortas y conferencias magistrales. Las notas de cursillos y los resúmenes de conferencias aún pueden consultarse, y en algunos casos descargarse, en la página web del evento

<http://matematicas.univalle.edu.co/circus/>

que permanecerá activa hasta agosto 5 de 2004. Este material se puede obtener vía e-mail en formato pdf directamente contactando a Jaime Arango

jarango@univalle.edu.co

Reseñamos los títulos de los cursillos y conferencias ofrecidos durante la cita de enero:



Figura 4: Foto de familia de la Cita de Enero cortesía de J. Tischer.

Cursillos

- Ecuaciones diferenciales estocásticas. *Prof. Dr. Aureli Alabert*, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona España
- Existencia global de soluciones para la ecuación generalizada de Korteweg-de Vries. *Prof. Dr. Felipe Linares*, IMPA, Rio de Janeiro, Brasil
- Análisis asintótico de ondas en medios heterogéneos. *Prof. Dr. André Nachbin*, IMPA, Rio de Janeiro, Brasil
- Formas, cálculo de variaciones y ecuaciones diferenciales. *Prof. Dr. Oscar Mario Perdomo*, Universidad del Valle, Cali

Conferencia inaugural

Well-posedness results for the Schrödinger-Korteweg-de Vries Equation. *Prof. Dr. Felipe Linares*, IMPA, Rio de Janeiro, Brasil

Coferencia especial

La Matemática aplicada en las ondas y sus aplicaciones Tecnológicas. *Prof. Dr. André Nachbin*, IMPA, Rio de Janeiro, Brasil

Conferencia de clausura

Regularización de ecuaciones diferenciales mediante una perturbación aleatoria. *Prof. Dr. Aureli Alabert*, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona España

Ponencias

Julio Arce (Univ. del Valle). Cálculo de espectros cuánticos a partir de la ecuación de Schrödinger dependiente del tiempo. *Bienvenido Barraza* (Univ. del Norte). Simetría esférica y monotonía radial de soluciones positivas. *Benjin Xuan* (Univ. Nacional, Bogotá). Solvability of quasilinear elliptic equation involving the Caffarelli-Kohn-Nirenberg inequality. *Jorge Cossio* (Univ. Nacional, Medellín). Soluciones no triviales para un problema de Dirichlet con no linealidad cruzando múltiples valores propios. *Carolina Domínguez* (Univ. del Valle). Análisis espectral del hamiltoniano de una partícula confinada en un dominio acotado. *Catalina Domínguez* (Univ. del Valle). Descomposición espectral del operados hamiltoniano del oscilador armónico en una dimensión. *Jairo Duque* (Univ. del Valle). Principio del máximo para una ecuación de transporte en la simulación de semiconductores. *Luz Myriam Echeverry*

(Univ. de los Andes). Wavelets y sus aplicaciones. *Adriana Gómez* (Univ. del Valle). Reversibilidad en el grupo de automorfismos polinomiales del plano. *Alexánder Gutiérrez* (Univ. del Valle). Estabilización de un método de elementos finitos para problemas elípticos con restricción. *Jairo Hernández* (Universidad del Norte). Ecuaciones de evolución para placas elásticas delgadas acopladas con membranas. *Doris Hinestroza* (Univ. del Valle). Regularization techniques of two parameters for non-linear problems applied to electrical capacitance tomography. *Pedro Isaza* (Univ. Nacional, Medellín). La ecuación KP tridimensional en espacios de baja regularidad. *Leonid Lebedev* (Univ. Nacional, Bogotá). Cuestiones abiertas en la teoría de cáscaras delgadas. *Jaime Londoño* (EAFIT) Tameness de Estado: Un nuevo punto de vista de las limitaciones del crédito. *Miguel Marmolejo* (Univ. del Valle). Ecuaciones diferenciales estocásticas con condición de frontera dirigidas por el proceso de Poisson. *Carlos Mejía* (Univ. Nacional, Medellín). Molificación de datos afectados por diversas clases de perturbaciones. *Jorge Mejía* (Univ. Nacional, Medellín). Crecimiento de las normas de Sobolev de las soluciones globales de la ecuación KP-II. *Hernán Ocampo* (Univ. del Valle). Supersimetría, una puerta abierta entre matemáticas y física. *Juan C. Muñoz* (Univ. del Valle). Modelaje de ondas solitarias en canales con fondo irregular. *Andrés Rivera* (Univ. del Valle). De lo discreto a lo continuo en el modelamiento de membranas. *Aníbal Sosa* (Univ. del Valle). Problema lineal de control óptimo con funcional objetivo cuadrático y con parámetros. *Carlos Vélez* (Univ. Nacional, Medellín). Soluciones no triviales para un problema de Dirichlet asintóticamente lineal con restricciones sobre la derivada de la no linealidad.

Agradecimientos

Los organizadores de la Cita de Enero tiene una deuda de gratitud con la Universidad del Valle, y de manera especial con señora decana de la Facultad de Ciencias, *Dra. Doris Hinestroza*, quien fue inspiradora y gestora del evento. El apoyo del señor Rector de la Universidad del Valle, *Ing. Ivan Ramos*, fue decidido y generoso. Los estudiantes de los programas de Matemáticas y Maestría en Matemáticas de la Universidad del Valle prestaron una colaboración abnegada. Un evento como la Cita de Enero no se hace solo, y cuando se hace en compañía de empleados, estudiantes y profesores comprometidos en mostrar lo mejor de sus universidades, entonces se hace bien y con mucho gusto.

X Encuentro de la Escuela Regional de Matemáticas

Lugar: Universidad de Medellín, Medellín, Antioquia

Fecha: 12 de Julio – 16 de Julio de 2004

Información: www.udem.edu.co/erm/index.html

Encuentro de Álgebra, Teoría de Números, Combinatoria y Aplicaciones. Julio 19-23

Lugar: Universidad de Antioquia, Medellín, Antioquia

Fecha: 19 de Julio – 23 de Julio de 2004

Información: <http://matematicas.udea.edu.co/~altenco/>

El grupo de Álgebra, Teoría de Números y Aplicaciones, ERM, grupo ALTENUA, clasificado en la convocatoria de COLCIENCIAS 2000 como B promisorio y reconocido en la convocatoria de grupos 2003 reúne, fundamentalmente, profesores y estudiantes de las Universidades de Antioquia, Cauca y Nacional seccional de Medellín, interesados en Álgebra, Teoría de Números, Combinatoria y sus Aplicaciones y cuenta con la asesoría de algunos investigadores y profesores tanto nacionales como internacionales.

El grupo ALTENUA tiene en ejecución proyectos de investigación en las Universidades de Antioquia y Cauca y en COLCIENCIAS, en temas tales como: Conjuntos de Sidon y sus Aplicaciones, Conjuntos Bh, Reglas Golomb, Métodos Combinatorios y Homológicos en Teoría de Grafos y Representaciones de Álgebras. Dentro del grupo, no menos de 20 estudiantes de los programas de matemáticas de las universidades de Antioquia y Cauca, han realizado su trabajo de grado, dos estudiantes del programa de maestría en Matemáticas de la Universidad de Antioquia han concluido su trabajo de investigación y tres estudiantes más, de la misma maestría, adelantan trabajos con el grupo, con miras a concluir su trabajo de investigación dentro de los proyectos que actualmente desarrolla.

El grupo ALTENUA y el programa en Maestría en Matemáticas del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Antioquia están organizando el evento, ALTENCOA-2004, a realizarse entre el 19 y el 23 de julio próximo, como una forma de reunir la comunidad matemática interesada en las temáticas de ALTENCOA y de impulsar y desarrollar el programa de maestría.

Nos han confirmado su presencia en este evento los doctores José Antonio de La Peña de la UNAM, México, Nicolás Andruskiewitsch de la Universidad de Córdoba, Argentina, Héctor Merklen de la Universidad de Sao Paulo, Brasil, Juan Rada de la Universidad de los Andes, Vene-

zuela, Ivonne Ortiz de la Universidad de Miami, Juan Carlos Bustamante de la Universidad de Sao Paulo, Julio César López de la Universidad de Campinas, Víctor Albis de la Universidad Nacional de Bogotá y de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Juan Diego Vélez y Margarita Toro de la Universidad Nacional seccional Medellín, entre otros.

Entre los objetivos de ALTENCOA-2004 se destacan:

- Difundir en la comunidad colombiana interesada en las temáticas del encuentro -esto es Álgebra, Teoría de Números, Combinatoria y Aplicaciones- resultados de relevancia internacional obtenidos recientemente.
- Propiciar la conformación de grupos de trabajo interregionales, en las distintas áreas de ALTENCOA.
- Permitir a los participantes actualizarse sobre resultados e intereses de sus colegas de áreas vecinas.
- Iniciar a los estudiantes, y a otros participantes, en las áreas objeto del encuentro.
- Iniciar gestiones tendientes a la realización en Colombia Del XVII COLOQUIO LATINOAMERICANO DE ÁLGEBRA, en el año 2007.

En ALTENCOA-2004 tendremos cursillos, conferencias y ponencias. Más detalles en nuestra página web.

IV Seminario Nacional de Educación Matemática y Nuevas Tecnologías (Armenia, Septiembre 9 y 10 de 2004)

Lugar: Universidad del Quindío,

Información: <http://www.uniquindio.edu.co/investigaciones/gedes>

e-mail: gedes@uniquindio.edu.co

La discusión sobre un nuevo enfoque pedagógico en la enseñanza de las matemáticas, ha sido sometida a críticas desde hace varias décadas, a la luz de los resultados de las pruebas de matemáticas regionales, nacionales e internacionales, que evidencian bajos niveles de conocimiento matemático en los estudiantes. De ahí la necesidad de cambios en la enseñanza de la matemática, la reflexión respecto a la pertinencia de los contenidos programáticos, a la luz de las transformaciones en el campo de la ciencia, la tecnología y la sociedad, considerando estrategias que incorporen las nuevas tecnologías computacionales en el currículo de matemáticas.

Para este seminario se tendrán en cuenta trabajos sistemáticos y experiencias exitosas de profesores que conduzcan a la creación de una nueva cultura en el aula proporcionando una alternativa importante para mejorar la calidad de la enseñanza de la matemática.

Objetivos

- Contextualizar las Nuevas Tecnologías en el ámbito nacional, específicamente como mediadoras en la didáctica de las matemáticas.
- Contribuir en la formación docente en el empleo de las nuevas tecnologías en la educación matemática.
- Crear un espacio crítico - reflexivo frente a las nuevas tecnologías en la didáctica de las matemáticas.
- Dar a conocer algunas experiencias educativas en el área de matemáticas, mediadas por las nuevas tecnologías.

Programación

- Conferencias plenarias (1 hora)
- Conferencias cortas (30 minutos)
- Talleres (2 horas)

Todas están orientadas a la educación matemática y nuevas tecnologías.

El seminario está dirigido a educadores de preescolar; educadores en matemáticas de educación básica; media y superior; licenciados en matemáticas y matemáticos; investigadores en educación matemática e informática; y a todas aquellas personas interesadas en el campo de la educación matemática y las nuevas tecnologías.

Conferencistas

Gilberto Obando Z. Magíster en Educación Matemática y Lic. En Matemáticas y Física de la Universidad del Valle, coautor de los estándares de matemáticas de M.E.N. - 2.003.

Efraín A. Hoyos Salcedo. Lic. En Matemáticas, Magíster en Matemáticas de la U. Nacional. Investigador perteneciente al Grupo Gedes de la Universidad del Quindío.

Yilton Riascos Forero. Estadístico, Especialista en Educación Matemática y Magister en Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Valle. Docente de la Universidad del Cauca.

Fernando Soto. Docente de la facultad de Matemáticas de la Universidad de Nariño. Grupo Gescas.

Talleristas

Arbey Fernando Grisales. Magíster en Matemática

Julián Marín G. Lic. En Matemáticas y Computación

César Augusto Acosta M. Magíster en Educación Matemática

Efraín Alberto Hoyos S. Magíster en Matemáticas

Ariel Agudelo. Lic. En Matemáticas

Mario Cardona. Especialista en Edumática

Jairo Ramos. Especialista en Edumática

Néstor Castro. Especialista en Edumática

Gilberto Obando Z. Magíster en Educación Matemática

Yilton Riascos Forero. Especialista en Educación Matemática

Fernando Soto. Docente de la Fac. de Matemáticas U. De Nariño

Tercer Encuentro Anual de la Sociedad Euler (Euler - 2004 Third Annual Meeting of the Euler Society)

Lugar: Roger Williams University, Portsmouth, Rhode Island, United States

Fecha: Agosto 8 – Agosto 11 de 2004

Información: <http://www.EulerSociety.org>

Segunda Conferencia Internacional sobre Métodos Suaves en Probabilidad y Estadística (2nd International Conference on Soft Methods in Probability and Statistics)

Lugar: Edificio Histórico de la Universidad, Oviedo, España

Fecha: Septiembre 2 – Septiembre 4 de 2004

Información: <http://www.web.uniovi.es/SMPS>

Décima Segunda Conferencia sobre Optimización (12th French-German-Spanish Conference on Optimization)

Lugar: University of Avignon, Avignon, France

Fecha: Septiembre 20 – Septiembre 24 de 2004

Información: <http://fgs2004.univ-avignon.fr>

Cuadragésimo Octava Conferencia Anual de la Sociedad Australiana de Matemáticas (48th Annual Conference of the Australian Mathematical Society)

Lugar: RMIT University, Melbourne, Australia

Fecha: Septiembre 28 – Octubre 1 de 2004

Información: <http://www.ma.rmit.edu.au/austms04>

VI Evento Internacional “La Enseñanza de la Matemática y la Computación”

Lugar: Instituto Superior Pedagógico Juan Marinello, Matanzas, Cuba

Fecha: Diciembre 7 – Diciembre 11 de 2004

Información: almeida@umcc.cu

Novena Conferencia de Tecnología Asiática en Matemáticas (The 9th Asian Technology Conference in Mathematics (ATCM2004))

Lugar: National Institute of Education, Singapore

Fecha: Diciembre 13 – Diciembre 17 de 2004

Información: <http://www.math.nie.edu.sg/atcm>

Premios en Matemáticas

Nacionales

Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

La Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales convoca para el año 2004 a los premios de la academia *Premio a la Obra Integral de un Científico* y *Premio Academia de Ciencias del Tercer Mundo (TWAS) para Científicos Jóvenes Colombianos*.

Más información: <http://accefyn.org.co>

Internacionales

Premio Nóbel de Economía

El Premio Nóbel de Economía que se da por parte del Bank of Sweden y en memoria de Alfred Nóbel, fue otorgado el pasado 8 de octubre de 2003 a los doctores Robert F. Engle y Clive W. Granger por sus trabajos *Methods of Analyzing Economic Time Series with Time-Varying Volatility* (ARCH) y *Methods of Analyzing Economic Time Series with Common Trends* (cointegration), respectivamente. Los investigadores usaron datos en la forma de las series de tiempo para estimar relaciones y probar hipótesis de la teoría económica. El Prof. Engle actualmente se

ocupa en la Universidad de New York mientras que el Prof. Granger es profesor emérito de la Universidad de California.

Premios Steele 2004

Premios establecidos en 1970 en honor a George D. Birkhoff, William F. Osgood y William C. Graustein que son entregados anualmente gracias a un legado de Leroy Steele. Contempla tres categorías: (1) Mathematical Exposition, (2) Seminal Contribution to Research y (3) Lifetime Achievement.

Para el año 2004, la categoría de Mathematical Exposition fue ganada por el Prof. John Milnor, quien actualmente se desempeña como director del Instituto para Ciencias Matemáticas de la Universidad Estatal de New York en Stony Brook. Este premio Steele se le concedió como reconocimiento a una vida de contribuciones expositivas alrededor del mundo en diversas disciplinas de las matemáticas como la topología, la teoría de Morse y la teoría de juegos entre otras.

La categoría de Seminal Contribution to Research fue otorgada a Lawrence C. Evans y Nicolai V. Krylov por el teorema de Evans-Krylov que establece la continuidad de Hölder en el interior de las segundas derivadas para ciertos problemas y así contribuye a la teoría de las ecuaciones diferenciales parciales no lineales. Actualmente el Prof. Evans es profesor de matemáticas en la Universidad de California en Berkeley y el Prof. Krylov es profesor de matemáticas en la Universidad de Minnesota.

La categoría de Lifetime Achievement fue ganada por Cathleen Morawetz como reconocimiento a una vida de contribuciones a las matemáticas aplicadas en campos como la teoría de ondas y flujos. Fue ella la primera mujer en dirigir un instituto de matemáticas en los Estados Unidos y después la primera mujer en obtener la Medalla Nacional de la Ciencia en matemáticas.

Premio Veblen 2004

El premio Veblen en Geometría fue establecido en 1964 en memoria del Oswald Veblen quien fue presidente de la AMS en 1923. Para el 2004, el premio Veblen fue ganado por el Prof. David Gabai de la Universidad de Princeton por sus aportes en topología geométrica y más específicamente en la topología de variedades tridimensionales. Últimamente, el Prof. Gabai investiga sobre variedades tridimensionales, caracterizando en particular la estructura de las variedades tridimensionales hiperbólicas. Además, ha demostrado que toda 3-variedad irreducible con el tipo homotópico de una variedad hiperbólica tiene una estructura hiperbólica.

Premio Wiener 2004

El premio Wiener en Matemática Aplicada fue establecido en 1967 en honor a Norbert Wiener y es entregado conjuntamente por la AMS y la SIAM cada tres años. Para el año en curso el ganador fue el Prof. James A. Sethian de la Universidad de California en Berkeley por su trabajo sobre la representación computacional del movimiento de curvas, superficies, interfaces y ondas frontales. Encontró una relación entre el movimiento de frentes y las ecuaciones diferenciales parciales contribuyendo al desarrollo de avanzados métodos numéricos para describir la propagación frontal. También, sus observaciones contribuyen a la solución de problemas aplicados en la ciencia y la ingeniería.

Notas en Matemáticas**Algoritmo que ayuda a diagnosticar cáncer**

El pasado 4 de febrero, un grupo de investigadores del Dartmouth College en Hanover, NH, USA dio a conocer la noticia que un algoritmo llamado Q5 puede ser usado para analizar la sangre con el fin de diagnosticar el cáncer usando los datos generados por un espectrómetro de masa, el cual es un dispositivo que genera la “huella digital” molecular de muestras biológicas. El equipo formado por Ryan Lilien, un estudiante de Ph.D y los profesores de Ciencias de la Computación Hany Farid y Bruce Donald describen el algoritmo como una rutina que varía y refina los datos analizados con un espectrómetro de masas utilizando herramientas matemáticas como el Análisis de Componentes Principales y el Análisis de Discriminantes Lineales para así diferenciar entre los espectros de masa de las muestras de sangre saludables y enfermas.

El contenido completo de esta noticia puede consultarse en:

<http://www.dartmouth.edu/~news/releases/2004/02/04.html>

Buscando récord en los números primos

El año 2003 se alcanzaron nuevos récord para los números primos, primero (8 de diciembre) fue Jens Franke de la Universidad de Bonn quien factorizó un número decimal de 174 dígitos en dos números primos de 87 dígitos cada uno, dando solución al problema de codificación RSA-576.

El sistema clásico de encriptación RSA (<http://www.rsasecurity.com>), creado en 1978 por Ron Rivest, Adi Shamir and Leonard Adleman (de allí su nombre) está basado en el hecho que con la tecnología actual es muy difícil descomponer números con más de 150 o 200 dígitos en sus

factores primos. La compañía RSA Securities ha ofrecido premios por factorizar sus números de desafío. En el caso del número RSA-576, que es un número de 174 dígitos y para el cual se necesita en representación binaria una cantidad de 576 bits, se ofreció U\$10000.

Después, apareció el número primo más grande conocido en la actualidad, el número Mersenne $2^{20996011} - 1$ que cuenta con 6320430 dígitos y el cual fue descubierto por Michael Shafer, un estudiante de Ingeniería Química de la Universidad Estatal de Michigan (Michigan State University) que participa del Proyecto GIMPS (Great Internet Mersenne Prime Search).

El Proyecto GIMPS inició en 1996 con el objetivo de buscar números Mersenne cada vez más grandes. En el proyecto participan voluntarios, los cuales pueden inscribirse vía internet en <http://www.mersenne.org> y que utilizando el software GIMPS tienen como tarea probar números en sus computadores personales suministrados por el proyecto para después informar de los resultados obtenidos en la misma dirección electrónica.

La persecución de nuevos récord continúa. La fundación Electronic Frontier Foundation (<http://www.eff.org>) pagó U\$50000 a quien encontró el primer número primo con más de un millón de dígitos y ha ofrecido U\$100000 a quien identifique el primer número primo con más de diez millones de dígitos. Al mismo tiempo se espera que sea atacado el nuevo desafío RSA-640 de la compañía RSA Securities, el cual es un número de 193 dígitos y para el que se ofrecen U\$20000.

Adaptación del artículo *Primzahl-Rekordjagd, Mitteilungen der Deutschen Mathematiker-Vereinigung* escrito por Günter M. Ziegler profesor de matemáticas de la Universidad Técnica de Berlín.

Obituarios

José Fernando Escobar, maestro de las ecuaciones diferenciales parciales y la geometría, orgullosamente colombiano y latinoamericano (Manizales, Colombia 1954 - Cali, Colombia 2004).

José Fernando Escobar, el gran matemático colombiano y experto de renombre mundial en el campo de la geometría diferencial y de las ecuaciones diferenciales parciales, murió el 3 de enero de 2004, unos pocos días después de cumplir los 49 años. Había nacido en Manizales, Colombia, el 20 de diciembre de 1954.

El profesor Escobar, llamado Chepe por sus numerosos amigos y conocidos de Colombia y de todo el mundo, fue un hombre íntegro, con



Figura 5: José Escobar, álbum fotográfico.

gran amor por Colombia por su gente y su cultura. Con su muerte no sólo hemos perdido a un gran matemático y a un gran académico sino también a un hombre cuyas cualidades profundamente humanas dejaron un recuerdo inolvidable en quienes lo conocieron y en especial en quienes tuvieron el privilegio de su amistad.

Aunque nacido en Manizales, Chepe era un caleño por adopción. Hizo sus estudios de secundaria en el Colegio Lacordaire de Cali. Algunas influencias típicas del ambiente caleño marcan su vida: de un lado, el deporte y, de otro, la música “salsa” y la rumba. Como deportista, en su niñez y juventud llegó a representar a la región en varios torneos de clavados ornamentales, siendo varias veces campeón nacional. También obtuvo triunfos en torneos internacionales en representación de Colombia. Durante la época de estudiante en la Universidad del Valle fue miembro de su equipo de béisbol. Con los años, su pasión por el deporte se decantó en su afición a jugar al fútbol. Pero más que un discutidor sobre el fútbol, era un aficionado a jugar el fútbol. Y lo era al punto de incorporarlo a sus rutinas de vida. En sus mejores tiempos, intentaba practicarlo tres veces por semana. André Nachbin recordaba durante su visita a la Universidad del Valle en la cita de enero de este año que se había conocido con Chepe jugando al fútbol cuando ambos estaban en el Instituto Courant. Su pasión por el deporte y su pasión por el trabajo y las matemáticas lo acompañarían por el resto de su vida. Desde muy temprano hizo parte de su vida el gusto por la música salsa y el baile. Con el paso de los años, a estos gustos se fueron incorporando el gusto por la conversación, el buen vino y la buena cocina.

Se educó en Colombia, Brasil y los Estados Unidos. Hizo sus estudios de pregrado en matemáticas en la Universidad del Valle. Entre sus profesores estuvieron Carlos Rodríguez, Marco Fidel Suárez, Guillermo

Restrepo, Rao Duggirala y Jairo Álvarez. Desde entonces tuvo un gran cariño por la Universidad del Valle y su Departamento de Matemáticas, al que visitaba cada vez que estaba en Cali.

Una beca del gobierno brasileño le permitió ir a hacer estudios de maestría al Instituto de Matemáticas Puras y Aplicadas (IMPA) en Río de Janeiro, Brasil. Allí conoció a un gran número de prestigiosos matemáticos brasileños y latinoamericanos que influirían en su carrera y entre quienes están el matemático colombiano Jaime Lesmes, con quien desarrolló una gran amistad, y el matemático uruguayo Ricardo Mañé, quien dirigió su tesis de maestría. Su estadía en Brasil le dejó un profundo y sincero cariño por el IMPA y por las gentes de ese bello y gran país.

Las grandes capacidades mostradas durante sus estudios de maestría en el IMPA de nuevo lo hacen merecedor de una beca del gobierno del Brasil para ir a la Universidad de California en Berkeley a realizar estudios de doctorado en matemáticas, donde obtuvo su Ph.D en 1985. Su tesis doctoral *Linear and Nonlinear Partial Differential Equations with Applications to Geometry*, escrita bajo la dirección del Profesor Richard Schoen, mereció comentarios elogiosos.

Su tesis doctoral fue el punto de partida de una serie de importantes trabajos en los cuales el profesor Escobar desarrolló la teoría de la existencia de soluciones de ciertas ecuaciones semilineales elípticas con condiciones de frontera no lineales que aparecen en el problema de la deformación conforme de una métrica riemanniana en variedades con frontera y en algunos problemas no lineales de la física. Él mismo describió el objeto de sus investigaciones de esta manera:

“Mi investigación se enfoca al estudio de ecuaciones diferenciales parciales lineales y no lineales que surgen en la geometría diferencial. El propósito de la geometría es dar una buena descripción de cierta clase de objetos geométricos. Los objetos geométricos que estudio son las variedades riemannianas. Éstas son espacios provistos de estructuras analíticas, como la métrica, que proporciona un medio de medir longitudes y ángulos. Es natural estudiar deformaciones de estas estructuras a fin de descubrir cuáles propiedades del espacio permanecen estables bajo tales deformaciones. Usualmente la descripción de estas deformaciones está regida por ecuaciones diferenciales parciales. El tensor curvatura de la variedad riemanniana (que es una medida de la “no euclidianidad” de un espacio riemanniano) usualmente hace que tales ecuaciones sean no lineales aunque, como ocurre en la física, la mayoría de ellas son de naturaleza variacional. He podido desarrollar la teoría de existencia de ecuaciones elípticas semilineales con condiciones de frontera no lineales. Estas ecuaciones aparecen

en el problema de la deformación conforme de una métrica riemanniana en una variedad con borde y en algunos problemas de la física.”

Entre sus logros más importantes están en primer lugar la demostración de una generalización del teorema de Riemann de la transformación conforme no sólo a dimensiones altas sino también a variedades riemannianas con frontera más generales, que publicó en su artículo *Conformal Deformation of a Riemannian Metric to a Scalar Flat Metric with Constant Mean Curvature on the Boundary* (Annals of Mathematic, Vol 136, pp 1-50, 1992). En segundo lugar, la solución del importante problema de Yamabe con borde, en la cual demostró cómo dotar de una estructura natural a todas las realizaciones geométricas de las variedades con borde (los análogos en dimensiones altas de las superficies limitadas por curvas). El problema había sido resuelto con anterioridad para variedades sin borde (los análogos de las esferas o de la superficie de un toro), pero la existencia de un borde requirió muchas ideas nuevas, tal como la demostración de una versión del teorema de la masa positiva para variedades con borde que es de interés físico, y suscitó una gran corriente de investigación alrededor del mundo. Estos resultados fueron publicados en el artículo *The Yamabe Problem on Manifolds with Boundary* (Journal of Differential Geometry, Vol 25, pp 21 -84, 1992).

Después de ser profesor en la Universidad de Indiana, en la Universidad de Chicago y en el Instituto Courant de la Universidad de Nueva York, se vinculó en julio de 1994 a la Universidad de Cornell como Profesor Titular de Matemáticas, donde estuvo hasta el momento de su muerte.

Fue invitado como Profesor Visitante a prestigiosos centros de investigación, tales como el Instituto de Matemáticas Puras y Aplicadas del Brasil (IMPA), la Universidad de Stanford, el Mathematical Sciences Research Institute (MSRI) de Berkeley, el Instituto Courant de la Universidad de Nueva York, el Instituto de Estudios Avanzados de Princeton en los Estados Unidos, la Universidad de Warwick en Inglaterra, el Instituto Mittag-Leffler de Suecia, y el Instituto de Altos Estudios Científicos (IHES) de Francia. En Colombia estuvo como profesor visitante en la Universidad Nacional y en la Universidad del Valle.

Durante su carrera recibió numerosos premios y honores académicos, entre los que se destacan la beca Alfred P. Sloan Dissertation Fellowship (1985-86) y la beca Presidential Faculty Fellowship in Pure Mathematics (1992-97) creada por la presidencia de los Estados Unidos y la National Science Foundation para honrar a jóvenes profesores con talento excepcional en la investigación científica y la enseñanza. En Colombia, en el año de 1992, la Universidad del Valle le otorgó el grado de Doctor Ho-

noris Causa en reconocimiento a su meritoria trayectoria académica y a su compromiso activo con el desarrollo de las matemáticas en Colombia. También en ese mismo año la Fundación Alejandro Ángel Escobar le otorgó la Mención de Excelencia Académica.

El profesor Escobar organizó en 1993 junto con el profesor Carlos Rodríguez la Primera Escuela de Verano en la Universidad del Valle. Dos años después, en compañía del profesor Jaime Lesmes, repitió la experiencia al organizar la Tercera Escuela de Verano en la Universidad de los Andes. En ambas ocasiones el profesor Escobar invitó matemáticos de prestigio mundial. A raíz de ellas, a numerosos jóvenes colombianos se les abrieron las puertas para realizar estudios de doctorado en las mejores universidades de los Estados Unidos y del mundo. Hoy varios de ellos son matemáticos activos que trabajan en Colombia, Brasil y los Estados Unidos.

También, desde su posición en el Departamento de Matemáticas de la Universidad de Cornell, el profesor Escobar apoyaba con entusiasmo a los estudiantes latinoamericanos, no sólo de matemáticas sino también de otras carreras universitarias. Sus actividades hicieron de él un verdadero embajador de Sur América en Cornell. Fue consejero académico de varios estudiantes latinoamericanos, hoy con Ph.D, entre quienes están los brasileños Henrique Araujo y Fernando Coda y los colombianos Nelson Castañeda, Gonzalo García y Jean Carlos Cortissoz. También fue estudiante suyo la chipriota Nelia Charalambous.

Fue miembro de la Academia Colombiana de Ciencias, de la Sociedad Colombiana de Matemáticas y de la American Mathematical Society. Se desempeñó como miembro del Comité Editorial, entre otras, de la Revista Colombiana de Matemáticas y de la revista electrónica Journal of Differential Equations.

Publicaciones selectas:

- *The Yamabe problem on manifolds with boundary*, J. Diff. Geom. 25 (1992), 21–84.
- *Conformal deformation of a Riemannian metric to a scalar flat metric with constant scalar curvature*, Annals of Mathematics 136 (1992), 1–50.
- *Conformal deformation of a Riemannian metric to a constant scalar curvature metric with mean curvature on the boundary*, Indiana U. Math. J. 45 no. 4 (1996), 917–943.

- *An isoperimetric inequality and the first Steklov eigenvalue*, J. Func. Anal. 165 (1999), 101–116.
- *Conformal metrics on the ball with zero scalar curvature and prescribed mean curvature on the boundary*, Journal of Functional Analysis, to appear (with Gonzalo García).

Robert G. Bartle (1927-2003)

Robert G. Bartle, quien hizo su carrera en la Universidad de Illinois hasta el año de 1990 y en la Universidad de Michigan hasta 1998 murió en Arbor, Michigan, Estados Unidos el 18 de septiembre de 2003 a causa de un cáncer linfático.

El Prof. Bartle obtuvo su pregrado en Swarthmore College (Pennsylvania) y su Ph.D. en la Universidad de Chicago en 1951. Es recordado por los entusiastas de las matemáticas principalmente por los textos *The elements of Real Analysis* y *Introduction to Real Analysis*, los cuales son fuentes de consulta para aquellos que estudian el análisis real. La mayor parte de su carrera trabajó en operadores lineales y teoría espectral y también sobre teoría de integración, aunque dedicó mucho tiempo a trabajar en Mathematical Reviews en la cual produjo avances significativos como la creación de un CD-ROM (MathSciDisc) con las notas de la revista (1989) y durante su estadía desde 1979 hasta 1989 en la revista, se incrementó en 500000 los registros de la base de datos de la Mathematical Reviews. En este tiempo también contribuyó a la revisión de la clasificación de temas matemáticos utilizada por las revistas a nivel mundial y que permite una mejor identificación de los artículos escritos

Entre sus escritos se destacan: *The Elements of Real Analysis* (1964), *The Elements of Integration* (1966), *Introduction to Real Analysis* (1982), *Return to the Riemann integral* (1996), *A Modern Theory of Integration* (2001), *A Brief History of the Mathematical Literature* (sin publicar pero disponible en <http://www.ams.org>). Además, junto con William G. Bade, Bartle colaboró en la redacción de la ya clásica obra de referencia sobre análisis funcional en tres volúmenes *Linear Operators* de Nelson Dunford y Jacob T. Schwartz.