

### Nacionales

#### Premio de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo (TWAS)

El 22 de junio de 2004, la Academia de Ciencias del tercer mundo (TWAS: <http://www.twas.org>) otorgó el premio para científicos jóvenes colombianos, en el área de Matemáticas, al profesor OSCAR MARIO PERDOMO del Departamento de Matemáticas la Universidad del Valle en Cali.



**Figura 2:** Oscar Mario Perdomo y familia

Los trabajos del profesor Perdomo se relacionan con conjeturas aún no resueltas sobre hipervariedades compactas minimales en la esfera  $n$  dimensional  $S^n$ , tales como la *conjetura de Yau*, la *conjetura de Lawson* y la *conjetura de Oksuki* (que generaliza la conjetura de Lawson a todas las dimensiones). En torno a estas conjeturas se tejen importantes desarrollos teóricos de la geometría diferencial contemporánea. A juicio del jurado, los resultados del profesor Perdomo, en relación con las citadas conjeturas, constituían aportes valiosos y significativos a la solución de las mismas.

Así mismo, el jurado estimó como muy importantes a los recientes resultados del profesor Perdomo en donde muestra que es imposible encajar una *botella de Klein* en el espacio proyectivo 3-dimensional  $RP^3$ , que las únicas

superficies cerradas no-orientables que pueden encajarse en  $RP^3$  son aquellas con característica de Euler es impar, y que los únicos toros minimales en  $RP^3$ , con simetría antipodal, son los toros de Clifford. Este último resultado está relacionado con el obtenido en 1986 por Montiel y Ros y publicado en el influyente artículo *Minimal immersion of surfaces by the first eigenfunctions and conformal area*, Invent. Math. 83 (1986), 153-166.

Buena parte del trabajo del profesor Perdomo se ha realizado en Colombia, ejerciendo una fructífera y contundente influencia en sus estudiantes y colegas. Los resultados que ha obtenido durante varios años pertenecen a un área muy competitiva de la investigación de punta en la geometría diferencial, y se han aproximado a la solución de problemas abiertos durante muchos años en esta disciplina. Los lectores interesados están invitados a visitar la página del profesor Perdomo:

<http://www.univalle.edu.co/~osperdom/>

### **Colombianos ganan Medallas de Oro en Olimpiadas de Matemáticas**

Los cuatro estudiantes colombianos que participaron en las XIX Olimpiadas Iberoamericanas de Matemáticas celebradas en Castellón (España), realizaron un gran trabajo. Santiago Saavedra, estudiante de primer semestre de matemáticas en la Universidad de los Andes y Esteban González, del grado once del colegio Calatrava, de Bogotá, obtuvieron medallas de Oro en la competencia. Los otros dos estudiantes, Jonathan Montaña estudiante de primer semestre de matemáticas de la Universidad Nacional, consiguió medalla de Plata y Hugo Rodríguez de undécimo grado del colegio Cafam de Bogotá, logró medalla de Bronce. Estos jóvenes, que compitieron contra estudiantes de 22 países, estuvieron durante un mes resolviendo problemas matemáticos con ayuda de tres ex campeones mundiales colombianos quienes, al igual que ellos en sus respectivas oportunidades, participaron en un exigente proceso de selección coordinado por la Universidad Antonio Nariño, encargada de las olimpiadas en Colombia. Este año cerca de 70 mil estudiantes de diferentes colegios del país estuvieron en las distintas etapas de selección que comenzaron a principios de este año. Santiago y Jonathan ya habían tenido otros buenos resultados, pues participaron en las Olimpiadas Internacionales de Matemáticas que se realizaron en Atenas (Grecia) en julio pasado y obtuvieron medalla de bronce. Ellos tendrán que trabajar arduamente para ayudar a sus compañeros a mantener el nivel alcanzado, ya que para el año 2005 la Olimpiada se traslada a Cartagena.

(Noticia publicada por el Departamento de Matemáticas de la Universidad de los Andes)

### **Acreditación del Programa Académico de Matemáticas de la Universidad del Valle**

El Ministerio de Educación Nacional, mediante Resolución No 3684 de

2004 acreditó por 7 años el Programa Académico de Matemáticas de la Universidad del Valle. A juicio de los pares académicos evaluadores, el programa ha logrado un nivel de excelencia que lo destaca entre los programas de matemáticas ofrecidos por universidades colombianas. Los evaluadores encontraron aspectos muy positivos como el proyecto institucional, la normatividad, el nivel académico de los profesores y el desempeño de los egresados, tanto en estudios de Postgrado como en los sectores académicos y privado. Igualmente, los evaluadores quedaron gratamente impresionados con las políticas de bienestar universitario. Las recomendaciones formuladas fueron

- Reducir la duración nominal de los estudios y estimular el ingreso de los estudiantes a las maestrías y doctorados,
- flexibilizar el programa de estudios,
- reducir el tiempo de ejecución de proyectos y trabajos de grado,
- adquirir recursos bibliográficos.

### **Medio siglo de matemáticas en la Universidad del Valle**

Mediante el acuerdo No. 15 de junio 14 de 1954 del Consejo Directivo, la Universidad del Valle crea su Departamento de Física y Matemáticas. Para ese entonces Cali era una ciudad de no más de medio millón de habitantes, y la Universidad del Valle una universidad recién fundada con una fuerte orientación a las ingenierías y la medicina. Por encargo del entonces rector de la Universidad, Doctor Jorge Vergara Delgado, el Ingeniero Hernado Arellano, a la sazón decano de la Facultad de Ingenierías, recibe la tarea de gestar un departamento que diera apoyo y servicio a los programas de la facultades de Ingenierías y Arquitectura. El naciente departamento, en cabeza del ingeniero Gabriel Poveda, queda dependiendo del Consejo Directivo de la Universidad. Atendiendo al desarrollo y a la creciente especialización de las disciplinas, el 9 de Noviembre de 1962 los Departamentos de Física y Matemáticas adquieren identidad independiente dentro de la Facultad de Ciencias, siendo director del escindido departamento el Doctor Victor Ariza quien continuaría en la dirección del Departamento de matemáticas hasta 1972. El doctor Ariza se había licenciado en la Escuela Normal Superior de Colombia (actualmente Universidad Pedagógica Nacional) en Bogotá. Le sucederían en el cargo de la jefatura del Departamento los profesores: Teodoro Bedoya, Mario Yépez, Marco Fidel Suárez, Guillermo Valdés, Jairo Álvarez, Rubén D. Nieto, Lilia de Medina, Carlos Rodríguez, Doris Hinestroza, Aleyda Espinosa, Ana María Sanabria y Manuel Villegas.

La autonomía administrativa de un lado, y los desarrollos académicos que se daban en Bogotá al rededor de la Universidad Nacional y de la Universidad de Los Andes de otro, promovieron la profesionalización de la enseñanza de

las matemáticas y un creciente interés por la matemática en si misma<sup>1</sup>. El resultado es la creación en 1966 de la carrera de Matemáticas, y posteriormente, en 1979, de la Maestría en Matemáticas de la Universidad del Valle. Para esta fecha el Departamento ya se había convertido en una institución de matemáticos de carrera. La Maestría marcaría un hito en la historia del Departamento. Y no sólo porque sus egresados van a influir de manera decisiva en los destinos de otras universidades, sino también por el impulso que daría a la investigación matemática en Colombia.

Una mirada retrospectiva quizás invite a mirar el futuro del Departamento con optimismo. Pero el camino por recorrer no será fácil. Los retos en materia de docencia e investigación son grandes, y de que se encaren apropiadamente dependerá el que las nuevas generaciones celebren un siglo de matemáticas en la Universidad del Valle.

### **Resuelta parcialmente la Incógnita 16 de Hilbert**

Elin Oxenhielm, una joven estudiante de matemáticas en la Universidad de Estocolmo, de 22 años de edad, ha resuelto parcialmente una de las incógnitas matemáticas que más atención ha concitado durante el último siglo. El matemático alemán David Hilbert presentó en una conferencia en París en el año 1900 un total de 23 incógnitas matemáticas para el siglo XX cuya solución entrañaría importantes avances para la humanidad.

De las 23 incógnitas formuladas por Hilbert existen actualmente tres sin descifrar, los problemas 6, 8 y 16, de los cuales la considerada más difícil es la incógnita número 8 conocida como la hipótesis Riemann. Oxenhielm ha conseguido resolver una versión especial para la segunda parte de la incógnita 16 y la que se refiere a ciclos de frontera para ecuaciones diferenciales polinomiales. Las conclusiones de Oxenhielm serán publicadas próximamente en la revista *Nonlinear Analysis*, bajo el título: *On the second part of Hilbert's 16th problems*

(Noticia publicada por la Agencia EFE en Junio de 2004)

### **4000 Computadores en Línea**

El profesor Paul Lu, adscrito al Departamento de Ciencias de la Computación de University of Alberta (Canadá) ha reunido 4000 computadores por todo Canadá para condensar 20 años de trabajo en 48 horas. El profesor Lu, encabezó el Proyecto Enrejado (Trellis Project), buscando ayudar los proyectos de investigación médica en University of Calgary y en el Hospital de Toronto para los niños enfermos. El proyecto de 48 horas de ejecución, creó un supercomputador virtual expandido por distintas universidades canadienses, logrando un poderío que sería demasiado trabajo para un solo

---

<sup>1</sup>Ver la entrevista a Mario Laserna, *Matemáticas: Enseñanza Universitaria*, Vol. X (2002) pgs. 107-121

ordenador. El objetivo del proyecto Trellis fue ayudar al proyecto de investigación liderado por el Dr. Peter Tieleman de University of Calgary, quien junto con su equipo de investigadores, está tratando de entender la forma como una proteína se desdobra por si misma; siendo este proceso fundamental para entender el funcionamiento de las proteínas. El mal desdoblamiento proteínico puede ser el causante de enfermedades tales como el Alzheimer y la Encefalopatía Espongiforme Bovina, más conocida como la enfermedad de las "vacas locas". El equipo de Tieleman está estudiando un paso importante en el proceso de desdoblamiento, en el cual las partes de la proteína forman la estructura final de la proteína entera. Para estudiar este proceso, se usan modelos matemáticos detallados que describen la interacción de los átomos de la proteína. La simulación en computador traza los movimientos de cientos de miles de átomos de acuerdo a los modelos, mostrando en tiempo real como puede desdoblarse la proteína.

(Noticia publicada por Express News University of Alberta (Canadá))

### **Matemático de la Universidad de Purdue prueba la Hipótesis de Riemann**

El matemático Louis De Branges de Bourcia de Purdue University anunció haber probado la hipótesis de Riemann, en su página de internet

<http://www.math.purdue.edu/branges>

De Branges como prefiere que lo llamen, muestra un escrito de 124 páginas que da la solución a uno de los más grandes problemas sin resolver en la matemática moderna. De ser cierto el anuncio de De Branges, el Clay Mathematics Institute in Cambridge le entregará un premio de un millón de dólares por haber resuelto el problema. La hipótesis de Riemann se refiere a una compleja teoría acerca de la naturaleza de los números primos que ha sido estudiada por muchos matemáticos desde 1859. En este año, Bernhard Riemann publicó una conjetura acerca de la forma como se distribuyen los números primos entre los demás números. De Branges también es conocido por haber resuelto otro gran problema de matemáticas hace 20 años, la conjetura de Bieberbach. Desde entonces, se ha preocupado por resolver la hipótesis de Riemann y ha intentado su prueba varias veces.

(Noticia publicada por Purdue News Purdue University (Estados Unidos))

### **Centenario de Henri Cartan**

El 8 de Julio de 2004, se cumplió el primer centenario al nacimiento de Henri Cartan, uno de los grandes matemáticos del siglo veinte. Cartan contribuyó en varias áreas de las matemáticas, incluyendo el análisis complejo, la topología algebraica y el álgebra homológica. tuvo una profunda influencia en las matemáticas de Francia, particularmente por el bien llamado "Seminario Cartan" realizado desde 1948 hasta 1964 en París. su trabajo más conocido es en Álgebra Homológica (1956), la cual escribió con Samuel Eilenberg e in-

trodujo una nueva era de las matemáticas. Cartan también fue conocido por sus esfuerzos en restablecer las relaciones entre los matemáticos de Francia y Alemania después de la II Guerra Mundial.

(Noticia publicada por la AMS en Agosto de 2004)

#### **Premio Abel 2004**

El premio Abel se entrega por parte de la Academia Noruega de Ciencias y Letras (Norwegian Academy of Science and Letters) como reconocimiento del trabajo científico y la excelente en el campo de las matemáticas. La cantidad del premio es de US\$625,000 y se entrega desde el año anterior. En el año 2004, se ha decidido otorgar el Premio Abel a los señores Michael Francis Atiyah de la Universidad de Edimburgo y a Isadore M. Singer del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Ellos reciben el premio Abel debido a su constante trabajo por más de veinte años en el descubrimiento y prueba del teorema del índice (index theorem), reuniendo distintas áreas de las matemáticas como la topología, la geometría y el análisis, además de construir nuevos puentes entre la matemática y la física teórica. El teorema del índice de Atiyah-Singer es uno de los grandes hitos para los matemáticos del siglo veinte, influenciando así los desarrollos a futuro en campos como la topología y la geometría diferencial entre otros.

Michael Francis Atiyah nació en 1929 en Londres. Obtuvo sus títulos de pregrado y doctorado del Trinity College situado en Cambridge. La mayor parte de su carrera académica la ha dedicado a Cambridge y a Oxford. Él ayudó en la creación del Instituto Isaac Newton para las Ciencias Matemáticas en Cambridge y se fue su primer director. Atiyah está ahora jubilado y es profesor honorario en la Universidad de Edimburgo. Ha recibido muchos honores durante su carrera, en la cual se destaca la Medalla Field en 1966.

Isadore M. Singer nació en Detroit en 1924 y recibió título de pregrado de University of Michigan en 1944. Luego, obtuvo su doctorado de University of Chicago en 1950; Singer se unió a MIT y ha estado la mayor parte de su vida profesional en el instituto donde actualmente es profesor. Entre sus reconocimientos se destaca la Medalla Nacional de la Ciencia (National Medal of Science) en 1983.

(Noticia publicada por la AMS en Junio de 2004)

#### **Premio Nemmers**

El premio Frederic Esser Nemmers en Matemáticas con un valor de 100 mil dólares ha sido otorgado al profesor Mikhael L. Gromov quien es actualmente profesor de matemáticas del Instituto de Estudios Científicos Superiores (Institut des Hautes Études Scientifiques) en Bures-sur-Yvette, Francia y profesor visitante de matemáticas en el Instituto Courant de Ciencias Matemáticas (Courant Institute of Mathematical Sciences) de New York University. El premio Nemmers, con una cuantía de U\$150,000 reconoce los grandes avances

en matemáticas, la contribución de nuevos conocimientos y el desarrollo de nuevos modelos de análisis. Esta vez se reconoció al profesor Gromov por su trabajo en la Geometría Riemanniana, el cual ha revolucionado la teoría de curvas pseudoholomórficas en variedades, su solución del problema de grupos de crecimiento polinomial y su construcción de la teoría de grupos hiperbólicos.

Mikhael L. Gromov nació en Boksitogorsk, USSR en el año 1943 y tiene ciudadanía francesa desde 1992. Estudió en University of Leningrad, donde recibió su doctorado en 1969. En 1974 salió de la USSR se convirtió en profesor de State University of New York. En 1992 recibió un doctorado honorario de Université de Genève.

(Noticia publicada por la AMS en Agosto de 2004)

### **Premio Shaw en Ciencias Matemáticas**

La fundación Shaw, ha otorgado al profesor Shing-Shen Chern de Nankai University el primer premio Shaw en Ciencias Matemáticas por un valor de un millón de dólares. El profesor Chern obtuvo el premio por la iniciación en el campo de la Geometría Diferencial Global y su continuo liderazgo en el área, además de dar resultados que generan gran desarrollo en el centro de la matemáticas contemporánea con profundas conexiones en topología, álgebra y análisis.

El premio Shaw se caracteriza por honrar a científicos, sin tener en cuenta la raza, nacionalidad, o la creencia religiosa y que hayan logrado descubrimientos significativos en la investigación científica o en aplicaciones con un impacto profundo en la humanidad.

(Noticia publicada por la AMS en Octubre de 2004)

### **I Encuentro de Matemáticas y Educación**

Universidad Tecnológica de Pereira

Fecha: 6 a 8 de Octubre de 2004

Lugar: Universidad Tecnológica de Pereira

Información: <http://www.utp.edu.co>

### **Segunda Escuela Latinoamericana de Historia y Epistemología de las Matemáticas ELHEM2**

Universidad del Valle

Fecha: 17 al 19 de Noviembre de 2004

Lugar: Universidad del valle

Información: <http://historiadelasmatematicas.univalle.edu.co>

### **IV Simposio Nororiental de Matemáticas**

Universidad Industrial de Santander (UIS)

Fecha: 15 al 19 de Diciembre de 2004

Lugar: Universidad Industrial de Santander  
Información: <http://matematicas.uis.edu.co>

### **XI Encuentro Escuela Regional de Matemáticas**

Universidad del Valle  
Fecha: Junio 27 a Julio 1 de 2005  
Lugar: Universidad del Valle  
Información: <http://www.univalle.edu.co/~escuelaerm/>

### **Congreso Nacional de Matemáticas**

Sociedad Colombiana de Matemáticas  
Fecha: 8 al 13 de Agosto de 2005  
Lugar: Santa Fé de Bogotá  
Información: <http://congreso.scm.org.co>

### **Congreso Latino-Ibero-Americano de Investigación de Operaciones**

Sociedad Colombiana de Investigación de Operaciones  
Fecha: Por definir 2006  
Lugar: Por definir  
Información: <http://www.socio.org.co>

### **Internacionales (Hispanoamérica)**

#### **VII Congreso Franco-Latinoamericano de Matemáticas Aplicadas**

Universidad de Chile  
Fecha: 11 de Enero 2005  
Lugar: Universidad de Chile(Chile)  
Información: <http://www.cmm.uchile.cl/flacam05>

#### **Primer Congreso Conjunto de Matemáticas: MAT.ES 2005**

Universidad de Valencia (España)  
Fecha: 31 de Enero a 4 de Febrero de 2005  
Lugar: Universidad de Valencia(España)  
Información: <http://www.uv.es/mat.es2005>

#### **Compumat 2005**

Fecha: 24 al 28 de Octubre de 2005  
Lugar: La Habana (Cuba)  
Información: <http://www.mfc.uclv.edu.co/scmc/Compumat>

#### **VII Congreso Internacional Científico Metodológico de Matemáticas y Computación: COMAT 2005**

Fecha: Noviembre de 2005



Lugar: Matanzas (Cuba)

Información: <http://www.umcc.cu/comat2003/comatI.html>

**Congreso Internacional Mediterráneo de Matemáticas ALMERÍA  
2005**

Fecha: Por definir (2005)

Lugar: Universidad de Almeria(España)

Información: <http://www.ual.es/congresos/CIMMA2005>