



GACETA

Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

Editor

VÍCTOR SAMUEL ALBIS

ISSN 0123-0654

Volumen VIII, Número 6

Junio de 2004

Actividades de la Academia

Reunión inaugural de la Red Interamericana de Academias de Ciencias (IANAS) Santiago, Chile, 5 – 7 de mayo, 2004

La reunión de fundación de la *Red Interamericana de Academias de Ciencias* tuvo lugar del 5 al 7 de mayo en Santiago, Chile. Teniendo como objetivo fundamental el soporte del desarrollo científico y tecnológico nacional en el hemisferio, a través de interacciones entre las Academias, las Academias miembros acordaron cooperar hacia el fortalecimiento de la ciencia y la tecnología como una herramienta para avanzar en investigación y desarrollo, prosperidad y equidad en las Américas. Las principales metas, especificadas en los estatutos de la Red, son: estimular el fortalecimiento de las capacidades científicas nacionales reforzando los intercambios científico-tecnológicos entre los países de las Américas, como una herramienta para el desarrollo social; cooperar en construir capacidades de las Academias de la región intercambiando información y experiencias; ayudar a la creación de nuevas Academias en los países de las Américas que soliciten apoyo en el

establecimiento de una Academia de Ciencias e influir en los procesos de toma de decisión científica en las Américas, con la meta de promover prosperidad y equidad en el hemisferio.

Las siguientes Academias de Ciencias estuvieron representadas en la reunión: Academia de Ciencias de América Latina (ACAL); Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (Argentina), Academia Nacional de Ciencias de Bolivia, Academia Brasileña de Ciencias, Real Sociedad de Canadá, Academia de Ciencias del Caribe, Unión Científica del Caribe, Academia Chilena de Ciencias, Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Academia Nacional de Ciencias (Costa Rica), Academia Cubana de Ciencias, Academia de Ciencias de la República Dominicana, Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de Guatemala, Academia Mexicana de Ciencias, Academia de Ciencias de Perú, Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos y Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales de Venezuela.

Las Academias aprobaron la creación de IANAS y los estatutos que rigen su funcionamiento. Dr. HERNÁN CHAIMOVICH GURALNIK

(Academia Brasileña de Ciencias) y Dr. HOWARD ALPER (Real Sociedad de Canadá) fueron elegidos Co-Presidentes de la red por un periodo de tres años. Las Academias de Chile, Estados Unidos, México, Venezuela y la Unión Científica de Caribe fueron también elegidas miembros del Consejo Ejecutivo.

Dos programas fueron establecidos como primeras iniciativas de IANAS: *Educación en Ciencias y el Agua*.

El Programa de Educación en Ciencias, inspirado por las experiencias desarrolladas por las Academias de la Región, estará coordinado por el Dr. JORGE E. ALLENDE de la Academia Chilena de Ciencias. La Academia Chilena estará también a cargo de la coordinación del Programa de Educación en Ciencias del Panel Inter Academias (IAP). Esta iniciativa incluye una revisión global de la enseñanza de las ciencias a los niños de nivel escolar. La Educación en Ciencias es la manera más importante por la cual las sociedades de todos los países aprenden acerca de las ciencias, sus valores, conceptos y objetivos y por la cual pueden entender la importancia del quehacer científico para su desarrollo cultural y socio-económico. Hay una necesidad urgente de cambiar los altos niveles

de analfabetismo científico que existe en el hemisferio. Con una meta inicial de cinco años, el objetivo general de este programa es de mejorar el nivel y la relevancia de la educación en ciencias en el hemisferio a través de una participación activa de miembros de las Academias de Ciencias de las Américas, trabajando juntos con los profesores y las autoridades educacionales. Los objetivos específicos son: promover la colaboración y sinergia en la implementación de proyectos de educación en ciencias patrocinados por las Academias de Ciencias en los países de las Américas; estimular el compartir los materiales y las experiencias dentro de proyectos dedicados a la Educación en Ciencias Basada en Indagación (ECBI); desarrollar metódicas comunes, mecanismos y lineamientos para evaluar el avance de los proyectos individuales; crear un foro de discusión sobre los mejores metódicas y materiales que habría de usar en la educación en ciencias; estimular la colaboración entre academias para la organización de ferias de las ciencias, olimpiadas científicas y premios de ciencias para niños. La meta inicial del programa se ubicará a nivel básico de educación en ciencias. Aunque también se considerarán actividades a nivel secundario y terciario. Las academias deberán elegir un representante en el Consejo Hemisférico para el Programa de Educación en Ciencias de IANAS antes del 15 de Junio del 2004. Cada Academia participante generará un Comité Nacional para el programa IANAS. Estos Comités Nacionales deberán incluir educadores y científicos con experiencia en las diferentes disciplinas involucradas en la educación en ciencias y deberán servir de nexo con las autoridades nacionales responsables de la educación en

ciencias (Ministros de Educación, Consejo de Ciencia, etc.) Estos Comités Nacionales tienen la responsabilidad de implementar las iniciativas que la Academia de su país proponga y de difundir las otras actividades del programa para asegurarse que haya una adecuada participación de personas y instituciones de ese país.

La segunda iniciativa es el programa del Agua. El acceso al agua limpia es uno de los mayores problemas al que la humanidad enfrenta al inicio del siglo XXI. Este problema esta exacerbado por una larga historia de uso inadecuado y excesivo de este recurso natural, tal como la polución y el aumento de la demanda. Las Academias de Ciencias de las Américas han decidido establecer un programa regional para ayudar a los gobiernos nacionales a enfrentar este problema. Los desafíos de la falta de agua requieren de una vigorosa acción científica, tecnológica y de gestión para el uso más racional los recursos de agua existentes, recuperar las aguas superficiales degradadas y las reservas de aguas subterráneas y asegurar los recursos necesarios de agua para las futuras generaciones. Esta claro que la escasez de agua será una causa mayor de la perdida de las oportunidades para el desarrollo económico en los años que vienen. Para afrentar esta situación, es necesario mejorar los programas de conservación y generar herramientas científicas y tecnológicas para asegurar un uso racional de los recursos de agua. Por lo tanto, el desarrollo de nuevas estrategias para el uso del agua, su reciclamiento y la preservación de los ríos, lagos y reservas acuáticas representan un desafío muy importante. Componentes cruciales de este programa incluyen: desarrollo de capacidades para el manejo de los recursos de agua, la implemen-

tación de investigaciones que resulten en nuevas estrategias para el manejo del agua y educación de la sociedad sobre la necesidad de un uso más racional de los recursos de agua existentes. Las Academias de Ciencias de Brasil y de México coordinaran este programa. El Co-Presidente brasileño es el Dr. JOSÉ GALICIA TUNDISI, quién también coordina el Programa de Agua de IAP. El Co-Presidente mexicano es el Dr. LUIS ERNESTO MARÍN STILLMAN. El comité ejecutivo fue definido y incluye: Dr. RAÚL LOPARDO (Argentina), Dr. FERNANDO URQUÍDI (Bolivia), Dr. WINSTON MELLOWES (Caribe), Dr. GABRIEL ROLDÁN (Colombia) y Dr. IGNACIO BENAVENT TRULLENQUE (Perú). El Comité Ejecutivo deberá, para el 31 de Mayo de 2004, presentar un plan detallado de acción para la iniciativa del agua.

Finalmente es importante destacar que IANAS recibió un muy fuerte apoyo de parte de importantes organizaciones multilaterales que asistieron a la reunión. Todas esas organizaciones (OAS, UNESCO, IDB, IAP, ICSU) expresaron un gran interés en trabajar juntas con IANAS.

IANAS jugará un papel clave en el progreso de las ciencias y las tecnologías en las Américas con el resultado de mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos.

Cursos

Interacciones biósfera-hidrosfera-atmósfera en la Amazonia.

En la Universidad Nacional de Colombia, Sede de Medellín. Del 17 al 20 de agosto de 2004. Profesor Invitado: CARLOS A. NOBRE, del Centro de Pronóstico del Tiempo y Estudios Climáticos (CPTEC), del Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE), Brasil. El curso pretende estudiar el funcionamiento climatológico,

ecológico, biogeoquímico e hidrológico de la Amazonia, el impacto del cambio en el uso de la tierra sobre tal funcionamiento y las interacciones entre la Amazonia y el sistema biogeofísico global de la Tierra. Se discutirán los resultados más relevantes del proyecto de *Gran Escala de la Biósfera-Atmósfera en la Amazonia*, LBA <http://lba.cptec.inpe.br/lba/>

Los siguientes son los temas del curso

- a) Introducción. Importancia de la Amazonia para el Planeta.
- b) Mecanismos que inducen el Cambio. Uso de la Tierra y Cambios Climáticos en la Amazonia.
- c) Ciclos Naturales en Balance y fuera de Balance. Ciclo Hidrológico, Ciclo del Carbono, Importancia de los Aerosoles, Ciclos Biogeoquímicos en Amazonia.
- d) Simulación de la Interacciones Clima y Bioma
- e) El Futuro de la Amazonia. Deforestación vs. Cambio Climático.
- f) Conclusiones y Trabajo Futuro.

JPGM GOLD CON: 50 years of medical writing. International conference on medical writing, editing and publishing.

Del 23 al 26 de septiembre de 2004, en Venue Mumbai, India. Organizada por el *Journal of Postgraduate Medicine*.

<http://www.jpgmonline.com/goldcon.asp>

Los temas serán los siguientes: escritura, edición, publicación de revistas, edición electrónica, acceso abierto y ética de las publicaciones médicas. Los interesados pueden comunicarse con el Dr ATUL GOEL, Department of Neurosurgery, Seth G. S. Medical College, Parel, Mumbai-400012, India: goldcon@jpgmonline.com

Ciclo de Conferencias. Programa de Promoción de la cultura científica y Tecnológica.

Organizado por la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales se celebrará a lo largo del curso académico 2003-2004 en diferentes provincias españolas, contando con la participación de Académicos Numerarios y Correspondientes, y tratando temas que abarcan los ámbitos más actuales y de más relevancia e interés de la Ciencia.

Efemérides Sesquicentenario del nacimiento de H. Poincaré y Centenario de la Conjetura de Poincaré

*Newton est le prophète de l'ordre
Poincaré est celui du chaos*



JULES HENRI POINCARÉ
1854-1912

Este año se celebran los 150 años del nacimiento de JULES HENRI POINCARÉ. La influencia de su pensamiento matemático y filosófico aún perdura. Se le considera el creador de la *topología algebraica* moderna y de las bases de la *teoría del caos*. La demostración de la llamada *conjetura de Poincaré* es uno de los grandes retos del nuevo milenio (véase JOHN MILNOR: *Towards the Poincaré Conjecture and the Classification of 3-Manifolds*,

Notices of the AMS **50** (2003), 1226-1223). En su forma original, esta conjetura establece que toda 3-variedad simplemente conexa y cerrada es homeomorfa a una 3-esfera, donde una 3-esfera es sencillamente la generalización de la esfera usual en tres dimensiones (la 2-esfera) a cuatro dimensiones. Dicho de otra manera, la conjetura dice que las 3-esfera es el único tipo de espacio acotado de dimensión tres que no tiene huecos. La conjetura la propuso POINCARÉ en 1904, y fue generalizada a la siguiente: *toda n-variedad compacta es homotópicamente equivalente a la n-esfera si, y sólo si, es homeomorfa a la n-esfera*. Los casos $n = 1, 2$ son resultados clásicos válidos. El caso $n = 4$ fue resuelto por FREEDMAN (1982), el caso $n = 5$ por ZEEMAN (1961), el caso $n = 6$ por STALLINGS (1962). Finalmente, SMALE la demostró para $n > 3$, quedando tan solo sin demostración el caso $n = 3$. De este caso, incluyendo al mismo POINCARÉ, varios matemáticos han dado demostraciones defectuosas. Las últimas se deben a M. J. DUNWOODY (2002) y PERELMAN (2002, 2003), aunque esta última tiene algunas probabilidades de ser correcta.

Journal of Postgraduate Medicine

A publication of Staff Society of Seth GS Medical College and KEM Hospital, India, has the distinction of completing 50 years of publication in 2004. As a part of the Golden Jubilee celebrations of the Journal, a conference on writing, editing, e-publishing and open access is being organised in September 2004. This will be first of its kind of event in a developing country and is being supported by Open Society Institute (OSI), International Network for the Availability of Scientific Publications

(INASP) and World Association of Medical Editors (WAME).

Publicaciones de interés

Data Science Journal. A Journal of the Committee on Data for Science and Technology (CODATA) of the International Council for Science (ICSU) ISSN 1683-1470. It is a peer-reviewed electronic journal publishing papers on the management of data and databases in Science and Technology. The scope of the journal includes descriptions of data systems, their publication on the internet, applications and legal issues. All of the Sciences are covered, including the Physical Sciences, Engineering, the Geosciences and the Biosciences, along with Agriculture and the Medical Science. The journal publishes papers about data and data systems; it does not publish data or data compilations. However it may publish papers about methods of data compilation or analysis. Visit the site: <http://www.codata.org/>

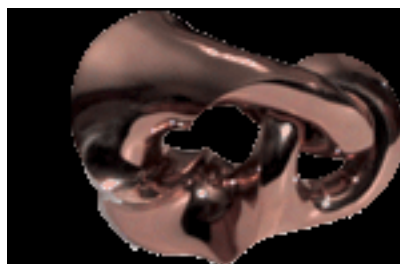
Concursos docentes en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia, Sede de Bogotá

Los términos (reglamento y formato de la hoja de vida) del concurso docente I-2005 se encuentran en la siguiente dirección: <http://www.ciencias.unal.edu.co/paginas/concurso-docente-I-2005/>
 más información: secraca_fcbog@unal.edu.co

Premios del Clay Mathematics Institute

The Clay Mathematics Institute otorga anualmente el Premio Clay Research Award como el más alto

reconocimiento de los logros en la investigación matemática.



Estatuilla del Clay Research Award

2003

RICHARD HAMILTON. Por su descubrimiento de la ecuación de flujo de Ricci y su desarrollo como una de las más poderosas herramientas del análisis geométrico. HAMILTON concibió su trabajo como una manera de acercarse simultáneamente a la *conjetura de Poincaré* y a la *conjetura de geometrización de Thurston*.

TERENCE TAO. Por su trabajo en análisis, sobre todo por sus teoremas de restricción óptima en el análisis de Fourier, su trabajo en la ecuación de la aplicación ondulatoria, la existencia global de soluciones de las ecuaciones del tipo KdV, y su solución con ALLEN KNUTSON de la *conjetura de Horn*, un problema fundamental sobre las matrices hermiticas que se remonta a preguntas hechas por HERMANN WEYL en 1912.

2002

ODED SCHRAMM. Por su trabajo que combina el poder analítico con la perspicacia geométrica en el campo de los caminos aleatorios, percolación y teoría de la probabilidad en general., especialmente por formular las evoluciones estocásticas de Loewner. Su trabajo abre nuevas puertas y revigora la investigación en estos campos.

MANINDRA AGRAWAL. Por encontrar, con dos estudiantes de pregrado un algoritmo que resuelve un versión moderna del problema, que se remonta a los antiguos chinos y griegos, de determinar si un número es primo en un tiempo que aumenta polinomialmente con el tamaño del número.

GACETA

de la
 Academia Colombiana de
 Ciencias Exactas.
 Físicas y Naturales

D. Moisés Wasserman Lerner
Presidente

D. Hernando Dueñas Jiménez
Vicepresidente

D. José Lozano Iriarte
Secretario Ejecutivo

Da. Inés Bernal de Ramírez
Tesorera

D. Santiago Díaz Piedrahita
Director de la Revista

D. Diógenes Campos Romero
Director de la Biblioteca

D. Luis Eduardo Mora Osejo
Vocal

La Gaceta de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales informa sobre sus actividades, se publica mensualmente y se envía a los miembros de la Academia. En la Gaceta aparecerán notas editoriales, reseñas de libros, boletines de adquisición de la Biblioteca, noticias sobre las publicaciones de la corporación, pequeños artículos de interés general y otras secciones más, a las cuales están invitados a contribuir todos los académicos. La fecha límite para recibir información o reportes es el último día hábil de cada mes. De ser posible pedimos que las contribuciones se procesen y envíen en disquete, utilizando uno de los siguientes procesadores de palabras para IBM-PC o compatibles: Word Perfect, Microsoft Word o Word de Windows. Se permite copiar o reproducir parcial o totalmente el material publicado en la Gaceta siempre y cuando se haga referencia a su lugar de origen y se envíe una copia de la publicación a la Academia.

Apartado Aéreo 44763
 Santafé de Bogotá, D. C., Colombia
 Transversal 27, No.39A-63
 Teléfonos: (571) 244 31 86; 268 2846
 Fax: (571) 368 03 65
 URL: <http://www.accefyn.org.co>