



# GACETA

Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

ISSN 0123-0654

Volumen I, Número 5

Junio de 1997

## Actividades de la Academia

### Reglamentación parcial de los Estatutos de la Academia

A propuesta de la Junta Directiva, el pleno de la corporación, en su sesión ordinaria del 19 de marzo de 1997, aprobó la Resolución No. 4/1997, la cual reglamenta el Artículo 26 de sus Estatutos en lo relativo a la permanencia como miembros correspondientes de la corporación a aquellos que no cumplan satisfactoriamente sus obligaciones como académicos. El texto de este documento se publica a continuación para información de todos los señores académicos.

#### Resolución No. 4/1997

Por la cual se reglamenta el Artículo No. 26 de los Estatutos de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

La Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, considerando que es necesario establecer el Reglamento de que habla el Artículo 26 de los Estatutos que rigen la Academia y el procedimiento para su aplicación,

#### Resuelve

Artículo 1o. En los meses de junio y noviembre de cada año, el Secretario presentará en sesión ordinaria de la Corporación, un informe sobre el cumplimiento de las comisiones asignadas a los Miembros Correspondientes y sobre su asistencia a las

reuniones ordinarias y extraordinarias.

Artículo 2o. La Academia en sesión ordinaria examinará los casos de incumplimiento de las tareas asignadas o de no asistencia, sin razón justificada durante un periodo de dos (2) años, a las cuatro quintas partes (4/5) de las sesiones ordinarias y extraordinarias. En seguida, con un quórum no menor de diez (10) miembros con derecho a voto, decidirá si se da o no traslado del caso a la Comisión Permanente, de que tratan los artículos 18 y 26 de los Estatutos, para que elabore el concepto de fondo sobre si es o no procedente la pérdida de la calidad de Miembro Correspondiente.

Artículo 3o. La Academia en sesión ordinaria, una vez conocido el Informe de la Comisión Permanente (Artículos 18 y 26), con un quórum no menor a diez (10) miembros con derecho a voto, en votación secreta, adoptará la decisión final.

Artículo 4o. Quienes pierdan la calidad de Miembros Correspondientes por decisión de la Academia no podrán ser nuevamente presentados como candidatos a esta categoría o a la de Miembro Honorario de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Artículo 5o. Esta Resolución rige a partir de la fecha de su aprobación.

Aprobada en la sesión ordinaria de la Academia, del día 19 de marzo de 1997

LUIS EDUARDO MORA OSEJO

Presidente

JOSÉ A. LOZANO

Secretario

## Posesión de Académicos

### Posesión de nuevos académicos y promoción a Académicos Honorarios.

Durante los primeros meses de 1997 tomaron posesión los siguientes nuevos miembros correspondientes de la Academia:

- D. JUAN C. MARTÍNEZ, el 12 de marzo de 1997, quien presentó la conferencia titulada *50 años de resonancia magnética nuclear*.

- D. PEDRO ANTONIO PRIETO PULIDO, el 9 de abril de 1997, con una conferencia titulada *Los 10 primeros años de la superconductividad de alta temperatura*.

- D. JORGE MARTÍNEZ COLLANTES, el 23 de abril de 1997, quien disertó sobre el *Análisis de series temporales con observaciones faltantes*.

También se posesionó como Miembro numerario D. JAIRO MOJICA CORZO, quien presentó como estudio especial para la ocasión el titulado *Evolución geológica de Colombia*. Este hecho tuvo lugar el día 26 de febrero de 1997.

En la sesión del 19 de febrero fueron trasladados a la condición de extra-numerarios los Académicos numerarios señores D. ALFONSO TRIBÍN PIEDRAHITA, D. JAIME AYALA RAMÍREZ, D. HERNANDO J. ORDÓÑEZ y D. ALBERTO MORALES ALARCÓN.

Por otra parte, en su reunión del 19 de marzo de 1997, la Academia exaltó a la condición de Miembros honorarios a los señores Académicos D. LUIS DUQUE GÓMEZ y D. HERNANDO GROOT LIÉVANO.

En el transcurso de los próximos meses tomarán posesión como miembros correspondientes los señores D. GONZALO ANDRADE (*Utilización de las mariposas como bioindicatrices del tipo de hábitat y su biodiversidad en Colombia* / mayo 14 de 1997), D. POLIDORO PINTO ESCOBAR (mayo 28 de 1997), D. JOSEPH NATHAN (junio 11 de 1997), D. JOSÉ FERNANDO ESCOBAR (julio 9 de 1997), D. LUIS ALEJANDRO BARRERA (septiembre 10 de 1997), Da. CARMENZA DUQUE BELTRÁN (*Búsqueda de compuestos bioactivos en organismos marinos del Caribe colombiano*/octubre 8 de 1997) y D. DIMAS MALAGÓN (*El recurso suelo (tierra) en Colombia: factores y procesos que lo afectan y sus consecuencias*/octubre 22 de 1997).

D. ENRIQUE FORERO tomará posesión como nuevo Académico de número el 25 de junio de 1997 con el trabajo *La sistemática en Colombia en el siglo XXI*.

El 10 de septiembre se posesionó D. LUIS ALEJANDRO BARRERA como nuevo Miembro correspondiente con su conferencia *La enfermedad morquio. Un modelo para el estudio de la estructura y función de las proteínas y los genes*.

En el mes de octubre se posesionarán como nuevos Miembros correspondientes:

D. JOSÉ F. ESCOBAR con la conferencia: *Algunos problemas isoperimétricos*, y D. DIMAS MALAGÓN, quien disertará sobre el *Recurso suelo (tierra) en Colombia: factores y procesos que lo afectan y sus consecuencias*.

### Calendario Académico

- Mayo 21 de 1997: Charla a cargo de D. GABRIEL TORO, Miembro de número, titulada *Tumores, temores y sistema nervioso*.

- Agosto 20 de 1997: Sesión solemne estatutaria. En ella se hará entrega de los Premios onvocados por la Academia para 1997.

### Publicaciones de la Academia

Salió a la luz el número 79 (Volumen XXI) de la *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, correspondiente al

mes de marzo de 1997.

### La ACCEFYN y el Ministerio del Medio Ambiente

El Ministerio del Medio Ambiente designó a la Academia como *Miembro de la Junta Directiva de la Red de Formación ambiental del Ministerio del Medio Ambiente*. La Presidencia de la corporación aceptó esta designación y designó como su representante en esta Junta al señor Académico D. JOSÉ A. LOZANO.

### Proyectos de investigación

La Junta Directiva de la Academia aprobó la financiación del proyecto *Funciones zeta locales de Igusa. Racionalidad en característica positiva para ciertos tipos de polinomios*, presentado por D. VÍCTOR SAMUEL ALBIS, Académico de Número, y D. WILSON ZÚÑIGA, Profesor de la Universidad Industrial de Santander. El proyecto tiene como objetivo específico estudiar la siguiente conjetura en algunos casos particulares: si  $f(x)$  es un polinomio de coeficientes en una extensión finita  $K$  de  $\mathbf{F}_q[[t]]$ , donde  $\mathbf{F}_q$  es un cuerpo finito con  $q$  elementos, entonces la función zeta local  $Z(f, s)$  de  $f(x)$  es una función racional de  $q^{-s}$ .

### La Página de la Academia

- La Junta Directiva, mediante convenio, le ha permitido al *Grupo de Neuropsiquiatría del Hospital Militar Central de Santafé de Bogotá*, colocar su página en el sitio (Website) de la Academia, por el término de un año. Con esta decisión espera la corporación coadyuvar al conocimiento allende las fronteras de las labores de los científicos colombianos.

- Hace algunas semanas la Secretaría de la Corporación envió un formulario a sus miembros con el fin de actualizar en forma mínima sus hojas de vida. Esta información es la base para crearle a cada académico su página en el sitio que tiene la Academia en la red Internet/WWW. Por esta razón urgimos a los señores académicos a rellenar el mencionado formulario y devolverlo prontamente a la Secretaría.

### Integradas Comisiones Permanentes de la Academia

En su sesión ordinaria del mes de abril y en el marco de la Resolución No. 3 de 1997, la corporación integró las Comisiones permanentes creadas en ella, de la siguiente manera:

- *Fomento de la Investigación científica*: Señores Académicos D. DIÓGENES CAMPOS, D. JOSÉ MARÍA RINCÓN y D. JOSUÉ QUINTERO.

- *Mejoramiento de enseñanza de las ciencias*: Señores Académicos D. CARLOS CORREDOR, D. LUIS GUILLERMO DURÁN, D. JOSÉ A. LOZANO y Da. MARGARITA PEREA.

### Noticias sobre eventos

- **IV Congreso nacional de corrosión y protección**. Paipa, agosto 4-6 de 1997. Organizado por las Universidades del Valle (Cali) y Pedagógica y Tecnológica Nacional (Tunja) y la Asociación Colombiana de Corrosión. Los interesados pueden comunicarse con los profesores Da. RUBY MEJÍA y D. SILVIO DELVASTO, Universidad del Valle, A.A. 25360, Cali; Fax: (92) 330 2436.

- **VIII Encuentro de geometría y sus aplicaciones**. 23, 24 y 25 de junio de 1997. Universidad Pedagógica Nacional, Santafé de Bogotá. Tema especial: "Relaciones entre el álgebra y la geometría". Organizado por la Universidad Pedagógica Nacional y el Grupo Vialtopo. Habrá 12 conferencias de hora y media, 16 de una hora y 12 intervenciones de media hora para estudiantes de pregrado posgrado. además de 8 cursillos sobre temas de investigación, aplicaciones o pedagogía de la geometría y la topología. Los interesados en participar deben enviar sus ponencias antes del 16 de mayo de 1997. Una información mayor y detallada se puede obtener de los siguientes teléfonos de la Universidad Pedagógica Nacional: 347 3548 y (Fax) 347 3535.

- **XXIV Congreso de la Sociedad Colombiana de Entomología/SOCO-LEN**. Pereira, del 16 al 18 de julio de 1997. Los temas centrales serán los siguientes: Las arañas y la naturaleza; Las mariposas diurnas del bajo Calima; Los

Scarabaeidaede Colombia; Melisopalinoología: las Apidae y la florística. Para mayor información comunicarse con Alex Bustillo:

*fcabus@cafedecolombia.com*

ReinaldoCárdenas:

*fcrcar@cafedecolombia.com,*

o al Apartado Aéreo 2427 de Manizales.

**Octavo Congreso Internacional de Educación Matemática/8th International Congress in Mathematics Education (ICME-8).** Julio 14-21, Sevilla España.

**Primer Congreso de la Unión Matemática de América Latina y del Caribe (UMALCA).** Este Congreso tendrá lugar en el año 2000, en el marco de las celebraciones del WMY2000. La sede sugerida es el IMPA, en Río de Janeiro, Brasil. Sugerencias para su organización pueden enviarse a la siguiente dirección electrónica:

*email: umalca@fing.edu.uy*

Se espera que en la página de la UMALCA aparezca periódicamente información sobre los progresos de su organización. La dirección de esta página es la siguiente:

WWW: *http://umalca.fing.edu.uy*

**Simposio Internacional sobre Sistemas Dinámicos / International Symposium on Dynamical Systems.** Del 29 de julio al 8 de agosto de 1997, en la sede el IMPA, en Río de Janeiro. La dirección electrónica del evento es la siguiente: *email: dac@impa.br*

## Divulgación de la matemática

En los párrafos siguientes nos permitimos transcribir dos pequeños trabajos relativos a la popularización de la matemática, conscientes que pueden ser de interés para los señores académicos, en particular, para aquellos que integran la Comisión de educación de la Academia.

### Matemática en los museos

La siguiente es una adaptación del artículo escrito por JEAN MICHEL KANTOR, Université de Paris, 7, en la *Newsletter (4) del WMY2000*.

"El primer Congreso mundial de centros de ciencia se celebró en Vantaa, cerca de Helsinki, Finlandia, del 14 al 18 de junio de 1996. El interés se concentró en la manera de montar exhibiciones matemáticas y, más generalmente, en cómo mostrar las matemáticas a las grandes audiencias.

Fue interesante observar lo "baratas" que resultaron algunas exhibiciones resultado de actividades museológicas de países asiáticos como Singapur, Filipinas e Indonesia... Otra interesante discusión se centró en el ambicioso proyecto del Museo de la Ciencia de Barcelona: La Matemática en nuestra vida cotidiana, dirigido por el profesor D. C. ALSINA, de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Barcelona.

A pesar de que para el común la matemática no es material ni tangible, el interés por ella puede despertarse con exhibiciones que son a la vez bellas y estimulantes para la mente.

El consenso entre los participantes fue que la tarea de elaborar estas exhibiciones es muy útil y no es en ningún momento trivial."

### Experiencias en la popularización de las matemáticas

El siguiente escrito se adapta del trabajo de VAGN LUNSGAARD HASEN (*V.L.Hansen@mat.dtu.dk*) aparecido en la *Newsletter (4) del WMY2000*.

"En una sociedad llena de distracciones superficiales y con la presión gubernamental de obtener resultados económicos inmediatos, ya no es suficiente que los matemáticos mantengamos sólo para nosotros los eternos valores de nuestra ciencia.

Existen algunas dificultades inherentes. Las matemáticas contiene razonamiento lógico serio y no se pueden despachar así como así en 20 segundos, pues necesitan concentración. Además, a pesar que todos nosotros hemos estado en contacto con las matemáticas en nuestros años de educación escolar, el hombre común y corriente sólo a regañadientes acepta el uso del lenguaje matemático, al cual consideran aburridor. Me han dicho que a la primera

ecuación matemática que aparezca en un texto el número de sus lectores reduce en un 50% y que la segunda mata al resto. En general, me opongo a que esta camisa de fuerza se le imponga a los escritos matemáticos, pero sin embargo hay que hacer lo posible para evitar el lenguaje técnico si queremos presentar las matemáticas a una audiencia más amplia.

Hay muchos matemáticos que han hecho más que yo en la popularización de las matemáticas, pero ya que se me da la oportunidad, voy a contarles algunas de mis experiencias.

En 1982 se me pidió diseñar una bolsa de empaque, con un tema matemático, para una cadena de supermercados en el área de Copenhague. (Sobre este asunto aparecerá un artículo más amplio en *The Mathematical Intelligencer*.) Esta solicitud me puso a pensar dura e intensamente. Quería mostrar que la matemática no es solamente teórica sino que también tiene que ver con la comprensión del mundo en que vivimos, y que el desarrollo de una teoría es el resultado de los esfuerzos combinados de matemáticos de muchos países por un período comparativamente largo. También quería mostrar que la matemática interactúa con otras ciencias, y que también tiene aplicaciones. Terminé escogiendo el Problema de la cuerda de Dirac. De la bolsa se produjeron 200.000 copias, de las cuales recibí 25 como "separatas". Con toda seguridad soy el matemático uno de cuyos trabajos se ha enviado al mayor número de cestas de basura en el mundo. Sin embargo, fue divertido realizarlo y generó algún interés en su momento y también hace poco.

La siguiente experiencia que encionaré tuvo que ver con la edición de los artículos escogidos del matemático danés JAKOB NIELSEN. Para hacerla recibimos una donación de la *Fundación Carlsberg* y ésta me pidió escribir un artículo sobre el tema destinado a su informe anual de 1983. Como el artículo debía hablar de NIELSEN y la razón de la donación era la publicación de sus contribuciones matemáticas, decidí incluir dos secciones muy breves sobre su trabajo en teoría de los grupos y topología. Fue un artículo

ampliamente revisado -por los miembros de la Junta de la Fundación. Les gustó definitivamente, pero como lo expresó el secretario: 'Todos estamos de acuerdo en que debe haber alguna mención al trabajo matemático de NIELSEN, pero ¿podríamos imprimir en un tipo de letra más pequeño cuando se hable de matemáticas, pues hay un enorme número de profanos en el asunto [que leerán el informe]?' En 1989 publiqué un libro en danés sobre el papel de la geometría en nuestra percepción del mundo. En 1993 fue traducido al inglés y publicado por A. K. Peeters Ltd. con el título *Geometry in Nature*. El libro pretendía llegar al profano culto; por eso en el prefacio de la edición inglesa escribí: 'De hecho, he programado este libro de manera que lo pueda leer el Ministro Danés de Educación (si así lo quisiese).' De vez en cuando la gente me pregunta qué pasó con el Ministro Danés de Educación. Mi respuesta es que yo le entregué el libro personalmente y puedo asegurarles que él aún me recuerda. En una favorecedora reseña del libro en las *Mathematical Reviews*, el revisor dice en tono jocoso: 'No estoy muy seguro [que esto ocurra] en el caso de la contraparte británica.' Con este libro he tenido no sólo reseñas muy favorables sino también experiencias encantadoras.

Cuando el libro apareció en danés, se me pidió que escribiese un artículo para un semanario publicado por la *Sociedad Danesa de Ingenieros*. Trabajé mucho en la preparación de este artículo. Después de enviarlo, transcurría el tiempo sin tener noticias de la Sociedad. Más tarde, un día, un joven periodista, con un grado en ingeniería, me escribió diciendo que 'el artículo era demasiado matemático y aburrido'. Esto me molestó pero decidí superarlo escribiendo un nuevo artículo. Esta vez me aseguré de que no fuera aburrido. Lo escribí en un estilo sencillo y suave, y a los pocos días recibí una carta que decía: '¡Sí, éste está mucho mejor!' El nuevo artículo se publicó y, en retrospectiva, creo que el periodista pudo tener algo de razón con la primera versión. ¡Pero no totalmente!

En lo anterior he pretendido indicar que cuando uno intenta presentar las matemáticas a una audiencia más amplia,

incluyendo a los no especialistas, se estrella contra fuertes prejuicios. Estos los comparten inclusive matemáticos que piensan que en definitiva no se debe intentar comunicar las matemáticas al gran público. Creo que esta actitud es errónea. De hecho, por el contrario, debemos impulsar a la gente a que intente hacerlo. Las matemáticas son parte de nuestra cultura: el producto más refinado de la humanidad. ¡Y también tiene importantes aplicaciones! Debemos aprender a comunicar las matemáticas y no pensar petulante-mente que es imposible comunicar a otras personas lo que hacemos.

La imagen pública de la matemática se forma en primer lugar con su enseñanza en todos los niveles. Los periodistas, los políticos y otros personajes importantes de la opinión pública tienen sus experiencias personales con las matemáticas. Y por alguna razón creen, las más de las veces, que sus experiencias propias son las experiencias generales. Debemos aprender a comunicar las matemáticas como un tema muy vivo y viviente.

Mi conclusión es que los retos son tan grandes que para que el proyecto *Año Matemático Mundial 2000/WMY2000* sea un éxito, todos los matemáticos deben concentrar sus esfuerzos para crear conciencia de la importancia y los grandes valores culturales de nuestra ciencia. Por ello en todos los países deben crearse comités que trabajen en el proyecto. El Comité de la Sociedad Matemática Europea, según esto, ve como una de las más importantes tareas que deben realizarse con este fin la creación de un catálogo de ideas viables sobre lo que debe hacerse."

# GACETA

de la

## Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

D. Luis Eduardo Mora Osejo  
*Presidente*

D. Hernando Groot Liévano  
*Vicepresidente*

D. José Lozano  
*Secretario Ejecutivo*

Da. Inés Bernal de Ramírez  
*Tesorera*

D. Santiago Díaz Piedrahita  
*Director de la Revista*

D. Víctor Albis González  
*Director de la Biblioteca*  
*Editor de la Gaceta*

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 44743  
Santafé de Bogotá, D. C., Colombia  
Carrera 3a. A, No. 17-34  
Teléfono: (571) 341 48 05  
Fax: (571) 283 85 52  
WWW: <http://www.accefyn.org>  
e-mail: [info@accefyn.org](mailto:info@accefyn.org)