



# GACETA

Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

Editor

VÍCTOR SAMUEL ALBIS

ISSN 0123-0654

Volumen IX, Número 12

Diciembre de 2005

## Actividades de la Academia Distinciones a académicos

La Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia ha concedido al señor académico correspondiente Don LUIS QUIROGA PUELLO el Premio de Investigador de Excelencia, correspondiente al año 2005, por sus trabajos sobre la materia condensada.

## De Umberto Eco ¿Cómo evitar ser explotado por el ponente (director de tesis)?

A veces el estudiante elige un tema en base a sus propios intereses. Otras veces, en cambio, recibe la sugerencia del profesor de quien ha solicitado la dirección de su tesis.

Al sugerir los temas los profesores pueden seguir dos criterios distintos: indicar un tema que ellos conocen muy bien y con el que podrían dirigir fácilmente al alumno o indicar un tema que ellos no conocen suficientemente y sobre el

que querrían saber más.

Quede claro que, en contra de lo que parece, este segundo criterio es el más honesto y generoso. El profesor considera que dirigiendo esta tesis él mismo estará obligado a ampliar sus propios horizontes, pues si quiere juzgar bien al aspirante y ayudarlo durante su trabajo, tendrá que ocuparse de algo nuevo. Normalmente, cuando el profesor elige este segundo camino es porque se fía del doctorando y por lo general le dice explícitamente que el tema también es nuevo para él y que le interesa profundizar en él. Existen más bien profesores que se niegan a dirigir tesis sobre materias demasiado trilladas, a pesar de que la situación actual de la universidad de masas contribuye a moderar el rigor de muchos y a hacerles inclinarse por una mayor comprensión.

Sin embargo, hay casos específicos en que el profesor está haciendo una investigación a largo plazo para la cual necesita muchos datos y decide utilizar a los doctorandos como miembros de un equipo de trabajo. Así, él orienta durante un determinado número de años las tesis en una dirección

específica. Si es un economista que se interesa por la situación de la industria en un período determinado, dirigirá tesis referentes a sectores particulares intentando establecer un cuadro completo de su tema. Pues bien, este criterio no sólo es legítimo, sino también científicamente útil; el trabajo de tesis contribuye a una investigación de mayor interés colectivo. También resulta útil didácticamente, pues el candidato podrá recibir consejos de un profesor muy informado sobre el tema y podrá utilizar como telón de fondo y material comparativo las tesis elaboradas por otros estudiantes sobre temas correlativos y vecinos. Si el doctorando hace un buen trabajo, podrá esperar una posterior publicación al menos parcial de sus resultados, quizá en el ámbito de una obra colectiva.

De todos modos veamos algunos posibles inconvenientes:

1. El profesor está empeñado en su tema y coacciona al doctorando, que no tiene ningún interés por él. Así pues, el estudiante se convierte en un ayudante que recoge material aislado para que otros lo interpreten. Puesto que la tesis resultará modesta, después sucederá que el

profesor, al elaborar su investigación definitiva, empleará algunos trozos del material recogido pero no citará al estudiante, ya que no puede atribuírsele a este ninguna idea precisa.

2. El profesor es deshonesto, hace trabajar a los estudiantes, los doctora y hace uso sin prejuicios de su trabajo como si fuera propio. En ocasiones se trata de una falta de honestidad *casi* de buena fe: el docente ha seguido la tesis con pasión, ha sugerido muchas ideas y al cabo de cierto tiempo ya no distingue las ideas por él sugeridas de las aportadas por el estudiante, del mismo modo que tras una apasionada discusión colectiva sobre cierto tema, no somos capaces de recordar cuáles eran nuestras ideas de partida y cuáles las que hemos adquirido por estímulo ajeno.

¿Cómo evitar estos inconvenientes? El estudiante, al acercarse a cierto profesor ya habrá oído hablar de él a sus amigos, habrá tenido contactos con doctorandos precedentes y se habrá formado una idea sobre su conveniencia. Habrá leído libros suyos y habrá visto si cita con frecuencia o no a sus colaboradores. En cuanto a lo demás, hay factores imponderables de estima y de confianza.

Tampoco hay que caer en el comportamiento neurótico de signo opuesto y considerarse plagiado cada vez que alguien hable de temas afines a los de la propia tesis. Si habéis hecho una tesis, digamos, sobre las relaciones entre darwinismo y lamarkismo, al hilo de la literatura crítica os habréis dado cuenta de cuántos han tratado ya el tema y de cuántas ideas comunes hay a todos los estudiosos. Así

pues, no os consideréis genios defraudados si algún tiempo después el docente, un ayudante suyo o un compañero vuestro se ocupan del mismo tema.

Se entiende por robo de un trabajo científico la utilización de datos experimentales que sólo podían obtenerse ejecutando un experimento dado; la apropiación de transcripciones de manuscritos raros que nunca habían sido transcritos antes de vuestro trabajo; la utilización de datos estadísticos que nadie había citado antes que vosotros si no se citan las fuentes (pues una vez que la tesis ha sido hecha pública, todo el mundo tiene derecho a citarla); la utilización de traducciones hechas por vosotros de textos que nunca antes habían sido traducidos o que lo habían sido de otro modo.

En cualquier caso, sin montaros un síndrome paranoico, considerad también si al aceptar un tema de tesis os incluís o no en un proyecto colectivo y valorad si merece la pena.

UMBERTO ECO

*Cómo se hace una tesis.* Gedisa: Barcelona, 1992, págs. 66-68.

## Noticias de ICSU Global Information Commons for Science Initiative

La *Global Information Commons for Science Initiative* busca remover las restricciones que los avances tecnológicos y las nuevas maneras de proteger la propiedad intelectual han creado para acceder a la información. El Comité para datos de ciencia y tecnología (CODATA) del *International Council for Science* (ICSU) lanzó

la iniciativa el 14 de noviembre de 2005 en Túnez. "El objetivo amplio es diseñar e implementar nuevos derroteros políticos y estructuras legales que promuevan la colaboración en una variedad de áreas de investigación", dice PAUL DAVID, un economista de la Universidad de Stanford, EE. UU. y añade que la iniciativa de CODATA busca propiciar "un equilibrio productivo entre la investigación y desarrollos privados y la ciencia abierta financiada con fondos públicos". En una conferencia, en septiembre, en la sede de la UNESCO en París, DAVID quiso mostrar que los derechos de propiedad intelectual pueden protegerse y usarse mientras, simultáneamente, se maximizan los beneficios sociales de las inversiones públicas en la investigación.

Se busca así una solución consensual de colaboración al conflicto entre las ventajas de proteger los datos científicos comerciales y los costos sociales y económicos que tal protección impone a la actividad científica.

Esta solución tiene tres objetivos específicos. El primero, concienzar al público sobre los beneficios que el fácil acceso y uso de la información científica traerá a la sociedad. El segundo, promover una amplia adopción de maneras efectivas que aumenten la disponibilidad y uso de los resultados de la investigación financiada con dineros públicos.

Y, finalmente, alentar y coordinar a los miembros de la comunidad científica global que ya trabajan en lograr los dos primeros objetivos, particularmente en los países en desarrollo.

CODATA planea establecer un comité internacional de directores y, si se logra la obtención de fondos, un pequeño secretariado en las oficinas de la ICSU en París. Se planean también dos talleres, en 2006, para promover los objetivos de la iniciativa.

Entre los prominentes promotores de la iniciativa se encuentra JOHN SULSTON, ganador, en 2002, del *Premio Nobel de fisiología y medicina* y líder clave del proyecto internacional de secuenciación del genoma humano. En la reunión de París, SULSTON dijo que muchas personas trabajan muy duro para confinar el conocimiento y que las nuevas barreras en la comunicación están apareciendo cuando el común acceso se está necesitando más. "Esta cultura impide la investigación y la innovación, estrangula la toma de decisiones éticas, amplía la brecha entre los ricos y los pobres y contribuye a la inseguridad global", al decir de SULSTON.

### La divisoria digital

En la conferencia de Túnez la comunidad científica se propuso, pues, demostrar cómo la ciencia y el acceso universal a los datos científicos pueden establecer una diferencia crítica en el desarrollo sostenido y vencer la divisoria digital.

El mortal maremoto (*tsunami*) asiático de 2004 y los que algunos llaman los *maremotos silenciosos* de millones de muertes innecesarias y los incontables seres humanos que sufren desnutrición, enfermedades y pobreza nos recuerdan que la ciencia tiene mucho por hacer. Los científicos deben trabajar no solo

para predecir futuros peligros y desarrollar nuevas medicinas y vacunas, sino también para que los datos científicos sean mucho más accesibles y útiles en la toma de decisiones realistas. Estos desastres subrayan la necesidad de comprender mejor cómo las sociedades pueden organizarse óptimamente para abordar problemas urgentes nacidos de los recursos limitados, los conflictos, infraestructuras débiles y habilidades y conocimiento inadecuados. Los científicos, como desarrolladores originales de la información y las tecnologías de comunicación, a menudo asumen inocentemente su acceso inmediato a los datos y a la información, al software y al hardware, y a las redes de sus colegas. Pero para millones de personas, aun el acceso más rudimentario a la experticia y conocimientos científicos que pueden salvar vidas, tales como advertencias a tiempo o un nuevo método de cosecha, es todo un reto.

¿Cómo puede la comunidad científica internacional ayudar a reducir la divisoria digital? En este momento muchos científicos e instituciones científicas trabajan para mejorar el alcance y efectividad de la ciencia mediante la información y las nuevas tecnologías. El *International Council for Science (ICSU)* y su *Comité de datos para la ciencia y la tecnología (CODATA)* colaboran con *WSIS* para coleccionar y documentar estos esfuerzos ([www.wsis-online.net/science/home\\_EN/](http://www.wsis-online.net/science/home_EN/)). Pero se necesita hacer más.

Los científicos pueden apoyar la

educación y el entrenamiento a distancia, mejorar el acceso de grupos marginales, desaventajados o vulnerables a la información y las tecnologías de comunicación; comunicar conocimiento técnico al público en general, y establecer bibliotecas digitales, archivos de datos y otros mecanismos que aumenten el acceso a la información científica.

Se urge a la comunidad científica a proponer más ideas y resultados creativos. Ejemplos notables en este frente incluyen los esfuerzos del MIT en proporcionar acceso electrónico a los materiales de sus cursos (<http://ocw.mit.edu/index.html>) y del *Global Biodiversity Information Facility* para abrir sus bases de datos primarios científicos sobre biodiversidad ([www.gbif.org](http://www.gbif.org)). También debe la comunidad científica considerar nuevas maneras de acceso electrónico libre, tales como la *Science Commons* (<http://sciencecommons.org>), la cual, entre otras cosas, toca el complejo tema de las estructuras de licenciamiento.

Aun inmediatamente después del maremoto del sureste asiático, datos críticos sobre altitudes, localización de la población, fronteras administrativas y daños, no podían compartirse por razones de propiedad intelectual y de seguridad nacionales. Aún hoy, los datos de resolución de 30 metros tomados por la *Shuttle Radar Topographic Mission (SRTM)* de la NASA en el año 2000 no son de dominio público, a pesar de que potencialmente podrían suministrar la mejor información disponible de altitudes de la mayoría de las costas

del mundo. La decisión pendiente de la *U.S. National Geospatial-Intelligence Agency* de prohibir acceso público a varios resultados aeronáuticos sería un paso en la dirección errada. La comunidad científica necesita presionar a los gobiernos no solo para que suelten conjuntos de datos específicos que son vitales en la prevención y manejo de desastres, sino para que también establezcan un principio de buen samaritano para usar datos e información en emergencias humanitarias.

La ciencia ha ayudado a crear la Sociedad de la Información, pero ahora es su deber ayudar a extenderla a toda la sociedad.

SHUICHI IWATA (Universidad de Tokio, presidente de CODATA)

ROBERT S. CHEN (Columbia University, Secretario general de CODATA)

## Eventos de interés

**DES-TIME-2006 - Dresden International Symposium on Technology and its Integration into Mathematics Education.** Mayores informes en

[www.des-time-2006.de](http://www.des-time-2006.de)

**VI Jornadas Latinamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (ESOCITE), 2006.** Bogotá, los días 19, 20 y 21 de abril de 2006. Estas jornadas se han constituido en un espacio de reflexión sobre las actividades de ciencia y tecnología en América Latina y el Caribe, de presentación y discusión de resultados de investigación que periódicamente reúne a investigadores consagrados a los estudios sociales de la ciencia y la tecnología

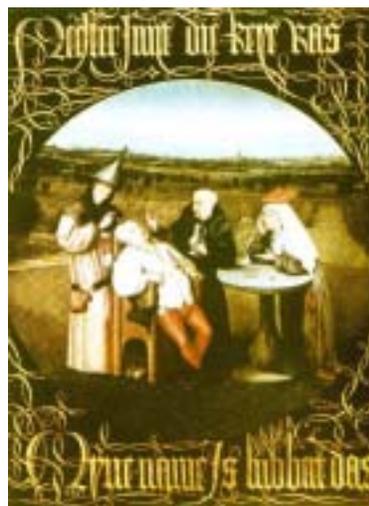
en la región. Hasta el momento se han realizado con éxito cinco jornadas: Buenos Aires, Argentina (1994); Caracas, Venezuela (1996); Querétaro, México (1998), Campinas, Brasil (2000) y Toluca, México (2004). Mayores informes en:

[www.ocyte.org.co/esocite](http://www.ocyte.org.co/esocite)  
[esocite@ocyte.org.co](mailto:esocite@ocyte.org.co)

## Un proyecto interesante

**Proyecto del Museo Interactivo de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad del Valle.** La Facultad de Ciencias de la universidad ha creado un espacio llamado *Museo interactivo de la ciencia y la tecnología*. Este espacio va enfocado a los niños principalmente. Uno de los temas que se desarrollarán es el de las matemáticas precolombinas. Los interesados en colaborar con este proyecto pueden dirigirse a DARWYNN VAQUIRO en la siguiente dirección

[darwynn@universia.net.co](mailto:darwynn@universia.net.co)



Extracción de la *pedra de la locura*. Del Bosco, Museo del Prado, Madrid

# GACETA

de la  
Academia Colombiana de  
Ciencias Exactas,  
Físicas y Naturales

D. Moisés Wasserman Lerner  
*Presidente*

D. Jaime Rodríguez Lara  
*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. Jorge Arias de Greiff  
*Ex presidente*

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 archivos electrónicos, 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.acefyn.org.co>