

BALANCE DE LA REUNION REGIONAL 2002 Y TAREAS FUTURAS



Contribuyendo al Desarrollo Tecnológico de Latinoamérica fue el lema de la Reunión Regional anual del IEEE América Latina, que se realizó del 4 al 8 de marzo del 2002.

La reunión fue todo un éxito, tanto

por centrar su mirada en el futuro y sus desafíos, como en buscar oportunidades para el incremento de la actividad técnica en la Región. Fue un éxito en comprometer la asistencia de todas las 28 Secciones y cuatro

[CONTINÚA PAG. 3...](#)

CONCURSO REGIONAL ESTUDIANTIL DE PONENCIAS TÉCNICAS

Para el 31 de mayo próximo se estableció como fecha límite para la entrega de trabajos del *Student Paper* del 2002 en la R9. Este concurso es auspiciado por el IEEE Internacional y conlleva los siguientes premios para los ganadores: US\$800, US\$500 y US\$200. Las ponencias deben competir primero a nivel de país o Sección y las tres mejores pasarán a la competencia final de la Región.

Los trabajos pueden ser remitidos por correo electrónico por un estudiante o grupo hasta de tres integrantes, quienes deben ser miembros del IEEE, con sus cuotas al día y que estén cursando estudios de pregrado en Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Computación, Telecomunicaciones, Bioingeniería y otras áreas relacionadas, o que hayan presentado su trabajo al concurso local máximo dentro de los seis meses posteriores a la fecha de graduación y que corresponda a resultados de sus estudios de pregrado. Las ponencias

tienen que ser de carácter técnico y tratar sobre desarrollos o aplicación de electrotecnologías e informática y podrán ser escritas en castellano, portugués o inglés.

Para conocer el Reglamento del Concurso e información completa, tome contacto con la Rama de su Universidad o con el Comité Ejecutivo de la Sección a la que pertenezca. Los documentos de soporte se pueden consultar en http://www.ewh.ieee.org/reg/9/comites/actividades_estudiantiles/index. Para más información acerca de la elaboración de los trabajos, consulte los documentos *guiaarticulos.pdf*, *plantillaarticulo.pdf*, y *plantillaarticulo.doc* en la página de la Región:

http://www.ewh.ieee.org/reg/9/comites/actividades_estudiantiles/index, ó en www.ieee.org/organizations/pubs/tranactions/sytilsheets.htm, para plantillas de presentación de artículos.

En esta edición

EDITORIAL
BALANCE DE LA REUNION REGIONAL 2002 Y TAREAS FUTURAS

FONDO DE CONTRIBUCIÓN VOLUNTARIA DE LA REGIÓN LATINOAMERICANA DEL IEEE

EL VALOR DE LA MEMBRESÍA

LA ACREDITACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS

MIEMBROS VITALICIOS

ARTÍCULOS TÉCNICOS
TECNOLOGÍAS EN LAS PROFUNDIDADES DE LA MATERIA

NOTICIAS DE LA REGIÓN
ELEGIDO EL COMITÉ EJECUTIVO

LA SECCION COLOMBIA ORGANIZARA EL PRÓXIMO ANDESCON

COLABORACIÓN ENTRE LA REGIÓN 9 Y LA SECCIÓN MIAMI COLABORACIONES PARA "THE INSTITUTE"

CONCAPAN XXI-VIGÉSIMO PRIMERA CONVENCION DE CENTRO AMÉRICA Y PANAMÁ DEL IEEE

NOTICIAS DEL COMITÉ DE DIRECTORES DEL IEEE

RECONOCIMIENTO DEL COMITÉ DE ACTIVIDADES REGIONALES-RAB A ANTONIO C. BASTOS, EX-DIRECTOR REGIONAL

CREADO EL CONSEJO DE NANOTECNOLOGIA NEURAL NETWORKS: NUEVA SOCIEDAD DEL IEEE

NOTICIAS DE LAS SOCIEDADES

LA ComSoc PUBLICA SU BIBLIOTECA TECNICA EN DVD

NOTICIAS DE LAS RAMAS ESTUDIANTILES

40 AÑOS DE ACTIVIDADES DE LA RAMA ESTUDIANTIL DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS",

Concurso Regional ESTUDIANTIL de Ponencias Técnicas
CALENDARIO DE EVENTOS 2002
CARTAS DE NUESTROS LECTORES

Editorial



Luis Alberto Arenas Vega
Editor



A nombre del equipo vinculado a la elaboración del Noticieero queremos agradecer a todas las personas tanto de la R9 como de otras Regiones del IEEE, por las muestras de apoyo y de reconocimiento a propósito de la primera edición electrónica de este boletín de noticias.

La segunda edición incorpora casi todas las recomendaciones que amablemente nos han hecho llegar. De la misma manera hubo especial preocupación por reducir los errores a su mínima expresión.

A su vez, a partir del presente número, la distribución electrónica estará centralizada y le deberá llegar directamente a toda la membresía con dirección electrónica registrada; y será responsabilidad de las Secciones su impresión en papel y envío a todos aquellos que no la tienen.

Esta última circunstancia debería aprovecharse para ampliar el radio de influencia del Noticieero, haciéndolo conocer a otras organizaciones profesionales afines, autoridades universitarias e ingenieros y estudiantes de electrotecnología e informática. La experiencia obtenida parece indicar que de esta manera se contribuye de manera decisiva al conocimiento del IEEE y al fortalecimiento de su imagen en el medio social donde estamos desarrollando nuestra actividad profesional.

A nuestros lectores les recomendamos, entre otras importantes noticias y análisis, el informe de las resoluciones y planes aprobados en la reciente RR2002, dos contribuciones sobre la acreditación profesional internacional de la ingeniería--asunto crucial en una economía globalizada, y una nota sobre la efeméride de los 40 años de actividades de la Rama Estudiantil de la Universidad Distrital, Bogotá.

FONDO DE CONTRIBUCIÓN VOLUNTARIA DE LA REGIÓN LATINOAMERICANA DEL IEEE



Juan Carlos Miguez
IEEE R9 Director, 1998/99
j.miguez@ieee.org

El Fondo de Contribución Voluntaria (VCF) del IEEE Latinoamérica (Región 9) está abierto a donaciones destinadas a apoyar las actividades de jóvenes profesionales y estudiantes.

En esta época de renovación de nuestras membresías, quiero recordarles a los miles de miembros del IEEE en Latinoamérica, que pueden fácilmente donar algunos dólares, redondeando hacia arriba el importe de su anualidad, sobre el propio formulario de pago.

El resultado de las donaciones recibidas en los años anteriores nos ha permitido apoyar reuniones y eventos estudiantiles en toda América

Latina como fue la magnífica Reunión Regional de Ramas (RRR 2K+1) realizada en São Paulo el pasado noviembre; una imagen de sus asistentes adorna el web regional.

Por pequeña que pueda parecerle, su contribución importa, es útil y necesaria!

Y si alguna empresa quiere contribuir, basta que extienda un cheque a nombre de "IEEE Región 9" indicando que es para el Fondo.

Desde ya y por adelantado, MUCHAS GRACIAS a todos.

NOTICIEERO

publicación electrónica bimestral,
editada por IEEE Región 9

COMITÉ EDITORIAL
FRANCISCO R. MARTÍNEZ, JUAN
RAMÓN FALCÓN, ENRIQUE
ALVAREZ Y LUIS ALBERTO ARENAS

EDITOR
LUIS ALBERTO ARENAS V.
larenas@ieee.org
Correo Postal: Apartado Aéreo 1825
Bogotá, Colombia

REVISIÓN DE TEXTOS Y ASISTENTE
DEL EDITOR
VLADIMIR BARRERO CASTRO
v.barrero@ieee.org

DISEÑO Y ACTUALIZACIÓN DE LA
VERSIÓN PDF
GUIDO ALEJANDRO GAVILANES C.
ggavilanes@ieee.org

DISEÑO Y ACTUALIZACIÓN DE LA
VERSIÓN WEB
CARLOS E. RUEDA ARTUNDUAGA
artunduaga@ieee.org

DISTRIBUCIÓN ELECTRÓNICA
TANIA LORENA QUIEL
t.quiel@ieee.org

El contenido de los artículos publicados en las ediciones del Noticieero son de responsabilidad de los autores y no comprometen al IEEE Región 9 o su membresía.

AUTORIZACIONES DE REIMPRESIÓN

1. Los artículos técnicos y firmados que sean editados en el Noticieero requieren autorización del autor para su reimpresión.
2. Se autoriza en forma general la reproducción total o parcial del material contenido en el Noticieero, indicando la fuente completa.
3. La reproducción total o parcial deberá ser tal que no se cambien palabras, frases, o partes del texto.
4. Quedan autorizados en forma general los Comités Ejecutivos de las Secciones para la impresión y reproducción completa de las ediciones del Noticieero.
5. Previa solicitud al Editor, donde se indique su uso, podrá obtenerse una copia en formato word de cada una de las ediciones electrónicas del Noticieero.

La versión web de esta publicación puede verse en:

<http://www.ieee.org/noticieero>

...VIENE PAG. 1 **R**e g i ó n , q u e conformaron una asistencia de 110 personas, incluidos directivos de unidades, otros voluntarios de las Secciones, autoridades del IEEE mundial, además de familiares de los asistentes.

La preparación de la reunión estuvo a cargo de Eduardo Bonzi (Tesorero Regional), Juan Ramón Falcón (Secretario Regional) y Francisco Martínez (Director Electo), con la coordinación general de Hugh Rudnick (Director Regional).

Objetivos y actividades. La reunión anual tiene un objetivo central, cual es lograr que esta agrupación geográfica de voluntarios, IEEE América Latina, sea efectiva en su accionar en pro de los objetivos del IEEE en el ámbito mundial. En tal contexto, la Reunión Regional 2002 buscó cumplirlo desarrollando las siguientes actividades principales:

1. Entrenamiento de voluntarios a través de talleres (liderazgo, trabajo en equipo, herramientas de la actividad voluntaria, gestión, recursos IEEE, finanzas, etc.).
2. Planificación de actividades del año de los Comités Regionales y Consejos.
3. Diagnóstico de la organización y de sus actividades (discusión de ideas y problemas, propuestas de nuevas actividades, prioridades, etc.).
4. Decisiones "administrativas" del Consejo (presupuesto, reglamentos, premios, etc.).

El material de trabajo de la reunión, incluidos los talleres, se encuentra en: <http://www.ewh.ieee.org/reg/9/oficinavirtual/rr2002/index.html>

La reunión proveyó una excelente oportunidad para que los voluntarios de la Región se conocieran personal y socialmente, estableciéndose amistades y vínculos que harán más efectiva su labor.

Un cambio central de objetivos de la Reunión Regional fue asignarle mayor importancia a mirar hacia adelante. De hecho, en reuniones anteriores se ocupaba un tiempo muy importante en el reporte de actividades del año de Directivos Regionales, Comités, Consejos y Secciones. En esta oportunidad se prefirió compartir los informes de actividades del año anterior a través de la página web: <http://www.ewh.ieee.org/reg/9/oficinavirtual/reportes2001>.

La mirada al pasado sólo se centró en conocer lo realizado por las tres Secciones seleccionadas con el mejor logro, quienes compartieron sus éxitos, sus herramientas y sus dificultades.

La reunión se desarrolló en español y portugués, con traducción simultánea al inglés para los directivos del IEEE mundial. Por primera vez se formularon requisitos mínimos de asistencia a los delegados, en lo que se refiere a información a reportar al IEEE central y a la Región.

Temas prioritarios. Se realizó una discusión abierta de asuntos que preocupan a los voluntarios, en cuanto una mayor proyección del IEEE en la Región. Se identificaron 28 temas principales, que se priorizaron a través de una votación de los asistentes. Los diez temas que recibieron la mayor votación fueron los siguientes, por orden de prioridad:

1. Crear nuevos productos técnicos para Miembros del IEEE en América Latina.
2. Incrementar la retención de los estudiantes y recién graduados como miembros del IEEE.
3. Incrementar la participación, hoy reducida, de Miembros de Latinoamérica en congresos y publicaciones del IEEE mundial.
4. Revivir la conferencia técnica regional Latincon.
5. Elevar los miembros de categoría *Associate* a categoría *Member*.
6. Mejorar las comunicaciones entre las Secciones y sus Capítulos y Ramas Estudiantiles.
7. Incrementar los beneficios a los Miembros del IEEE en América Latina.
8. Organizar giras de conferencistas distinguidos por la Región.
9. Actualizar las bases de datos de los Miembros de la Región (base samIEEE).
10. Incrementar y mejorar la interacción de las Sociedades Técnicas del IEEE con la Región y con las Secciones, a fin de desarrollar mayores actividades técnicas locales.

El listado completo de temas se encuentra en: <http://www.ewh.ieee.org/reg/9/oficinavirtual/rr2002/issues.xls>.

Los temas fueron asignados a distintos Comités Regionales, con el fin que coordinen su desarrollo y reporten regularmente de sus avances.

Contribuyendo al desarrollo tecnológico. El lema de la reunión, "Contribuyendo al Desarrollo Tecnológico de Latinoamérica", se identificó como un anhelo de los asistentes y estuvo presente en varias de las actividades de la reunión.

COMITÉ EJECUTIVO R-9 (2002-2003)

Director Regional
Hugh Rudnick
(Chile)
h.rudnick@ieee.org

Director Electo
Francisco R. Martínez
(México)
f.r.martinez@ieee.org

Secretario Regional
Juan Ramón Falcón
(Puerto Rico)
j.falcon@ieee.org

Tesorero Regional
Eduardo Bonzi
(Chile)
e.bonzi@ieee.org

Presidente del Consejo de
Ex Directores Regionales
Juan Carlos Miguez
(Uruguay)
j.miguez@ieee.org

Presidentes de los Consejos

América Central y Panamá
Alfonso Muralles
(Guatemala)
lamuraes@internetdetelgua.com.gt

Andino
Mario Calmet Agnelli
(Perú)
m.calmet@ieee.org

Brasil
Nelson Segoshi
n.segoshi@ieee.org

México
Gerardo Chavez
gerardo.chavez@teleglobe.com

Las direcciones electrónicas de los Presidentes de Sección, de Comités Regionales, de Comités ad-hoc y de Apoyo; de los Representantes en Comités del Consejo de Directores y del Comité Ejecutivo y en Sociedades Técnicas; y la lista completa de los 15 ex Directores Regionales se pueden encontrar en

<http://www.ewh.ieee.org/reg/9/direcciones.htm>

Se destacaron varios temas prioritarios en el ámbito técnico, entre los diez temas principales indicados arriba. Se desea evolucionar de un IEEE América Latina que en el pasado se identificaba, casi exclusivamente, con la provisión de revistas especializadas, a un IEEE que además provea un amplio espectro de servicios técnicos, educación tecnológica, nuevas publicaciones, nuevas conferencias, etc. Un IEEE donde se dé una mayor participación de los ingenieros de la Región en sus congresos y publicaciones.

Representantes de las Sociedades *Engineering Management* (Charles Rubinstein), *Communications* (Jorge Hedderwick), *Computer* (Mario Barbacci) y *Power Engineering* (Luis Gandía) explicaron sus planes para la Región y coordinaron acciones con los Presidentes de Secciones.

El Presidente del Comité de Actividades Técnicas, Jaime Jaén, definió las siguientes estrategias para incrementar la actividad técnica en la Región: reforzar lazos con las Sociedades Técnicas de mayor interés en la Región; motivar el mayor y mejor uso de las facilidades existentes como conferencistas distinguidos, programas especiales, etc.; estimular la creación de nuevos Capítulos Técnicos; estimular el desarrollo de más conferencias técnicas en la Región; motivar a los directivos de Secciones a explorar oportunidades para la realización de actividades técnicas; y por último, y no menos importante, motivar a la membresía a involucrarse más en comisiones y grupos técnicos existentes en el IEEE mundial

Un proyecto que despertó mucho interés, pero a la vez originó una gran polémica, fue la creación de una revista tecnológica electrónica en español/portugués en el ámbito regional. El proyecto, denominado *Transactions Electrónicas*, está siendo liderado por el Dr. Vicente García-Colon, apoyado por un comité de todos los países. Los asistentes coincidieron en la necesidad de la iniciativa, pero

se presentaron visiones encontradas entre una revista de difusión tipo *Spectrum* u otra de investigación y desarrollo tipo *Transactions*.

Crecimiento futuro. Un tema que preocupó al Comité Regional, y que también fuera resaltado por Ray Findlay, Presidente mundial del IEEE, es el de la baja retención estudiantil. Ray formuló que el mayor problema de la Región es que demasiados estudiantes no llegan a ser miembros, sobre todo cuando cerca del 50% de la membresía regional son estudiantes. Superar este problema pasa no sólo por la creación de oportunidades atractivas para los recién graduados sino por el incremento de servicios, haciendo más atractiva la membresía en la Región.

Las tres Secciones seleccionadas como postulantes al premio al mejor logro de la Región, ilustraron formas de avanzar que podrían ser útiles a futuro en otros países. El comité compuesto por Sandra Hidalgo, Juan Carlos Miguez y Hugo María Fernández seleccionó a Colombia, Argentina y Chile como postulantes a dicho premio. La Sección Colombia explicó como, con el concepto de *e-section*, ha creado un portal para sus miembros que les brinda servicios de correo electrónico, notificación de actividades y todo lo relacionado con el IEEE. La Sección Argentina promovió el programa GOLD (*Graduates of the Last Decade*), organizando unas 25 actividades enfocadas a estudiantes recién graduados. La Sección Chile presentó el programa de taller de líderes que aumentó las actividades técnicas y recuperó miembros estudiantiles. El Comité Regional, por votación, seleccionó a Colombia como la ganadora del premio.

Reunión regional 2003. Desde ya se reciben ofrecimientos de ciudades donde pueda realizarse la próxima Reunión Regional, a desarrollarse en marzo del 2003. A la fecha se está considerando ofertas de Morelia, México; Montevideo, Uruguay; y Quito, Ecuador.

LA ACREDITACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS

Luis A. Remez
Sección Argentina
l.remez @ ieee.org



La educación universitaria es un bien preciado que una vez adquirido usamos durante el resto de nuestras vidas. ¿Cómo garantizar la calidad de la educación que

recibiremos? A esto apunta la Acreditación de programas educativos.

Previo a ofrecer un programa educativo las **CONTINUA PAG. 6...**

Noticias de la Región



ELEGIDO EL COMITE EJECUTIVO DEL CONSEJO ANDINO

El Consejo Andino, constituido por los Presidentes de las Secciones Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, llevó a cabo su primera reunión durante la RR-2002 recientemente celebrada en Miami, en la que completó el Comité Ejecutivo con el nombramiento de Pedro Paiva (Venezuela) como Vice-Presidente y Enrique Alvarez (Perú) como Secretario /Tesorero. El Presidente Mario Calmet (Perú) había sido elegido con anterioridad.

LA SECCION COLOMBIA ORGANIZARA EL PRÓXIMO ANDESCON

En la reunión de Miami, el Consejo Andino acordó que la II Conferencia Internacional del Área Andina-ANDESCON será realizado por la Sección Colombia en 2003.

El primer ANDESCON99, cuyo objetivo fue la presentación, discusión y difusión de los últimos avances en el área de Sistemas de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica, estuvo a cargo de la Sección Venezuela. Se llevó a cabo en la Isla de Margarita durante los días 8 al 10 de septiembre de 1999 y contó con una asistencia de 318 participantes. En palabras del Ing. Juan Bermúdez, presidente del Comité Organizador, "... fue un impactante éxito a nivel técnico, contó con la presencia de una nutrida participación internacional, estimuló el intercambio tecnológico en Venezuela y puso de manifiesto el poder de convocatoria del IEEE. Además, no proporcionó pérdidas..." (Noticieero No. 31, diciembre de 1999).

EL VALOR DE LA MEMBRESÍA

Estimados amigos y colegas: En esta ocasión quiero presentar a ustedes un panorama de lo que el IEEE nos ofrece más allá de conferencias, congresos y publicaciones.

La organización mundial del IEEE, contempla para su operación varias juntas o consejos directivos (*Boards*), enfocados a líneas de acción específicas. Algunos de estos son por ejemplo EAB, RAB, TAB.

La esencia del RAB (*Regional Activities Board*), es "El servir a las necesidades de la membresía del Instituto, manteniendo, aumentando y apoyando a diferentes entidades geográficas". El RAB, sabe del valor de la relación entre las Secciones, Sociedades Técnicas y sus Capítulos y trabaja con otras entidades del IEEE para promover mejores interacciones. Cleon Anderson Vicepresidente del RAB, me ha nombrado enlace del RAB con el EAB (*Educational Activities Board*) *board* que considero fundamental por ser fuente de crecimiento profesional que ofrece las herramientas para mantener viva y activa nuestra carrera.

El EAB es presidido por Lyle Feisel y dentro de las actividades y visión de este *board* se encuentran, servir a la membresía y sociedades en todo el mundo a través de una gran gama de productos educacionales que van desde actividades pre-Universitarias pasando por programas para el aprendizaje a lo largo de la vida profesional. La forma de entender y ver a el EAB lo puedo resumir de la siguiente manera:

Aprendiendo a largo de la vida profesional. El EAB busca contribuir significativamente en el éxito técnico profesional a través de sus programas pretendiendo ser la principal fuente de aprendizaje en los campos del IEEE.

Francisco R. Martínez
Director Electo, R9
f.martinez@ieee.org



Perspectiva Global. El EAB busca ser el socio de las Sociedades Técnicas del IEEE, aprovechando los desarrollos e investigaciones de los individuos en programas educativos y que a la vez las Secciones de todo el mundo encuentren en el EAB la base para el crecimiento de programas educativos.

Acreditación. Basado en su experiencia y calidad con programas educativos el EAB puede asistir y establecer con diferentes instituciones sistemas que mejoren la calidad de la educación.

PreUniversidad. Se pretende contribuir el mejoramiento de la calidad educativa de los estudiantes en sus años pre-universitarios.

Reconocimientos. El EAB, reconoce las contribuciones sobresalientes de personas e instituciones que demuestren un desarrollo ejemplar en los campos del IEEE

En conclusión, deseo motivar a todos ustedes, a que aprovechemos los recursos y material disponibles en el EAB para el mantenimiento y mejoramiento profesional de nuestra membresía. Toda la información esta en www.ieee.org/organizations/eab, página que los invito a visitar.

Por último, es el deseo del Vicepresidente del EAB Lyle Feysel, conocer los productos y requerimientos que consideren necesarios y que sumen valor a nuestra membresía. Todas sus sugerencias, favor de remitirlas a su servidor para llevarlas a la mesa de discusión con los integrantes del EAB.

Espero sus aportaciones y comentarios.

Atentamente,
Francisco Martínez

COLABORACIÓN ENTRE LA REGIÓN 9 Y LA SECCIÓN MIAMI

El 3 de marzo, en el Campus de Ingeniería de la *Florida International University*, en la ciudad de Miami, se reunieron el Presidente de la Sección Miami, Profesor O. A. Mohammed, el Director de la Región 3, James M. Howard, el Presidente del Consejo Florida, Eric Ackerman, y voluntarios locales, con directivos de la Región 9, con el fin de explorar oportunidades de cooperación. La Región 9 estuvo representada por Juan Ramón Falcón, Luis Gandia, Juan Carlos Miguez, Sandra Hidalgo y Hugh Rudnick. Entre otras acciones se consideró la realización de actividades técnicas conjuntas, ya sea a través de conferencistas distinguidos o conferencias técnicas.



Reconocimiento al Ing. Horacio Pérez

se aprovechó la oportunidad para entregar el reconocimiento como "Profesional Distinguido" del Capítulo Miami de la *Power Engineering Society* al Ing. Horacio Pérez

COLABORACIONES PARA "THE INSTITUTE"

La editora de *The Institute*, Kathy Kowalenko, está interesada en ampliar la cobertura internacional de dicha publicación, por lo que invita a toda la membresía de la R9 a enviar noticias y contribuciones. *The Institute* es el periódico del IEEE que circula mensualmente con *Spectrum* y que le llega, por tanto, a todos los miembros del Instituto en el mundo.
E-mail: k.kowalenko@ieee.org.

...VIENE PAG. 4 instituciones educativas usualmente deben obtener una autorización gubernamental. Esta autorización implica que se satisfacen los requisitos formales exigidos. Pero, ¿qué sucede una vez que el programa está en marcha? ¿Cuenta con suficientes recursos tales como docentes adecuadamente capacitados, laboratorios y bibliografía? ¿Están actualizados sus contenidos? ¿Cómo se compara con otro programa similar? Con la Acreditación se pretende obtener estas respuestas y ponerlas al alcance de la comunidad.

La Acreditación es realizada por un organismo independiente, gubernamental o no, distinto del que otorgó la autorización de funcionamiento, con criterios uniformes y conocidos de evaluación. Es válida sólo por un cierto número de años, con el propósito de reflejar el estado corriente del programa evaluado. Algunos de estos organismos (con diversa antigüedad) son: ABET (*Accreditation Board for Engineering and Technology*) en Estados Unidos (recientemente fusionada con CSAB (*Computing Sciences Accreditation Board*)), FEANI (*Fédération Européenne d'Associations Nationales d'Ingénieurs*) en Europa, NBA (*National Board of Accreditation*) en India, CACEI (Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería) en México y CONEAU (Comisión Nacional de

Evaluación y Acreditación Universitaria) en Argentina. Los resultados de sus evaluaciones son públicos y están disponibles en sus sitios en Internet.

La evaluación de un programa típicamente incluye la recopilación previa de información sobre el mismo y una visita de un grupo de evaluadores designados por el organismo de acreditación. Los resultados preliminares son puestos en conocimiento de la institución educativa, que puede hacer llegar sus comentarios e información adicional previo a la publicación del dictamen final.

Si bien los criterios y procedimientos de acreditación en los distintos países tienen similitudes aún no existe una Acreditación Internacional. Algunos organismos de acreditación (como ABET) ofrecen evaluar un programa del extranjero y otorgar un dictamen de 'equivalencia substancial' (*substantial equivalence*) con los de su propio país. Esto puede ser de especial interés en aquellos países donde aún no hay acreditación local.

Existe una organización internacional, INQAAHE (*International Quality Assurance Agencies for Higher Education*), que relaciona a organismos de acreditación de todo el mundo con el propósito de reunir y difundir información sobre la teoría y práctica actuales y en proyecto

para la evaluación, mejora y mantenimiento de la calidad en la educación superior.

El IEEE y la Acreditación. El IEEE *no acredita*, pero sí participa activamente en actividades de acreditación, en particular a través de ABET en los Estados Unidos.

Es posible aprovechar la experiencia del IEEE en el tema. Por ejemplo, a través de 'Talleres de Acreditación' que se vienen realizando en todo el mundo para informar y estimular el desarrollo local de la acreditación. En nuestra Región 9 ya se realizaron varios, desde el primero en Buenos Aires (Argentina) en 1997. También es posible convocar a expertos en el tema, cuya ayuda fue significativa para el establecimiento de los organismos de acreditación en India, México y -recientemente- Perú.

Es éste un excelente ejemplo del 'networking' factible de realizar aprovechando el carácter mundial del IEEE.

Referencias

ABET / CSAB - <http://www.abet.org>
 CACEI - <http://www.cacei.org>
 CONEAU - <http://www.coneau.gov.ar>
 FEANI - <http://www.feani.org>
 IEEE EAB Accreditation Overview - <http://www.ieee.org/organizations/eab/apc/overview.htm>
 INQAAE - <http://www.inqaahe.nl>

MIEMBROS VITALICIOS



Eduardo Bonzi Correa
 Coordinador R9 de
 Capítulos de Life Members
e.bonzi@ieee.org

La Sección 5.9 del Manual de Operaciones del *Regional Activities Board* (RAB) del IEEE, se refiere a los *Affinity Chapters*, que son Capítulos especiales, no técnicos, que reúnen a diversos miembros del Instituto que tienen alguna característica, común entre ellos, que los diferencia del resto de los colegas.

Es en este concepto que operan, en

diversos lugares del mundo, grupos como *Women in Engineering* y *GOLD-Graduates of the Last Decade*.

También se han organizado los *Life Members Chapters*, (LMC), que agrupan a los Miembros Vitalicios que residen en una determinada zona geográfica.

Si bien se espera que sean las actuales directivas de las Secciones del IEEE quienes inicien e impulsen la creación y funcionamiento de los LMC, ello no impide que algunos LMC cubran un área territorial diferente de la que corresponde a la de la Sección donde se han organizado, con el objeto de reunir el mínimo de miembros indispensables para la normal operación del Capítulo.

Permítanme señalar, a continuación, las respuestas a algunas dudas que

pueden presentarse, frente a la idea de poner en ejecución esta iniciativa del RAB:

¿Quiénes son Miembros Vitalicios? Son aquellos miembros del IEEE, de cualquier grado, que reúnen dos condiciones:

- Haber cumplido 65 años de edad.
- Acumular 100 (cien) puntos, al sumar su edad más los años que ha permanecido como socio activo del Instituto (pagando regularmente sus cuotas sociales).

¿Cómo se adquiere esta calidad? La calidad de Life Member o Miembro Vitalicio no es necesario pedirla, pues el computador central de Piscataway tiene almacenados todos los datos pertinentes, y un [CONTINUA PAG.9...](#)

Artículos Técnicos

TECNOLOGÍAS EN LAS PROFUNDIDADES DE LA MATERIA

Por: Ing. Luis Alberto Arenas V.
(SM) Desarrollo Profesional
Sección Colombia
larenas@ieee.org

Pensar en pequeña escala" es una de las habilidades propuestas para incluir en la formación de los ingenieros del actual siglo XXI.¹ Los apremiantes problemas del presente sugieren la búsqueda de tecnologías de poco consumo de energía y lo menos contaminantes posibles. De tal marco de referencia surge el creciente interés por tecnologías a nivel de lo microscópico, como la microtecnología, la nanotecnología y la tecnología a nivel atómico.

No es de extrañar que la nanotecnología fuese seleccionada como "el acontecimiento científico del año" por la revista *Science*.² Por su parte, ya en septiembre, *Scientific American* le había dedicado una edición especial.³ A un nivel aún más diminuto, el *IEEE Spectrum* de la edición de diciembre tiene como artículo principal a la spintrónica.⁴ Y en los medios universitarios es un lugar común referirse a las tecnologías de la informática, la biotecnología y la nanotecnología como a las tres reinas.⁵

El Comité de Directores del IEEE acaba de aprobar el *Nanotechnology Council* que patrocinan 19 Sociedades del Instituto, renombró como *Transactions on Nanobioscience* a la revista *Transactions on Molecular, Cellular and Tissue Engineering* y creó una nueva con el título de *Transactions on Nanotechnology*, que circulará trimestralmente a partir de marzo del presente año. Entre otras actividades académicas organiza la "Conferencia sobre Nanotecnología", habiéndose realizado la primera versión en Hawaii el pasado octubre y se proyecta una segunda para el próximo agosto, en Washington, D.C.

La miniaturización a tamaños imperceptibles para la visión humana no es un concepto nuevo. En diciembre de 1959 Richard Feynman, en la conferencia anual de la realizada en el , avisó una tecnología construida

electrón por electrón; Ari Aviram de IBM predijo en 1974 que una simple molécula podría funcionar como un diodo⁶ y el mismo año Norio Taniguchi acuñó la palabra nanotecnología. En cuanto a ciencia-ficción, Isaac Asimov publicó en 1966 la novela "Viaje fantástico", llevada al cine poco después, y desde esa fecha la literatura fantástica no ha hecho sino crecer.

Las proyecciones indican para dentro de diez a veinte años un amplio y generalizado uso de aplicaciones industriales, pero desde ya es previsible un futuro para la humanidad dependiendo de las tecnologías como las nombradas, por su bajo consumo de energía y de materiales y "limpias" desde el punto de vista del calentamiento global de la Tierra. Y por que están, y esto no es de poca monta, a escala del código genético, es decir, la misma escala a la cual la vida se desarrolla y evoluciona.

"...el mínimo tamaño de un transistor será de 20 nm, donde cada conmutación comprometería a ocho electrones."

El intento de sistematización que sigue es muy aproximado, pues las fronteras son borrosas, y además, toda definición es arbitraria. Sólo busca ofrecer una imagen de los desarrollos alcanzados en la última década.

LA MICROTECNOLOGÍA

La microtecnología tiene su más remoto antecedente en las técnicas de fabricación de los circuitos integrados, a partir de las cuales se han desarrollado la micromecánica, la microelectrónica, la microfluídica y la microrrobótica.

Los sistemas microelectromecánicos-*MEMS* tienen que ver con elementos micromecánicos, en la escala de los micrómetros a los cientos de nanómetros (1 μm ~ = 100 nm). Muy comunes en la industria, se han

propuesto para aplicaciones en la exploración espacial, donde se incluirían el uso de micro-cohetes.⁷

La fabricación de los circuitos integrados, tecnologías *VLSI*, llegará

* El famoso artículo de Richard Feynman, *There's plenty of room at the bottom*, puede leerse en www.zyvex.com/nanotech/feynman.html

* Un excelente libro introductorio a la nanotecnología: *Nanosystems: molecular machinery, manufacturing, and computation*, por K. Eric Drexler, John Wiley & Sons, 1992.

* La Subsección Querétaro del IEEE, México, ha venido organizando concursos de minirobótica por varios años. Contacto: Joaquín Salas Rodríguez, CICATA-IPN, salas@ieee.org, tel. 01-442 224-1645, <http://www.minirobotica.org>

* El Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, realizará del 22 al 27 de julio de 2002 la Cuarta Escuela de Invierno "J.J. Giambiagi" cuyo tema será NanoPhysics, NanoScience, and NanoTechnology. <http://www.df.uba.ar/~giambiagi2002/>, giambiagi2002@df.uba.ar

a su punto crítico en los próximos diez años. Un solo microprocesador, el más famoso de sus artefactos logrados, alcanza hoy los 40 millones de transistores, su componente fundamental. Intel predice que con el uso de la litografía ultravioleta extrema-*EUV* producirá microprocesadores hasta de mil millones de transistores, 23 veces el número de los que tiene el Pentium 4 y que estaría lista por el 2010,⁸ superando la tecnología de litografía óptica.⁹ Y algunos estiman hacia el año 2015 cinco mil millones de transistores, ya en el límite de otra tecnología, en la escala menor a los cien nm. Se seguirá cumpliendo la ley de Moore, enunciada hace 26 años, que dice que el número de transistores se dobla cada 18 a 24 meses.

La microrrobótica, cuya antecesora es la minirobótica, utiliza las restantes microtecnologías: la microelectrónica, micromecánica y microfluídica. Esta última ha sido propuesta para aplicaciones en computación.¹⁰

LA NANOTECNOLOGÍA

La nanotecnología es una tecnología a escala molecular, un tamaño más

pequeño que la célula. Podría definirse como el estudio y la fabricación de estructuras y mecanismos del tamaño de una molécula. Su rango está, por lo tanto, entre uno y cien nanómetros (1 ~ 100 nm), conocida como mesoescala o escala nanométrica. El

La nanoelectrónica o electrónica a escala molecular, comprende elementos como nanotubos, nanocircuitos, nanoconductores, nanotransistores.

Los nanotubos son nanoestructuras cilíndricas huecas, entre uno y 25 nm de diámetro y algunos μm de largo, de carbón u otros materiales, con propiedades eléctricas. Fueron descubiertas en 1991 por Sumio Iijima en los laboratorios de investigación de Tsukuba de la NEC Corp.

Aplicaciones en desarrollo de nanoconductores: **n a n o l a s e r** ultravioleta,

constituidos por conductores de óxido de zinc con un diámetro promedio de 70 a 100 nm;¹¹ nanofotodetectores que utilizan cristales de tres nm de ancho de moléculas de deoxyguanina, una versión modificada de la guanina de las células, y que aprovechan la propiedad de ser más sensibles a la luz que los materiales semiconductores comerciales presentes en los fotodetectores.¹²

Nanotransistores. La denominada "isla de Coulomb", formada por un nanoconductor acoplado a un nanocircuito, puede controlar el movimiento de un electrón, constituyendo un transistor de un sólo electrón (single-electron transistor). Las proyecciones para el 2014 señalan que el mínimo tamaño de un transistor será de 20 nm, donde cada conmutación comprometería a ocho electrones.¹³

Tres técnicas de nanofabricación de circuitos integrados se proyectan: métodos top-down (soft lithography, dip-pen lithography), métodos bottom-up y nanoimpresión litográfica. Y la nanorobótica surgirá del salto de las máquinas microscópicas a las máquinas nanoscópicas.

Las ciencias de la computación y de la informática han adquirido tal importancia para la ciencias de la vida que han surgido dos nuevas ramas en el mapa del saber: la bioinformática y la biología molecular computacional. Ambas están relacionadas con la teoría del código genético, aquella teoría que explica cómo se almacena la información genética en las células. La bioinformática ha sido definida

como "las herramientas y técnicas para almacenar, manejar y comunicar cantidades masivas y crecientes de información biológica provenientes principalmente de las investigaciones del genoma".¹⁴ Es una de las industrias de mayor crecimiento en la actualidad.

Las ramas señaladas se apoyan en la nanotecnología molecular, pues las proteínas, lípidos, ácidos nucleicos y otras complejas macromoléculas biológicas son bloques a mesoescala. Las bionanotecnologías son más pequeñas que una típica bacteria, cuyo tamaño es del orden de mil nm. Así las nanocomputadoras o computación con moléculas, aprovechan el funcionamiento normal de las moléculas para transmitir la información que contienen o DNA computing. Un problema crucial será la interface con el mundo de las tecnologías a escala humana. Igual acontece con las nanosondas en nanomedicina. Los biochips son ya una herramienta crítica para el análisis del genoma humano.¹⁵

LA TECNOLOGIA A NIVEL ATÓMICO

Como su nombre lo indica son tecnologías a nivel de la estructura última de la materia, los átomos y sus componentes principales, pues lo que sigue es energía. Dos tecnologías se están desarrollando. Una, los llamados puntos cuánticos (quantum dots), cristales que contienen solamente unos pocos cientos de átomos, aprovechan las propiedades de esas estructuras.

La otra explota los tres estados del spin del electrón para efectos de conmutación, y se ha dado en llamar la spintrónica.¹⁶ De ahí surgen "relés atómicos" y estaríamos en la computación cuántica, información cuántica, lógica cuántica; y su respectiva unidad de información cuántica o qubit. Las investigaciones llevan ya veinte años y Motorola e IBM comercializaron en 1998 las memorias MRAMs-magnetic RAMs que utilizan estas propiedades.

Algunas aplicaciones tecnológicas son la litografía cuántica,¹⁷ y la reciente herramienta para analizar muestras de genes: identifica 40 mil de ellos en diez minutos, utilizando un punto cuántico de 200 átomos de selenio de cadmio de 1,8 nm de ancho, mientras que la técnica anterior de biochip gene lo hace en 24 horas.¹⁸

REFLEXIONES FINALES

El breve recuento de los logros anteriormente expuestos da cuenta sin embargo de fundamentales adelantos de la tecnología hacia el interior de la materia, sea viva o inerte.

ALGUNOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN EN AMÉRICA LATINA

Argentina, Grupos de Investigación en el Área de Nanoestructuras, Centro Atómico de Bariloche; Contactos: Dr. Laura B. Steren, Magnetic Resonance Div.; Centro Atómico Bariloche 8400 S.C. de Bariloche, steren@cab.cnea.gov.ar, fax: 54 2944 445299; tel: 54 2944 445158.

Brasil, Grupo de Microelectrónica-GME da Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS, reis@inf.ufrgs.br, <http://www.inf.ufrgs.br/gme>

México, Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada-FATA-UNAM, Universidad Nacional Autónoma de México, A.P. 1-1010, Santiago de Querétaro, Querétaro 76000; Contacto: Víctor Castaño, tel.: (442)-3 4 0 8 2 0, fax: (4 4 2) - 2 3 8 1 1 6 5; meneses@servidor.unam.mx www.fata.unam.mx

objetivo es aprovechar los procesos automáticos que ocurren a esas escalas en las células.

La nanotecnología es una disciplina de profundo interés para los profesionales de las ciencias Físicas, de la Química, la Biología e Ingeniería, principalmente de Electrónica y Computación. Incluso, para algunos, hay una nanociencia.

La nanofísica ha demostrado que las propiedades de la materia a tal escala, están gobernadas por una compleja y rica combinación de las leyes de la física clásica y la mecánica cuántica. Uno de los resultados obtenidos en conductancia térmica cuántica, determina la máxima velocidad a la que el calor puede ser transportado por una vibración mecánica en forma de onda, parámetro crucial en el diseño y operación de una nanoelectrónica. Se habla entonces de nanopartículas y nanocristales y la nanoelectrónica tiene sus respectivos nanocircuitos y una computación con moléculas y una bionanotecnología. Y también de una nanomedicina, alentada por el fenomenal desarrollo de la electromedicina, cuyos resultados, por razones obvias, han creado una enorme expectativa y una gran esperanza.

A cada término en microtecnología se le puede acuñar su correspondiente en nanotecnología, como nanomecanismos, nanoingenierías, nanotecnólogos, nanodiseños, nanorobots, nanoelectrónica, nanofluidica, sistemas nanoelectromecánicos-NEMS y así sucesivamente.

Queda por avisar cuáles serían sus efectos en el comportamiento humano y en la sociedad. Por ejemplo, en el pasado se pudo sostener que la historia de la tecnología, era en primer lugar, la historia de la conquista de los materiales,¹⁹ pero ahora nos enfrentamos a la situación inicial donde el material, su función y el experimentador se confunden en un sólo hecho. Además, ¿qué deparará el futuro si es válida la afirmación de Lienhard, "la tecnología ha dirigido nuestras mentes",²⁰ para indicar el proceso de retroalimentación del comportamiento humano y las tecnologías dominantes en cada etapa histórica?

REFERENCIAS

1. BORDOGNA, Joseph, La ingeniería en el siglo XXI, Spectrum January 2001, p.17.
2. Science, 21 December 2001, vol. 294, No. 5551, revista publicada por la American Association for the Advancement of Science.
3. Scientific American, September 2001, edición especial.
4. Spectrum, December 2001.
5. Technology Review, January/February 2002, p.14. En la sección cartas del lector, Roy L. Manns, sobre la muerte de Michael Dertouzos.
6. HELLEMANS, Alexander & MOORE, Samuel K., Molecule devices, on their feet and walking, Spectrum December 2001, p. 20/22.
7. CASS, Stephen, MEMS in space, Spectrum July 2001, p. 56/61.
8. ROUSH, Wade, A tale of two transistors, Spectrum September 2001, p. 25.
9. HUTCHESON, G. Dan, Extreme ultraviolet lithography will it be ready in time?, Spectrum November, 2001, p. 15/16.
10. MOORE, Samuel K., Microfluidics for complex computation?, Spectrum June 2001, p. 28/30.
11. MOORE, Samuel K., How to raise UV nanolasers, Spectrum July 2001, p. 33.
12. HELLEMANS, Alexander, A photodetector's genesis from genetic material, Spectrum September 2001, p. 36/37.
13. ROUKES, Michael, Plenty of room, indeed, Scientific American, September 2001, p. 45.
14. SUGDEN, Andrew & PENNISI, Elizabeth, Diversity digitized, Science vol. 289, 29 September 2000, p. 2305.
15. MOORE, Samuel K., Making chips to probe genes, Spectrum March 2001, p. 54/60.
16. ZORPETTE, Glenn, The quest for the spin transistor, Spectrum December 2001, p. 30/35.
17. MULLINS, Justin, The topsy turvy world of quantum computing, Spectrum February 2001, p. 42.
18. MORRISON, Christopher, Biotechnology makes quantum dot leap, Spectrum September 2001, p. 28/33.
19. FORBES, R. J., Historia de la técnica, Fondo de Cultura Económica, México, 1958; p. 19.
20. LIENHARD, John H., The engines of our ingenuity, Oxford University Press, New York, 2000; p. 4.

...VIENE PAG. 6 programa que revisa periódicamente la situación de cada colega, en busca de quienes ya han completado, o se encuentran próximos a ello, los requisitos más arriba señalados.

¿Hay cambios en la denominación? A partir de la fecha del reconocimiento de su nueva calidad, se modifican las letras que caracterizan al colega, como sigue :

ANTES:

A = Associate
M = Member
SM = Senior Member
F = Fellow

DESPUES:

LA = Life Associate
LM = Life Member
LS = Life Senior
LF = Life Fellow

¿Tiene alguna ventaja ser Vitalicio? Varios beneficios, tales como: Integran, con plenos derechos, el Capítulo de Miembros Vitalicios de su Sección, lo que les permite mantenerse activos, así como contribuir al progreso del Instituto, y al bienestar de sus colegas.

a) Quedan exentos del pago de la cuota social anual al IEEE, manteniendo inalterados todos sus derechos como miembro del Instituto.

b) Continúan recibiendo, sin cargo, todas aquellas publicaciones por las cuales hayan mantenido suscripción pagada, por un periodo igual o superior a cinco años.

c) En aquellas Conferencias, Cursos, Seminarios, etc., que se desarrollen organizados por el IEEE, o con su patrocinio o auspicio, los Miembros Vitalicios pagan cuota de inscripción de valor reducido, igual a la de los estudiantes.

d) Reciben un Certificado de Reconocimiento de su condición de miembro Vitalicio del Instituto.

e) Sin costo, reciben el Boletín IEEE Life Members Newsletter.

f) Conservan su pertenencia, sin cargo, a todas aquellas Sociedades Profesionales del IEEE, incluida la Standards Association, a las cuales se hayan encontrado inscritos por no menos de cinco años. La única condición es que, anualmente, en el formulario respectivo, deben confirmar si desean continuar recibiendo los beneficios de esa Sociedad. (Art. 1-110.5 de los Bylaws del IEEE)

¿Para qué sirven los Miembros Vitalicios? Constituyen un importante activo, en todas las Unidades del IEEE, pues son personas de amplia experiencia profesional y, en algunos casos, académica, tanto científica como técnica, comercial y administrativa, que pueden brindar importantes ayudas o apoyos a las actividades de su respectiva Unidad, sea ella Sección, Consejo o Región, así como en el ámbito de las Sociedades y Capítulos Técnicos.

¿Cuántos Miembros Vitalicios hay en el IEEE? Al 25 de marzo-2002, en el Instituto se reconocía la calidad de Miembro Vitalicio a 31 039 colegas; esto es : aproximadamente el 9% del total de socios activos. De ellos, 29 222 pertenecen a las Regiones 1 a la 7, y 1 817 a las Regiones 8 a la 10, de fuera de los Estados Unidos de N.A. y Canadá. Nuestra Región 9, en la fecha señalada, contaba con 263 Miembros Vitalicios.

ACCIÓN: Para crear LMC dentro de los bordes de nuestra Región 9

Latinoamericana del IEEE, una posible metodología podría ser la siguiente :

a) La Directiva de cada Sección, apoyándose en el SamIEEE, forma una nómina de aquellos de sus miembros que tienen la calidad de Miembros Vitalicios.

b) Se les invita a adherirse a una reunión especial, preferentemente con un programa técnico de actualidad y de interés general, como Internet, correo electrónico, etc., acompañado de un acto social atractivo, como almuerzo, cóctel o comida.

c) En el momento apropiado, el Presidente de la Sección, o el Oficial que se haya designado, presenta a los asistentes la idea de formar un LMC; se escuchan las opiniones de los presentes y, según el desarrollo de la discusión, se les sugiere que, de inmediato, se constituya un Comité organizador de este Capítulo, al cual la Directiva de la Sección les prestará la ayuda que requieran.

En el nivel Regional, el apoyo que se necesite puede ser solicitado al Director de la Región, o al Coordinador de Capítulos de Life Members, que en la actualidad es Eduardo Bonzi Correa, cuyas coordenadas son :

Oficina:

Tenderini 26; Oficina 61
Casilla 9807; Correo Central
Santiago – CHILE
Teléfono: (562) 633 5843
Fax: (562) 639 8452

Domicilio:

Avda. Providencia 2457; Dep. 615
Santiago – CHILE
Teléfono: (562) 232 7013
Celular: (569) 878 6667

Noticias del Comité de Directores del IEEE



Antonio C. Bastos
Ex-director Regional

Durante la reunión del Board of Directors del IEEE el pasado mes de febrero en Phoenix, Arizona, el RAB (Regional Activities Board)

RECONOCIMIENTO DEL COMITÉ DE ACTIVIDADES REGIONALES-RAB A ANTONIO C. BASTOS, EX-DIRECTOR REGIONAL

otorgó un reconocimiento a Antonio C. Bastos, "Por sus sobresalientes contribuciones al RAB y el IEEE, así como por su ejemplar liderazgo y dedicación como Director de la R9, Vice-Presidente, Presidente y pasado Presidente del RAB. El RAB expresa su profunda gratitud por su continuo apoyo y amistad".

Don Antonio Bastos agradeció este reconocimiento donde podemos resaltar las siguientes frases: "... Ha sido una marcada experiencia el servir al IEEE, en el RAB, durante 8 años consecutivos... Siempre he dicho que el activo mas importante del IEEE es la gente. Por el mejoramiento de nuestra profesión, nosotros

trabajamos con gente. A través de la gente, para la gente en todo el mundo. Interactuar con la gente es una parte esencial de cualquier actividad y es fundamental para tener éxito... Estoy agradecido con el IEEE, por la oportunidad de servir a la gente y yo he recibido muy seguido, el retorno de esa inversión. Esta es una demostración mas y posiblemente la más importante."

Los que integramos la Región 9 nos enorgullecemos y a la vez felicitamos a nuestro colega y buen amigo Antonio Bastos, ejemplo y pilar de la Región Latinoamericana por este merecido reconocimiento.

Enhorabuena.
Francisco R. Martínez
f.martinez@ieee.org

CREADO EL CONSEJO DE NANOTECNOLOGIA

Respondiendo a la creciente importancia de la nanotecnología, el Comité de Directores del IEEE acaba de fundar el *Nanotechnology Council* que patrocinan 19 Sociedades del Instituto, a partir del *Nanotechnology Committee*, y atendiendo una recomendación del Comité de Actividades Técnicas (<http://ewh.ieee.org/tc/nanotech>).

Se renombró como Transactions on Nanobioscience a la revista trimestral Transactions on Molecular, Cellular and Tissue Engineering y creó una nueva con el título de Transactions on Nanotechnology, que circulará trimestralmente a partir de marzo de este año. La primera cubrirá entre otros tópicos la secuenciación del genoma, modelación automática de estructuras moleculares, bioinformática molecular, biomateriales y mecánica celular. La segunda, de acuerdo a las declaraciones de Sandip Tiwari, editor en jefe de la nueva revista,

al periódico The Institute de marzo del presente año, cubrirá "las bases físicas y las aplicaciones de ingeniería de los fenómenos a nivel de nanoescala en todas las áreas de la ciencia y la ingeniería".

Las Sociedades patrocinadoras del nuevo Consejo Técnico son: Aerospace Electronic Systems; Antennas and Propagation; Circuits and Systems; Components, Packaging, and Manufacturing Technology; Computer; Consumer Electronics; Electromagnetic Compatibility; Electron Devices; Engineering in Medicine and Biology; Industrial Electronics; Instrumentation and Measurement; Lasers and Electro-optics; Magnetics; Microwave Theory and Techniques; Reliability; Robotics and Automation; Systems, Man, and Cybernetics; y Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control.

Los Consejos Técnicos son grupos inter-Sociedades preocupados por un área específica de interés de

todas las Sociedades patrocinadoras. Actualmente existen otros tres Consejos Técnicos: Intelligent Transportation System Council, Sensor Council (patrocinado por 26 Sociedades) y el Superconductivity Council.

NEURAL NETWORKS: NUEVA SOCIEDAD DEL IEEE

Igualmente se creó la IEEE Neural Networks Society, a partir del Neural Network Council. Ésta es la trigésima séptima Sociedad del IEEE. Continuará publicando las revistas Transactions on Evolutionary Computation, Transactions on Fuzzy Systems, Transactions on Neural Networks y Computational Intelligence Periodical Package.

CONCAPAN XXI-VIGÉSIMO PRIMERA CONVENCION DE CENTRO AMÉRICA Y PANAMÁ DEL IEEE



Marcelo Bobadilla
Presidente 2001-2002 IEEE
Sección Guatemala
m.bobadilla@ieee.org

El evento del IEEE más grande y de mayor trascendencia en Centroamérica y Panamá es CONCAPAN, cuya sede se rota cada año entre todos los países del istmo. Es así como para el año 2001, la responsabilidad de organizar dicho evento correspondió al IEEE Sección Guatemala.

La Vigésimo Primera Convención de Centro América y Panamá, CONCAPAN XXI, se llevó a cabo en el Centro Internacional de Convenciones Camino Real, Guatemala, del 7 al 9 de

noviembre de 2001, durante la cual se impartieron 33 conferencias con temas relacionados a Energía, Telecomunicaciones, Computación, Administración, Regulación y Oportunidades de Mercado en Centroamérica. También se contó con un salón de exposiciones en el que participaron importantes empresas tanto nacionales como internacionales

En el salón de exposiciones y el área de servicios se ubicaron 82 stands. Participaron 76 empresas de diferentes nacionalidades, tanto con stands como con patrocinios, conferencias, asistencia y colaboración en diferentes áreas. Se registraron 275 personas de diferentes nacionalidades, entre ellas de Estados Unidos, México, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Brasil, Argentina, Alemania, Suecia, Suiza e Israel.

Las Convenciones de Centro América del IEEE se iniciaron hace 30 años, siendo la primer sede Guatemala. Se realizó una Convención Anual, organizada por los países de Centro América, por lo que las primeras nueve convenciones se denominaron CONCA. Posteriormente se integró Panamá y se inició lo que sería el primer CONCAPAN, correspondiendo al año 2001, el CONCAPAN XXI.

Por lo tanto, es un evento de renombre en Centro América y Panamá, cuya sede se rota año con año entre los diferentes países del área y a la fecha se han realizado nueve CONCAS y 21 CONCAPANES.

Para el 2002, corresponde a Panamá la sede de CONCAPAN XXII, por lo que le invitamos a participar del 20 al 23 de noviembre.

Noticias de las Sociedades en la Región 9

LA ComSoc PUBLICA SU BIBLIOTECA TECNICA EN DVD

Con motivo de la celebración del 50o Aniversario de su fundación, la IEEE Communications Society ha desarrollado un juego especial de dos DVDs bajo el título "Communications Engineering Technology: A Comprehensive Collection of Papers 1953-2001", que otorga acceso conveniente desde la computadora de escritorio a toda la literatura técnica publicada por esta Sociedad desde sus comienzos.

Contiene más de 28 000 documentos publicados originalmente en los periódicos IEEE Transactions on Communications 1953-2001, IEEE

Journal on Selected Areas in Communications 1983-2001, IEEE Communications Letters 1997-2001, IEEE Communications Magazine 1973-2001, IEEE Network 1996-2001, IEEE Personal Communications 1996-2001; y en las conferencias de la Sociedad Integrated Network Management Proceedings (IM) 1999-2000, IEEE Global Telecommunications Conference (GLOBECOM) 2000-2001, Conference on Computer Communications (INFOCOM) 1999-2001, IEEE International Conference on Communications (ICC) 2000-2001, Military Communications Conference Proceedings (MILCOM) 1999-2001,

Network Operations and Management Symposium (NOMS) 1999-2001 y Wireless Communications and Networking Conference (WCNC) 1999-2001.

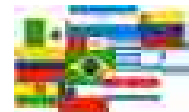
Para mayor información:

Demo de los DVDs:
<http://www.comsoc.org/livepubs/dvdweb/demo/index.html>

Costos y pedidos:
<http://shop.ieee.org/store/product.asp?prodno=JD1953>

Formulario de pedidos:
<http://www.comsoc.org/headlines/prepuboffer.pdf>

Noticias de las Ramas Estudiantiles



40 AÑOS DE ACTIVIDADES DE LA RAMA ESTUDIANTIL DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS", BOGOTÁ

Por: Ing. Luis A. Arenas V.
Mentor, Rama UD
larenas@ieee.org

La Rama Estudiantil de la Universidad Distrital-UD inició labores el 16 de octubre de 1962, y los documentos para su reconocimiento fueron presentados al IRE-Institute of Radio Engineers. El IRE se fusionó al año siguiente con el AIEE-American Institute of Electrical Engineers, dando origen al IEEE. Es la segunda Rama más antigua de Latinoamérica y primera en Colombia, y se constituyó antes que la Sección Colombia y que la misma Región 9. Tiene 40 años ininterrumpidos de labores.



Prof. Kasyus Gabriunas
Fundador

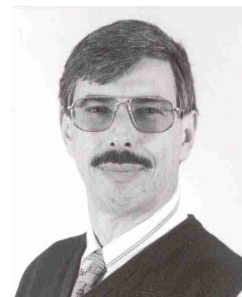
Su fundador y primer Consejero fue el profesor Kasyus Gabriunas (Lituania, 1911/Bogotá, 1987). Recuerda este hecho una placa mural en el tercer piso de la sede histórica de la UD, el edificio de la carrera 8ª con calle 40. Los primeros presidentes fueron Juan B. Gil, Héctor Monroy y Marcos Gay, quienes posteriormente desempeñaron importantes cargos en la educación universitaria colombiana. Durante su existencia la Rama ha participado en muchos concursos nacionales, regionales y mundiales del IEEE, ha obtenido galardones, reconocimientos y hecho presencia en congresos y reuniones a todos los niveles del Instituto.

Hemeroteca Kasyus Gabriunas. La colección de revistas del IEEE, tal vez la más grande de la R9, lleva el nombre del fundador de la Rama y funciona en la llamada Sala Kirmann, en honor del recordado profesor francés Ing. Hubert Daniel Kirmann, hoy residente en Suiza, vinculado entre los años 1972/1976 a la en ese entonces Facultad de Ingeniería Electrónica. La hemeroteca cuenta

con cerca de 8 000 ejemplares (6 000 con ficha bibliográfica en la base de datos, que se puede consultar en el servidor de la Rama, y 2 000 en proceso de inclusión). Existen ediciones de casi todas las Sociedades y la serie completa de Spectrum, que inició labores el mismo año de 1962. La revista más antigua es de abril de 1952, un Transactions de Microwave Theory and Techniques. La biblioteca surge de diversas donaciones, en especial el legado testamentario del profesor Gabriunas que le aportó a la Rama su hemeroteca personal. La Rama también cuenta con los nueve números de la revista "Colombia Electrónica" (1976/1980), fundada entre otros por Kirmann y Floreal Blanc, y de cuyo Comité Editorial formaron parte los Prof. Gabriunas, y Alfonso Pérez Gama y Arturo Spin, profesionales que han jugado papel destacado en el IEEE Sección Colombia. La consulta a la hemeroteca es uno de los más apreciados servicios entre los que presta y que da mucha satisfacción a la Rama, por su influencia en todas las facultades de electrotecnología e informática de la UD y de las universidades bogotanas.

La Rama hoy. Cuenta con más de 150 miembros, muchos de ellos pertenecientes a cuatro Capítulos Estudiantiles activos: Computer Society-C, Signal Processing Society-SP, Communications Society-COM y Circuits and Systems Society-CAS y tres en proceso de formación: Control Systems Society-CS, Microwave Theory and Techniques Society-MTT, Education Society-E. El Comité Ejecutivo de la Rama que preside el estudiante Víctor Alfonso Nieto R., consta en la actualidad de nueve cargos con responsabilidades definidas: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, Coordinador de Publicidad Electrónica, Coordinador de Publicaciones, Coordinador de Sala, Coordinador de Actividades Técnicas y Coordinador de Actividades Culturales. Las reuniones regulares del Comité Ejecutivo son semanales y las de los Capítulos, quincenales. Información sobre los servicios en: <http://ieee.udistrital.edu.co/servicios/>.

Convocado el "Concurso Cuadragésimo Aniversario de la Rama Estudiantil IEEE de la Universidad Distrital". Un grupo de profesionales vinculados en el pasado y el presente a la Rama, a partir de una propuesta de Hubert Kirmann y Herna Muñoz (ex presidente), con el apoyo inicial de Luis Alberto Arenas (Mentor actual de la Rama), Carlos Rueda Artundudaga (expresidente), Jaime Dimaté Santos (Profesor Consejero) y del Comité Ejecutivo de la Rama, se convocó al "Concurso Cuadragésimo Aniversario de la Rama Estudiantil IEEE de la Universidad Distrital".



Ing. Hubert Daniel Kirmann

El concurso busca crear una Biblioteca en Línea, constituida por el contenido de todas las asignaturas de los pñsumes de las carreras de electrotecnología e informática que actualmente ofrece esta Universidad, y que residirá en el servidor de la Rama bajo la administración de su webmaster.

La fecha de inscripción venció el 30 de marzo y los trabajos podrán entregarse hasta el primero de octubre del presente año. Se inscribieron 25 proyectos y aproximadamente 40 estudiantes. Se establecieron tres categorías de premios: para la primera, US\$500; la segunda, US\$300; y la tercera, US\$200. Todos los inscritos recibirán un certificado de participación. El reglamento puede consultarse en: <http://ieee.udistrital.edu.co/eventos/concurso.html>.

Esta es la primera actividad de la variada programación con la cual la membresía del IEEE celebrará durante el año tan significativa efeméride, que debe suscitar orgullo en la Universidad Distrital, la Sección Colombia y la Región Latinoamericana y el Caribe.

Calendario de Eventos 2002

MAYO

7mo. CONCURSO NACIONAL DE MINIROBOTICA

Lugar: Centro de Tecnología Avanzada (CIATEQ), Av. del Retablo 150, Col. Fovissste, CP. 76150, Querétaro, Querétaro, México
 Fecha: 1, 2, y 3 de mayo del 2002
 Organizador: Subsección Querétaro del Instituto de Ingenieros en Electricidad y Electrónica (IEEE) y con el apoyo de la Sección Guanajuato
 Información: Joaquín Salas Rodríguez, CICATA-IPN, salas@ieee.org, tel. 01-442 224-1645, <http://www.minirobotica.org>

SEMINARIO SOBRE LA PRÓXIMA GENERACIÓN DE REDES ÓPTICAS- OPTICOS 2002

Lugar: Hotel TRYP-Corobocí, San José, Costa Rica
 Fecha: 30 y 31 de mayo del 2002
 Organizador: Capítulo Costa Rica de la Sociedad de Comunicaciones-IEEE ComSoc
 Información:
 Ing. Victor Martínez, v.martinez@ieee.org
 Ing. Ricardo Trujillo, r.trujillo@ieee.org
 Ing. Germán Moya, g.moya@ieee.org

CUARTA REUNIÓN NACIONAL DE RAMAS ESTUDIANTILES DEL IEEE, RNR COLOMBIA 2002

Lugar: Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia
 Fecha: 9 al 12 de mayo de 2002
 Organizador: Rama Estudiantil IEEE de la Universidad Industrial de Santander
 Información: ramaieee@uis.edu.co

AGOSTO

IX CONGRESO INTERNACIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA, ELÉCTRICA Y DE SISTEMAS - INTERCON 2002

Lugar: Universidad Nacional del Callao, Callao, Perú
 Fecha: 5 al 9 de agosto de 2002
 Organizador: Rama Estudiantil IEEE-UNAC, Sección Perú IEEE y Universidad Nacional del Callao
 Información:
 Presidente del Comité Organizador: Juan Carlos Tello Terán,
 Cel: (511) 876-3055; Fax: (511) 429-6607;
jtt5@ieee.org
intercon2002@peru.com
<http://www.unac.edu.pe/intercon2002>

SIMPOSIO IBEROAMERICANO DE SISTEMAS DE INFORMACION E INGENIERIA DE SOFTWARE EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO-SISOF2002

Lugar: Cartagena de Indias, Colombia
 Fecha: 21 al 23 de agosto del 2002
 Organizador: Pontificia Universidad de Salamanca, España, la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia, la Asociación Colombiana de Informática-ACCIO, con el auspicio del IEEE Computer Society-Capítulo Sección Colombia, y apoyados por las Ramas Estudiantiles de la Universidades Distrital y Católica de Colombia, Bogotá.
 Información: www.sisofw.com

SEPTIEMBRE

VIGÉSIMA PRIMERA CONVENCION DE ESTUDIANTES DE CENTROAMERICA Y PANAMA-CONESCAPAN XXI

Lugar: Hotel Barceló Playa Montelimar, Nicaragua
 Fecha: 3 al 7 de septiembre de 2002
 Organizador: Rama Estudiantil IEEE, Sección Nicaragua
 Información: <http://www.conescapanxxi.org.ni/>

JORNADAS ARGENTINAS DE INFORMÁTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA-31 JAIIO

Lugar: Facultad Regional Santa Fe, Universidad Tecnológica Nacional, Santa Fe (SF), Argentina
 Fecha: 9 al 13 de septiembre de 2002
 Organizador: SADIO-Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa y con el auspicio de la Sección Argentina del IEEE
 Coordinador General: Dr. Horacio P. Leone
 Información: SADIO, Uruguay 252 piso 2 D, (1015) Buenos Aires, Argentina
 Tel: +54.11.4371.5755; Tel/Fax: +54.11.4372.3950
postmaster@sadio.org.ar
<http://www.sadio.org.ar/sadio.htm>
<http://www.frfsf.utn.edu.ar/investigacion/jaiio2002>

SBCCI 2002-15th SYMPOSIUM ON INTEGRATED CIRCUITS AND SYSTEM DESIGN

SBMICRO 2002-17th SYMPOSIUM ON MICROELECTRONICS TECHNOLOGY AND DEVICES-CHIP IN THE PAMPA

Lugar: Porto Alegre, Rio Grande do Sul, BRASIL
 Fecha: 9 al 14 de septiembre de 2002
 Organizador: UFRGS-Universidade Federal do Rio Grande do Sul, PUCRS-Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Patrocinadores: SB-Sociedade Brasileira de Microelectrónica
 SBC-Sociedade Brasileira de Computacion
 Co-patrocinadores: Electrochemical Society, IEEE Electron Devices Society.
 Publicado por: IEEE Computer Society

Información: Prof. Ricardo Reis, Instituto de Informatica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves, 9500 - Campus do Vale - Bloco IV C.P.15064, CEP 91501-970, Porto Alegre, BRASIL, tel: +55-51-33166830; Fax: +55-51-33167308, reis@inf.ufrgs.br
<http://www.inf.ufrgs.br/~reis>
<http://www.inf.ufrgs.br/gme>
<http://www.sbc.org.br/sbcc>

REUNIÃO NACIONAL DE RAMOS ESTUDANTIS IEEE RNR 2002 BRASIL-UFJF

Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil
 De 26 a 28 de Setembro de 2002
 O Ramo Estudiantil IEEE, Universidade Federal de Juiz de Fora-MG
 Informações:
www.ieeemg.ufjf.br/rnr2002
rnr2002@engelet.ufjf.br

PRIMERA REUNIÓN NACIONAL DE RAMAS ESTUDIANTILES DEL IEEE, RNR BRASIL 2002 UFJF

Lugar: Ciudad de Juiz de Fora, Estado de Minas Gerais, Brasil
 Fecha: 26 al 28 de septiembre de 2002
 Organizador: Rama Estudiantil IEEE de la Universidad Federal de Juiz de Fora-MG
 Información:
www.ieeemg.ufjf.br/rnr2002
rnr2002@engelet.ufjf.br

OCTUBRE

REUNIÓN LATINOAMERICANA DE RAMAS ESTUDIANTILES-RRR COLOMBIA 2002

Lugar: Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá
 Fecha: 10 al 13 de octubre de 2002
 Organizador: Rama Estudiantil IEEE de la Universidad Distrital
 Información:
<http://ieeee.udistrital.edu.co/rrr2002>

XV CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN CHILENA DE CONTROL AUTOMÁTICO-AUTOMÁTICA 2002

Lugar: Santiago de Chile
 Fecha: 28 al 31 de octubre de 2002
 Organizador: Asociación Chilena de Control Automático, la Universidad de Las Américas y el Capítulo IEEE Chile de Control, Robótica y Cibernética
 Información: Gastón Lefranc, glefranc@ieeee.org
<http://www.virtual.uamericas.cl/ACCA2002>

NOVIEMBRE

IEEE LATIN-AMERICAN CAS TOUR 2002

Lugar: Puebla, México
 Fecha: 18 al 22 de noviembre de 2002
 Fecha límite para enviar trabajos: 17 de junio de 2002
 Organizador: Sociedad de Circuitos y Sistemas del IEEE, Subsección Puebla del IEEE en México y el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)
 Conferencistas: Profs. Bing Sheu, Andreas, Andreou, Leon O. Chua, Ángel Rodríguez Vázquez, Martin Hånggi y Wolfgang Porod
 Información: www-elec.inaoep.mx/castour2002

CONCAPAN XXII-VIGÉSIMO SEGUNDA CONVENCIÓN DE CENTRO AMÉRICA Y PANAMÁ DEL IEEE

Lugar: Hotel Marriot, ciudad de Panamá
 Fecha: 21 al 23 de noviembre del 2002
 Organizador: Sección Panamá del IEEE, Ing. Jorge Him
 Información: Ing. Jorge Him, j.him@ieeee.org, concapanxxii@ieeee.org ; <http://www.ieeee.org/concapanxxii>

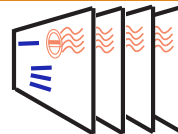
3er CONGRESO INTERNACIONAL DE INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA Y DE SISTEMAS

Lugar: Instituto Politécnico Nacional (IPN) México D.F.
 Fecha: 26 al 29 de noviembre de 2002
 Fecha límite de aceptación de trabajos: 30 de agosto de 2002

Organizador: Sección de Estudios de Posgrado e Investigación (SEPI) de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME-Zacatenco).
 Coordinador general: Dr. Hugo Sánchez Salguero

Información: Edif. "Z", 3era Secc. 3er Piso, Unidad Profesional "Adolfo López Mateos". Col. Lindavista. C.P. 07738, México D.F.
 Tel-fax: (52) 57 29 60 00 Ext. 54610
salguero@ipn.mx
salguero@maya.esimez.ipn.mx

Cartas de Nuestros Lectores



A PROPÓSITO DEL NOTICIEEERO No. 35

Estimado amigo:

Muchas gracias por su *mail*. Lamento el retraso en mi contestación. He leído con mucho gusto su noticiero. Estoy de acuerdo en que la Sección Española del IEEE está muy interesada en el mismo. Por ello estoy enviando copia de este *mail* que incluye el suyo a la nueva Junta Directiva de la Sección Española y al resto del Comité Ejecutivo. Le agradezco en su nombre la iniciativa de enviarnos esa información. Si desea visitar la página web de la Sección Española, aunque aun está en construcción, por favor utilice la dirección

Un saludo
 Magdalena Salazar-Palma
 Presidente IEEE Sección Española
<http://ewh.ieee.org/r8/spain>

Prof. Rudnick,

I have taken over the role of Region 10 newsletter editor from Loreen and she has passed on your first electronic newsletter. I was very impressed by the quality and quantity of material in spite of no command of Spanish. For my information I would like to know how many editions of paper copy was being produced per annum and what is the plan for the electronic one. Is the deadline discipline maintained, regardless of the material available for edition. I have had experience with section newsletters (paper and electronic) and reaching 4-6 editions per annum was a struggle. I will also have to crank up my own harassment efforts to get more material...

Harry McDonald
 Engineer Technical Services, System Services Branch, Networks Business Unit, Western Power Corporation, Lic No EC004391, tel: 08 9441 3632, fax: 08 9441 3625,
harry.mcdonald@westernpower.com.au

EN NUESTRA PRÓXIMA EDICIÓN DEL 30 DE JUNIO

Power Engineering Society-2002 Latin America Transmission and Distribution Conference, São Paulo, Brasil

Organización de la Sección Quéretaro, México

Seminario de Redes Computacionales 2002, Tecnológico de Monterrey, Campus Cuernavaca, México

Cómo colaborar en la revista técnica regional Electronic Transactions

Calendario de Eventos 2002