



CoHemis... Al Día

Hacia la superación mediante la cooperación

10^{mo} Aniversario

Fundado con el auspicio de la
Fundación Nacional de Ciencias de E.U. (NSF)

Junio 2001

Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez (RUM)

Vol. 11, No. 1

“REPARARANDO Y REHABILITANDO LOS PUENTES Y EDIFICIOS DE LAS AMÉRICAS”

Pasado el taller de CoHemis-NSF, ya saldrá la memoria

La actividad “Reparando y rehabilitando los edificios y puentes de las Américas: taller hemisférico sobre futuras direcciones” celebrada el pasado abril 23 - 24 en Mayagüez, fue sumamente exitosa y de gran provecho para participantes y asistentes. Un investigador comentó que estaba muy satisfecho, en particular porque conoció líderes de avanzada en Latinoamérica, incluso de su mismo país, con quienes hasta ese momento no tenía contacto alguno.

Organizado por el Centro CoHemis bajo la dirección científica del Dr. Daniel Wendichansky del Departamento de Ingeniería Civil del RUM, el taller fue auspiciado por la Fundación Nacional de Ciencias de Estados Unidos (NSF) y la

Continúa en la página 10

MICROSOFT RESEARCH Y EL R.U.M. MEJORANDO LA INGENIERIA EN LATINOAMERICA



En el Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computadoras de la Universidad de Campinas se reunieron para planificar la organización del futuro taller: Jorge Vélez Arocho de CoHemis/RUM, Mauro Miskulin, de Campinas y Director de ISTEAC, John Spencer, Gerente de Microsoft Research, Hugo Henández Figueroa, de Campinas, Luenny Morell, del RUM, y Leo Pini Magalhaes, Decano del departamento.

La División de Investigación y Relaciones con las Universidades de Microsoft, Inc. ha iniciado un programa piloto que busca estrechar las relaciones entre esa empresa y las universidades latinoamericanas y caribeñas. El Recinto Universitario de Mayagüez ha sido seleccionado como la sede de esta iniciativa, la cual consiste de

publicaciones técnicas, visitas y adiestramientos en torno a la instalación de infraestructura tecnológica reciente de la empresa. Como parte de este programa, Cohemis estará conduciendo en siete instituciones latinoamericanas participantes el taller “La Fábrica de Aprendizaje”, que ha alcanzado éxito internacional.

El programa piloto incluye al presente universidades de Chile, Argentina, Brasil, México y Puerto Rico, y se dirige inicialmente a departamentos de ciencias o ingeniería de computadoras. El Co-Director del Centro CoHemis, el Dr. Jorge Vélez Arocho, está a

Continúa en la página 10

CoHemis coordina visita y futuros talleres COLABORAN VENEZUELA Y MAYAGUEZ

CoHemis coordinó la visita de tres directores de centros y programas del RUM a varias instituciones venezolanas de educación e investigación para estrechar relaciones y fomentar el trabajo conjunto. El Dr. Domingo Rodríguez, director de un programa para promover la investigación en ingeniería y ciencias de computación e información; el Dr. Luis Jiménez, coordinador de un proyecto multilateral de radar penetrante; y el Prof. Rafael Fernández Seín, director de la incubadora de empresas del RUM y de un centro de imágenes satelitales, viajaron acompañados por el Dr. Jorge Vélez Arocho, Co-Director de CoHemis.

El grupo se reunió con colegas de la Universidad Central de Venezuela (UCV), la Universidad Simón Bolívar (USB), la Fundación Instituto de Ingeniería, el Parque Tecnológico de Sartenejas, el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), y la Universidad de los Andes. Se lograron importantes acuerdos que asegurarían un acercamiento entre el RUM y las instituciones venezolanas en lo académico, en investigación, y en desarrollo empresarial. Como parte de estos acuerdos el RUM se ha propuesto desarrollar un taller conjunto en Venezuela sobre aplicaciones de la

Continúa en la página 5

EN PAGINAS INTERIORES:

Taller salud en Venezuela
Alianza con FDA y FSIS-E.U.
El EDUPLANhemisférico
Oportuna visita panameña
Internacionalizar CyT de P.R.
10mo Aniversario CoHemis:
-Taller de Prospectiva
-Gestión nacional de I&D
-Educación y pensamiento

PERUANO INVITADO POR CoHEMIS PRESENTA EL "EDUPLAN" A FUNCIONARIOS DE PUERTO RICO



Intercambio entre Julio Kuroiwa y el Secretario de Transportación y Obras Públicas de Puerto Rico, Ing. José Izquierdo.

El Ingeniero Julio Kuroiwa, Profesor Emérito de la Universidad Nacional de Ingeniería y Miembro del Comité Asesor del Centro de Naciones Unidas para el Desarrollo Regional, se reunió con funcionarios del Gobierno de Puerto Rico aprovechando su visita a la isla como participante del Taller de Reparación y Rehabilitación de Estructuras. Kuroiwa es ayudante del coordinador general de EDUPLANhemisférico, un programa promovido por la Organización de Estados Americanos (OEA) y la Organización de Naciones Unidas para reducir los desastres a

través de la educación.

Entre decenas de publicaciones, el ingeniero Kuroiwa ha escrito el libro "Prevención de desastres: viviendo en armonía con la naturaleza"—destinado en particular a niños en grados primarios en Perú— y ha conseguido auspicio de Naciones Unidas para la publicación de un segundo libro para un público más amplio y de aplicación general.

El Centro CoHemis y el Departamento de Estado de Puerto Rico pusieron al Ing. Kuroiwa en contacto con sectores de investigación y desarrollo de la Universidad de Puerto Rico y con agencias del gobierno de Puerto Rico para tratar temas relacionados a la prevención de desastres y la mitigación de sus efectos. En una reunión con Pablo Rivera, Ayudante Especial del Secretario de Educación, se discutió la posibilidad de la adaptación, distribución y uso de una versión criolla de su libro "Prevención de desastres" en las escuelas primarias de la isla. Esta idea fue posteriormente apoyada por Alberto Rodríguez y Luis Island, del Cuerpo de Vigilancia Nacional y la Oficina de Manejo de Emergencias respectivamente, como medida importante de mitigación de desastres.

En reuniones con el Dr. José Molinelli, profesor de ciencias ambientales de la UPR, y el planificador Lic. Rafael Pumarada, se habló acerca del concepto de ciudades sostenibles, parte integral de EDUPLAN hemisférico, y posibilidades de

cooperación entre organizaciones peruanas y regionales y la UPR. Las Ciudades Sostenibles tienen como atributo básico la seguridad, lo que implica la planificación y estudio de su crecimiento y la intensificación de la educación respecto a ésta. El mismo concepto se presentó informalmente al Ing. Izquierdo entre sesiones del taller de estructuras NSF-CoHemis.

Educación contra desastres

La educación es un factor determinante tanto en el incremento como en la reducción de vulnerabilidad a los desastres naturales, y es por lo tanto un elemento clave para la prevención de desastres y la mitigación de sus consecuencias para las poblaciones. Por esto, la OEA inició un proceso para instrumentar un plan hemisférico para la reducción de desastres enfocado en la educación. El proceso tiene el apoyo de organizaciones nacionales, regionales e internacionales, y culminó en la creación en 1997 del EDUPLANhemisférico.

EDUPLAN tiene programas en tres áreas: infraestructura, el desarrollo de facilidades educativas seguras y resistentes a los peligros naturales; participación pública, que incluye entrenamiento y educación al público; y aspectos académicos, que enfatizan cambios curriculares en la educación primaria, secundaria y universitaria. Julio Kuroiwa trabaja como propulsor del Plan a nivel internacional en el tercer renglón de EDUPLAN, en el cual estaría insertándose el Departamento de Educación de Puerto Rico de adaptar su libro *Prevención de Desastres* y fortalecer la educación popular acerca de las ciudades sostenibles y las respuestas a los desastres.

FUNCIONARIO PANAMEÑO VISITA AL R.U.M.

El Sr. Samuel Moreno, economista negociador del Ministerio de Comercio e Industria de Panamá, visitó el RUM el 8 de diciembre del 2000 para examinar posibilidades de cooperación entre el RUM e instituciones panameñas. Su visita fue programada por el Departamento de Estado de P.R. como parte de una gira auspiciada por el Departamento de Estado de E.U.

En una reunión con los codirectores de CoHemis se identificaron cuatro áreas de interés común: la Ciudad del Saber, el manejo de cuencas hidrográficas, los parques tecno-



Flanqueados por Eduardo Rey y Luis Pagán, del Departamento de Estado de Puerto Rico, están Jorge Iván Vélez Arocho y Laura Cotte del RUM, y Samuel Moreno.

lógicos, y la gestión empresarial de base tecnológica. La Ciudad del Saber se está creando en una parte de la Zona del Canal recientemente revertida a Panamá. Se están instalando de forma contigua y con intención de colaborar entre sí empresas tecnológicas, empresas en incubación y

programas educativos y de investigación universitarios con enfoque internacional.

Como resultado de esta visita se programó una visita de los Directores del CoHemis a instituciones panameñas. Se consideró de interés mutuo que instituciones panameñas formen parte del Consorcio CoHemis.

CoHemis... al día es el boletín informativo del Centro Hemisférico de Cooperación en Investigación y Educación en Ingeniería y Ciencia Aplicada (CoHemis), auspiciado por la Presidencia de la Universidad de Puerto Rico y el Recinto Universitario de Mayagüez. *CoHemis... al día* se publica en inglés y español y se distribuye libre de cargos a entidades e individuos que contribuyen a la cooperación, educación, evaluación o investigación tecnológicas en las Américas.

Edición y emplanaje: Luis F. Pumarada con ayuda de Humberto E. Ramos y Yesenia C. Pumarada

Redacción: Jorge I. Vélez y Yesenia Pumarada

Traducciones: Yesenia C. Pumarada

Co-dirección de CoHemis:

Luis F. Pumarada y Jorge I. Vélez Arocho

Coordinadora: Ileana Rodríguez

Dirección postal:

Centro CoHemis

Apartado de Correos 9034

Mayagüez, Puerto Rico 00681-9034.

Teléfono: (1-787) 265-6380

Fax: (1-787) 265-6340

correo elect.: cohemis@ece.uprm.edu

internet: <http://www.ece.uprm.edu/cohemis>

TALLER DE SALUD EN VENEZUELA

Con la colaboración organizativa del Centro CoHemis, el Instituto Nacional de Geología y Minería de Venezuela se celebrará el taller "Los metales, la salud, y el medio ambiente" del 25 al 27 de julio en su sede en Caracas. Coauspician el Instituto de Patología de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos (AFIP), el Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS), la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA), el Centro CoHemis y la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez (RUM). Los presentadores del taller, de renombre internacional, han participado en varios talleres acerca de metales traza y salud en las Américas con la coordinación del Centro CoHemis.

El taller tiene como objetivo principal compartir y difundir la información más reciente acerca de la relación entre los iones metálicos y elementos traza tóxicos, y sus impactos en el medio ambiente y la salud pública. Los temas presentados incluyen: toxicología, epidemiología, y patología medioambiental; geoquímica; grado, patrón y consecuencias de la exposición a iones metales tóxicos en el ambiente; evaluación de riesgo biológico; tendencias contemporáneas en el análisis de metales; y la información más reciente de la geología, toxicología, y patología de la exposición a iones metálicos.

Los presentadores de este taller fueron el Dr. José A. Centeno y la Dra. Florabel G. Mullick, del Instituto de Patología de las Fuerzas Armadas (AFIP) de Washington; el Dr. Robert Finkelman, del Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS); y el Dr. Herman Gibb, de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA). El Dr. Centeno, ex-alumno del RUM, ha participado en comités internacionales de salud humana y medioambiental incluyendo la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer y el Grupo de Trabajo Internacional en Geología Médica. Ha realizado actividades de investigación y educación en México, China, Taiwan y Nueva Zelanda. La Dra. Mullick, graduada de la Escuela de Medicina de la Universidad de Puerto Rico y Directora Asociada Principal de AFIP, es la médica ejecutiva y científico administrativa responsable del desarrollo de una base internacional de datos sobre lesiones, tanto animales como humanas, causadas por drogas y químicos tóxicos. Por su parte el Dr.

CREAN ALIANZA ENTRE UPR, FDA Y FSIS PARA POTENCIAR EL COMERCIO HEMISFERICO

CoHemis pertenece a su Comité Ejecutivo

El Director de CoHemis, Dr. Luis Pumarada O'Neill, participó el 14 de mayo del 2001 en una reunión en Washington del Comité Ejecutivo de la Alianza entre la Universidad de Puerto Rico y dos agencias estadounidenses: la Administración de Drogas y Alimentos de Estados Unidos (FDA) y el Servicio de Inspección y Seguridad de Alimentos (FSIS). La Alianza FDA-FSIS-UPR busca mejorar la capacidad de Latinoamérica para producir comida, medicinas y dispositivos médicos que cumplan con los requisitos de entrada a Estados Unidos para que puedan exportarse a ese país.

En la reunión se discutió un Plan de Acción preparado por el Comité Operacional de la Alianza, además de sugerencias y contribuciones de parte de entidades invitadas. El plan se centra mayormente en cursos cortos en español destinados a personal clave de Latinoamérica y el Caribe a presentarse en Puerto Rico por recursos de distintos recintos de la UPR y de las agencias participantes. Incluye también programas de extensión y actividades de investigación conjunta con organizaciones regionales como la Organización Panamericana de la Salud. El Recinto de Ciencias Médicas de la UPR ya ofreció los dos primeros cursos de la Alianza en San Juan a fines de mayo y en junio.

En Estados Unidos existe el concepto de que en 24 horas o menos puede llegar un patógeno en comida o vectores desde cualquier parte del mundo. Además, la seguridad en la comida y la salubridad en la agricultura se han colocado como prioridad para el Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA). La Alianza provee un marco para la colaboración entre las agencias reguladoras de los diversos países del ALCA y enfatiza el fortalecimiento de los sistemas regulatorios.

La delegación de FSIS estuvo encabezada por el Dr. Thomas J. Bill y Ronald Hicks; mientras que la delegación de FDA lo estuvo por el Dr. Bernard A. Schwetz y Maritza Colón Pullano, coordinadora general de la Alianza. La delegación de la UPR estaba compuesta por: el Dr. José R. Carlo, Rector Interino del Recinto de Ciencias Médicas (representando también al Presidente Interino de la UPR); la Dra. Mildred Chaparro, representando al Rector Interino del RUM; la Dra. Edna Negrón, Coordinadora del Programa de Ciencia y Tecnología de Alimentos del RUM; la Dra. Iliá Oquendo, Decana de la Facultad de Farmacia; y el Dr. Luis Pumarada O'Neill. A la reunión asistieron representantes de agencias y ONGs que trabajan en campos tangentes a los objetivos de la Alianza: el Departamento de Agricultura de Puerto Rico; el Departamento de Salud de Puerto Rico; la Asociación de Instituciones de Investigación y Universidades Caribeñas (UNICA); la Organización Agrícola de Alimentación de Naciones Unidas (FAO); el Instituto Interamericano para la Cooperación Agrícola (IICA); la Organización Panamericana de la Salud (OPS); la Comisión de Educación, Ciencia y Cultura del Senado de Puerto Rico; United States Pharmacopeia; y la Agencia de Desarrollo Internacional de Estados Unidos (USAID).

El Consorcio CoHemis y UNICA participarán en la Alianza involucrando las universidades de sus respectivas redes y sirviendo de enlaces, anunciando los cursos, e identificando candidatos para tomarlos. Se pidió también al Consorcio CoHemis y UNICA que realicen una encuesta de capacidades e intereses de las universidades miembros en los temas de interés para la Alianza.

El FDA es parte del Departamento de Salud y Servicios Humanos y FSIS es parte del Departamento de Agricultura de Estados Unidos. La próxima reunión del Comité Ejecutivo se fijó para celebrarse a finales del mes de noviembre.

Finkelman, actual coordinador de las actividades de control de calidad del carbón del USGS, ha investigado los impactos de materiales geológicos en la salud humana, y ha recogido datos y realizado investigación en Yugoslavia, Rumania, China y Nueva Zelanda. Finalmente, el Dr. Gibb es el Director Asistente del Centro Nacional para la Evaluación Ambiental de EPA, y actualmente sirve como Presidente de la junta consultiva de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en un estudio epidemiológico de la Universidad de Chile acerca de los efectos gastro-

intestinales agudos del cobre.

Se espera que asistan geólogos, geoquímicos, ecólogos, químicos, biólogos, científicos ambientales y ocupacionales de instituciones educativas de Venezuela, además de profesionales de la salud, y funcionarios relacionadas a la salud pública. Estos podrán evaluar estudios de casos, conocer más a fondo las fuentes naturales y antropogénicas de los elementos trazas y los metales tóxicos, además de establecer contactos profesionales que posiblemente generen mayor colaboración y cooperación entre las diversas instituciones, agencias, y personas envueltas en la salud pública de Venezuela.

R.U.M. PUBLICA REVISTA INTERNACIONAL SOBRE INFRAESTRUCTURA Y DESASTRES NATURALES

El Departamento de Ingeniería Civil y Agrimensura del RUM publicó a fines de mayo de este año el primer número de su *Revista Internacional de Desastres Naturales, Accidentes e Infraestructura Civil*. La Junta editorial de la Revista está compuesta por Luis A. Godoy y Luis E. Suárez (del RUM), editores, y sus editores asociados son: Ricardo R. López, del RUM; Carlos A. Prato, de la Universidad Nacional de Córdoba en Argentina; Emir J. Macari, de Louisiana State University, y Alex Barbat, de la Universidad Politécnica de Cataluña. La publicación está especialmente dirigido a las Américas, España y Portugal, siendo sus idiomas el español y el portugués.

La revista intenta servir de foro para temas de construcción, destrucción, diseño y reparación, en la que los ingenieros aporten con evaluaciones, innovaciones, desarrollos, diseños, escenarios alternativos, y soluciones. Esa problemática se encuentra en la conjunción del desarrollo de la infraestructura civil y de las amenazas de acciones naturales o generadas por humanos.

Los artículos del primer número son: “Determinación experimental de las propiedades mecánicas de losas para puentes de polímeros reforzados con fibras”, “Espectros de diseño para las ciudades principales de Puerto Rico basado en registros de aceleración mundiales”, “Criterio costo-rendimiento para retroadaptación sísmica”, “Aplicación de la distribución de Weibull para estimar la vida remanente de pavimentos flexibles”, “Reabilitação estrutural do prédio do aeroporto Santos Dumont após danos causados por incêndio”, “Verificación de las curvas de capacidad de HAZUS para Puerto Rico”, “Inspeção e recuperação estrutural de um reservatório d’água”, y “Caracterización de un filtro lento de arena con un prefiltro de flujo horizontal de grava”. Sus autores provienen de las siguientes instituciones: RUM, Georgia Tech, Universidad Politécnica de Cataluña, UNIPRO-AEP, Universidad Federal de Río de Janeiro, y Universidad Federal Fluminense de Brasil.

El próximo número será publicado en noviembre del 2001, y se están aceptando trabajos para su publicación. Para mayor información o para suscribirse a la revista puede comunicarse con los editores al tel.: (1-787) 265-3815, fax: (1-787) 833-8260, o electrónicamente a <revista@ce.uprm.edu>.

PROSPECTIVA: HERRAMIENTA PARA CONSTRUIR FUTUROS

Vital tema en 10mo. aniversario CoHemis

El 26 y 27 de febrero del presente año como parte del décimo aniversario del Centro CoHemis el Dr. Francisco José Mojica presentó en el RUM el seminario “Prospectiva,” el cual combinó teoría y metodología de prospectiva con talleres y aplicaciones inmediatas al entorno del público participante. Con un post-doctorado en Prospectiva de la Universidad de París V “René Descartes” bajo la dirección del mundialmente reconocido propulsor del futurismo Michel Godet, el Dr. Mojica es Profesor en la Universidad Externado de Colombia y fundador de la Red Latinoamericana de Prospectiva.

Contrario a lo que muchos piensan, prospectiva no es sinónimo de “forecasting” o predicción. El *forecasting* es un análisis profundo, exhaustivo, sistemático, y cabal de tendencias sociales y económicas, científicas y tecnológicas en el mundo que intenta predecir la dirección de estas tendencias. La Prospectiva también realiza un análisis de tendencias, pero a su vez identifica objetivos y variables claves, explora escenarios o futuros posibles (a los que denomina “futuribles”) y sus consecuencias, y estudia sistemáticamente las variables que hay que manejar para alcanzar el futuro más deseable para la entidad que la utiliza.

El Seminario trató varios temas, entre los que se destacan: teoría y desarrollo de la Prospectiva como metodología de apoderamiento del futuro y análisis de sistemas; identificación de prioridades; delimitación de objetivos y metas; creación de escenarios probables; métodos de cuantificación y medición; identificación de acciones que llevan a cada escenario probable, incluyendo el escenario deseado; identificación de actores sociales y niveles de poder con que cuentan; etc. Se realizaron diversos talleres en los cuales los participantes aprendieron distintos métodos y herramientas de análisis, para la priorización de variables, la categorización de las variables entre dependientes e influyentes, identificación de causalidad y correlación, etc.

La parte teórica combinó la historia de la disciplina de Prospectiva con análisis y

presentaciones de las tendencias de nuestro mundo contemporáneo y de Latinoamérica en particular, caracterizados por la globalización y sus consecuencias. Entre otras cosas, el Dr. Mojica analizó tanto consecuencias inmediatas y características presentes de la globalización como “predicciones” acerca de adónde se dirige la misma. Concluyó que la exacerbación de la desigualdad de riquezas y la concentración no tan sólo de capital y poder sino de tecnología y conocimiento en algunos sectores particulares de la sociedad humana global son dos de las consecuencias más agravantes de la globalización social, económica y cultural que vive el planeta. Otra consecuencia lo es también la debilitación de los estados-naciones para confrontar éstos y otros problemas enfrentados por sus poblaciones: cada vez es mayor el número de elementos e instituciones sobre los cuales el estado no tiene jurisdicción.

Paralelo a este fenómeno se encuentra la emergencia de la sociedad civil—organizaciones no-gubernamentales, organizaciones cívicas, religiosas, partidos ambientalistas, etc. El Dr. Mojica argumentó convincentemente y desde una perspectiva prospectiva que el futuro de los países latinoamericanos dentro del sistema global dependerá de la interacción de fuerzas de la sociedad civil, el sistema capitalista deshumanizante, y los estados.

Los participantes en Puerto Rico aprovecharon los talleres para analizar sistemáticamente una situación local de interés común, identificando los problemas de mayor gobernabilidad, los actores involucrados, los escenarios probables, qué hacer para evitar los escenarios menos deseables, y qué hacer para acercar el escenario deseado. Al final, los participantes coincidieron en la importancia del seminario y del método prospectivo para la planificación y para el estudio de problemas complejos tanto en ciencias naturales y físicas como en ciencias sociales, ingeniería, economía, etc. El método prospectivo combina las técnicas de la planificación estratégica, del análisis de sistemas, y de las evaluaciones de objetivos con el nivel de análisis del *forecasting* para producir resultados precisos y de gran validez.

CoHEMIS GESTIONA LA PARTICIPACION DE DOS EDUCADORES EN EL II ENCUENTRO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN Y PENSAMIENTO

CoHemis gestionó la asistencia y participación de los Dres. Daniel Piedra Herrera, Profesor de la Escuela Latinoamericana de Ciencias Médicas de La Habana y Secretario de Política Científica de la Academia de Ciencias de Cuba, y Luiz Carlos Scavarda do Carmo, Director de Proyectos de Desarrollo de la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro, en el Segundo Encuentro Internacional de Educación y Pensamiento celebrado en el RUM del 14 al 16 de marzo de este año. Ambos ofrecieron sendas conferencias magistrales a los cientos de asistentes internacionales y de Puerto Rico.

El Dr. Daniel Piedra Herrera fue el delegado de la Academia de Ciencias de Cuba en la conferencia hemisférica auspiciada por la NSF en que se fundó CoHemis en 1991. Este presentó la conferencia "Escuela Latinoamericana de Medicina: una experiencia novedosa en formación de profesionales de la salud." El Dr. Scavarda presentó "Consideraciones en la educación de ingenieros de Latinoamérica en el contexto de una economía mundializada." Ambas conferencias fueron muy bien recibidas por los asistentes.

En su presentación, el Dr. Piedra Herrera habló primeramente de la brecha de desarrollo que divide al mundo entre unas pocas sociedades con abundancia de bienes, servicios y tecnologías de avanzada, y las demás, que podrían llamarse sociedades de carencia, dentro de las cuales se insertan Latinoamérica y la gran mayoría de la humanidad. "Uno de los rasgos más característicos de la pobreza que embarga a la gran mayoría de la humanidad es la falta de acceso a las atenciones de salud... [y] la escasez de médicos y de instituciones de salud..." Los recientes desastres ocasionados por los huracanes Mitch y Georges hicieron evidente la carencia de médicos centroamericanos y caribeños que se

encargaran no tan sólo de situaciones de emergencia sino de los problemas diarios de salud de sus poblaciones. La Escuela Latinoamericana de Medicina de La Habana fue abierta con esta situación en mente, con la misión de "formar médicos generales básicos orientados hacia la

atención primaria de salud." Fundada en el 1999, la Escuela cuenta hoy día con 3,440 alumnos de más de 50 grupos étnicos de América Latina procedentes principalmente de familias pobres de comunidades rurales, seleccionados por las autoridades interesadas de acuerdo al

Continúa en la página 9

El II Congreso Internacional de Educación y Pensamiento, denominado "Economía, tecnología, educación y pensamiento," giró alrededor de las implicaciones "para las prácticas educativas, en especial aquellas que se orientan al desarrollo del pensamiento reflexivo y crítico" de "los cambios económicos y desarrollos tecnológicos que se producen en nuestras sociedades." 230 asistentes de Puerto Rico, el Caribe y América Latina se reunieron para escuchar las 4 Conferencias Magistrales y las exposiciones de los trabajos de investigación y para discutir las implicaciones de éstos para el futuro de la educación en nuestro hemisferio.

Además de Piedra y Scavarda, ofrecieron conferencias magistrales Margarita de Sánchez, de Venezuela, y César Rey Hernández, Secretario de Educación de Puerto Rico.

Colaboran...



Visita al IVIC: Junto con los visitantes del RUM y otros funcionarios del IVIC, aparecen el jefe del Centro Tecnológico del IVIC, Dr. Roberto Callarotti, a la izquierda y, al frente, el Dr. Jesús R. del Castillo, subdirector del prestigioso centro de investigación científica.

percepción remota a ecología terrestre, biomedicina, y recursos de agua.

Algunas de las iniciativas conjuntas identificadas fueron:

- * Desarrollar una red de datos de sistemas de información geográfica para el Caribe.

- * Facilitar el acceso a centros de investigación e instalaciones adscritas a las distintas instituciones venezolanas a investigadores del RUM y viceversa.

- * Desarrollar un programa doctoral conjunto entre el RUM y la UCV en el área de Ingeniería Eléctrica y Computadoras; ofrecer cursos a través de videoconferencia

entre RUM y UCV.

- * Presentar conferencias en el RUM por investigadores venezolanos y viceversa; viajes de estudiantes del RUM a instituciones venezolanas.

- * Utilizar bosques y arrecifes coralinos venezolanos de las cuales hay buenos datos para validar algoritmos de radar de penetración desarrollados en el RUM

- * Colaboración entre el Centro de Investigación de la USB en Puerto Cabello con el barco de investigación del RUM.

- * Ofrecer cursos a investigadores y funcionarios a través de la Fundación Instituto de Ingeniería.

CoHEMIS RECOMIENDA MAYOR REPRESENTACION INTERNACIONAL PARA PUERTO RICO EN C. y T.

El Director del Centro CoHemis, Dr. Luis Pumarada O'Neill, depuso en una vista pública convocada por la Comisión de Asuntos Federales e Internacionales de la Cámara de Representantes de Puerto Rico con el propósito de revisar los beneficios y las posibilidades de participación de Puerto Rico en organizaciones e instituciones internacionales. La recomendación principal del Dr. Pumarada, enmarcada en la colaboración en C y T, se centró en la necesidad del país de crear un ONCyT que coordine y ayude a financiar la investigación y cooperación en ciencia y tecnología en Puerto Rico y facilite la participación de instituciones puertorriqueñas a nivel regional e internacional con interacción directa con los demás ONCyTs de las Américas.

Debido a la subordinación política respecto a los Estados Unidos, las instituciones de C y T de Puerto Rico enfrentan serias dificultades en el momento de intentar pertenecer a organizaciones de cooperación internacional en representación de Puerto Rico. En algunos casos, no se permite la participación de la isla

como miembro en propiedad porque ya se cuenta con representación de los Estados Unidos, bajo cuya soberanía está Puerto Rico. En otros casos no se permite la participación porque el carácter latino o regional de la organización excluye la participación de Estados Unidos, y ven a Puerto Rico como parte de ese país. Hasta ahora, las diversas instituciones e individuos puertorriqueños que han procurado la participación de Puerto Rico en estos foros han corrido distintas suertes: se les permite participar como observadores, con sus derechos limitados por ese rol; no se les permite participar; o, se les sugiere que participen a través de la delegación estadounidense. El problema de este último caso es que las delegaciones estadounidenses, como es de esperarse, representan una realidad diametralmente distinta a la puertorriqueña, tanto en desarrollo científico y nivel de ingreso, como en densidad poblacional, cultura y geografía. Además de que las delegaciones de Estados Unidos no representan efectivamente a Puerto Rico,

privan a las instituciones de la isla del beneficio del contacto directo con oportunidades de aprendizaje e intercambio.

La Cámara estará evaluando una resolución para que su Comisión de Asuntos Federales e Internacionales haga un estudio en torno al estado actual de la participación de Puerto Rico en organizaciones internacionales y regionales de carácter científico, tecnológico, turísticas, deportivas, y educativas. Los propósitos fundamentales del estudio serán: evaluar el estado de participación actual y los distintos grados de la membresía que pudiera adoptar Puerto Rico; identificar organizaciones en las cuales Puerto Rico debería estar participando; y recomendar qué medidas legislativas y políticas debe implementar el gobierno de Puerto Rico para apoyar, facilitar, y promover la participación plena del país.

TERCERA REUNION DE LA INGENIE-RED

INGENIE-Red, la Red de Postgrado e Investigación en Ingeniería en América Latina y el Caribe, realizará su IIIa Reunión entre el 2 y el 4 de octubre del presente año en la Universidad Central de Venezuela en Caracas. El Centro CoHemis es miembro fundador de INGENIE-Red, y su Codirector el Dr. Jorge Vélez Arocho forma parte del Comité Organizador.

Los objetivos de este encuentro incluyen: promover a través de la interacción y el contacto directo instancias de cooperación e intercambio entre los participantes para actividades de Postgrado e Investigación en Ingeniería; identificar, promover y facilitar posibilidades concretas de cooperación entre la Red y el sector industrial; y promover la incorporación de nuevos miembros.

Participarán instituciones miembros de la Red, el sector industrial, instituciones gubernamentales e instituciones académicas. Se presentarán trabajos que darán a conocer posibilidades y logros de intercambio y cooperación institucionales a través de diversas modalidades (educación a distancia; telecomunicaciones; cursos comunes; proyectos de investigación, etc.), experiencias de proyectos conjuntos aplicando la ciencia de la ingeniería a la solución de problemas socioeconómicos regionales; y la vinculación Universidad-Industria en el desarrollo regional.

Puede obtener más información con <ing3org-1@elecrisc.ing.ucv.ve> o en la internet: <http://neutron.ing.ucv.ve/comunicaciones/Red_Ing/default.htm>.

Extracto de la ponencia de CoHemis: «...a crear en Puerto Rico una Oficina de Ciencia y Tecnología»

“Los viajes y la gestión del Centro CoHemis nos ponen en contacto con personas cuyo conocimiento podría ser de provecho para Puerto Rico, y con situaciones en que vemos oportunidades para profesionales de nuestra isla. La relación de Puerto Rico con Estados Unidos le facilita a los puertorriqueños el colocarse en posiciones de avanzada en ciencia, tecnología e innovación, pero a la vez dificulta la interacción directa con las necesidades de Latinoamérica y con el conocimiento y la tecnología generados allí. Por otro lado, los problemas y el nivel de desarrollo económico de Puerto Rico son en muchas cosas más parecidos a México, Costa Rica, Argentina, Chile y Brasil que a Estados Unidos.

Esas observaciones y experiencias nos han llevado a concluir que en el mundo globalizado que se impone sería de gran ventaja para Puerto Rico insertarse más en organizaciones internacionales mundiales y de las regiones latinoamericana y caribeña.

Para fomentar esto se pueden tomar varias medidas. En cuanto a los campos relacionados con ciencia y tecnología, algunos de los cuales ya están mencionados arriba, recomendamos que se cree una oficina puertorriqueña de ciencia y tecnología análoga a las que existen en la mayoría de los países del hemisferio, que pertenezca a las organizaciones internacionales de estos organismos, y que reciba fondos estatales para, entre otras cosas, el fomento de las membresías internacionales de entidades puertorriqueñas de campos especializados, como medioambiente y agricultura. Esta oficina evaluaría propuestas de entidades que deseen pertenecer a organizaciones internacionales en cuanto la cantidad y necesidad de los fondos que se piden, a la entidad que los pide, la organización a que quiere pertenecer, la forma en que los beneficios de esa membresía se extenderían a otras personas y entidades en Puerto Rico.

En Estados Unidos científicos e ingenieros de todas partes del mundo residen y generan gran parte del conocimiento científico mundial. Puerto Rico participa de entidades y reuniones científicas de EU. En los campos de ciencia y tecnología es vital el aumentar esta participación de parte de nuestros investigadores. El proveer los fondos para ello sería otra encomienda para nuestro futuro ONCyT.”

ESTUDIANTES LATINOAMERICANOS DEL RUM:

Mejorando la medicina con las computadoras

De pequeño, en Girardot, Colombia, Daniel Burbano sabía lo que quería ser: médico. A pesar de que le gustaban mucho las máquinas y su funcionamiento, y con el tiempo las computadoras y la electrónica, le fascinaba la medicina. Pero, tras sufrir un accidente, cambió de parecer. Decidió estudiar ingeniería electrónica para trabajar en el desarrollo de tecnologías aplicadas a la medicina.

Comenzó sus estudios de grado en la Pontificia Universidad Javeriana en Bogotá; más tarde se trasladó a la Universidad del Bosque, anteriormente la Escuela Colombiana de Medicina, donde se acababa de abrir un Departamento de Ingeniería Electrónica que permitía la combinación de sus intereses. En la Universidad del Bosque y como parte del programa COLFuturo tuvo la oportunidad de estudiar durante un semestre en Estados Unidos. COLFuturo es un programa del gobierno de Colombia con apoyo de la empresa privada para propiciar que estudiantes de grado y postgrado estudien en el extranjero mediante intercambios. Al regresar completó su tesis de grado en electrocardiografía, la cual obtuvo el Primer Lugar en el 6to Congreso de Investigación de la Universidad del Bosque.

Su semestre de intercambio le sugirió nuevas posibilidades profesionales, y mientras trabajaba buscaba información en internet acerca de universidades y carreras en el extranjero, preferiblemente en Estados Unidos. Los altos costos de hacer un postgrado en Estados Unidos le hicieron volcar su interés a Australia, pero un amigo cuyo hermano trabajaba en el Recinto le habló de éste y le aconsejó que solicitara admisión. Daniel se interesó no tan sólo en el programa de estudios sino en la disponibilidad de ayudantías y la accesibilidad del costo, además de los lazos académicos y de investigación del RUM con instituciones de Estados Unidos.

Antes de venir a Mayagüez a hacer su maestría, trabajó en British Petroleum, en energía solar; y en PROCálculo y PROSis, una empresa que trabaja con Sistemas de Información Geográfica y hardware. En lugar de continuar en ingeniería eléctrica, Daniel optó por hacer su maestría en Ingeniería de Computadoras porque “las

tendencias tecnológicas de punta están girando en torno al software. Las necesidades del software transforman al hardware”. Su ayudantía de investigación le llevó a trabajar con el profesor chileno Dr. Jaime Seguel en su proyecto Beowulf de procesamiento en paralelo. Daniel nos explica: “Hoy día se usa el procesamiento lineal. Los programas ejecutan las instrucciones linealmente, rápidamente, pero linealmente. Se está



comenzando a desarrollar sistemas de procesamiento paralelo que puedan ejecutar las instrucciones simultáneamente usando varios procesadores.”

Su proyecto de tesis está aún en formación, puesto que Daniel ingresó al recinto el pasado

enero, pero el sigue interesado en combinar la electromedicina con el proyecto en el que está trabajando. “Quisiera desarrollar aplicaciones específicamente a tecnología médica de procesamiento de imágenes en paralelo, particularmente en relación con la tomografía. Esta tecnología está sustituyendo las radiografías y permite el estudio de los distintos sistemas del cuerpo humano en múltiples dimensiones.”

El Dr. Seguel apoya la dirección que le está dando Daniel a su investigación postgraduada. “El Profesor Seguel es excelente: es muy flexible y le gusta impulsar a sus estudiantes a innovar. Me gusta mucho el proyecto que estamos trabajando (Beowulf) porque representa verdaderamente un cambio paradigmático en la tecnología, un cambio paradigmático en la solución de problemas.”

“Mayagüez no es tan distinto en clima de mi región natal, Cundinamarca, así que mudarme acá no fue chocante.” A Daniel le gusta Puerto Rico, pero la ciudad de Mayagüez “se vacía de estudiantes en las vacaciones y los fines de semana.” En el futuro Daniel quisiera establecer en Colombia una empresa propia de diseño y desarrollo de tecnología de punta de procesamiento de imágenes de uso en la medicina. Quizás pueda trabajar con su padre, que es médico, en Girardot.

CENTRO DE TRANSFERENCIA EN TECNOLOGÍA EN TRANSPORTACIÓN

El Centro de Transferencia de Tecnología en Transportación del Departamento de Ingeniería Civil del RUM celebra en el 2001 15 años de ofrecer asistencia técnica a municipios y agencias de transportación en Puerto Rico e Islas Vírgenes. El CTTT recibe fondos de la Administración Federal de Carreteras de Estados Unidos y pertenece al Instituto Panamericano de Carreteras.

Los objetivos del Centro son ofrecer adiestramiento y capacitación a administradores, agrimensores, analistas de laboratorio, brigadas de mantenimiento, ingenieros, operadores, y técnicos de los municipios de estas islas, el Departamento de Transportación y Obras Públicas de Puerto Rico y su Autoridad de Carreteras, y agencias paralelas en Islas Vírgenes. El Centro provee además información sobre planificación, diseño, construcción, mantenimiento y operación de facilidades de transportación a través de la realización de seminarios, talleres, conferencias, películas, guías y la publicación de su boletín informativo “El Puente” y mediante proyectos especiales. También brindan apoyo en aspectos legales y éticos, conceptos básicos de administración, estadísticas, y el uso de programador y modelos computarizados y redacción de informes técnicos en inglés y español.

Para más información puede comunicarse con los encargados del Centro, los profesores Benjamín Colucci y Felipe Luyanda, al (1-787) 834-6385, o a su página electrónica en <www.prt2.org>.

PLAN DE MANEJO DE LA CUENCA DE LA BAHÍA DE MAYAGÜEZ

INFORME DE PROGRESO DE UN PROYECTO ENTRE CoHEMIS E INST. RECURSOS DE AGUA

El proyecto para desarrollar el Plan Comprensivo para el Manejo Integrado de la Cuenca Hidrográfica de la Bahía de Mayagüez se encuentra en su tercer año. Esta iniciativa conjunta entre la agencia estadounidense EPA, el Instituto de Investigaciones en Recursos de Agua y del Medioambiente y CoHemis ha despertado mucho interés entre los miembros del Consorcio CoHemis en América Latina y el Caribe.

La fase inicial del proceso ya ha sido completada: se organizó el Foro de Constituyentes, el grupo con participación comunitaria y ciudadana responsable de desarrollar el Plan de Manejo, y éste preparó sus estatutos. El Foro será asesorado y apoyado por un Comité Asesor Administrativo y un Comité Asesor Técnico organizados en torno a esos estatutos. Además, el Foro ha identificado y priorizado los asuntos vitales que las estrategias de manejo deben atender. El primer llamado a propuestas para desarrollar investigaciones destinadas a proveer información para apoyar al Plan

ha recibido una gran acogida. También se ha desarrollado una campaña educativa en escuelas y organizaciones comunitarias en los municipios de la cuenca.

Como corolario, la estudiante Roxana Torres defendió con éxito su tesis de maestría sobre procesos decisionales desarrollada

mientras trabajaba en este proyecto, titulada "Proceso decisional: plan comprensivo para el manejo integrado de la cuenca hidrográfica de la Bahía de Mayagüez".

Para información sobre el proyecto, puede usted visitar su página de internet: <http://www.ece.uprm.edu/cohemis/vip>.

Primera Cumbre del Plan de la Cuenca de Mayagüez

El 29 de junio de 2001 se celebró en Mayagüez la Primera Cumbre del plan comprensivo para discutir el progreso del proyecto. En esta reunión participaron, entre otros, alcaldes de municipios de la cuenca y oficiales del gobierno. Se celebraron tres mesas de trabajo para discutir: oportunidades de financiamiento para proyectos; el rol de las comunidades; y la permisología y reglamentos aplicables o necesarios.

Participaron junto con personas de la comunidad y otros constituyentes: los honorables alcaldes Pablo Crespo de Añasco y José Guillermo Rodríguez de Mayagüez; Ferdinand Lugo del Departamento de Recursos Naturales; José Luis Ramírez de la Junta de Calidad Ambiental; Frederick Muhlach de la Junta de Planificación; y Pedro Gelabert, de la agencia auspiciadora, la EPA.



DR. MAURICIO SARRAZIN: «LA GESTIÓN NACIONAL DE I&D» EX-PRESIDENTE DE C.O.N.I.C.Y.T.-CHILE Y DELEGADO FUNDADOR DE CoHEMIS

Como parte de las actividades de celebración del 10mo aniversario del Centro CoHemis, se invitó al Dr. Mauricio Sarrazín, de la Universidad de Chile, a ofrecer presentaciones en el RUM y en el Departamento de Estado de PR. El Dr. Sarrazín fue hasta el pasado año presidente del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Chile (CONICYT). Anteriormente fue delegado fundador del Centro CoHemis en el año 1991 en representación del mismo CONICYT, tras lo cual gestionó la participación de la Universidad de Chile en el Consorcio CoHemis y se convirtió en uno de los cinco delegados asesores de CoHemis en representación de CONICYT.

La conferencia "Investigación y desarrollo: los roles del estado y la empresa en la experiencia chilena" fue presentada en el RUM el 29 de marzo, y al día siguiente en el Salón de Actos del Departamento de Estado de Puerto Rico en San Juan. Sarrazín destacó la importancia que cobra la investigación en ciencia y tecnología en el desarrollo económico y social del mundo contemporáneo. También enfatizó la necesidad de facilitación del estado en la investigación de los países, tanto para la generación de capital y empleo como para la planificación a largo plazo y la agilización de la innovación y sus impactos multiplicadores. "La globalización de la economía y la revolución tecnológica con énfasis en las telecomunicaciones y la información definen el contexto en el cual los países deberán desempeñarse, y hacen que la tecnología sea aún más importante que en el pasado. Como las tecnologías se están desarrollando rápida y constantemente, un fuerte compromiso con la innovación tecnológica será un ingrediente poderoso para el éxito económico de los países."

El Dr. Sarrazín presentó casos particulares de industrias exitosas que despegaron gracias a la participación activa y concertada del estado y el sector privado en Chile, tales como las excelentes industrias exportadoras de vino y salmón. Esbozó el funcionamiento de las unidades gubernamentales chilenas que miden, coordinan, fomentan y financian la investigación y el desarrollo industrial y recalcó la importancia de la colaboración internacional.

En San Juan, su presentación fue seguida por un foro de reacciones en que participaron funcionarios del Banco Gubernamental de Fomento, el Departamento de Estado, el Centro Educativo de Comercio Internacional de la UPR en Río Piedras, y del Programa de Incentivos para la Investigación y Desarrollo de la Compañía de Fomento Industrial.

CURSOS INTERNACIONALES DE CAPACITACION TECNICA EN AGRICULTURA SOSTENIBLE

La Oficina de Programas Internacionales de la Facultad de Ciencias Agrícolas del RUM ofrece cursos cortos de adiestramiento técnico relacionados principalmente con la producción sostenible de alimentos. Este año se ofreció “La utilización de residuos orgánicos en nutrición y alimentación animal”, el cual contó con estudiantes de República Dominicana. El curso “Principios y manejo de sistemas de microirrigación” se ofrecerá del 23 de julio al 7 de agosto. Los cursos “Capacitación técnica en el manejo y producción porcina” y “Producción y utilización de forrajes conservados en el trópico” están preparados para ser ofrecidos en caso de surgir un número suficiente de posibles asistentes.

Los cursos cortos de duración diversa, pueden ser solicitados por personas interesadas en cualquier momento. Estos se pueden coordinar a través de la Oficina en una fecha a seleccionarse a conveniencia de las personas interesadas y el profesor del curso. Algunas áreas en las que se pueden ofrecer cursos cortos de capacitación son: extensión; cultivos; café; protección; planificación y uso sostenible de recursos naturales; tecnología de alimentos; plaguicidas; e industrias pecuarias.

Para mayor información pueden comunicarse con la Sra. Fátima Ortiz Colberg, en la Oficina de Programas Internacionales al tel.: (1-787) 265-3861, fax: (1-787) 834-3413; o correo electrónico: <f_ortiz@rumac.upr.clu.edu>.

II^{do} Encuentro internacional...

número de plazas disponible.

Por otro lado, el Dr. Scavarda do Carmo discutió cómo la internacionalización de la educación, en particular en ingeniería, puede servir a los países latinoamericanos para lograr una inserción más exitosa y ventajosa en la economía globalizada. Los objetivos principales de la presentación incluían: presentar el rol de los ingenieros como responsables de desarrollar y aplicar tecnología; discutir el momento económico presente—incluyendo la tendencia a la regionalización—y la relevancia de la educación en ingeniería como un mecanismo social para una integración regional saludable; y analizar la importancia de mayor conexión entre las diversas actividades de la universidad—investigación, educación, e internacionalización de ambas, en particular de la educación en ingeniería.

De acuerdo al Dr. Scavarda, la educación ha pasado de ser una cuestión moral e ideológica a ser además una cuestión económica y un elemento básico de la ciudadanía plena. Las instituciones educativas e investigativas deben reajustarse a las tendencias de una nueva economía y nuevas realidades sociales buscando: una reorganización interna que redunde en un carácter interdisciplinario y que genere conocimientos y destrezas aplicables a problemas reales; mayor contribución al proceso productivo y la competitividad; y participación en su entorno social, incluyendo temas como empleo y desarrollo nacional.

Congresos de Patología y Control de Calidad en la Construcción

El Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC) invita a los investigadores y profesionales interesados en ingeniería civil y construcción a CONPAT 2001, que tendrá lugar del 9 al 12 de octubre del presente año en Santo Domingo. El evento consiste de dos congresos sobre construcción, el VI Congreso de Patología de la Construcción y el VII Congreso de Control de Calidad en la Construcción. Para mayor información pueden dirigirse a la página electrónica <www.intec.edu.do/area-ingenieria/conpat2001> o comunicarse con el decano Daniel Comarazamy a: <danielc@mail.intec.edu.do>.

VI CONGRESO INTERNACIONAL DE METODOS NUMERICOS EN INGENIERIA Y CIENCIAS APLICADAS

La comunidad científica y técnica mundial se encuentra con la creciente necesidad de abordar con precisión y eficiencia problemas cuyo análisis y pronóstico se hace necesariamente a través de modelos matemáticos cada vez más sofisticados. Esta complejidad requiere el desarrollo y la adopción de estrategias numéricas adecuadas a los problemas específicos. La Sociedad Venezolana de Métodos Numéricos en Ingeniería ha asumido un rol nacional y regional en la promoción de la investigación y la difusión del conocimiento en este campo, y junto a la Universidad Simón Bolívar y la Universidad Central de Venezuela, auspicia el VI Congreso Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería y Ciencias Aplicadas, el cual se celebrará entre el 10 y 13 de abril del año 2002 en Caracas, Venezuela.

Se espera la participación de científicos, ingenieros, e investigadores de la academia y los sectores privado y gubernamental. Habrá espacio para la exhibición de productos, programas, y literatura relacionada con las actividades y temas del Congreso. Se estarán recibiendo resúmenes (en inglés, español, o portugués) de posibles presentaciones hasta el 30 de septiembre del presente año. Para mayor información, favor comunicarse con el Comité Organizador a los teléfonos +58-212-9063364; +58-212-6053150; fax: +58-212-6053135; correo electrónico: <cimenicsvi@cesma.usb.ve>; página electrónica del Congreso: <www.cimenics2002.eventos.usb.ve>.

XIII CONGRESO ARGENTINO DE VIALIDAD Y TRÁNSITO

Entre el 1 y 5 de octubre de 2001 se celebrará el XIII Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito en la ciudad de Buenos Aires, uno de los foros más importantes sobre diversos temas relacionados al sector vial en Argentina. Conjuntamente con dicho Congreso se desarrollará la Expovial Argentina 2001, en la cual las empresas expondrán las últimas novedades en materiales, servicios y equipos. En ambos eventos podrán participar profesionales y empresas internacionales.

Para más información pueden visitar la página electrónica de la Asociación Argentina de Carreteras en <www.aacarreteras.org.ar> o contactarlos por correo electrónico a: <aac@sinectis.com.ar>.

Talleres programa Microsoft...

cargo del proyecto conjuntamente con la Prof. Lueny Morell. Ambos participan de la presentación junto con los Dres. Miguel Torres del RUM y John Lamancusa de la Universidad Penn State.

La meta del taller es ayudar las facultades de ingeniería a adoptar y adaptar el modelo de desarrollo curricular creado con apoyo de la *National Science Foundation* de Estados Unidos entre 1994 y 1996. Este modelo facilita el diseño y la instrumentación de estrategias educativas, lo cual podría aplicarse para cumplir con procesos de acreditación nacionales o regionales, además de facilitar la estandarización y por tanto el intercambio educativo a nivel regional. En Puerto Rico y Estados Unidos se ha acoplado a la preparación para la acreditación de la ONG estadounidense ABET (Accrediting Board for Engineering and Technology).

Al finalizar el taller, los participantes deberán ser capaces de:

* Adaptar el modelo de la Fábrica de Aprendizaje a las necesidades particulares de cada facultad e institución. La facultad estará preparada para implementar un curso completo, un curso modificado o una serie de cursos; y/o rediseñar su(s) propio(s) curso(s), y los materiales que necesitan para rediseñarlo(s).

* Aprender sobre la importancia de la planificación estratégica y la integración y aplicación de sus componentes.

* Dominar las estrategias de desarrollo del modelo Fábrica de Aprendizaje.

Laboratorios de Investigación Microsoft en Latinoamérica

En cada institución latinoamericana participante del programa piloto de la División de Investigación y Relaciones con las Universidades de Microsoft se instalará un Laboratorio de Investigación Microsoft, que consistirá de servidores, estaciones de trabajo inalámbricas y paneles de exhibición, además de cámaras digitales y programados (software). Microsoft costeará la labor de un estudiante consultor que deberá supervisar el laboratorio y ayudar a los usuarios, y proveerá equipo a un profesor patrocinador. Este se hará cargo de supervisar al estudiante en la administración de las facilidades, formará parte de una Junta Consultiva de Universidades de América Latina de Microsoft, y fungirá como contacto con la empresa.

Reparando y rehabilitando...

Universidad de Puerto Rico, y co-auspiciado por: ISIS Canadá; el Centro de Facilidades Construidas de la Universidad de West Virginia (CFC); el Centro para la Evaluación No-Destructiva de la Universidad John Hopkins; el Instituto Panamericano de Carreteras (IPC); y el Centro de Investigación en Infraestructura Civil del RUM. Colaboraron además el Laboratorio de Facilidades Construidas de la Universidad de North Carolina (CFL) y el Colegio de Ingenieros y Agrimensores de Puerto Rico.

Se trataron los siguientes temas: evaluación no-destructiva de condiciones estructurales, estimación del ciclo de vida de estructuras reparadas, polímeros reforzados con fibra, y sensores. La actividad culminó con tres talleres concurrentes: polímeros reforzados con fibras (FRP); diagnóstico y evaluación no-destructiva (NDE); y direcciones futuras. Allí se identificaron las necesidades de información, problemas de campo, y recomendaciones para futuras investigaciones.

El objetivo primordial del taller era poner en contacto diversos investigadores con variedad de perspectivas, tanto nacionales como funcionales y sectoriales, para generar conocimiento y dirección en torno a mejorar,

* Determinar sistemáticamente metas para un programa académico, e integrar como resultado esperado en el currículo o curso lo que será aprendido por los estudiantes.

* Desarrollar y mantener el apoyo de socios industriales.

La División de Investigación y Relaciones con las Universidades de la Microsoft busca establecer alianzas con universidades, instituciones, industrias e individuos que quieren mejorar la experiencia de enseñanza y aprendizaje; fomentar la innovación tecnológica; y facilitar enlaces con Microsoft como su socio tecnológico principal para la educación superior. Los cambios rápidos y constantes que caracterizan la tecnología de las telecomunicaciones aumentan la demanda por trabajadores mejor calificados y con la capacidad de continuar su aprendizaje y adaptación. La misión de esta división de Microsoft es mejorar los conocimientos y destrezas de los estudiantes de postgrado alrededor del mundo, de manera que sean más productivos y puedan crear oportunidades tecnológicas y comerciales en sus regiones. Estas iniciativas están diseñadas para comenzar una relación a largo plazo con las universidades claves de la región, líderes en el campo de la tecnología.

eficiente y efectivamente, la calidad, durabilidad y eficiencia de la reparación y rehabilitación de puentes y edificios. Asistieron 60 ingenieros provenientes del sector privado, agencias de gobierno, fabricantes de productos utilizados en estas labores, y diseñadores y constructores. Todos son residentes de Puerto Rico excepto por el Sr. Kenyagi Suke, ingeniero japonés de la empresa Mitsubishi. Presentaron 29 expertos de 10 países de Norte, Centro y Sur América y el Caribe. En la plenaria inicial se presentó lo más avanzado de cada tema, estableciendo un marco de referencia común para las sesiones concurrentes temáticas y los talleres.

La actividad comenzó con la bienvenida, a cargo del Dr. Daniel Wendichansky; Mildred Chaparro, Ayudante Especial del Rector del RUM; y José Izquierdo, Secretario del Departamento de Transportación y Obras Públicas de Puerto Rico. El Dr. Peter Chang, Director del Programa de la División de Sistemas Civiles y Mecánicos (CMS) de NSF presentó la apertura del seminario con un resumen de los programas de CMS-NSF.

Las presentaciones de ese primer día fueron: "Estimación de costos de ciclo de vida para trabajos de R&R", por Cornelia Demers de Arizona State University y Rita Oberle de Georgia Tech. "Guías de diseño del ACI para aplicaciones de FRP", por Sami H. Rizkalla de North Carolina State University; "Evaluación no-destructiva de puentes", por Robert E. Green de la Universidad John Hopkins; "FRP para la rehabilitación de infraestructura: actividades de investigación y desarrollo y aplicaciones de campo en Canadá", Kenneth W. Neale de la Universidad de Sherbrooke-ISIS Canadá; y "Reparación estructural y responsabilidad pública", por Jack Scalzi, recién jubilado de NSF.

En la sesión concurrente de FRP se hicieron las siguientes presentaciones: "Ductilidad de puentes de vigas de concreto reforzados con FRP de carbono", por Riyadh Aboutaha de la Universidad de Syracuse; "Envolturas de FRP de vidrio para estructuras ferroviarias", por Hota GangaRao de la Universidad de West Virginia; "Reparación de estructuras de mampostería no-reforzada usando FRP", por Roberto León de Georgia Tech; "Propiedades mecánicas de plataformas de puentes reforzados con FRPs", de Felipe Acosta del RUM; y "Resistencia a cortante de vigas de concreto reforzadas con FRP de vidrio", por Guilherme Sales Melo

Continúa en la página siguiente

Reparando y rehabilitando...

de la Universidad de Brasilia.

En la sesión de estudios de caso se hicieron las siguientes presentaciones: “Estudio de fallas, diagnóstico y reparación de puentes pretensados de tramos múltiples en Argentina”, por Carlos Prato de la Universidad Nacional de Córdoba; “Nuevas tecnologías de R & R para estructuras de mampostería”, por John Bolander de la Universidad de California en Davis; “Reparación y rehabilitación de puentes en Perú”, por Jack López Acuña de la Universidad Nacional de Ingeniería; “Análisis del colapso estructural de un edificio de 26 pisos”, por Guisepe Guimaraes de la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro; “Reduciendo el riesgo de puentes y edificios en Latinoamérica”, por Julio Kuroiwa de la Universidad Nacional de Perú; y “Reparación y rehabilitación de un puente de armazón lateral de acero que continuó en uso”, por Miguel Cruz de FACSA-Costa Rica.

En la sesión concurrente de diagnóstico estructural y evaluación no-destructiva se presentaron: “Redes de sensores de fibra óptica para el monitoreo de puentes existentes”, por Richard Livingston de la Administración Federal de Carreteras de Estados Unidos (FHWA); “Monitoreo de la salud de estructuras en Canadá”, por Roger Cheng de la Universidad de Alberta-ISIS Canadá; “Uso de Radares con Penetración al Terreno (GPR) y técnicas de Termografía Infrarroja (IR) para evaluación de columnas de concreto reforzado con FRP”, por Moavin Islam de la compañía CORRPRO, Inc.; “Actividades actuales de investigación y desarrollo de la FHWA sobre la evaluación no-destructiva de puentes”, por Steven Chase de FHWA y el Instituto Panamericano de



El director del Programa de Estructuras Grandes y Sistemas Estructurales de la NSF, Dr. Peter Chang, presenta a los participantes los tópicos de investigación que se están auspiciando en la actualidad. Frente a él están el antiguo director Jack Scalzi y Sami Rizkalla.

Carreteras; “Un nuevo método para la evaluación no-destructiva y objetiva de daños sísmicos a elementos de concreto reforzado”, por Carl Lüders de la Pontificia Universidad Católica de Chile; “Diagnóstico de la condición de componentes de puentes reparados con FRP usando termografía infrarroja”, por Udaya Halabe de la Universidad de West Virginia; “Resumen del proyecto de investigación y desarrollo del sistema de inspección de puentes HERMES”, por José Hernández del Laboratorio Nacional Lawrence Livermore de Estados Unidos (LLNL); y “Remoción

de interferencias a través del alineamiento de capas múltiples para datos de GPR”, por Carlos E. Romero de LLNL.

Finalmente, la sesión de innovación y otros temas contó con las siguientes presentaciones: “Uso de adhesivos auto-reparantes incrustados en componentes de puentes de concreto para prevenir colapso debido a cargas dinámicas severas”, por Carolyn Dry de la Universidad de Illinois; “Desarrollo y evaluación de procedimientos simplificados para el análisis y diseño de puentes con sistemas de disipación pasiva de energía”, por Oscar Ramírez del Centro Experimental de Ingeniería de la Universidad Tecnológica de Panamá; “Vulnerabilidad sísmica de puentes en Colombia y estrategias de rehabilitación”, por Luis E. Yamín de la Universidad de los Andes en Bogotá; y “Aplicación de losas de concreto sin acero a proyectos de rehabilitación”, por John Newhook de la Universidad de Calgary-ISIS, Canadá.

Esta ha sido la tercera actividad hemisférica que la NSF y CoHemis organizan desde 1994 sobre este tema. La página <<http://ce.uprm.edu/RR>> aún se encuentra accesible con información. La mayoría de las presentaciones aparecerá en las memorias del evento, que se constituirán en una publicación de la American Society of Civil Engineers.

REUNIÓN CON FUNCIONARIOS DE TRANSPORTACIÓN

Varios de los expertos que presentaron trabajos en el Taller de Reparación y Rehabilitación se reunieron el 25 de abril en San Juan con funcionarios de la Autoridad de Carreteras y Transportación de Puerto Rico para identificar áreas de interés común y discutir alternativas para la solución de diversos problemas que enfrenta el sistema de carreteras en Puerto Rico en los campos de evaluación no-destructiva, reparación y rehabilitación, y estimación de costos por el ciclo de vida de sus puentes.

Los expertos Cornelia Demers, Robert Green, Kenneth Neale, Carlos Prato, Sami Rizkalla, Julio Kurowia, Moavin Islam, Rita Oberle, y Peter Chang, provenientes de Estados Unidos, Canadá, Perú y Argentina escucharon presentaciones sobre problemas relevantes enfrentados por Puerto Rico. Los investigadores tuvieron la oportunidad de reaccionar ante estas presentaciones y discutir alternativas y soluciones. Los temas tratados incluyeron, entre otros: determinación de capacidad estructural; identificación de las fundaciones; deterioro estructural en puentes de hormigón armado y pretensado; técnicas de evaluación de puentes reparados con polímeros reforzados con fibras; rehabilitación sísmica; reparación vs. reemplazo; e identificación de prioridades, etc.

PRIMER PROVIAL PANAMERICANO DE SEGURIDAD VIAL

La Fundación CENATTEV (Centro Argentino de Transferencia de Tecnología Vial) está organizando el Primer Proviaal Panamericano de Seguridad Vial a celebrarse del 30 de septiembre al 4 de octubre de 2002 en Buenos Aires. Conjuntamente con el Seminario tendrá lugar una Exposición que mostrará la situación actual de la seguridad vial a través de productos presentados por diversas empresas. Los temas de Expo Segurvial incluyen: la vía, el vehículo, y el conductor; campañas de educación y prevención; seguros contra accidentes; etc.

El seminario está dirigido a profesionales y empresarios involucrados en proyectos viales de diseño, construcción, y mantenimiento; diseñadores y consultores, funcionarios de agencias relacionadas a obras públicas, vivienda y urbanismo; personal de universidades, municipalidades, centros de investigación y desarrollo, y organizaciones internacionales relacionadas; etc. Se desarrollarán talleres participativos orientados a tres aspectos: problemas, soluciones, y resultados, que culminarán con la redacción de un Documento Final de alcance panamericano a ser elevado a respectivas autoridades responsables de seguridad vial en los países representados.

La Fundación CENATTEV estará recibiendo resúmenes hasta el 1 de abril de 2002. Para más información puede visitar la página electrónica del Seminario, <www.vial.org.ar/seguridad2002> o comunicarse por teléfono: (54-11) 4342-7817; fax: (54-11) 4823-3748; o correo electrónico: <provial_seguridad@sinectis.com.ar>.