



CoHemis... Al Día

Hacia la superación mediante la cooperación

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

junio 2003

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

Vol. 12, No. 1

Nuevo codirector en Centro CoHemis: Dr. Fernando Gilbes

Dr. Jorge I. Vélez Arocho es designado Rector

La posición de Co-director del Centro CoHemis, que fue ocupada durante los últimos diez años por el Dr. Jorge Iván Vélez Arocho, ha pasado a manos del Dr. Fernando Gilbes desde el nombramiento de Vélez Arocho a la Rectoría del Recinto (ver página 5). Al presente, el Dr. Gilbes es profesor del Departamento de Geología del RUM, tras haber trabajado como investigador en el Departamento de Ciencias Marinas desde 1997. Perito en aplicaciones de percepción remota, figura además como investigador en el Centro de Sistemas de Percepción de Imágenes de Objetos Sumergidos y Subyacentes (CenSSIS, por sus siglas en inglés), y en el Centro Tropical para Estudios Terrestres y Espaciales (TCESS) del RUM.

Gilbes obtuvo su grado doctoral en Oceanografía en la Universidad de South Florida en el 1996, tras haber estudiado un grado en biología y una maestría en ciencias

Continúa en la página 9

MULTIPLES INICIATIVAS CON PANAMA



El Hon. Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación de la República de Panamá, Dr. Gonzalo Córdoba, se dirige a los participantes de la ceremonia de firma del convenio de colaboración entre su Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Recinto de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico. Además, el Dr. Córdoba tuvo una destacada participación en la Cumbre Iberoamericana de Educación en Ingeniería que coauspicó CoHemis.

Tras la visita en el 2001 a Panamá de los directores de CoHemis, Dres. Pumarada y Vélez Arocho, se ha iniciado una serie de iniciativas de colaboración. Entre ellas se destacan:

- El Día de la Universidad de Puerto Rico en Panamá (ver página 8.)
- La participación de CoHemis y el RUM en el lanzamiento del Centro Internacional de Desarrollo Sustentable que organiza la Ciudad del Saber (ver página 6)
- La membresía de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en el Consorcio CoHemis. (ver página 3.)
- La participación del Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación de la República de Panamá en la Cumbre Iberoamericana de Educación de Ingeniería (en esta página).
- Posible instalación para demostración en Panamá del acondicionador de aire solar desarrollado y patentado por el Dr. Jorge González del RUM.

Cumbre Iberoamericana de Ingeniería: educando al profesional globalizado

Los co-directores de CoHemis, Dres. Fernando Gilbes y Luis Pumarada, participaron en la Cumbre Iberoamericana de Educación de Ingeniería celebrada en São Jose dos Campos, Brasil en marzo 24-26 del 2003. La impresionante Universidad del Valle del Paraíba (UNIVAP) fue la sede de la importante reunión, concebida como un paso estratégico encaminado al lanzamiento de un sistema hemisférico o iberoamericano de educación y práctica de ingeniería en el que haya una acreditación internacional de los programas universitarios y los egresados puedan ejercer esa profesión en cualquier país de la región.

El Recinto de Mayagüez y el Centro CoHemis estaban entre los organizadores de esta

Continúa en la página 11

TAMBIEN EN ESTE NUMERO:

Premiada Casa Solar RUM
Doctorado en Química
Nuevos miembros Consorcio
Día de la UPR en Panamá
Eventos futuros
Laboratorio de Proteínas
Centro Desarrollo Sustentable

EN EL PROXIMO NUMERO:

Taller NSF de transportación

El R.U.M. inicia un programa doctoral en Química Aplicada

Este comenzará el mes de agosto de 2003

Recientemente se aprobó el establecimiento de un programa doctoral en Química Aplicada del Departamento de Química del Recinto Universitario de Mayagüez. Este programa constituye el primer ofrecimiento de este tipo a nivel de postgrado en Puerto Rico. El doctorado comenzará a dictarse en agosto del año en curso. Contará desde un principio con especialidades en química biofísica y química de materiales, pero se está planeando la inclusión de una especialidad en química ambiental en un futuro cercano.

La directora del Departamento de Química del RUM, Dra. María Aponte, explicó que las especialidades disponibles al presente están estructuradas del tal forma que atienden nuevas modalidades y campos de interés en la química. A su vez, el programa facilita la incorporación de nuevos proyectos de investigación académicos y para la industria.

Doce profesores del Departamento de Química conforman el núcleo inicial del programa. Además de ampliar las posibilidades de estudio superior para los estudiantes puertorriqueños y latinoamericanos en el área de química, este doctorado proveerá servicios de investigación a las industrias establecidas o por establecerse Puerto Rico y el Caribe.

El programa doctoral consiste de un mínimo de 52 créditos, de los cuales 18 serán en tesis, 9 en cursos medulares y los restantes en cursos electivos y de especialidad. Para más información, puede comunicarse con la Dra. María Aponte, Directora del Departamento de Química <m_aponte@rumac.uprm.edu>, o visitar la página web del departamento: <http://www.uprm.edu/wquim/>

NUEVO LABORATORIO PARA LA ESPECTROSCOPIA DE PROTEÍNAS

El RUM ha inaugurado recientemente un Laboratorio de Espectroscopía de Proteínas, único de su tipo en Puerto Rico, dedicado al estudio de interacción entre proteínas y a la determinación de cambios en su estructura debido a esas interacciones. Varios equipos interdisciplinarios están realizando importantes investigaciones relacionadas a distintos tipos de cáncer, diabetes y problemas respiratorios, entre otras. Los estudios realizados tienen injerencia directa en la calidad de vida de los pacientes, además de lograr tratamientos más económicos. Una de las principales ventajas del equipo del nuevo laboratorio es que la cantidad de muestras necesarias para realizar estudios es muy pequeña, y se puede reutilizar.

Los proyectos que se realizan conllevan la colaboración de científicos alrededor del mundo, entre ellos la Dra. Nita Maihle y el Dr. Jeffrey Salisbury de la Clínica Mayo en Minnesota; la Dra. Elsa Cora del Recinto de Ciencias Médicas de la UPR; el Dr. Jesús Pérez Gil de la Universidad Complutense de España; la Dra. Annelise Barron de Northwestern University en Illinois; y los Dres. Roberto Ríos, Gustavo López, y Jorge Ríos Steiner del RUM. Los estudiantes de grado y postgrado que participan de las investigaciones provienen de los programas de Ingeniería Química, Biología, Biotecnología Industrial, Microbiología Industrial, y Química. Se trabaja en grupos multidisciplinarios porque las investigaciones mismas envuelven aspectos de varias disciplinas, desde aislar proteínas hasta realizar visualizaciones y modelos computarizados de alta tecnología.

El desarrollo de este laboratorio ha sido posible gracias al auspicio de GlaxoSmithKline, la Compañía de Fomento Industrial de Puerto Rico, el Instituto Nacional de la Salud de Estados Unidos (NIH), y la UPR.

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

Redacción: Jorge I. Vélez y Luis Pumarada

Fotos: Jorge I. Vélez y Luis F. Pumarada

Traducciones: Profa. Julie López

Co-dirección de CoHemis:

Luis F. Pumarada y Fernando Gilbes

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>

SIGUE CRECIENDO EL CONSORCIO CoHEMIS: CINCO NUEVOS MIEMBROS LATINOAMERICANOS

ACUERDOS DE COLABORACIÓN CON INSTITUCIONES DE ARGENTINA, PANAMÁ, MÉXICO, DOMINICANA Y COLOMBIA.

Durante los últimos doce meses, tres universidades y dos organizaciones nacionales de ciencia y tecnología (ONCYTs) se unieron al Consorcio CoHemis, elevando a 39 el número de sus miembros.

El Recinto de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico (RUM) y la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología de Panamá — SENACYT — suscribieron a través del Centro CoHemis un acuerdo de colaboración denominado “Panamá-Puerto Rico: Iniciativa para el desarrollo conjunto de la ciencia, tecnología e innovación.” Una semana antes, el 16 de septiembre de 2002 se estableció un convenio con la Universidad Panamericana de México. Además, el 28 de octubre del mismo año la Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología de la República Dominicana aceptó añadir a su reciente convenio con la Universidad de Puerto Rico su membresía en el Consorcio CoHemis. De igual forma, por medio de una carta de intención modificando un acuerdo bilateral reciente, ingresó al consorcio la Universidad Industrial de Santander, ubicada en Bucaramanga, Colombia. Finalmente, la Universidad Tecnológica Nacional de Argentina también ingresó a la red mediante un convenio bilateral a ese efecto con el RUM.

SENACYT – Panamá

El acuerdo entre SENACYT y el RUM fue firmado el 20 de septiembre de 2002 en Ciudad



El Director Académico de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Panamericana de México, Ing. Antonio Castro D'Franchis, aprovechó su visita al RUM para ver las varias antenas de recepción de imágenes satelitales instaladas en el techo del Centro de Investigación y Desarrollo. A su derecha están Luis Pumarada, director de CoHemis, y el Dr. Antoni Skrzypinski, docente de la U.P. destacado en el Departamento de Ingeniería Mecánica del R.U.M. como profesor visitante.

Panamá por el director ejecutivo del primero, el Honorable Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá, Dr. Gonzalo Córdoba, el Rector del RUM, Dr. Jorge I. Vélez Arocho, y el Director del CoHemis, Dr. Luis Pumarada O'Neill. Mediante este acuerdo, ambas

instituciones se comprometen a la elaboración y desarrollo de proyectos conjuntos de investigación e innovación, así como de formación y actualización de recursos humanos en áreas como matemáticas, ingeniería, biotecnología y percepción remota, entre otras.

La colaboración permitirá encuentros e intercambios no sólo entre las dos instituciones antes mencionadas, sino también entre otras instituciones del Consorcio CoHemis e instituciones panameñas servidas por SENACYT. También se fomentará el ofrecimiento de cursos cortos de postgrado así como seminarios y conferencias en los recintos de la Universidad de Puerto Rico y en instituciones panameñas.

Concretamente, el RUM facilitará que sus profesores utilicen sus sabáticas para investigación en las actividades que se

Persona de enlace	Dirección electrónica	URL
Prof. Jorge Villamizar Morales Universidad Industrial de Santander	jorge@uis.edu.co	www.uis.edu.co/
Ing. Antonio Castro D'Franchis Universidad Panamericana	acastro@mixcoac.upmx.mx / acastro@mx.up.mx	www.mixcoac.upmx.mx
Dr. Gonzalo Córdoba Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT)	gcordoba@senacyt.gob.pa	www.senacyt.gob.pa/
Lic. Juana Griselda Peña Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SEESCYT)	jpena@seescyt.gov.do, griselda_pena@yahoo.com	www.seescyt.gov.do/
Ing. Uriel Cukierman Universidad Tecnológica Nacional	uricuki@rec.utn.edu.ar	www.utn.edu.ar/

Continúa en la página 4

Nuevos miembros Consorcio...

desarrollen en conjunto. SENACYT también propiciará que profesionales, científicos e investigadores panameños participen en proyectos de investigación del RUM y de otros miembros del Consorcio.

SENACYT es un organismo descentralizado, adscrito a la Presidencia de la República de Panamá, responsable por el ordenamiento y desarrollo de las actividades de ciencia, tecnología e innovación del país. Sus acciones se enmarcan en la ley de 1997 por la cual se crean unos "Lineamientos para el Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación". Ejecuta acciones claves para fortalecer, apoyar, inducir y promover el desarrollo en ciencia, tecnología e innovación al sector privado en sus procesos de reconversión y modernización, al gobierno en su proceso de automatización y tecnificación, al sector académico-investigativo en el acceso a infraestructuras que potencien la integración de masas críticas de investigadores y tecnólogos de la región, y a la población en general en el acceso universal de conocimientos a través de la divulgación de los logros de la investigación científica y del desarrollo tecnológico. SENACYT busca constituirse como el núcleo institucional y focal del desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación como parte integral de la política nacional de desarrollo, fortalecimiento la identidad cultural y promoviendo la difusión del conocimiento a toda la sociedad.

SENACYT y CoHemis/UPRM están colaborando en varias iniciativas, entre ellas una colaboración entre profesores de matemáticas de nivel universitario, el laboratorio panameño de alta tecnología INDICASAT, y la cumbre iberoamericana de educación en ingeniería. El enlace del Consorcio CoHemis en SENACYT lo comparten la Dirección de Investigación Científica y la Dirección de Cooperación Técnica de Programas Especiales.

Universidad Panamericana de México

El convenio suscrito entre el RUM y la Universidad Panamericana de México fue formalizado con la visita a Mayagüez del director académico de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Panamericana, el Ing. Antonio Castro D'Franchis. El documento fue firmado por el rector de la

Universidad Panamericana, Lcdo. Sergio Raimond-Kedilhac Navarro, el Rector del RUM, el director del Centro CoHemis, y el ingeniero Castro, quien fungirá como enlace del Consorcio dentro para su institución. El Rector del RUM, Dr. Jorge Vélez Arocho expresó que "este convenio refuerza la relación de colaboración que tiene el RUM con México desde hace años por medio de la Universidad de Guadalajara y la UNAM."

El propósito acordado es mantener un intercambio continuo de información sobre proyectos y resultados relevantes, así como identificar áreas relacionadas con ciencia y tecnología en las cuales el profesorado y las instalaciones de las dos instituciones se complementen una a la otra en proyectos conjuntos. Así mismo, el acuerdo busca el desarrollo de programas conjuntos para la capacitación de sus recursos humanos en la docencia y la investigación, promoviendo el intercambio de profesores y estudiantes de ambas universidades.

El doctor Antoni Skrzypinski, docente de la UP, figura al presente como profesor visitante en el RUM. Por otro lado, el Dr. Jorge González, director del Departamento de Ingeniería Mecánica del RUM, visitó la UP para concretar varias iniciativas de colaboración.

A través de estos acuerdos, se amplía el potencial de interacción tanto de profesores como estudiantes del RUM, así como de las demás instituciones participantes del Consorcio CoHemis, a tres universidades adicionales de excelencia e importancia en la investigación y educación científica en el hemisferio y a un número aún mayor por medio de las dos ONCYTs y sus enlaces a nivel nacional en sus respectivos países. A su vez, se benefician recíprocamente los constituyentes de esas instituciones y países.

SEESCYT – República Dominicana

El 13 de agosto del año 2001 fue promulgada en República Dominicana la ley que creó la Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología y al Consejo Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. Hasta entonces la

Oficina de Planificación Nacional había fungido como la organización nacional de ciencia y tecnología dominicana.

La Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SEESCYT) es el órgano del poder ejecutivo en el ramo de la educación superior, la ciencia y la tecnología. Está encargada de fomentar, reglamentar, asesorar y administrar el Sistema Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología y velar por la ejecución de las disposiciones de la referida ley y de las políticas emanadas del Poder Ejecutivo.

La SEESCYT busca, entre otras cosas: incrementar, difundir y transferir la producción científica y tecnológica dominicana a escala nacional y mundial; contribuir al desarrollo y la mejora de la educación en todos los niveles, en particular mediante la formación y capacitación del personal docente y la investigación socioeducativa; incentivar y propiciar la investigación científica, así como la experimentación, la innovación y la invención de tecnologías asociadas a capacidades y talentos que son inherentes al desarrollo de las ciencias y a la aplicación de éstas en las áreas productivas de la industria y los servicios; y fomentar el intercambio de experiencias y el establecimiento de mecanismos de comunicación y cooperación entre las empresas y las instituciones de educación superior, ciencia y tecnología.

Dados la cercanía entre las islas de Dominicana y Puerto Rico, los cientos de profesionales dominicanos egresados del RUM y la facilitación que proveerán SEESCYT y CoHemis, se esperan niveles crecientes de colaboración entre el RUM y la comunidad científica dominicana.

Universidad Industrial de Santander

La UIS es la universidad oficial del departamento oriental colombiano de Santander. Está encaminada fundamentalmente a la formación del hombre mediante la generación y difusión del saber en sus diversas ramas. Tiene cinco facultades: Ingenierías Físico-Mecánicas, Ingenierías Físico-Químicas, Ciencias, Salud y Humanidades. Es en estos campos del conocimiento que la UIS adelanta actividades de docencia, investigación y extensión. La institución tiene varios núcleos y centros de investigación, y colabora con el excelente centro que opera en Bucaramanga la empresa

Continúa en la página siguiente

Nuevos miembros Consorcio...

petrolera colombiana Ecopetrol. Un número significativo de sus mejores egresados estudian postgrados en el RUM, principalmente en el Departamentos de Matemáticas.

Uno de sus profesores, Jorge Villamizar Morales, egresado del Magíster en Matemáticas del RUM, visitó Puerto Rico conjuntamente con el Dr. Libardo Morán, Decano de Ciencias, a principios del 2002 para instrumentar un convenio bilateral entre ambas instituciones. Según se acordó en esa ocasión entre los docentes colombianos y los directores de CoHemis, la UIS entraría al consorcio mediante una carta de intento que sería un addendum al convenio ya existente. Unos meses después fue a Bucaramanga el Dr. Arturo Portnoy, del Departamento de Matemáticas del RUM, apoyado por CoHemis. Allí gestionó el que los estudiantes de Magister en Matemática Aplicada santanderenses pudieran hacer internados en la industria local y en el centro de investigaciones de Ecopetrol. Ese programa requiere un internado de este tipo, lo cual por razones de visado se les dificultaba realizar a los estudiantes extranjeros en Puerto Rico o Estados Unidos.

Universidad Tecnológica Nacional

La Universidad Tecnológica Nacional (UTN) es la única del sistema público argentino que se especializa en campos tecnológicos, enfocándose en las carreras de ingeniería. Como consecuencia de esto y de tener 30 sedes regionales y unidades académicas en todas las regiones del país, la institución cuenta con 70,000 estudiantes, que son más de la mitad de los estudiantes de ingeniería del país. Sus trece carreras de ingeniería comprenden, además de las clásicas, desde Aeronáutica hasta Pesquera y Textil. Se ofrecen un Doctorado en Ingeniería con concentraciones en Química, Materiales, Electrónica, Sistemas, Acústica, Civil y Estructuras y 12 maestrías. La UTN ha venido desarrollando un efectivo programa de educación a distancia y videoconferencias multipuntos que utiliza tanto para beneficio de sus sedes regionales como para ofrecer grados a individuos. La UTN es gratuita a nivel de grado. Sus actividades de investigación se centran en grupos multidisciplinarios enfocados mayormente en robótica, CAD/CAM, tecnología de alimentos, energía, estructuras antisísmicas y comunicaciones.



NUEVO RECTOR DEL R.U.M.

Dr. Jorge Iván Vélez Arocho, ex co-director de CoHemis

El Dr. Jorge Iván Vélez Arocho, quien por los últimos once años fuera el Co-director del Centro CoHemis, fue nombrado Rector del Recinto Universitario de Mayagüez por la Junta de Síndicos de la Universidad de Puerto Rico.

Vélez Arocho es catedrático del Colegio de Administración de Empresas, y durante los últimos 30 años ha laborado en esta facultad. Además de codirigir CoHemis, el Dr. Vélez había desempeñado distintas tareas administrativas, entre ellas, decano de Administración de Empresas, director de su Escuela Graduada y coordinador del Centro para la Perspectiva Internacional. Además, se ha destacado en programas que integran la perspectiva empresarial con la educación de ingeniería y las ciencias aplicadas.

Su propuesta de trabajo incluye un plan maestro de instalaciones físicas para el recinto mayagüezano; estrechar los esfuerzos de colaboración entre el gobierno, la industria y los exalumnos; y promover el entendimiento internacional y cultural desarrollando nuevos paradigmas, entre ellos, un currículo multidisciplinario e interdisciplinario que sustituya el tradicional, orientado a las áreas y funciones. “Este currículo debe requerir que los estudiantes busquen fuentes variadas de información tales como mercados globales, estándares internacionales, culturas y costumbres en los países dentro del contexto del rol de sus profesiones y su educación”, dijo el educador.

Como Rector del RUM, Vélez Arocho no sólo enfatizará la educación técnica o profesional que se enseña en las escuelas de Ingeniería, Administración de Empresas, Artes y Ciencias, y Ciencias Agrícolas del RUM, sino también en el desarrollo de cursos, conferencias, talleres, seminarios y otras actividades de índole social y cultural, dirigidas a crear una comunidad universitaria con una forma diferente de vida.

El ve al Recinto de Mayagüez como una institución fundamental para el desarrollo económico de Puerto Rico, con programas académicos únicos en la Isla que lo convierten en un importante centro de educación para sostener una economía que posee con un fuerte componente tecnológico.

Otra prioridad fundamental para el Dr. Vélez Arocho es el desarrollo de nuevos programas de postgrado, entre ellos, doctorados en Química, Ingeniería Eléctrica y Biotecnología Industrial, además de enfatizar en la investigación y la divulgación de los trabajos de investigación en revistas especializadas.

Centro Internacional Desarrollo Sustentable creado en Panamá CoHemis y R.U.M. colaboran en creación

En septiembre 17 al 19 de 2003, un grupo de investigadores universitarios, ejecutivos industriales, oficiales gubernamentales y representantes de organizaciones no-gubernamentales tendrán una reunión en Panamá para iniciar el proceso de establecer un Centro Internacional para Desarrollo Sustentable (ICSD). Las gestiones de éste estarán basadas en métodos sistemáticos integrados bajo los principios de la ciencia de ecosistemas.

Este centro sacará provecho del formato multi-institucional de la Ciudad del Saber de Panamá y del “laboratorio viviente” de más de 500,000 hectáreas administradas, estudiadas y protegidas que es la cuenca del canal de Panamá. Localizado en la Ciudad del Saber, el ICSD servirá de estructura organizacional para promover la cooperación internacional entre científicos y educadores. También proveerá el marco para crear un sistema de excelencia de gestión de ecosistemas para enseñanza e investigación activa, que pueda unir las ciencias naturales y sociales en el estudio de los problemas y dinámicas del desarrollo sustentable mundial. Esta misión requiere que el ICSD esté basado en conocimiento; que sea trans-disciplinario e intra-institucional en carácter, global en perspectiva y regional en escala; que esté dirigido a una cuidadosa identificación y solución de problemas y al mejor diseño de instituciones y políticas; y que pueda proveer retroalimentación y adaptación continua.

La puesta en marcha del ICSD se encuentra en su segunda fase. La primera, ya efectuada, fue dedicada a la constitución de un Consorcio de Desarrollo Sustentable con sus socios identificados y comprometidos con la iniciativa. El RUM, a través del Centro CoHemis, es un importante socio de este

grupo. Otra institución del Consorcio CoHemis, Georgia Tech, está en proceso de unirse al esfuerzo, el cual recibe apoyo de las dos instituciones panameñas de la red, SENACYT y la Universidad Tecnológica de Panamá. Su segunda fase está dedicada a la organización de los Equipos Formativos Interdisciplinarios de científicos, industriales, oficiales de gobierno y de organizaciones no-gubernamentales de las Américas. Este grupo planea reunirse en septiembre de este año para revisar la propuesta y desarrollar la iniciativa.

La propuesta para crear este centro fue presentada por el gobierno panameño con apoyo del Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas, y recibió el endoso de la Cumbre Mundial de Desarrollo Sustentable reunida en Johannesburgo en agosto de 2002.

Los objetivos del “Millennium Development” de la Organización de las Naciones Unidas, programados para ser recopilados para el año 2015, y la estrategia de desarrollo sustentable propuesta para Latinoamérica y el Caribe, obtendrán beneficios significativos de la operación del Centro Internacional de Desarrollo Sustentable en Panamá. Este centro proveerá otro foro por medio del cual el RUM puede contribuir al bienestar de la humanidad utilizando recursos tales como investigadores doctorados de primera línea, imágenes de satélites, estaciones experimentales de agricultura, laboratorios marinos y embarcaciones experimentales, laboratorios de ingeniería y ciencias del ambiente, e institutos de estudios de recursos de agua y de ciencias sociales aplicadas.

Funcionarios del RUM visitaron universidades en Chile y Perú

En marzo del 2002 dos profesores del RUM visitaron siete universidades y dos organizaciones en Perú y Chile. Los Dres. Luis Antonio Estevez, Director de Estudios de Postgrado, y el Dr. Jorge Gonzalez, Director del Departamento de Ingeniería Mecánica, tenían por objetivo promover la Novena Conferencia Latino Americana de Transferencia de Calor y Masa (LATCyM2002) y reclutar estudiantes para programas de postgrado del RUM, especialmente en campos de la ingeniería.

En su viaje de cinco días, visitaron en Chile a la Universidad de Santiago (USACH), la Universidad de Valparaíso, y la Universidad Técnica Federico Santa María; y en Lima, Perú, la Universidad Nacional de Ingeniería, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el Colegio de Ingenieros del Perú, el Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología (CONCYTEC, miembro del Consorcio CoHemis), y la Pontificia Universidad Católica de Perú. Además viajaron a la Universidad Nacional de Trujillo (UNT), ubicada al sur del país. En la UNT, muchos de cuyos graduados han sido excelentes estudiantes a nivel de maestría y doctorado en el RUM, declararon huéspedes distinguidos a los visitantes de Puerto Rico.

El Rector de la UNT, Huber Rodríguez Nomujra, distinguió a los profesores por su aporte al desarrollo de la ciencia y la cultura a nivel latinoamericano. Manifestó Rodríguez que su visita permitirá una nueva y superior etapa de cooperación institucional entre sendas universidades que tienen como denominador común el contribuir al desarrollo socio-económico de sus respectivas naciones.

ESTUDIANTES LATINOAMERICANOS DEL RUM:

CoHemis...al día incluye en cada edición una entrevista con alguno de los cientos de estudiantes latinoamericanos de postgrado en ciencia o ingeniería del RUM.

JAIME YECKLE, peruano: maestría y doctorado en Ingeniería de Computadoras

Jaime Yeckle, estudiante de postgrado peruano del RUM, pertenece al programa doctoral en Ciencias e Ingeniería de Computación e Información, entidad interdisciplinaria de los departamentos de matemáticas y de ingeniería eléctrica y computadoras. Su consejero de tesis es el Dr. Wilson Rivera, docente del segundo departamento. Su investigación doctoral se desarrollará en el campo de sistemas distribuidos, área perteneciente a la ingeniería de computadoras.

Jaime terminó en 1995 su bachillerato en Ingeniería Electrónica en la Universidad Antenor Orenge de Trujillo, Perú. Cuatro años después se desempeñaba como jefe del área de informática y gestión de calidad para la compañía española ABENGOA-PERÚ en su país. La representante de esa compañía en Puerto Rico (que era peruana) le conoció en una visita que hizo al Perú y le habló de los programas de postgrado del RUM, donde ella había estudiado. Reconociendo lo valioso de la oportunidad, Jaime solicitó admisión al Recinto en 1999 y al año siguiente entró al programa de Maestría en Ciencias de Ingeniería de Computadoras, donde optó por especializarse en Ingeniería de Programados. Su tesis trató sobre el diseño de una herramienta gráfica para un lenguaje basado en eventos y reglas distribuidas. No bien culminada su maestría, solicitó y fue admitido al entonces recién creado programa doctoral interdisciplinario al que pertenece en la actualidad.

Jaime está casado hace 5 años con Gina Salazar. Tienen dos hijas. Amy de 4 años (peruana) y Astrid (puertorriqueña) de 9 meses. Durante sus estudios de maestría, Yeckle recibió



Jaime estaba encargado de la certificación ISO 9002 de la empresa para la cual trabajaba.

una ayudantía docente a cambio de servir como instructor en los laboratorios de electrónica. Actualmente disfruta de una ayudantía de investigación que le costea totalmente sus estudios y le permite sostener a su familia. Esa ayudantía la obtiene por medio de los proyectos de investigación de su asesor de tesis. En ambos casos las ayudas le han cubierto el costo de la universidad y el sustento de la familia.

Todos los lugares y casas de estudio tienen características que gustan a unos más que a otros. A Jaime le atraen del RUM, aparte de la calidad de la

enseñanza, sus instalaciones e infraestructura, los salones con equipo audiovisual y el verdor tropical de su entorno. El joven, que domina el lenguaje búlgaro, encuentra positivas la variedad internacional que hay en facultad y estudiantes, con la oportunidad que eso representa para aprender sobre el mundo. También aprecia la amabilidad del puertorriqueño hacia los visitantes y residentes extranjeros. Como puntos negativos menciona la escasez de estacionamiento y la inexistencia de un plan médico que cubra a las familias de los estudiantes internacionales.

Día de la U.P.R. en Panamá

El 19 de septiembre de 2002 fue el Día de la UPR en Panamá. Esta actividad, que realmente se inició el día antes y se extendió un día adicional, se organizó entre el Centro CoHemis y la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) con la ayuda de la Oficina Comercial de Puerto Rico en Panamá y de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación panameña (SENACYT). Su objetivo primordial era presentar a docentes y estudiantes panameños los principales programas de postgrado del RUM y dos programas del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico (UPR-RP). También se buscaba adelantar iniciativas del RUM en los campos de Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica y Biotecnología, firmar un acuerdo bilateral dentro del marco del Consorcio CoHemis con SENACYT, e identificar posibles colaboraciones en docencia e investigación de mutuo interés.

El Prof. Gregorio Urriola, director de la Oficina de Relaciones Exteriores de la UTP y su contacto oficial para el Consorcio CoHemis, invitó personas de sus diferentes unidades y de otras universidades panameñas con programas de ciencia y tecnología. Las presentaciones se realizaron en la mañana y se repitieron al anochecer para poder alcanzar a todos los estudiantes y docentes interesados. Se intercalaron una reunión con el Rector de la UTP, Ing. Héctor Montemayor, una ceremonia de firma de convenio en SENACYT, y una visita a la Ciudad del Saber y a las esclusas de Miraflores del canal interoceánico.

Viajaron a Ciudad Panamá los directores de la mayoría de los programas de postgrado relacionados con ciencia y tecnología del RUM y dos de UPR-RP. Se entrevistó a decenas de potenciales estudiantes, mayormente docentes y futuros graduandos, se concretaron convenios y se adelantaron proyectos en ingeniería civil y mecánica, informática, biología, ciencias agrícolas, matemáticas y biotecnología, principalmente. Se pudo comprobar que hay varios proyectos de beneficio mutuo, tanto educativos como de investigación, además de consultorías de investigación que se pueden establecer con Panamá. Las colaboraciones entre la UPR y entidades panameñas, con el apoyo de la Oficina Comercial de Puerto Rico en Panamá,

facilitarán las colaboraciones ulteriores entre sus respectivas comunidades industriales, financieras, turísticas y comerciales. De hecho, se está concretando un proyecto de acondicionador de aire solar que tiene un elemento comercial-empresarial, así como



Los doctores Jorge I. Vélez Arocho, Rector del RUM, y Cecilia Guerra, Directora Científica de SENACYT, en la firma del convenio por el cual el segundo entra al Consorcio CoHemis.

una consultoría por parte de un edafólogo puertorriqueño.

El Día de la UPR en Panamá contribuye al objetivo de la Presidencia de la UPR de fomentar la internacionalización de la institución y con la prioridad que tanto la UPR como el gobierno de Puerto Rico le colocan a la república hermana. Esta actividad se dio como resultado de una cadena de visitas realizadas, organizadas o promovidas por CoHemis de parte de investigadores y administradores del RUM a Panamá y de oficiales de la Ciudad del Saber y SENACYT a Puerto Rico. En estas visitas se había comprobado el excelente potencial de colaboración que hay entre entidades panameñas y puertorriqueñas debido a su complementariedad y a los fuertes vínculos culturales e históricos entre ambas naciones, y potenciadas por la capacidad de la red internacional del Centro CoHemis.

Los participantes fueron: el Rector del RUM, Dr. Jorge Iván Vélez Arocho; Dr. Jaime Seguel, Director, Programa Doctoral en Ciencias e Ingeniería de la Información y la Computación; Dr. Néstor Rodríguez, Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computadoras, con varias maestrías y centros de investigación aplicada en

computación, imágenes, percepción remota y telecomunicaciones; Prof. Ismael Pagán Trinidad y Dr. Ricardo López, Director y Director Asociado respectivamente, Departamento de Ingeniería Civil, con varias maestrías y con doctorados en Ingeniería Ambiental y Estructuras; Dr. Pedro Vázquez, Director, Departamento de Matemáticas, con varias maestrías; Dra. María Apon-te, Directora, Departamento de Química, con un Doctorado en Química Aplicada; Dr. Jorge González, Director, Departamento de Ingeniería Mecánica con maestría y proyectos de desarrollo comercial; Dra. Rosa Buxeda, Coordinadora, Programa de Biotecnología Industrial, con componentes de grado y postgrado; Dr. Lorenzo Saliceti, Departamento de Ingeniería Química, con maestría y doctorado; Dra. Edna Negrón, Coordinadora del Programa de Maestría en Ciencia y Tecnología de

Alimentos; Dr. Fernando Bird, Director del Centro de Investigación y Desarrollo, e investigador en biología de campo aplicando Percepción Remota; Dr. John Fernández, Decano del Colegio de Ciencias Agrícolas, con sus variadas maestrías; y Dr. Luis Pumarada, Director del CoHemis y co-organizador del evento. De Río Piedras participaron: Dra. Elvira Cuevas (investigadora principal puertorriqueña del prestigioso Instituto Venezolano de Investigación Científica IVIC en uso de licencia), Departamento de Biología y su doctorado en Ecología Tropical; y el Dr. Abimael Rodríguez, Departamento de Química, especializado en Productos Naturales. Dos ex-alumnos panameños del RUM, Eliezer Ching y Gisela Santamaría, hablaron sobre sus experiencias en Mayagüez.

Entre otros resultados, se dieron los siguientes: los doctores Saliceti y Buxeda acordaron firmar un convenio bilateral entre el RUM y la Universidad de San Martín para facilitar colaboraciones entre sus respectivos programas de Biotecnología Industrial. El Departamento de Química del RUM aceptó ayudar a la UTP en el desarrollo de un posible futuro programa para esa ingeniería, que al

Continúa en la página 11

NUEVO CODIRECTOR CoHEMIS...

marinas en el RUM. Durante sus estudios de postgrado del 1989 al 1994, fue becado por la NASA a través del Programa de Investigación de Estudiantes de Postgrado. A través de su carrera, el Dr. Gilbes ha trabajado con los temas de cambio climático global y las aplicaciones geológicas y oceanográficas de la percepción remota. Participó en el Programa de Investigación de Cambio Global de la NASA en 1995-96. Entre los cursos que ha impartido el Dr. Gilbes se encuentran precisamente Aplicaciones Geológicas de la Percepción Remota, Imágenes de la Tierra, Oceanografía Bio-óptica y Percepción Remota Satelital.

Gilbes ofreció un curso corto de Aplicaciones de Percepción Remota en Ambientes Costeros en julio de 1997 en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi en Bogotá en un intercambio facilitado por el Centro CoHemis. En el campo de la bio-óptica, Gilbes ha participado en proyectos y dictado cursos cortos con otros dos miembros del Consorcio CoHemis, el INIDEP de Argentina y la Universidad de la República en Uruguay. En Puerto Rico organizó para CoHemis en 1996 un curso corto sobre el sistema de información geográfica SPRING para funcionarios y educadores del Caribe, auspiciado por Instituto Interamericano

para Investigación del Cambio Climático Global (IAI), la National Science Foundation y el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales de Brasil (INPE), creador del SPRING. Como secuela de ese curso se condujo en 1997 una conferencia-taller sobre los efectos del cambio climático global en el Caribe,



el cual culminó con la publicación de un libro del cual Gilbes y Vélez fueron co-editores.

El nuevo co-director de CoHemis está participando actualmente en los siguientes proyectos de investigación: Percepción Remota del Mar Caribe Oriental, auspiciado por la NASA y TCESS; Detección de Objetos Subyacentes usando Percepción Remota

Hiperspectral, un proyecto de NSF y CenSSIS; Desarrollo y Validación de Algoritmos Bio-ópticos en Aguas Costeras, de la NASA; Monitoreo de Parámetros de Calidad de Agua de la Bahía de Mayagüez, un proyecto auspiciado por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) a través del Instituto de Investigaciones de Recursos de Agua, del RUM; y el proyecto Análisis de las Propiedades Ópticas Inherentes y Aparentes en Aguas del Caribe, que comenzó en el 2001.

El Dr. Fernando Gilbes es miembro de la Unión Americana de Geofísica, y de la Sociedad de Especialistas Latinoamericanos de Percepción Remota.

Gilbes fue seleccionado para el puesto por el Director del Centro, Dr. Luis F. Pumarada y el Dr. Jorge Iván Vélez Arocho en su transición de co-director del Centro a Rector del Recinto. La adición de este emprendedor joven y distinguido investigador, con proyectos y una trayectoria de colaboración y educación que alcanzan desde Estados Unidos hasta Argentina, le proveerá gran dinamismo al Centro y a la red hemisférica de instituciones que con él colaboran “hacia la superación mediante la cooperación”.

DR. GILBES CONDUCE IMPORTANTE CURSO EN URUGUAY

El Dr. Fernando Gilbes, co-director de CoHemis y profesor del Departamento de Geología del RUM, fue uno de dos presentadores del RUM en el curso regional PEDECIBA-OEA “Oceanografía Bio-Óptica y Percepción Remota Satelital”. Participaron más de 30 especialistas y estudiantes de postgrado de Argentina, Brasil y Uruguay. El curso fue dictado en Montevideo en diciembre 3-6 de 2002, coordinado por la Dra. Denise Vizziano, Profesora de Oceanología de la Facultad de Ciencias Universidad de la República, miembro del Consorcio CoHemis.

Complementó a Gilbes la Dra. Yasmín Detrés, investigadora de Ciencias Marinas del RUM. Los participantes de Argentina y Brasil recibieron becas. Es de destacar que la Oceanografía Bio-óptica marina es una especialidad relativamente nueva a nivel mundial y emergente en Uruguay. Es por ello que durante el 2002 Uruguay trabajó para formar un equipo de investigadores de Uruguay, Brasil, Argentina y Puerto Rico que confirmaron su compromiso de trabajar en este proyecto. Destacaron en Uruguay el papel fundamental de Brasil y de Puerto Rico por aportar

investigadores de primera línea en Oceanografía Bio-Óptica y Percepción Remota aplicada al estudio del océano.

Con este curso, parte de la serie ‘Primera Iniciativa Trinacional del uso de mediciones radiométricas satelitarias del Clorofila-A en el área del Atlántico Sud-occidental’, el proyecto de la OEA concretó su primera fase de formación de profesionales y estudiantes de la región. Actualmente, se están realizando reuniones entre los investigadores uruguayos del proyecto con el fin de preparar una primera campaña oceanográfica.

Entre mejores de Estados Unidos: Casa Solar del R.U.M.

Los estudiantes de ingeniería del RUM y los estudiantes de la Escuela de Arquitectura del Recinto de Río Piedras lograron el séptimo lugar en la competencia interuniversitaria del Décalo Solar celebrada durante 10 días en el National Mall de Washington, DC. Los estudiantes viajaron el pasado mes de septiembre a la competencia “Décalo Solar”—llamado así porque las casas participantes serían evaluadas en 10 áreas, tales como refrigeración, comodidad, agua caliente, balance de producción y consumo de energía, iluminación, etc.

Seleccionada inicialmente su propuesta de entre más de 100 universidades, el equipo de Puerto Rico obtuvo el séptimo lugar general, siendo premiado con el segundo lugar en diseño y habitabilidad. Los organizadores del evento reconocieron además que el equipo latinoamericano tenía un reto adicional: debieron transportar la casa por medio de una barcaza hasta Nueva Jersey, desde donde continuaron el viaje hasta Washington DC. Los estudiantes participantes tuvieron la colaboración y dirección de los profesores Dres. Jorge González y Fernando Plá de Ingeniería Mecánica, Gerson Beauchamp de Ingeniería Eléctrica, Antonio González de Ingeniería Civil, y Fernando Abruña de Arquitectura.

Las 14 casas solares participantes, de tamaño real, contaban con todas las instalaciones de las viviendas modernas, siendo autosustentables y energéticamente autónomas, con los códigos más estrictos de construcción y eficiencia, y operando únicamente con energía solar. El resultado final de la competencia tuvo a la Universidad de Colorado en Boulder en primer lugar, seguida por la Universidad de Virginia en segundo y la Universidad de Maryland en tercero. Este monumental esfuerzo interdisciplinario demuestra el compromiso y la importancia que tiene la universidad en brindar alternativas reales para mejorar la calidad de vida de la sociedad dirigida al desarrollo sustentable.

CoHemis colabora con investigaciones sobre clima caribeño

El primer Simposio Conjunto sobre Estudios Climáticos se celebró en Mayagüez del 8 al 11 de enero de 2003. Lo organizó CoHemis bajo la dirección de su co-director, Dr. Fernando Gilbes, conjuntamente con el Centro Cooperativo para Ciencia y Tecnología de Percepción Remota (CREST), auspiciado en el Recinto por la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA). Este evento se da dentro del marco de un proyecto pionero que conducen investigadores del RUM sobre microclima urbano tropical.

En el simposio, el RUM recibió la visita de destacados investigadores en meteorología y ciencias atmosféricas de universidades y agencias de Estados Unidos. Se discutieron diversos temas, entre ellos: el aumento en la intensidad de los rayos ultravioleta y su relación con la incidencia de la enfermedad de cataratas entre los puertorriqueños; la relación entre el polvo suspendido en el aire proveniente del desierto del Sahara y el aumento del asma en Puerto Rico; modelos climáticos en la región del Caribe; y el efecto de los aerosoles en el clima.

Entre los conferenciantes se encontraban los doctores Jim O'Brien, profesor de meteorología y oceanografía de la Universidad de Florida; Gregory J. Tripoli del Departamento de Ciencias Oceánicas y Atmosféricas de la Universidad de Wisconsin en Madison, y Amos Winter, climatólogo del RUM.

Varios investigadores del Recinto trabajan en un proyecto, llamado Misión Atlas, sobre el impacto de la expansión urbana sobre el clima de la zona metropolitana de San Juan. El proyecto es un esfuerzo conjunto de NOAA, la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA) y el RUM. Consiste en el análisis de imágenes de alta resolución a base de las cuales se estudiará el calentamiento de esta zona y su relación con la alta concentración de edificaciones. Atlas es una misión única, pues se analiza por primera vez el calentamiento en un área urbana tropical.

Participarán unos 30 investigadores de NASA, NOAA y el RUM, además de científicos del Observatorio Radiotelescó-

Capítulo RUM del EERI

El Instituto de Investigación en Ingeniería Sísmica (EERI) aprobó la creación de un capítulo estudiantil en el Departamento de Ingeniería Civil y Agrimensura del RUM, el pasado mes de agosto. El Dr. Luis E. Suárez, profesor e investigador del área de estructuras, será su consejero académico.

El EERI es una ONG que tiene por objetivo reducir los riesgos relacionados a terremotos, promoviendo el desarrollo de la ciencia y la práctica de la ingeniería sísmica. Fundado en el año 1949, el Instituto cuenta hoy con veinte capítulos estudiantiles en Estados Unidos, incluyendo las universidades de California en Berkeley, Cornell, Michigan, Illinois, Texas en Austin y Georgia Tech. El del RUM es el primer capítulo que se forma fuera de Estados Unidos.

Los miembros del capítulo son estudiantes de postgrado con interés en la ingeniería sísmica. El Departamento de Ingeniería Civil y Agrimensura del RUM tiene un programa muy activo en esta disciplina. En la actualidad hay 39 estudiantes de postgrado en el área de estructuras, en sus programas de Maestría en Ciencias, Maestría en Ingeniería y Doctorado. Los estudiantes actuales de ingeniería estructural provienen de diversas instituciones: el RUM; la Universidad Nacional de Colombia en Manizales, la Universidad del Quindío, la Universidad del Cauca y la Universidad del Valle en Colombia; el Instituto Tecnológico (INTEC) de Santo Domingo; la Universidad Nacional de Córdoba y la Universidad Nacional de Río Cuarto, ambas en Argentina; y de Worcester Polytechnic Institute y Boston University en Estados Unidos.

pico de Arecibo, quienes calibrarán la información obtenida por fotos aéreas de alta resolución tomadas especialmente para el proyecto. El doctor Jorge González, director del Departamento de Ingeniería Mecánica del RUM, es uno de los investigadores principales del proyecto, que es parte de una investigación que viene realizando el RUM sobre los cambios en el clima de San Juan durante los últimos 50 años.

Cumbre Iberoamericana...



Edificio de la Universidad de Valle do Paraíba, sede São José dos Campos, en el cual se celebró la importante cumbre iberoamericana.

Cumbre, enmarcada como una conferencia regional de la Red Internacional para la Educación e Investigación de Ingeniería (iNEER, por sus siglas en inglés). Otros principales organizadores y coauspiciadores fueron los doctores Luis Antonio Gargione, UNIVAP, Luiz Scavarda, PUC-Rio y Tim Anderson, University of Florida, así como Lueny Morell y Wayne Johnson de Hewlett Packard, y John Spencer y Jaime Puente de Microsoft Research.

La conferencia tuvo varios temas, entre ellos: innovación en educación, rasgos de un ingeniero de alcance global en el siglo XXI, redes internacionales de universidades, esfuerzos de acreditación nacionales e internacionales, futuras estrategias y actividades y alternativas de financiamiento. La urgencia de la temática se deduce de que asistieron 227 personas de 17 países, incluyendo 10 de Latinoamérica y el Caribe. Un total de 94 participantes vinieron de fuera del Brasil.

El Dr. Pumarada hizo una presentación del historial del Centro CoHemis y su red hemisférica de instituciones en la sesión de redes internacionales de universidades, y presentó el trabajo del Rector y ex-codirector del CoHemis, Dr. Jorge I. Vélez-Arocho, sobre iniciativas educativas innovadoras en el RUM. Además participó junto al Dr. Gilbes en el taller sobre alternativas de financiamiento y en una corta reunión paralela del Consorcio CoHemis. A esta última asistieron personas de instituciones del Consorcio presentes en la Cumbre, incluyendo al Dr. Gonzalo Córdoba, Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá, y representantes de las universidades Florida, Georgia Tech, Tecnológica de Panamá y PUC-Rio. Se discutieron formas de aumentar la eficacia de la red CoHemis para sus miembros y posibles proyectos conjuntos que puedan emprenderse.

Visita de buen potencial al INPE

El Dr. Gilbes, como especialista en aplicaciones de percepción remota de la tierra, aprovechó su estancia en esta ciudad, sede de la aeronáutica brasileña, para visitar el Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE). Allí presentó los trabajos que realizan él y sus colegas del RUM, conversó sobre una posible colaboración RUM-INPE en oceanografía bio-óptica, y vio algunos de los más interesantes trabajos de esa prestigiosa institución. El que más le llamó la atención fue la preparación y programación del segundo satélite chino-brasileño para observación de la tierra.

Día de la UPR en Panamá...

presente no se ofrece en Panamá. El Dr. González pudo contactar posibles socios comerciales para una demostración en Panamá y una eventual comercialización de su aire acondicionado solar, patentizado en el RUM. El Dr. Fernando Bird recibió una invitación de la Universidad Autónoma de Chiriquí para colaborar en un estudio sobre los hábitos de desplazamiento del coyote,

una especie introducida que está trayendo problemas a la zona. Un docente de la UTP y un funcionario de un centro de desarrollo se reunieron con la Dra. Edna Negrón, profesora de Ciencias Agrícolas y coordinadora de la interdisciplinaria Maestría en Ciencias y Tecnología de Alimentos, para solicitarle apoyo técnico y adiestramientos sobre prácticas agrícolas y sistemas de manufactura y manejo adecuado para la

industria de alimentos.

Ingeniería Civil comenzó a hacer arreglos para iniciar un programa de colaboración a largo plazo con la celebración de sendos congresos, uno sobre manejo de cuencas, enfocado a la cuenca del canal, y otro sobre sismicidad. El Dr. Pagán Trinidad ha conseguido apoyo para ello de parte del *Engineering Research and Development Center* del Cuerpo de Ingenieros de E.U.

