

- Editorial ● Universidad de Carabobo exhibe vitrina de su producción editorial ● Happy Hour de la Ciencia
- IV Jornadas estudiantiles de iniciación de la investigación ● Postgrado difunde publicaciones científicas
- IV Congreso de la Facultad de Odontología ● Directorio



## ¿Se recupera el ozono?

El ozono es importante porque protege al planeta del daño de la radiación ultravioleta de la luz solar. No obstante, es una sustancia vulnerable a los CFCs (Clorofluorocarbonos) y halogenuros, como el tetracloruro de carbono y el cloroformo, liberados en la atmósfera por la actividad humana. De no iniciarse acciones audaces para su resguardo, el extraordinario manto podría desaparecer. **Pág. 8**

## Jornadas comunitarias indígenas

La salud forma parte de la suma de demandas de políticas públicas de salud y de seguridad social de los pueblos indígenas. Esas demandas, por cierto, han elevado hoy su nivel de exigencia, y su sino repercute, más allá de la salud, en el equilibrio del sistema de vida de esas poblaciones. Esto significa que la prestación del servicio de salud no sólo debe ser de calidad, sino de pertinencia cultural. La Universidad de Carabobo en su más reciente experiencia, visitó algunas comunidades y puso a prueba su capacidad de respuesta sanitaria. Los doctores Antonio Eblen, Miguel Quintero y José Corado, profesores de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UC, cuentan cómo, de acuerdo a lo vivido, la buena prestación del servicio, puede reducir las barreras culturales, al tiempo que brindan soporte a la relación médico-paciente. **Foto del Dr. Miguel Quintero. Págs. 4-5.**

## ESCALERAS AL CIELO



Según lo considera la profesora Zulay Salcedo, coordinadora del comité organizador de INGENIUC, definitivamente sí hay un antes y un después para los estudiantes que participan en este evento. Previamente a la elaboración del proyecto, el estudiante puede mostrarse como una persona insegura, temerosa. Luego, habiendo superado ciertas incertidumbres, puede apreciarse un individuo con mayor confianza en sí mismo, responsable y decidido. Después del salón, afirma Salcedo, surge un ser humano innovador, imaginativo, hábil, preocupado por comunicar lo aprendido. Un ser sin titubeos, capaz de desplazarse sin vacilaciones, montado en unos zancos que nunca imaginaron un destino de escaleras. En la foto de José Antonio Rosales, Andi Sánchez y María Parra, integrantes del proyecto ganador del XVIII Salón INGENIUC. **Págs. 6-7.**

## PUBLICACIONES

El portal de revistas científicas-UC exhibe su producción editorial a través <http://servicio.cid.uc.edu.ve>. Así, la comunidad universitaria puede localizar y acceder a sus publicaciones periódicas. Re-UC hace visible lo virtual. **Págs. 4-5.**



## LVII AsoVAC

Del 18 al 23 de noviembre, en la ciudad de San Cristóbal, estado Táchira, se llevará a cabo la LVII Convención Anual de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (AsoVAC), cuyo tema central será la "Popularización y divulgación de la Ciencia". Con el apoyo institucional de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET); la Universidad de los Andes-Núcleo Táchira (ULA), la Universidad Católica del Táchira (UCAT) y la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), el Capítulo Táchira de la AsoVAC, promoverá foros, seminarios y conferencias en torno a las políticas del Estado en materia de ciencia y tecnología, así como también en relación a la esencia humanística de la investigación, el conocimiento y su divulgación. **Pág. 3.**



## saber+

### Doctor Homero Augusto Campos: Emérito

El Consejo Directivo del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, organismo adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y Tecnología, otorgó la Categoría de Emérito al doctor Homero Augusto Campos, de conformidad con el artículo 7 del reglamento del Programa de Promoción del Investigador (PPI). Este nombramiento de Emérito se otorga a aquellos investigadores mayores de 65 años que hayan contribuido a la investigación y a la aplicación del conocimiento, con una obra profunda, significativa y trascendente. Es importante destacar que, por vez primera, el Consejo Directivo del ONCTI confiere el nombramiento de Emérito a un investigador que no es miembro del PPI, en vista de que la trayectoria del doctor Campos ha sido reconocida por sociedades científicas y distinguida con premios por sus trabajos de investigación.

## Editorial

### El saber en movimiento

Hoy, cuando afirmamos que la sociedad es de la información y el conocimiento, pareciera que no hay un lugar en donde el saber pueda ocultarse. El dilema, al parecer, es cómo compartir ese saber; cómo acercarlo adecuadamente, no sólo a las sociedades científicas, sino al desnudo hombre común.

El Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad de Carabobo, agrega a su tarea de suscitar la investigación en los campos científico y humanístico, la presentación de un nuevo instrumento informativo que permitirá aproximar, un poco más, el sobrevenir científico, a la comunidad universitaria y al público en general: **A Ciencia Cierta: el saber en movimiento.**

Con este espacio se procura difundir la actividad investigativa que despliega la institución, mostrando sus hallazgos, presentando las diversas tendencias de sus estudios, y propiciando el debate que pueda producirse en el campo de la investigación académica; en forma de entrevistas, reportajes y notas de prensa, recogidas de la cotidianidad institucional.

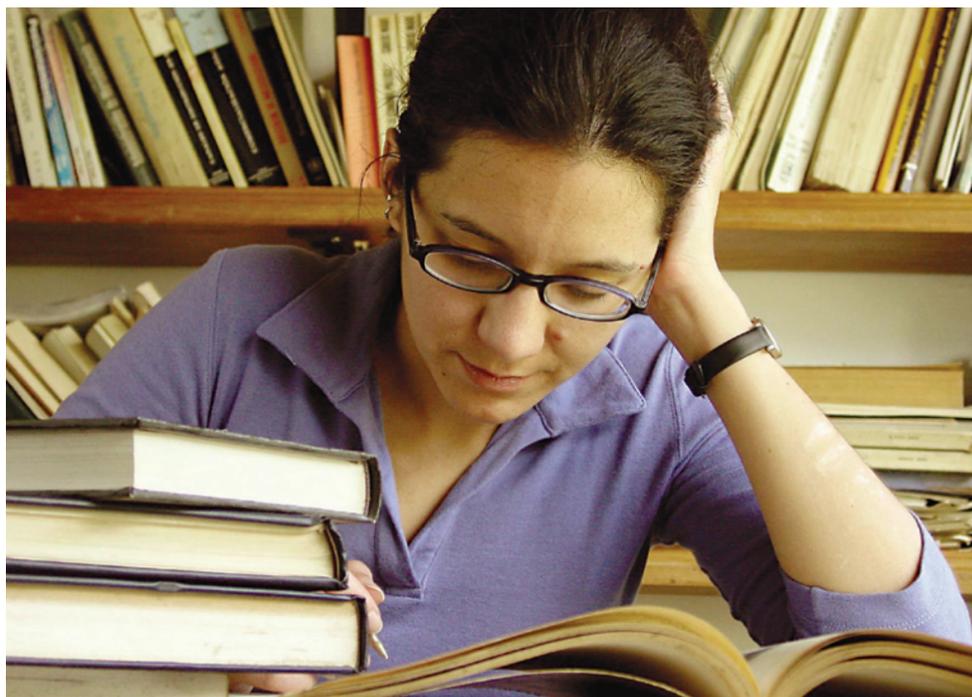
Es decir, el CDCH-UC se dirigirá por este medio a los ámbitos externos de su mundo especializado, para contar qué somos como institución, lo que hacemos como organismo público de investigación, y subrayando la importancia y utilidad que tiene nuestro trabajo para la sociedad. Nos referimos al acto de comunicar en el sentido de transmitir información y conocimientos universales, salvando los problemas y obstáculos que conlleva acercar nociones y resultados de esta naturaleza.

Es ampliamente conocido que comunicar la ciencia no es un hecho sencillo. Pero si invocamos a la imaginación, la divulgación de ese conocimiento puede ser satisfactoria, sobre todo si recurrimos al sentido de lo maravilloso que hay en ella. Esto convierte la asimilación obediente de nuevos saberes en todo un descubrimiento personal.

La investigación científica, en constante movimiento, es una herramienta decididamente esencial para cualquier sociedad que aspire tener confianza en sobrevivir en el nuevo siglo con sus valores fundamentales intactos. No sólo la investigación como la practican sus profesionales, sino entendida y adoptada por la comunidad humana entera.

Será creada la Unidad de Apoyo al Investigador en espacios de la UC

## Vicerrectorado Académico refuerza la investigación universitaria



La UAI impulsará el respaldo al trabajo de los investigadores.

Rafael Simón Hurtado **Foto:** Jorge Hernández

La investigación científica es el mayor atributo de la Universidad, y como tal es el fundamento de la enseñanza y de la realización social de sus acciones. En concordancia con esta premisa, el Vicerrectorado Académico de la Universidad de Carabobo ha proyectado la creación de la Unidad de Apoyo al Investigador (UAI), en los espacios de la ciudad universitaria, como parte de su política de fomento de la investigación en la universidad. Ya en la extensión de Maracay, estado Aragua, fueron dotadas las instalaciones en donde funciona una unidad similar; a esta sede se le asignaron los recursos para cubrir los requerimientos tecnológicos, financieros, físicos y de talento humano, con lo cual el núcleo de la ciudad jardín puede realizar apropiadamente su labor.

Estas estructuras organizativas están adscritas al Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico (CDCH-UC). Como una estrategia dirigida a los miembros del personal docente y de investigación, cumple funciones de suministro de información sobre sistemas de indexación, asesoría sobre criterios de evaluación y selección de revistas acreditadas, indicaciones sobre publicación de manuscritos, fortalecimiento de publicaciones periódicas propias, todo con vista a propiciar una cultura del conocimiento y de la productividad académica.

Asimismo, la unidad prevista para el área de Carabobo, prestará información a los investigadores en lo concerniente al manejo administrativo de los proyectos, la materialización de los financiamientos, y el suministro de la documentación relacionada con los procedimientos de investigación; además de establecer vigilancias en el cumplimiento de los protocolos determinados para los avales institucionales.

Existen indicadores precisos que reflejan el alcance del trabajo de los investigadores de la Universidad de Carabobo. Dicho trabajo es el soporte que sostiene el prestigio de los

centros de investigación, así como el resultado de la participación individual, que se proyecta en la acreditación anual ante el Programa de Promoción del Investigador (PPI).

El impacto de esos productos de investigación ha recibido en múltiples oportunidades el apoyo de las más diversas fuentes. El país tiene en ellos una muestra de la alta calidad de la producción científica, y la revelación de las positivas realizaciones que tiene en la comunidad.

### Funciones de la UAI

Podría resumirse en los siguientes puntos, los aspectos considerados para la Unidad de Apoyo al Investigador en la

Universidad de Carabobo. La UAI impulsará la generación de conocimientos y desarrollo de tecnologías, así como la formación de investigadores calificados; promoverá también el impulso profesional del docente y la formación científica de los estudiantes; suscitará el fomento de una cultura científica y brindará auxilio en la solución de los problemas locales, regionales y nacionales.

Mediante el estímulo y la asesoría permanente a los investigadores, la Unidad orientará sobre el financiamiento de proyectos de investigación y acerca de la participación en eventos científicos. La ayuda financiera para la publicación de artículos, libros y revistas de interés científico, podrá surgir de esta instancia. El mantenimiento de laboratorios, equipos e infraestructura para la investigación, además de la promoción y difusión de la actividad investigativa, tendrá en la UAI un soporte sólido e institucionalmente efectivo.

Esta instancia universitaria también promoverá la investigación en todas las unidades académicas de la universidad, vinculándola con la docencia, lo que posibilitará alcanzar el fortalecimiento de los diversos programas de estímulo al investigador y de apoyo a las unidades, centros y grupos de investigación.

Una largo itinerario de apoyo institucional a la vigorización e impulso de la investigación, han fertilizado el prestigio nacional e internacional de la Universidad de Carabobo. Esta posición se expresa en indicadores como la progresiva intervención de sus investigadores en el Programa de Promoción al Investigador.

Los logros obtenidos en materia investigativa son el resultado del esfuerzo de docentes e investigadores, que han cristalizado la tradición de generar conocimientos, unido a la preocupación de quienes han encaminado las políticas de protección y apoyo de la investigación en nuestra Universidad.



## sabert+

### Doris Lessing aboga por la lectura

Es imposible llamarse culto sin un fondo de lectura, ha dicho Doris Lessing, premio Nóbel de Literatura 2007. Con tono de preocupación ha expresado que la educación humanista está desapareciendo. Cada vez más los gobiernos, ha dicho, animan a los ciudadanos a adquirir conocimientos profesionales, mientras no se considera útil para la sociedad moderna la educación entendida como el desarrollo integral de la persona. Hay un nuevo tipo de persona culta, que pasa por el colegio y la universidad durante 20, 25 años, que sabe todo sobre informática, derecho, economía, política, pero que no sabe nada de otras cosas, nada de literatura, arte, historia. Hasta hace 50 años a alguien así se le habría considerado bárbaro. Quedan parcelas de la excelencia de antaño en alguna universidad, alguna escuela, en el aula de algún profesor anticuado enamorado de los libros, quizás en algún periódico o revista.

En LVII Convención Anual, del 18 al 23 de noviembre en San Cristóbal

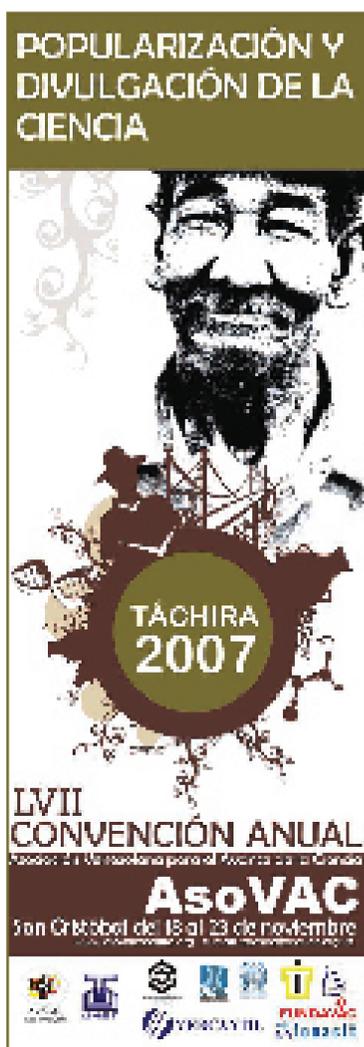
## AsoVAC discute sobre popularización y divulgación de la Ciencia

Rafael Simón Hurtado

Del 18 al 23 de noviembre, en la ciudad de San Cristóbal, estado Táchira, se llevará a cabo la LVII Convención Anual de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (AsoVAC), en donde se discutirá sobre la "Popularización y divulgación de la Ciencia".

Con el apoyo institucional de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET); la Universidad de los Andes-Núcleo Táchira (ULA), la Universidad Católica del Táchira (UCAT) y la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), el Capítulo Táchira de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia AsoVAC, desarrollará como tema central del encuentro "Popularización y divulgación de la Ciencia", de manera de poder discutir, en diversos escenarios, sobre las políticas del Estado en materia de ciencia y tecnología, así como también la esencia humanística de la investigación, el conocimiento y la divulgación. Se estima que el evento concentrará a más de 2.500 investigadores y estudiantes provenientes de todo el país.

La celebración de esta convención anual constituye un importante foro para el análisis de la actividad científica nacional. Como todos los años, la gran mayoría de los investigadores del país presentarán sus trabajos, para ser discutidos en este espacio de libertad crítica, lo que contribuye a elevar el nivel de la actividad investigativa. Por esta razón, San Cristóbal prepara el escenario para el desarrollo de los foros, mesas redondas, cursos, simposios y otras actividades afines, que versen sobre cuestiones de relevancia nacional y también sobre aspectos científicos básicos.



Afiche de la LVII Convención Anual de AsoVAC.

### Una historia de compromiso

AsoVAC es la sigla de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia. Es una organización integrada principalmente por científicos y profesionales agrupados en el empeño de propiciar el progreso de la investigación científica y sus aplicaciones en Venezuela; para lo cual se han fijado como tarea difundir los conocimientos científicos producidos por el país y aquellos originados en el exterior.

La labor divulgadora de la asociación se ha extendido a todas las capas de la población, para aumentar el acervo cultural de la Nación, creando un ambiente social propicio al desarrollo científico y tecnológico.

De la mano de algunos de sus fundadores, como Francisco De Venanzi y Marcel Roche la Asociación ha contribuido a la institucionalización de la Ciencia en Venezuela, convirtiéndose en pilar fundamental en la creación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT, ahora FONACIT); de la Asociación para el Progreso de la Investigación Universitaria de la Universidad Central

de Venezuela (APIU) y de la fundación de institutos de investigación y Facultades de Ciencia.

Fundada el 20 de marzo de 1950, con la participación de 59 miembros, en un acto que tuvo lugar en el Auditorio de la Cruz Roja Venezolana, uno de los principios sobre los que fue fraguada sus bases, lo constituye la fe inquebrantable de la divulgación de la ciencia, y la promoción de una mayor participación de la comunidad científica en los problemas del país.

## Happy Hour de la Ciencia

La AsoVAC no tiene complejos, y en la búsqueda de formas alternativas de difusión de la ciencia y la tecnología, diversos grupos han experimentando, con bastante acierto, varias metodologías que han logrado acercar a los legos al contacto con la ciencia. Una de estas formas ha sido la de dictar conferencias en cafés, bares, restaurantes, librerías y otros espacios públicos con atractivos adicionales.

Desde hace algunos años, la experiencia se ha puesto en práctica en algunos países del viejo continente, y del nuevo también, sin ninguna muestra de animadversión por parte de quienes participan; por el contrario, en Francia y Suiza (Café Scientifique); en Inglaterra (Café Scientifique y SciBar); en Australia (Science in Pub), y en Brasil (Café con Ciencia, Café com Ciencia debate y Chopp Científico), el menú ha sido visto por el ojo del microscopio.



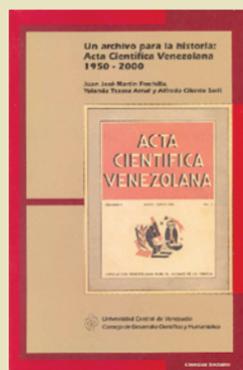
Logotipo de Café Scientifique.

En una demostración de ingenio e imaginación, estos lugares han demostrado que es posible la convivencia entre estos mundos, y los vínculos, a menudo poco visibles y mal conocidos, se tejen, más y más, luego de cada sorbo. **Con títulos tan atrayentes como Astrobiología: un buen polvo en el espacio**, de Claudio Mendoza, del IVIC; o *Estadística un aplique matemático*, de Ricardo Ríos, de la UCV, y *Nanotecnología: la revolución de lo chiquito*, de Anwar Hasmy, del IVIC, es imposible no interesarse. Pues el primer objetivo (no hay que perderlo de vista), es enamorar a los nuevos aspirantes a saber más. Son invitados a un viaje en el que se va a explorar y a descubrir las nuevas perspectivas de la inventiva humana. La riqueza de los recursos ofrece la posibilidad de inéditas interpretaciones que desafían los puntos de vista tradicionales. Y usted, querido lector, puede participar en las discusiones, aportando sus opiniones sobre los descubrimientos que han cambiado nuestras vidas, y suscitando diálogos con los demás, sin pudor.

En Caracas, la experiencia comenzó en el 2004, organizada, precisamente por la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia, Capítulo Caracas. Bajo el nombre de *Happy Hour con la Ciencia*, en el Café Mediterráneo de Valle Abajo. En estos lugares, con sorprendente asistencia de público, se ha podido conseguir la divulgación de temas de ciencia y tecnología mediante la utilización de espacios y metodologías alternativas a las tradicionales, con un contenido altamente académico, pero con un carácter no formal. Los asistentes atienden al orador, mientras consumen una bebida caliente o fría, pues son espacios en los que, por el precio de una taza de café o una copa de vino, cualquiera puede venir a estudiar las últimas ideas en la ciencia y la tecnología.

### Una revista: muchas lecturas

*Acta Científica Venezolana* es una revista de carácter multidisciplinario que se publica desde 1950. Comenzó a aparecer poco tiempo después de la fundación de la AsoVAC. Cuenta con un cuerpo editorial experimentado, con mucha mística de trabajo. Es financiada por varios organismos de promoción científica como el Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Investigación (FONACIT); los Consejos de Desarrollo Científico y Humanístico de varias Universidades y de la Fundación Venezolana para el Avance de la Ciencia (Fundavac). Funciona con un sistema de arbitraje, lo que asegura la calidad de los trabajos aceptados. El contenido de *Acta Científica Venezolana* es citado en revistas especializadas en el registro de la actividad científica internacional. En la imagen, edición conmemorativa de la revista.





## saber+

### Jornadas Estudiantiles en Facyt

La Dirección de Investigación de la Facultad Experimental de Ciencias y Tecnología de la Universidad de Carabobo invita a la comunidad de la Facyt a participar en las **VI Jornadas Estudiantiles de Iniciación a la Investigación- Facyt 2007**, actividad que se realizará durante los días 28, 29 y 30 de noviembre de 2007, en el nuevo edificio de aulas de la facultad. Estas jornadas tienen como fin fomentar la investigación y divulgación científica entre los estudiantes de las diferentes carreras de la Facyt. Pueden registrar sus trabajos, mediante el envío de un resumen, antes del 12 de noviembre de 2007, todos los estudiantes de primero a quinto año, incluyendo tesis y egresados, con menos de un año de graduados. Las modalidades de presentación serán oral y cartel. En cada modalidad, se escogerán los dos mejores trabajos, y sus autores serán recompensados con un premio en metálico. Información adicional en: <http://www.facyt.uc.edu.ve/jornadas/>

## Ciencias de la Vida, pieza decisiva de la investigación



Foto de José Antonio Rosales.

El personal está debidamente capacitado para prestar un servicio de información documental, científica y técnica.

Antonio Skármeta, el escritor chileno que visitó el año pasado la 7ma. Feria Internacional del Libro de la Universidad de Carabobo, dijo en el acto de inauguración del evento cultural universitario, que una ciudad sin ferias del libro, es una ciudad sin alma. Si esto es así, habría que preguntarse ¿qué sería entonces una ciudad sin bibliotecas? Quizá una ciudad sin memoria.

Las bibliotecas siguen siendo piezas decisivas del sistema de educación e investigación, en su versión clásica de almacenadoras de libros, y a través de su ofrecimiento de acceso a textos provistos por los CD o Internet. En una sociedad en donde la información se ha transformado en uno de los bienes más preciados para el crecimiento económico, social y cultural de las naciones, contar con bibliotecas actualizadas y con recursos técnicos modernos, resulta central.

De allí la iniciativa tomada por las autoridades de la Universidad de Carabobo, de desarrollar el concepto de Red de Bibliotecas Especializadas, que consiste en conformar un complejo bibliotecario integrado por tres grandes centros bibliográficos, que resumen las principales áreas del saber que integran la academia: la Biblioteca Humanística, para las Facultades de Ciencias de la Educación y Ciencias Económicas y Sociales; la Biblioteca Tecnológica y Científica, para las Facultades de Ingeniería y de Ciencia y Tecnología, y la Biblioteca de Ciencias de la Vida, para la Facultad de Ciencias de la Salud, la Facultad de Odontología, y el departamento de Biología de la Facyt.

Estas tres grandes estructuras bibliográficas servirán de prefacio para la creación de la gran Biblioteca Central, la cual estará bajo la coordinación de la Fundación Centro de Información y Documentación de la Universidad de Carabobo (Fundacid), institución con una gran experiencia en información y administración de datos.

El primer centro en ser inaugurado fue la Biblioteca Ciencias de la Vida. Con una inversión de dos mil 300 millones de bolívares, se remodeló el pabellón 15 del antiguo Hospital Psiquiátrico de Bárbula, y con un equipamiento que alcanzó los 700 millones de bolívares, se hizo la dotación del centro.

Es una biblioteca abierta, de grandes espacios. Está ubicada en una edificación cercana al Decanato de Ciencias de la Salud, y se integra convenientemente al Complejo Docente Asistencial y a su entorno paisajístico.

Allí, un personal de mirada serena, administra los recursos de información que permiten prestar un servicio de información documental, científica y técnica, con el alma de los grandes bibliotecarios.

Facultades de Ciencias de la Salud integran el proyecto

# Jornadas comunitarias indígenas demuestran capacidad de respuesta sanitaria de Universidad de Carabobo

Rafael Simón Hurtado **Fotos:** José Antonio Rosales y Dr. Miguel Quintero

El recorrido se inició primero en la imaginación. Un grupo de estudiantes y profesores de las diferentes Facultades de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo, comenzaron a pensar cómo sería esa otra parte del país que queda, seguramente, en los confines del mundo. Comenzaron entonces a conjeturar acerca de la vegetación del Delta Amacuro; de los manglares a orillas de los ríos, como adelantos de las selvas pantanosas que esconden entre la fronda al insondable manatí.

Supusieron al estado Bolívar, eso sí, más allá del horizonte, en donde los tepuyes archivan el secreto prehistórico de un rumor de dinosaurio. Imaginaron también las carreteras apureñas, que, de tan vetustas en el mapa del país, llegaron a ser un día las líneas del único pueblo: Elorza, cuyo casco urbano estuvo compartido por Colombia y Venezuela. Y presintieron el Amazonas, surcado por una curiara a través de un río de perpetuas aguas.

Y luego que imaginaron, comprendieron que aquellos vastos territorios, remotos en la memoria de los libros de primera enseñanza, seguían poblados por los mismos habitantes que desde siempre han vivido bajo la sombra del desamparo.

Y ellos, animados por cumplir con los votos, de quien se ha fijado como meta la ley médica, se agruparon al rededor de sí mismos, para llevar hasta esos confines el esfuerzo del conocimiento bien aprendido.

El Dr. José Corado, coordinador de la Escuela de Ciencias Biomédicas y Tecno-



Dr. José Corado: "El impacto se produjo en una doble dirección, el que se generó en la comunidad y el que se produjo en nosotros".



Dr. Miguel Quintero: "Con esta actividad se puso de relieve la aptitud profesional y la calidad humana de los estudiantes".



Dr. Antonio Eblen: "Con este esfuerzo demostramos la inmensa capacidad de respuesta que tiene la Universidad de Carabobo".

lógicas de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo, cuenta que la iniciativa comenzó en el año 2006: "Tenía como propósito original que un grupo de

estudiantes y profesores de Ciencias de la Salud, y algunos estudiantes de la Facultad de Odontología, durante el período vacacional, hicieran una actividad voluntaria y comunitaria en las zonas más depauperadas de las regiones indígenas del país".

"El objetivo inicial, dice Corado, era hacer una actividad de orden asistencial, de carácter pedagógico, a manera de motivación del estudiante de ciencias de la salud".

Para ello, en el 2006, visitaron tres estados: Delta Amacuro, Apure y Amazonas. En cada uno de esos estados, en plena convivencia, conjuntamente con las direcciones regionales de salud y alcaldías, se hicieron los acercamientos a las comunidades indígenas.

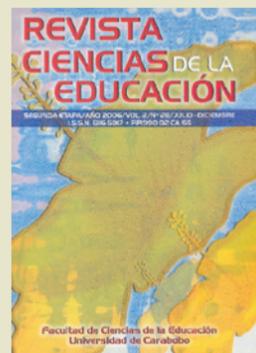
Se encontraron con una población en un estado sanitario de precarias condiciones. El inventario lo proporciona el Dr. Corado: "Durante el año 2006 se realizaron 2.910 consultas, se efectuaron 1.676 inmunizaciones, se hicieron 176 intervenciones odontológicas y se practicaron 84 citologías, para un total de 3.086 pacientes atendidos".

Entonces, recuerda Corado, "viajamos 160 personas; de los cuales, 148 fueron estudiantes de Medicina, Odontología, Bioanálisis y Enfermería; y dentro del grupo también había 7 profesores y 5 profesionales de la salud: 3 médicos y 2 odontólogos".

Pero lo cálculos de Corado le dan un monto mayor a la suma de todas esas cifras, pues afirma que al gran beneficio sa-

## Universidad de Carabobo exhibe vitrina de su producción editorial

Re-UC, el portal de revistas científicas-UC, exhibe su producción editorial a través de <http://servicio.cid.uc.edu.ve> para brindar a la comunidad universitaria un mejor servicio en la localización y acceso de sus publicaciones periódicas, sirviendo como una fuente de datos, a partir de los cuales se puede dar mayor visibilidad a la producción editorial universitaria.



**CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN:** Publicación periódica de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UC. Producida por el Fondo de Publicaciones del CDCH-UC. Está indizada en el Índice de Revistas Venezolanas de Ciencia y Tecnología REVENCYT FUNDACITE MERIDA. Depósito Legal: pp. 199002CA66. ISSN: 1316-5917. Facultad de Ciencias de la Educación de la UC, Sector B, Área Decanato, diagonal a la Sala de Sesiones del Consejo de Facultad, Oficina N° 3, Bárbula, Naguanagua - Edo. Carabobo - Venezuela. Telefax: 5841 - 8666623 - 8666511.



## saber+

### IV Congreso Odontológico

Del 31 de octubre al 3 de noviembre del 2007 se llevará a cabo el IV Congreso Internacional de la Facultad de Odontología de la UC, en el Teatro "Alfredo Celis Pérez". La programación cuenta con conferencistas internacionales de gran prestigio: el Dr. José Luis Lage-Márquez, de Brasil; la Dra. Olga Lucía Zarta y la Dra. Stefania Martinoff, de Colombia; el Dr. José Luis Pasco, de Perú; el Dr. Juan Carlos Noriega, de México; el Dr. Ronaldo Hirta, de Brasil; así como conferencistas nacionales: el Dr. Ángel Adrián Arbuja; el Dr. Oscar Olavaria Landa y el Dr. Enrique García; el Lic. Martín Kaizer; el Dr. Luis Alberto García Ríos; la Dra. Elbia Zambrano; el Ingeniero Julio de la Torre; el Dr. Richard Rodríguez Carrillo; el Dr. Ricardo Almón; el Dr. Richard Rodríguez Gaerste. Durante el evento, se realizarán ponencias y talleres, y habrá una exposición comercial con la asistencia de importantes casas de productos odontológicos y editoriales. Información adicional: [ivcongresoedontologiauc@gmail.com](mailto:ivcongresoedontologiauc@gmail.com)



Y presintieron el Amazonas, surcado por una curiara a través de un río de perpetuas aguas.



Hubo un incremento en el número de estudiantes de medicina, enfermería, bioanálisis, odontología.

nitario producido en las comunidades indígenas visitadas, hay que añadir el impacto que dejó la experiencia en los estudiantes. "El impacto, dice, se produjo, realmente, en una doble dirección, el que se generó en la comunidad y el que se produjo en nosotros".

"La armonía, la interacción, el trabajo en equipo, -en condiciones difíciles- fue absolutamente pedagógica, afirma Corado. Esas reacciones fueron las que nos llevaron a pensar en la posibilidad de repetir la experiencia este año 2007, a la que agregamos un estado más: Bolívar, y en la que hicimos participar, esta vez, a 185 personas".

Esta experiencia la ratifica el Dr. Miguel Quintero, director de Postgrado de Ciencias de la Salud, y líder también de esta expedición: "Con esta actividad se puso de relieve la calidad humana de los estudiantes y los profesionales que asisten a estos encuentros. Demostrando no sólo su aptitud profesional, sino también su absoluta disposición de espíritu. Sólo cuando vemos a un estudiante sentado en una curiara, día y medio, atravesando un río, bajo la lluvia, para luego llegar al lugar adonde va a prestar asistencia médica 24 horas continuas, es posible valorarlo en su justa medida."

### Esfuerzo común

El Dr. Antonio Eblen-Zajjur, decano de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo, y uno de los integrantes más activos de estas jornadas, agrega nuevos elementos al relato: "Para llevar adelante este año el plan, se conglomeraron nuevamente, no sólo estudiantes, sino profesores y egresados de varias facultades y de varias universidades, y logramos llevar, al menos durante una se-

mana, medicamentos gratis, atención médica, charlas de promoción de salud, de convivencia y de preservación".

"Con estas actividades levantamos una información muy valiosa para las secretarías o direcciones de salud regionales, de carácter socio epidemiológicas, parasitológicas y de salubridad del estado de las comunidades".

Las cifras aportadas por el decano de Ciencias de la Salud revelan un incremento en las labores asistenciales: "Hablamos de 4.414 consultas, 1.289 vacunaciones, 759 intervenciones odontológicas, 880 pruebas de laboratorio; se practicaron 1.057 encuestas, 93 citologías y 115 charlas sobre tópicos preventivos".

"Gracias a una de esas citologías, fueron descubiertos dos pacientes con casos de cáncer de cuello uterino, que fueron salvados", afirmó el Dr. Eblen.

Otro aspecto en el que se constató un incremento, fue en el número de participantes que este año se elevó a 188 personas, entre estudiantes de medicina, enfermería, bioanálisis, odontología. Además, se integraron 14 egresados, entre odontólogos y médicos; participaron también 13 profesores. Se atendieron 52 comunidades indígenas, entre las que cabe mencionar a La Esmeralda, Atures, Araguaimujo, Nabasakuna, San Martín, Apanao 2, La Esperanza, Altos de Kurún, Boca de Nichare, Parguaza".

"Con este esfuerzo, afirma el Dr. Eblen, demostramos la inmensa capacidad de respuesta que tiene la Universidad de Carabobo en materia sanitaria; lograda también gracias a la participación de mucha gente. Primero, la decisión de los propios estudiantes".

Subraya en este sentido el Dr. Quintero: "La iniciativa surge de la interacción con los estudiantes; y la organi-

zación, la búsqueda del apoyo económico, la generación de la logística, e, incluso, algunos aportes económicos que salen de sus propios bolsillos, es un trabajo cuya iniciativa se le debe adjudicar a los alumnos".

Luego interviene el impulso de los profesores, y de entidades como la Comandancia General de la Aviación, advierte Eblen, "que permitió el transporte de cerca de 25 toneladas de equipos médicos, microscopios, reactivos, ropa, medicamentos, más la gente y sus pertrechos".

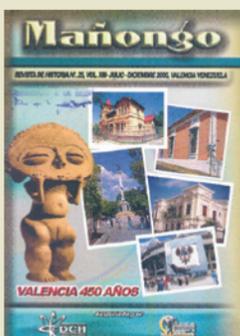
Así mismo, destacan los entrevistados la participación de las direcciones de salud regionales de Amazonas, Apure, Bolívar y Delta Amacuro, que también prestaron sus transportes y su apoyo, para trasladar al lugar de destino a todos los pasajeros que harían la labor de atención.

Enfatiza el Dr. Eblen como un hecho importante que los dirigentes y líderes de cada una de esas comunidades -chamanes, capitanes o caciques-, prestaron todo su auxilio. "No hay que olvidar que estamos hablando de comunidades indígenas, con muy poco contacto con el exterior, y en donde ese contacto con las comunidades es la diferencia entre el éxito y el fracaso del operativo".

Finalmente, ¿cuál es el próximo paso?, preguntamos.

"El próximo paso, dice el decano, es extender la atención a lo largo de todo el año, con la coordinación conjunta con el ministerio de salud, las universidades nacionales, las direcciones regionales de salud, y, por supuesto, los dirigentes regionales de las comunidades indígenas".

"Por otro lado, ya hemos girado instrucciones a nuestro Departamento de Salud y Desarrollo Social para la inclusión en la planificación de las pasantías del año próximo, de esta actividad, al menos en los estados Amazonas y Delta Amacuro".



**MAÑONGO:** Publicación semestral, de investigaciones historiográfica. Es arbitrada, y está incluida en el registro de publicaciones Científicas y Tecnológicas Venezolanas del Fondo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas. Indexada en REVENCYT: Índice y directorio de revistas venezolanas de Ciencia y Tecnología. Código RVM002. Incluida en el Sistema Regional de Información en Línea para revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, LATINDEX. Depósito Legal: pp. 199702K157. ISSN: 1315-267-X Apartado. Postal N° 1766, Valencia - Venezuela.



**Anuario del INSTITUTO DE DERECHO COMPARADO:** Publicación periódica del Instituto de Derecho Comparado de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de la UC, (1968). Está registrada nacionalmente bajo el N°. P.P. 196808Cal, e internacionalmente bajo el N°. 1316-5852 (I.S.S.N.). Depósito Legal: pp. 196808CA1. ISSN: 1316-5852. Instituto de Derecho Comparado: Avenida Eladio Alemán Sucre, C.C. Prebo, Nivel Terraza, Locales S1 y S2. Código Postal 2001, Estado Carabobo - Venezuela. Teléfonos: 5841-8217098. Fax: 5841- 8229085.



**FACES:** Publicación semestral arbitrada de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, en donde se divulgan estudios teóricos, empíricos y de campo. Está registrada en el índice de revistas científicas REVENCYT, con el código RVF 005. Desde 1989 se han publicado 19 números. Incluye áreas de las ciencias económicas, sociales y humanísticas. Es financiada por el CDCH-UC. Depósito Legal: pp. 198902CA115. ISSN: 1316-6182. Apartado Postal N° 462, Valencia, Edo. Carabobo. Venezuela. Teléfonos: Central FACES: 5841-8675255, 8671805 Decanato: 5841-8670676, 8670169.



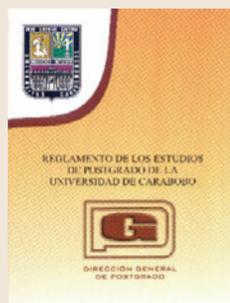
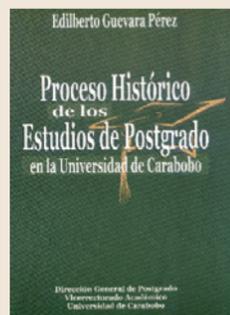
## saber+

### Un abrazo de 6.000 años

Los llaman "Romeo y Julieta de la prehistoria", y son los restos óseos de un hombre y una mujer fallecidos hace 6.000 años, probablemente jóvenes, encontrados en Mantua, al norte de Italia. Lo insólito de la historia no es que los cuerpos se encontraran en las proximidades de la ciudad donde William Shakespeare ambientó su famosa tragedia de amor adolescente Romeo y Julieta. Ni tampoco que sea uno de los pocos enterramientos dobles conocidos de época neolítica. Lo realmente curioso y novedoso, según los autores del hallazgo, es que los miembros de la pareja fueran enterrados abrazados y enfrentados. Luca Bondioli, antropólogo del Museo Etnográfico y Prehistórico de Roma, confiesa que el hallazgo "tiene un valor más emocional que científico", aunque también asegura que confirma que la concepción sobre la muerte en el ser humano no ha cambiado mucho en seis milenios.

## Postgrado difunde publicaciones científicas

En el año 2006, la Dirección General de Postgrado, organismo adscrito al vicerrectorado académico, editó dos importantes textos: *Proceso Histórico de los Estudios de Postgrado en la Universidad de Carabobo*, del Dr. Edilberto Guevara Pérez. Este libro hace un recorrido por la tradición de la historia de la educación superior y del postgrado en la UC, deteniéndose en el conocimiento del



origen, la evolución, el significado y las perspectivas de estos estudios formales de cuarto nivel. En el otro el libro, *La Investigación en la Universidad de Carabobo en el Contexto Histórico del Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología*, de los doctores Jessy Divo de Romero y Edilberto Guevara Pérez, se abordan, por su parte, aspectos concernientes a la conceptualización histórica de la ciencia y del conocimiento como factores de producción, competitividad y desarrollo, en un trabajo denso de investigación, y comprensión del saber universitario, como factor de transformación y mejoramiento de las condiciones de vida de los seres humanos. Con estas dos publicaciones se revitaliza el trabajo editorial, dando un nuevo impulso a la reflexión histórica en dos procesos tan significativos, como son la historia en los estudios de postgrado y la investigación en la Universidad de Carabobo.

Dos publicaciones más, editadas también por la Dirección General de Postgrado y el Vicerrectorado Académico, que suman a este catálogo, son:

el *Boletín de la Dirección General de Postgrado*, que nace como un medio de comunicación periódica semestral, cuya edición circula durante los meses de junio y diciembre; y la edición del *Reglamento de los Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo*, que se plantea, por su parte, la difusión de los contenidos de estructura organizacional de la mencionada dirección, con lo que se garantiza la coherencia en el funcionamiento académico-administrativo de los estudios de postgrado.

Estudiantes universitarios generan productos que resuelven problemas reales

# Ingeniuc transforma ideas en proyectos factibles

**El evento es una antesala a la investigación, pues ofrece al estudiante la posibilidad de intervenir en problemas concretos, aplicando técnicas de investigación científica y desarrollando estrategias innovadoras a partir de lo aprendido en las aulas.**



El evento no cuenta con un espacio propio y adecuado para albergar el número de proyectos, que este año ascendió a 200; y de bachilleres, cuya cifra creció en 800 participantes. La Villa Deportiva, de Naguanagua, ha sido, hasta ahora, la sede de los últimos salones.

Rafael Simón Hurtado **Fotos:** José Antonio Rosales

INGENIUC es un proyecto iniciado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo hace nueve años. La idea central de esta iniciativa ha sido la de estimular la capacidad creadora de los estudiantes universitarios, a través de la generación de productos que puedan resolver problemas reales. El salón es la culminación de un proceso de meses de arduo trabajo, que comienza cuando se forman equipos que conciben un proyecto, definen metas, eligen a un jefe de proyecto y desarrollan un producto bajo los conceptos de la Ingeniería, lo que suele exigir el aprendizaje de nuevas herramientas, técnicas de desarrollo y mucho trabajo en equipo, en medio del resto de la actividad académica.

Los proyectos son desarrollados por estudiantes que cursan las materias Creatividad e Inventiva, de los Estudios Básicos, e Introducción al Diseño, del Ciclo Profesional de la Escuela de Ingeniería Industrial, de la Facultad de Ingeniería. La idea es mostrar a toda la comunidad universitaria, los productos generados en el proceso de enseñanza-aprendizaje llevado a cabo durante un semestre en estas materias.

Se busca alcanzar importantes objetivos: proyectar

la imagen de la Facultad de Ingeniería y de la Universidad de Carabobo, hacia el interior y el exterior de la comunidad; incentivar la relación entre el sector industrial y el universitario, fortalecer el proceso de formación de los estudiantes, permitiéndoles desarrollar las destrezas necesarias para realizar la venta pública de sus ideas.

Pero también se constituyen en antesala del trabajo de investigación, pues al brindarle al estudiante la posibilidad de intervenir en problemas concretos, aplicando técnicas de investigación científica y desarrollando estrategias innovadoras a partir de lo aprendido en las aulas, los estudiantes logran producir nuevos conocimientos en relación con su objeto de trabajo.

Al respecto, la profesora Zulay Salcedo, miembro del comité organizador, y jefe de cátedra de Creatividad e Inventiva, señala que "las expectativas son superadas año a año. Cada vez se presentan proyectos con soluciones a nuevos dilemas, remedios a problemas no convencionales. Y si bien es cierto que la idea es que cada uno de estos proyectos se transforme en una herramienta que ofrezca una solución y sea comercializable; el objetivo, en definitiva, es que el alumno aprenda a trabajar en equipo y aplique los aspectos conceptuales aprendidos en el aula", enfatiza.



## saber+

### Telescopio Hale: 60 años después

Después de que el Telescopio Hale se dirigiera por primera vez al cielo, en 1948, el Observatorio de Monte Palomar, en California, unió esfuerzos con la Sociedad Nacional Geographic para trazar el mapa del firmamento. El espejo de 5.8 metros de diámetro permitía a los científicos capturar imágenes de acontecimientos astrales a más de mil millones de años luz de distancia. Casi 60 años (terrestres) más tarde, este sorprendente instrumento aún arroja luz sobre los secretos del espacio, con lo cual ofrece a los investigadores nuevos puntos de vista sobre la muerte de las estrellas. Entre sus muchas hazañas cabe destacar, a modo de anécdota, que en 1982 fue el primer telescopio del mundo en localizar el todavía inerte cometa 1P/Halley en ese ciclo, bastantes meses antes de que comenzase a activarse y a brillar al emitir gas y polvo: esta hazaña pudo conseguirse tanto por el diámetro de su enorme espejo primario como por haber usado una cámara CCD.



Profesora Zulay Salcedo, miembro del comité organizador, y jefe de cátedra de Creatividad e Inventiva, de la Facultad de Ingeniería.

### Orígenes de INGENIUC

Al finalizar el 2º semestre del año 1998, en marzo de 1999, se realizó el Primer Salón. Fue el período durante el cual se dictó por primera vez la asignatura Creatividad e Inventiva. En esa ocasión, como una estrategia de evaluación final de la materia, se decidió exponer públicamente los proyectos presentados por los estudiantes. Lo que se hizo coincidir con la actividad que ya venía desarrollando, desde varios años atrás, la asignatura de Introducción al Diseño.

#### Profesora Salcedo, ¿a quién se dirige el proyecto y qué objetivos persigue?

“El proyecto está dirigido a los profesores de la Universidad de Carabobo, pero especialmente a los de las áreas afines. Por supuesto que también va dirigido a los estudiantes de educación superior y a los aspirantes a formar parte de ella; y, fundamentalmente, a un sector de gran importancia: a los empresarios, pues son ellos los destinatarios de los proyectos, son sus empresas las posibles beneficiarias, y, además, a la comunidad en general, cuya asistencia, hay que decirlo, en cada oportunidad, significa una mayor cantidad de público interesada en observar las novedosas ideas que se presentan”.

“En cuanto a los objetivos, puedo decir, que se mantienen los fines originales del salón; se mantienen y se han incrementado. La idea, desde siempre, ha sido, además de evaluar el trabajo desarrollado por los estudiantes en las cátedras respectivas, hacer contactos con la empresa y con la familia, para cumplir con dos objetivos claves: colocar el producto del trabajo en manos de quienes podrían financiarlo o comprarlo; y decirles a los padres lo que la institución está haciendo con sus hijos”.

Este último aspecto es una revelación del salón: pues los logros en el plano familiar y ciudadano, como es fácil



Ganador absoluto del XVIII Salón Ingeniuc: Proyecto Zanco Escalera, realizado por Andi Sánchez, Luz Velásquez, María Parra y Miguel Colina.

suponer, son muy útiles a los jóvenes emprendedores para planear y ajustar su vida en comunidad, pero sin menoscabo de sus individualidades.

#### ¿Qué criterios se usan para evaluar los proyectos?

“Todos los proyectos son evaluados usando razones de creatividad, factibilidad, utilidad y presentación. Es indispensable la presentación del proyecto para poder pasar la materia. Por otro lado, no hay limitaciones en cuanto a áreas de producción. Pueden ser proyectos originales, o trabajos que propongan mejoras de un sistema o un producto existente. Luego, los ganadores son seleccionados por un jurado calificado, formado por profesores de las diferentes facultades, quienes tienen una invitación abierta para exponer sus opiniones; por destacadas personalidades del medio industrial y del sector público, y por el público visitante, quienes tienen la oportunidad de votar en el renglón de votación popular.

#### ¿Cómo se organiza el salón?

“Profesores de las Cátedras y Departamentos participantes se congregan y examinan las necesidades para la organización del evento, con previo conocimiento de los proyectos que han sido desarrollados durante el semestre. De una manera voluntaria, se constituye el comité organizador, el cual labora bajo un esquema de trabajo en equipo con el apoyo de los estudiantes participantes; se distribuyen todas las actividades, involucrando a autoridades de la Universidad y a entes públicos y privados”.

### Un antes y un después

#### ¿Cómo califica usted la experiencia, después de 9 años y 18 salones, y qué atributos le asigna?

“Hasta la fecha se han realizado 18 salones, en un



Primer Premio, Votación Popular: Proyecto GKY E18 Extinguisher, desarrollado por Eduardo Araneda, Génesis Orozco, Katherine Oliveros y Yohann Rosales.

período de nueve años, a razón de dos salones por año, pues cada salón representa la culminación de un período lectivo, es decir, la culminación de un semestre. En este tiempo, a pesar de los inconvenientes, ha habido importantes avances en cuanto a la organización, y la magnitud e impacto en la comunidad universitaria y público en general. A nivel académico los progresos son evidentes, pues los estudiantes se esfuerzan cada vez más al realizar los proyectos de curso, los cuales constituyen soluciones a problemas reales que se presentan en las organizaciones y en la sociedad”.

“En relación a los atributos, puedo destacar, entre los más importantes, la originalidad de los proyectos, pues los hay que consideran soluciones bajo ángulos totalmente novedosos; hay también sensibilidad, pues se muestra capacidad de detectar problemas o relaciones hasta entonces ignoradas; hay fluidez, pues se apartan de los esquemas mentales rígidos; y hasta inconformismo, pues desarrollan ideas, aunque razonables, en contra de la corriente social”.

#### ¿Podemos decir que hay un antes y un después del salón para los estudiantes?

“Definitivamente sí. Antes del proyecto, nos encontramos a un muchacho que se muestra como una persona temerosa, que no sabe hasta dónde puede llegar. Luego, comienzan a vislumbrarse individuos con mayor confianza en sí mismos; seres humanos innovadores, imaginativos, hábiles, enfocados en aportar algo nuevo a través del desarrollo de sus ideas”.

### Organismo que gerencie

La profesora Salcedo reconoce que la empresa siempre ha estado abierta a recibir con expectativa los proyectos de INGENIUC. Este año hubo una inversión de la empresa privada de 35.000.000 millones de bolívares para el salón, pero todavía, dice, “debemos aprender a comercializar nuestros productos”, pues hasta ahora los esfuerzos han sido fundamentalmente académicos.

Por otra parte, el evento todavía no cuenta con un espacio adecuado para sus exposiciones, sobre todo si tomamos en consideración que este año se inscribieron 200 proyectos, lo cual representa la participación de aproximadamente 800 bachilleres.

Por estas razones, afirma la profesora Salcedo, ya es tiempo de que la universidad cree un organismo que se encargue de la gerencia de los proyectos de INGENIUC.

Como se ve, una colección de propuestas viables para la sociedad, nace a diario en las universidades, pues el ingenio universitario sigue siendo pieza clave para los cambios del país.



Primer Premio, Originalidad: Proyecto Infulife, ejecutado por Carlos Villa, Guillermo Guédez, Luis Alcalá y Marisabel Cachutt.



Primer Premio, Utilidad: Proyecto Electrobavisión, realizado por Alix Castro, Eduardo Maduro, José Medina y Wlayimer González.



Primer Premio, Factibilidad: Proyecto Power Speed, cuyos autores son Onirt Sosa y Ricardo Meijide.



## saber+

### En pleno vuelo

Las obras ganadoras del concurso de fotografías científicas en The Biomedical Image Awards, es un certamen que **no califica su utilidad científica sino su belleza**. Disponibles en <http://www.wellcome.ac.uk/en/bia/gallery.html?image=1>, forman parte del concurso organizado por la Biblioteca Wellcome, de la capital británica, y desafía la creencia popular de que los científicos no tienen un lado artístico. Las obras **ilustran las estructuras microscópicas de organismos vivos en una espectacular variedad de formas**. La mayoría de las imágenes captadas sólo se las puede observar a través de microscopios. Imagen de un mosquito *Anopheles stephensi*. Fotografía de Hugh Sturrock.

## BioMolP: centro de avanzada en el campo de la biología celular y molecular



Foto de José Antonio Rosales.

El Centro de Biología Molecular de Parásitos (BioMolP), aunque en sus inicios fue concebido sólo para cumplir funciones de investigación, en la actualidad participa en actividades de formación de recursos humanos, mediante cursos de actualización y tesis de pre y post grado.

El Centro es una dependencia de la Universidad de Carabobo en donde se desarrolla una gran actividad de investigación básica y aplicada en enfermedades parasitarias. La función de investigación básica, es cumplida en modelos de enfermedades parasitarias de importancia regional y nacional, con abordajes clásicos y novedosos, para lo cual aplica herramientas tecnológicas avanzadas en el campo de la biología celular y molecular.

El centro también presta servicios de apoyo diagnóstico, terapéutico, epidemiológico y social de las enfermedades parasitarias a la comunidad y material biológico y asesoría a la comunidad académica y científica regional, nacional e internacional.

Dentro de sus propuestas de áreas prioritarias de Investigación, están: Cultivo parasitario y linajes celulares para el mantenimiento *in vivo* e *in vitro* de los ciclos vitales de protozoarios y helmintos; estudios de virulencia de aislados parasitarios mediante indicadores parasitarios convencionales y no convencionales; estudios estructurales de estadios parasitarios mediante microscopía óptica y electrónica; tipaje y clasificación de parásitos mediante técnicas de biología molecular; desarrollo de métodos diagnósticos alternativos de interés regional, nacional e internacional; aplicación de técnicas serológicas clásicas y de biología molecular en estudios antigénicos; estudios de expresión en el ciclo de vida de los parásitos a nivel bioquímico, molecular y celular.

Desde su creación, consta de dos laboratorios: uno de Protozoología, cuyo modelo central de trabajo es *Trypanosoma cruzi*, agente causal de la enfermedad de Chagas, y otro de Helmintos cuyo modelo de trabajo es *Shistosoma mansoni*, agente etiológico de la bilharziasis.

**Dirección:** Facultad de Ciencias de la Salud, Bárbula, Valencia. **Teléfono:** (0241) 8673342. **Coordinadora General:** Profesora María Consuelo Navarro.

La eliminación de las sustancias agotadoras de la capa de ozono está prevista para el 2010

## Ozono, la fina piel que rodea a la Tierra

Rafael Simón Hurtado

Cuando Yuri Gagarin, el primer astronauta ruso, retornó de su viaje orbital alrededor de la tierra, los periodistas le preguntaron sobre lo que más le había impresionado de su aventura; Gagarin contestó: "Esa suave y fina piel que rodea a nuestro planeta y que vista desde el espacio, parece tan vulnerable".

Gagarin se refería al delgado filtro que durante millones de años ha protegido a la Tierra de las dañinas radiaciones ultravioletas del sol. Hoy, ese extraordinario manto, compuesto de ozono, corre el riesgo de desvanecerse si la humanidad no inicia acciones audaces para su resguardo.

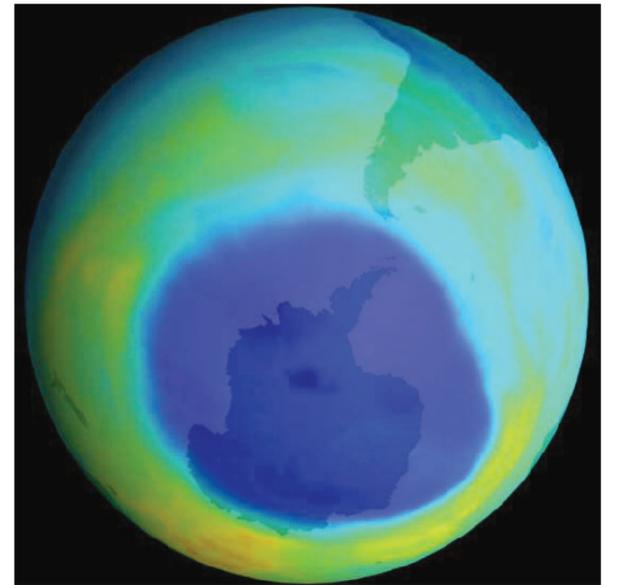
Desde 1974, los científicos han advertido sobre la potencial crisis global que la progresiva destrucción del escudo terrestre, ocasionaría. Múltiples pruebas científicas han indicado que el uso de una serie de sustancias químicas fabricadas por el hombre, provocan un formidable desequilibrio que sobrelleva aciagas consecuencias para los seres humanos.

Por esta razón, en 1985, las naciones del mundo convinieron en Viena acoger disposiciones apropiadas para salvaguardar la salud y el ambiente contra las secuelas adversas, provenientes de las actividades humanas que alteran la capa de ozono. Así se firmó el Convenio para la Protección de la Capa de Ozono, en 1985, seguido de varios acuerdos internacionales como el protocolo de Montreal en 1987, y las enmiendas de Londres, en 1990; Copenhague, 1992; Viena, 1995 y Montreal, 1997. Gracias a estos acuerdos se ha logrado una disminución importante en la producción de los famosos CFCs (clorofluorocarbonados), principales agentes responsables de la destrucción del ozono.

Entre los primeros efectos del desgaste de la capa de ozono, se destacan: Acentuación de los niveles de radiación ultravioleta-B, perjudicial para los seres humanos, animales y plantas; aumento de los cambios climáticos; alteración de la atmósfera e intensificación de las tormentas tropicales y los huracanes, causando daños a los bienes y las personas. Y entre los peligros a la salud humana que más inquietan, están el cáncer de piel.

### Venezuela protege la capa de ozono

Venezuela cuenta con un cronograma para el descenso progresivo de la producción y consumo de las "sustancias agotadoras de la capa de ozono", cuya erradicación total está prevista para el año 2010, según lo acordado por el Protocolo de Montreal.



La imagen del agujero de ozono fue tomada el 11 de Septiembre de 2003 por el satélite orbital Earth Probe.

El Fondo de Reconversión Industrial, FONDOIN, creado en octubre de 1992 como la primera y única institución de carácter técnico en Venezuela, especializada en el tema del uso, consumo, producción y manejo de sustancias que agotan la capa de ozono, ha sido garante del desempeño del país frente a este gran reto.

Para llevar adelante su misión, FONDOIN trabaja en coordinación con los Ministerios de Industrias Ligeras y Comercio, Ambiente y Recursos Naturales,

Relaciones Exteriores, además de contar con el apoyo de organismos de cooperación internacional, como la Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONU-DI); el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD); el Banco Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

El 19 de diciembre de 1994 la Asamblea General de las Naciones Unidas, a través de la Resolución 49/114, declaró al 16 de Septiembre como Día Internacional de la Capa de Ozono, en conmemoración de la

firma, en 1987, del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono. El promotor de la idea fue el ambientalista venezolano Eric Quiroga.

Este mismo organismo internacional, el año pasado, ante una nueva idea de Quiroga, designó al 2007 como el Año Internacional para la Preservación de la Capa de Ozono, con el fin de hacer un llamado de atención a la población mundial sobre los peligros que representa su destrucción.



Eric Quiroga, ambientalista venezolano.



**Universidad de Carabobo**  
María Luisa Aguilar de Maldonado  
**Rectora**

Jessy Divo de Romero  
**Vicerrectora Académica**

Víctor Reyes Lanza  
**Vicerrector Administrativo**

Pedro Villarroel  
**Secretario**



**Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico (CDCH)**  
Jessy Divo de Romero  
**Presidenta**

Gilberto Pinto  
**Director Ejecutivo (encargado)**

Zulay Niño  
**Asistente al Director Ejecutivo**

CDCH  
**Editor Corporativo**

**ciencia**  
CIERTA  
el saber en movimiento

Una publicación del Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad de Carabobo. Año 1, Número 1, Octubre, 2007.

**Editor:** Rafael Simón Hurtado  
(C.N.P. 15.320)

**Fotografías:** José Antonio Rosales

**Diseño gráfico:** Coralia López Gómez

**Depósito Legal:** pp200702CA2615

**Dirección:** Centro Comercial Profesional Torre Camoruco, piso 11, oficina 01.

Teléfonos: 0241-8210137 / 8239413.

Fax: 0241-8236735

**A Ciencia Cierta. Correo electrónico:**

rafaelsimonh@gmail.com