

GACETA

UNIVERSIDAD **BUAP**

Órgano oficial de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Ejemplar gratuito

Nuevo Consejo Universitario

El presente y el futuro de nuestra universidad

No. **189**
Año XXXIV | Marzo 2015

**ADMISIÓN
2015**
El éxito tiene color

Guía de Padres

www.admision.buap.mx

Acompañe a su hijo
en la toma de
decisiones.



Escanea con tu móvil



BUAP

dae

Consejo Universitario

La educación superior tiene como función ensanchar las oportunidades de los individuos y es una vía de la que dispone la sociedad para reflexionar sobre sí misma. La universidad debe ofrecer a los jóvenes un espacio para el desarrollo profesional y su responsabilidad es esmerarse en mejorar de forma permanente la calidad de la enseñanza y formación académica, ofreciendo las condiciones necesarias para cumplir con su misión.

La presente administración está enfocada a ello, a proporcionar a la comunidad estudiantil los elementos y condiciones para asegurar una preparación de calidad. Está preocupada por dotarlos de una educación integral y de ofrecerles un seguimiento permanente. Hoy cuenta con la Dirección de Acompañamiento Universitario, cuyo propósito es lograr el bienestar académico del estudiante y mejorar sus condiciones de salud.

Estas y otras acciones forman parte del Plan de Desarrollo Institucional 2013-2017 aprobadas por el Honorable Consejo Universitario al inicio de 2014, cuyos integrantes, los consejeros universitarios, son representantes de la comunidad docente, estudiantil y administrativa de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

De acuerdo con el artículo 14 de la Ley de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y el 37 del Estatuto Orgánico, el Consejo Universitario es la autoridad de la Institución; integrado por dos representantes académicos y dos alumnos de cada una de las escuelas, facultades e institutos, así como tres representantes de los trabajadores administrativos. Los directores de las unidades académicas forman también parte del mismo.

De este modo, el Consejo Universitario que fungirá durante el periodo 2015-2017 estará integrado por 193 universitarios: 38 directores, 76 profesores, 76 alumnos y 3 trabajadores no académicos. Conviene destacar que los consejeros que este mes toman posesión de sus cargos han sido electos por voto directo de cada uno de sus representantes.

El Honorable Consejo Universitario es un Órgano de Gobierno donde las decisiones son fruto de la voluntad de su comunidad, interesada en fortalecer la calidad de las actividades sustantivas de la Institución en beneficio de sus estudiantes y de la sociedad.



M.A. J. ALFONSO ESPARZA ORTIZ

Rector

DR. RENÉ VALDIVIEZO SANDOVAL

Secretario General

MTRO. JOSÉ CARLOS BERNAL SUÁREZ

Director de Comunicación Institucional

MTRA. ANA ELSA URÍAS HERNÁNDEZ

Subdirectora de Comunicación
Institucional

LIC. MÓNICA AZCÁRATE SOSA

Editora

Diseño de portada e interiores

Miguel Chan

Jefatura de Información y Prensa

Lic. Beatriz Guillén Ramos

Fotógrafos

José Ávila Balderrama

Víctor Escobar Mejía

Juan Miranda Flores

Nadia Tenorio Gutiérrez

Reporteros

Elizabeth Juárez López

Yassin Radilla Barreto

José Enrique Tlachi Rodríguez

Jorge Márquez Sánchez

EDITORIAL

Bienvenida | 1

UNIVERSITARIOS

*Prototipos robóticos de alumnos de
Electrónica entre los mejores del mundo* | 3
Estudiantes de Computación construirán drones | 5

INVESTIGACIÓN

Busca BUAP crear el Centro de Excelencia en Física Médica Nuclear | 6

INFRAESTRUCTURA

Paseo de Lago Universitario: nuevo espacio para la convivencia | 8

INTERNACIONALIZACIÓN

Alumnos de 13 países cursarán sus estudios en la BUAP en primavera | 9

POSGRADO

La BUAP, primer lugar en posgrados de calidad de la región centro-sur | 10
La BUAP: institución consciente de la pertinencia de sus posgrados | 11

REPORTAJE ESPECIAL

Obtiene ICUP biodiesel con energía solar | 12

COMPROMISO SOCIAL

La BUAP trabaja en la conservación de zonas naturales | 16

INFORMACIÓN OFICIAL

El Consejo Universitario valida la elección de consejeros universitarios | 18
Más becas alimenticias para el periodo Primavera 2015 | 21
Mayores oportunidades en el Proceso de Admisión BUAP | 22
Concluye revisión contractual | 22

TRADICIÓN Y CULTURA

Héctor Aguilar Camín y Jorge Castañeda presentan libros en el CCU | 23

CIENCIA A TIEMPO

LA BUAP y el MIT diseñarán materiales inteligentes | 24
Desarrolla Centro de Química-ICUP farmacéutica contra diabetes | 24

GACETA UNIVERSIDAD BUAP. Año XXXIV, No. 189, marzo de 2015, es una publicación mensual editada por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, con domicilio en 4 Sur 104, Col. Centro, Puebla, Pue., C.P. 72000, teléfono (222) 29 55 00 y distribuida a través de la Dirección de Comunicación Institucional, con domicilio en 4 Sur 303, Col. Centro, Puebla, Pue., C.P. 72000, teléfono (222) 29 55 00, extensión 5270, fax: (222) 29 56 71, página electrónica: <http://www.comunicacion.buap.mx>, correo electrónico: gaceta.universidad@correo.buap.mx, editora responsable: Lic. Mónica Azcárate Sosa. Reserva de Derechos al uso exclusivo número: 04-2012-071011130600-109, ISSN: (en trámite), ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Con Número Certificado de Licitud y Contenido: 15774 otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación, impresa por Edigrafic, S.A. de C.V., Calle "B" No. 8, Parque Industrial Puebla 2000, Puebla, Puebla., C.P. 72225, teléfono: 282-63-56, correo electrónico: edigrafic@eninfinitum.com, éste número se terminó de imprimir en febrero de 2015 con un tiraje de 10 mil ejemplares. Distribución gratuita.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura de la editora de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Prototipos robóticos de alumnos de Electrónica entre los mejores del mundo

YASSÍN RADILLA BARRETO

En el sumo, los combatientes sólo disponen de unos minutos para demostrar sus capacidades, resultado de años de entrenamiento estricto. Para cinco estudiantes de la Máxima Casa de Estudios de Puebla, cinco segundos bastaron para imponerse ante sus rivales, oriundos de otros países.

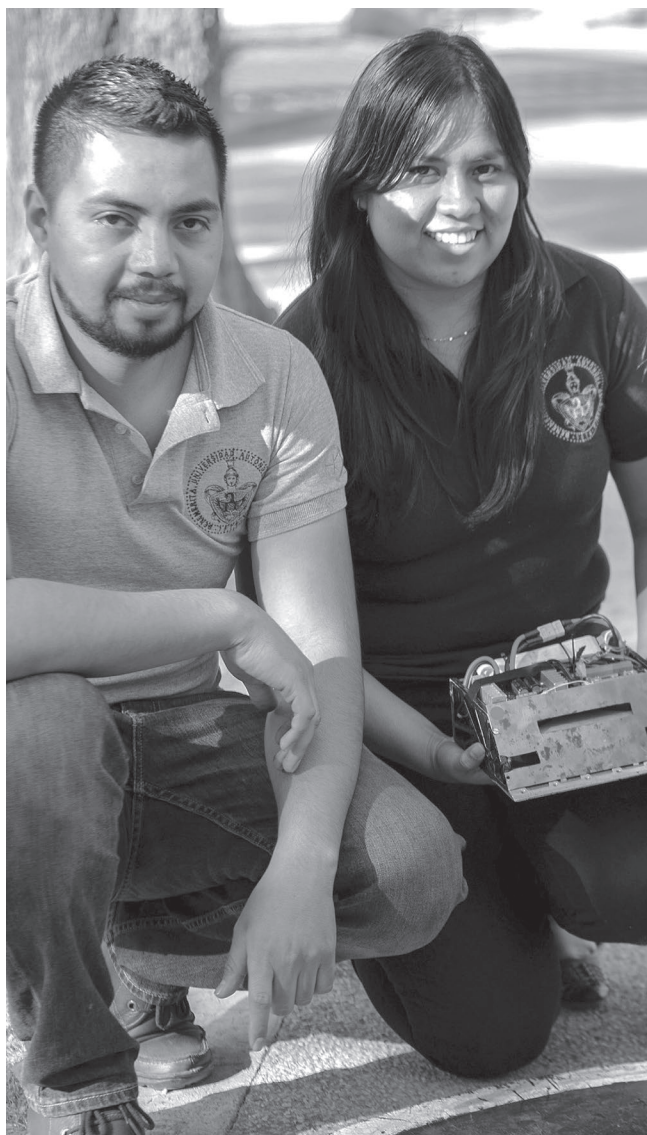
En el FSI-All Japan Robot-Sumo Tournament, competencia de prototipos robóticos que puede expresarse en términos del deporte full-contact, japonés por excelencia, los universitarios de la BUAP se colocaron entre los diez primeros de entre 60 equipos participantes.

Con dos prototipos robóticos autónomos, Eduardo Ordaz Tay, Omar Cisneros Ortega, Karen Müller García, Roberto Román Hernández y Gloria Orduña García, estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Electrónica (FCE) de la BUAP, se ubicaron en el octavo y noveno lugares en el FSI-All Japan Robot-Sumo Tournament, categoría mega, realizado en Tokio, Japón, entre 60 equipos de nueve países: España, Turquía, Rumania, Brasil, Colombia, Letonia, Mongolia, México y Japón.

En este tipo de concursos se reúnen equipos provenientes de distintas universidades del mundo, de instituciones destacadas por su labor en el desarrollo de prototipos robóticos. El certamen consistió en el enfrentamiento cara a cara de robots autónomos que son capaces de luchar tal y como lo hacen los contrincantes en el sumo: Sacar al oponente de una superficie circular llamada dojo.

El perfil de los estudiantes Quark-FCE

Eduardo, Omar, Karen, Roberto y Gloria estudian la profesión que hace apenas unos años fue considerada como la carrera del futuro: Mecatrónica. Ser un ingeniero en esta área implica el tratamiento diario de conocimientos de mecánica, control, matemáticas, electrónica e informática, ejes sustanciales de esta disciplina.



Todos coinciden que, desde muy pequeños, estuvieron interesados por la robótica. A Eduardo le gustaba abrir todos los juguetes para observar los circuitos. La afinidad aún persiste, pues su principal pasatiempo es el diseño de robots, actividad que les toma mucho tiempo.

Para lograr que Lance y Veneno, sus combatientes mecanizados, pudieran destacar a nivel global, tuvieron que pasar por largas jornadas de estudio, análisis, diseño y fabricación constantes que se traducen en un exitoso palmarés en este tipo de concursos de diseños robóticos. Cabe destacar que este último logro es resultado de su trayectoria en importantes concursos, aunado a su constancia en el trabajo: un producto de la relación experiencia y disciplina.

El tratamiento diario de conocimientos de mecánica, control, matemáticas, electrónica e informática, ejes sustanciales de esta disciplina.

Todos coinciden que, desde muy pequeños, estuvieron interesados por la robótica. A Eduardo le gustaba abrir todos los juguetes para observar los circuitos. La afinidad aún persiste, pues su principal pasatiempo es el diseño de robots, actividad que les toma mucho tiempo.

Para lograr que Lance y Veneno, sus combatientes mecanizados, pudieran destacar a nivel global, tuvieron que pasar por largas jornadas de estudio, análisis, diseño y fabricación constantes que se traducen en un exitoso palmarés en este tipo de concursos de diseños robóticos. Cabe destacar que este último logro es resultado de su trayectoria en importantes concursos, aunado a su constancia en el trabajo: un producto de la relación experiencia y disciplina.

Robot Games Latitud Zero, en Ecuador; el campeonato internación RobotChallenge, en Austria; la Primera Copa Internacional de Robótica IPN-México 2013; el Movistar Campus Party, en México; el IX Robocore Winter Challenge, del Instituto Mauá de Tecnología, en Brasil; y la Liga Latinoamericana de Robótica en Competencia-Robomatrix, son eventos en los que el equipo BUAP tuvo una participación destacada.

En 2013 obtuvieron el segundo lugar en la competencia Movistar Campus Party México y el tercer lugar en Robomatrix

2013, en Poza Rica, Veracruz. Un año antes ganaron el segundo lugar en el Tercer Torneo de Robótica SumoWar, y el segundo en el Torneo de Robótica y Tecnologías Avanzadas (TryTA). En el año en el que se formaron como grupo, 2011, obtuvieron el primer sitio en el Concurso Latinoamericano de Proyectos de Cómputo, Proyecto Multimedia.

Las peleas son los cinco segundos más difíciles y preocupantes

El FSI-All Japan Robot-Sumo Tournament se celebra tal como si fuera un campeonato de fútbol. Las eliminaciones ocurren de forma directa, es decir, bastan unos instantes para definir la participación de cada equipo, si se pasa a la siguiente ronda o si el robot sumo queda fuera.

El equipo universitario de la BUAP, autodenominado Quark-FCE, quedó en octavos de final pues en un duelo titánico sucumbió ante el equipo proveniente de Letonia, que resultó ganador del primer puesto.

Para que su prototipo pudiera formar parte del selecto grupo de rikishi's (luchadores de sumo) mecanizados y poder viajar a Japón, el grupo de la BUAP compitió en la Segunda Copa Internacional de Robótica IPN-2014, junto con equipos mexicanos y extranjeros. Posteriormente se enfrentó a universitarios turcos y letones, previo al certamen de Tokio.

El diseño mecánico y electrónico, la programación, así como cada una de las piezas que integran sus prototipos, son el resultado del talento y el esfuerzo de los estudiantes, pues cada uno de los fierros, los componentes del hardware, fueron fabricados con los instrumentos y máquinas de las que disponen en los laboratorios de la FCE-BUAP.

En el FSI-All Japan Robot-Sumo Tournament, los rikishi's tenían que cumplir con los requisitos establecidos en su convocatoria: ser diseños móviles, terrestres y autónomos, de 20 por 20 centímetros, que funcionen con sensores y programas de control. Estos combatientes distan de los originales pues apenas pesan tres kilos, a diferencia de los otros que llegan a sobrepasar los 150 kilos.

En el perfeccionamiento de sus robots invirtieron varios meses, pues medirse con los españoles, letones o japoneses es enfrentarse con gente de experiencia en el mundo de la innovación tecnológica. No obstante, había tiempo para tomar aire, "sólo eso". Es un hobby que les absorbe, pero "nos encanta hacerlo".

El clímax de todo su esfuerzo se manifiesta en cada combate: "un montón de nervios, sólo cinco segundos para decidir si pasas a la siguiente ronda". Son los segundos más largos. Precisos para coronar su esfuerzo: un robot que por sí mismo es capaz de poner en alto sus nombres y el de su institución, la BUAP.



Estudiantes de Computación construirán drones

JOSÉ ENRIQUE RODRÍGUEZ

Un grupo de estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Computación planea construir el Dron Hexacóptero “Esparza 1”, para dotar a la Máxima Casa de Estudios de Puebla de un dron propio, orientado a diversas funciones inherentes a la vida institucional.

El colectivo reunido en el Laboratorio de Creaciones de Software (CreaSoft) desarrolla un proyecto basado en la aplicación de procesadores de computadora de última generación en vehículos aéreos no tripulados (VANT), mejor conocidos como drones, para realizar tareas específicas como exploraciones en áreas de difícil acceso, reconocimiento de objetos, toma de decisiones y creación de mapas cartográficos en tercera dimensión. Es decir, vehículos automáticos inteligentes.

La creación del Dron Hexacóptero “Esparza 1” es el instrumento estrella. Un vehículo aéreo diseñado por integrantes de CreaSoft en contacto con Drone Project México, con la intención de cumplir con la mayor cantidad de trabajos posibles a un costo no muy alto, cuyas características son: peso ultraligero, mayor precisión en sensores internos, estructura resistente a daños y uso rudo (fibra de carbono), transmisión de video en tiempo real, vuelo automático, amplia distancia de vuelo con un tiempo de 15 minutos (expandible a 45), capacidad de carga de 3 kilogramos de equipo extra, hélices resistentes a daños (fibra de carbono) y grabación aérea en alta definición.

Luis Ángel Pineda Urakami, estudiante de la Facultad de Ciencias de la Computación de la BUAP y fundador de CreaSoft, explicó que con este proyecto se busca que la Institución posea su propio dron, orientado a la creación de mapas de alta precisión en Ciudad Universitaria, grabaciones aéreas de alta definición, transmisiones en tiempo real desde edificios y envío de libros a la Biblioteca Central, además de otras funciones en investigación y docencia.

Encaminado a ese fin, el grupo de estudiantes estableció contacto con marcas como Drone Project México, considerada la comunidad más grande de drones en el país, especializada en desarrollo de hardware y software y cuya labor es ofrecer cursos de capacitación a toda persona interesada en integrarse a esta tecnología. Gracias a esta comunidad, los miembros del Laboratorio adquirieron, como préstamo, un pequeño dron con el que iniciaron los trabajos de programación.

De igual manera, Pedro Romero Rodríguez, estudiante de la Facultad de Ciencias de la Computación y miembro de CreaSoft, refirió que con el apoyo del Departamento de Vinculación de esa unidad académica adquirieron un pequeño procesador de computadora con tecnología Intel, el cual tiene una capacidad de almacenamiento superior a los procesadores convencionales y que fue adaptado al dron que actualmente poseen.

Aunado a esto, el equipo de estudiantes estableció una alianza con la empresa desarrolladora de videojuegos Code-Game, para crear los primeros motores de realidad aumentada para drones, así como simuladores de vuelo.



Dron Hexacóptero “Esparza 1”

El Dron Hexacóptero “Esparza contará con las mejores unidades de vuelo que actualmente existen y al conectarse con el procesador Intel podría llegar a convertirse en un proyecto único en el país”, afirma Luis Ángel Pineda.

El nombre fue escogido como un homenaje al Rector Alfonso Esparza Ortiz, como un reconocimiento a su apoyo gracias al cual se creó el Laboratorio de Creaciones de Software con un espacio propio, que les ha permitido desarrollar este tipo de tecnologías dentro de la universidad.

Gracias a sus características, la Dirección General de Obras de la BUAP dispondrá de un servicio de mapas de alta precisión (rango de error de dos centímetros) de manera inmediata, lo cual facilitaría la elaboración de planos y proyectos arquitectónicos dentro de la universidad.

“La BUAP podrá contar con un aliado al momento de hacer spots o tomas de imágenes, ya que el dron tendrá la posibilidad de realizar una grabación aérea de alta definición sin la necesidad de rentar otro tipo de maquinarias, considerando que el vehículo sería capaz de adentrarse en un edificio, recorrerlo y salir en una sola toma”, considera Luis Ángel Pineda.

Asimismo, en caso de que llegase a ocurrir una tragedia, como un incendio o un terremoto, que dañe seriamente a uno o varios edificios, las brigadas de rescate contarían con un vehículo aéreo capaz de adentrarse en el inmueble, en la búsqueda de heridos o daños estructurales, así como sobrevolar el área para ofrecer en tiempo real el estado del suceso.

Dentro de la universidad el contar con un “policía en el aire” facilitaría la coordinación de las fuerzas de seguridad internas durante algún evento infortunado minimizando con ello los daños ocurridos en este o inclusive a la consignación de los perpetradores a las autoridades.

Con la llegada de los primeros drones a la BUAP, el laboratorio buscará solventar el trabajo de investigación y desarrollo de esta tecnología, ofreciendo estos servicios a instituciones externas, así como al gobierno, en beneficio de la sociedad.

“Consideramos que de este modo la inversión inicial será la semilla de una revolución tecnológica dentro de la universidad y del mismo estado. Estamos optando por el futuro, por unidades de software con más potencia: buscamos lo que aún no se ha innovado en este mundo”.



Busca BUAP crear el Centro de Excelencia en Física Médica Nuclear

Elizabeth Juárez López

La medicina nuclear, hoy en día, constituye una importante herramienta de diagnóstico, útil en prácticamente todas las especialidades médicas, ya que se utiliza para diagnosticar, determinar la gravedad y tratamiento de enfermedades como cáncer, padecimientos cardíacos, gastrointestinales y desórdenes neurológicos, entre otras. Por ello, investigadores de la BUAP pretenden crear un Centro de Excelencia en Física Médica Nuclear, cuya principal función será la generación de radioisótopos para aplicaciones en cancerología.

De concretarse, sería el primero en su tipo en Latinoamérica: “México y la BUAP serían líder a nivel latinoamericano en el uso de ciclotrones para la Física Médica Nuclear”, subrayó Arturo Fernández Téllez, investigador de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y promotor del proyecto.

Para ese fin se pretende construir un ciclotrón –un acelerador de partículas- para acelerar iones y así producir radioisótopos, los cuales se suministran a pacientes para tener un diagnóstico relacionado con algunos tejidos y de este modo conocer si padecen cáncer.

Los radioisótopos son isótopos radiactivos con un núcleo atómico inestable; es decir, núcleos de átomos que al impactarse con partículas aceleradas presentan una actividad radioactiva por un par de horas y por ende producen ondas electromagnéticas, las cuales se usan para generar imágenes en sistemas de detección. La utilización de radioisótopos adquiere importancia en la medicina, diversas áreas de la industria, agricultura, arqueología, investigación en física nuclear y farmacología.

Fernández Téllez indicó que “además de la producción de radiofármacos, queremos hacer aplicaciones en la física de materiales, biología celular y terapia de cáncer, no sólo diagnóstico, sino también tratamiento para desaparecerlo con la incidencia de partículas como protones, en los órganos dañados”.

En el proyecto del Centro de Excelencia en Física Médica Nuclear, que estaría ubicado en algún campus de la Máxima Casa de Estudios de Puebla, están involucrados investigadores de la BUAP, de unidades académicas como el Instituto de Ciencias (ICUAP), las facultades de Ciencias de la Computación, de Ciencias de la Electrónica, Ingeniería Química, Ciencias Químicas, Ciencias Físico Matemáticas y del Hospital Universitario de Puebla; así como del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) del Instituto Politécnico Nacional, la Universidad

de Guanajuato y el Instituto de Cancerología. Además tendrá colaboración de científicos del CERN.

Tecnología de punta

Si bien existe esta tecnología y aparatos con la técnica referida para el diagnóstico y tratamiento de cáncer, a través de la Medicina Nuclear -la UNAM tiene una cámara de Tomografía de Emisión de Positrones (PET), así como el Instituto de Cancerología del IMSS-, Fernández Téllez expuso que la propuesta del grupo de la BUAP está orientada al uso de tecnología de punta, la más avanzada.

Por consiguiente, en este proyecto de investigación tecnológica se pretende instalar un acelerador de partículas, tipo ciclotrón, capaz de acelerar protones o iones ligeros a energías en el rango de 30-70 megaelectron-volts (MeV) y producir una docena de radiofármacos comerciales para diagnóstico y tratamiento médico.

Esta instalación sería plenamente superior a los ciclotrones existentes que apenas alcanzan los 20 MeV, ya que podría producir radioisótopos que los otros no pueden -aquellos que requieren protones de alta energía (70 MeV) o partículas alfa-, así como radioisótopos estándar, para radioterapia y emisores de positrones.

El ciclotrón tendrá la capacidad de proporcionar terapia de hadrones, una radioterapia con partículas subatómicas, las cuales son capaces de liberar energía específicamente en regiones tumorales sin afectar el tejido sano circundante. El número de centros con esta capacidad es reducido y sólo existen en Francia, República Checa y Estados Unidos.

Asimismo, el acelerador de partículas tendría seis líneas de haz de luz para usos en física, química y biología, con amplia oportunidad de producir innovaciones tecnológicas en instrumentación, física médica, electrónica y sistemas computacionales.

De igual forma, el centro tendrá laboratorios de radioquímica para la producción y purificación de radioisótopos, de radiofármacos para la investigación clínica y de física centrada en haces alfa para estudios de radioquímica y radiólisis. Contará con sistemas de detección de radiación nuclear para propósitos de diagnóstico clínico, por lo que se adquirirán cámaras PET y Gamma.

Las características del Centro de Excelencia en Física Médica Nuclear situarán a México a la vanguardia en el ámbito latinoamericano, en áreas de la medicina e innovación tecnológica con la producción de radioisótopos y radiofármacos, terapia de tumores cancerígenos usando protón-terapia, formación de especialistas en medicina nuclear y en la innovación tecnológica en instrumentación médica, radioquímica, imagenología nuclear, diseño de circuitos electrónicos para captura de datos y simulación computacional de procesos orgánicos.



Paseo de Lago Universitario: nuevo espacio para la convivencia

ELIZABETH JUÁREZ LÓPEZ

Con la finalidad de rescatar la laguna natural ubicada junto a la Facultad de Arquitectura de la BUAP, en Ciudad Universitaria, así como proporcionar un espacio de recreación a la comunidad universitaria, el Rector Alfonso Esparza Ortiz inauguró el Paseo del Lago Universitario.

En la tarea de saneamiento y recuperación de ese espacio natural, se establecieron sinergias entre varias unidades académicas para combatir la contaminación y evitar que la laguna se convirtiera en un foco de infección: personal de la Facultad de Ingeniería identificó la ubicación de los drenajes, mismos que se reorientaron; a su vez, la Escuela de Biología realizó la batimetría para determinar la geomorfología de la laguna; mientras que la Facultad de Ciencias Químicas analizó el agua resultante y estudiantes de Computación diseñaron el software para el préstamo de Lobo Lanchas.

“Además de ser un sitio de esparcimiento, será un espacio estético que disfrutará la comunidad universitaria. Para lograrlo, lo importante es que la planta de tratamiento de aguas residuales se intervino en forma adecuada y es el colofón de todo un proceso que se realizó en Ciudad Universitaria con respecto al drenaje, ya que todas las aguas residuales, al igual que las pluviales, se vertían en la laguna sin ningún tratamiento”, señaló Esparza Ortiz.

Se trata, enfatizó, de un proyecto ejemplar del trabajo en equipo y de sinergias entre diferentes unidades académicas y dependencias de la Institución, cuyo resultado es un espacio digno para la convivencia de los universitarios.

Ignacio Morales Hernández, director General de Obras de la BUAP, informó que el proyecto del Paseo del Lago Universitario incluye la redirección del drenaje de Ciudad Universitaria: en lugar de descargar directamente sobre la laguna, se hará en las plantas tratadoras.

Explicó que en la batimetría se hicieron 49 puntos georeferenciados con coordenadas UTM, de esta manera se determinó

que la laguna tiene una profundidad promedio de 1.31 metros y máxima de 2.28 metros; el espejo de agua tiene un área de 10 mil 476.17 metros y un volumen aproximado de 23 mil 800 metros cúbicos. El largo de la laguna es de 170 metros por 90 de ancho.

Morales Hernández agregó que alrededor de la laguna se construyó un muelle flotante, una escalera metálica, áreas de convivencia de estructura metálica y lámina de policarbonato. El Paseo del Lago Universitario tiene 20 lanchas, las cuales 12 son de pedal y para dos personas, y ocho son de remos para cuatro personas.



En su intervención, Juvencio Monroy Ponce, responsable del proyecto de la planta tratadora de aguas residuales, explicó que el proceso inicia cuando el líquido entra directamente desde el cárcamo de bombeo a los reactores aerobios, ahí la materia orgánica y contaminantes son metabolizados. Los reactores trabajan en paralelo, es decir, reciben caudales de manera simultánea.

Posteriormente, el agua pasa a un sedimentador secundario, de ahí al biofiltro, luego a un proceso de desinfección por luz ultravioleta y finalmente el agua tratada se descarga a la laguna, con ayuda de una bomba con bajo consumo de energía eléctrica.

Alumnos de 13 países cursarán sus estudios en la BUAP en primavera

ELIZABETH JUÁREZ LÓPEZ

Al dar la bienvenida a estudiantes procedentes de 13 países y 22 estados de la República Mexicana, que cursan el semestre Primavera 2015 en la BUAP, como parte de los programas de movilidad e intercambio académico, el Rector Alfonso Esparza Ortiz afirmó que la Institución abre sus puertas para apoyar su formación con calidad académica y humana, ya que ellos son quienes contribuyen a la construcción de una universidad diversa y abierta al mundo.

Ante los 270 jóvenes provenientes de diferentes estados de México, desde Baja California hasta Quintana Roo, pasando por Zacatecas y Oaxaca, así como de 13 países de diferentes continentes, que se dieron cita en el Teatro del Complejo Cultural Universitario (CCU), Esparza Ortiz subrayó que este intercambio permitirá establecer sinergias para avanzar en el desarrollo de la Institución.

“Es muy importante la comunicación que se genere a partir de estos intercambios, ya que nos han dado valiosas experiencias para mejorar nuestra actividad. Una de ellas es la planeación de instalaciones que los alberguen, para garantizarles una mayor seguridad y tranquilidad, en cuanto a movilidad y cercanía con nuestras instalaciones”, señaló.

Por otra parte, indicó que la Máxima Casa de Estudios de Puebla pone a su disposición su infraestructura, espectáculos deportivos y culturales, al igual que sus redes de colaboración para favorecer su formación académica.

Rosa Graciela Montes Miró, directora General de Relaciones Internacionales e Intercambio Académico, argumentó que estos estudiantes llegan a la BUAP porque reconocen su solidez y consolidación, aspectos que les aseguran recibir una educación de calidad.

“Uno de los pilares básicos de la actual gestión es proporcionar atención a los estudiantes de la Institución, entre éstos los de intercambio académico, además de apoyar su formación integral con calidad educativa y acompañar su desarrollo con calidez humana”, destacó.

A la ceremonia de bienvenida de alumnos de intercambio académico Primavera 2015, realizada en el Teatro del CCU, se dieron cita los titulares de la Secretaría General, René Valdiviezo Sandoval; de la Tesorería General, Óscar Gilbón Rosete; y de la Vicerrectoría de Docencia, María del Carmen Martínez Reyes, así como directores de diferentes unidades académicas.

a los laboratorios, cuyo espacio es de 445 metros cuadrados, éstos incluyen instalaciones de voz y datos, además de cámaras de seguridad y sensores.

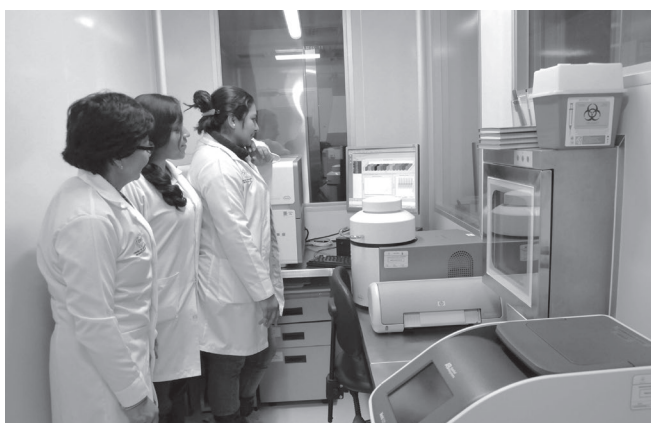


La BUAP, primer lugar en posgrados de calidad de la región centro-sur

YASSÍN RADILLA BARRETO

Con 54 planes de estudios inscritos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Conacyt, la BUAP refrenda su compromiso con el desarrollo regional al ofertar servicios educativos pertinentes y congruentes con las necesidades de la sociedad. Esta cifra le permite ocupar el primer lugar en la lista de universidades de la región Centro-Sur, de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), con mayor número de posgrados acreditados.

Tan sólo de 2013 a 2014, siete nuevos programas se inscribieron al PNPC, con lo que hoy son 17 doctorados, 35 maestrías y dos especialidades acreditados: un total de 54 planes de estudios reconocidos por el Conacyt que representan el 62 por ciento de la oferta académica de posgrado de la Institución. Cuatro de éstos poseen el carácter de Competencia Internacional, el nivel más alto otorgado por Conacyt.



Rosario Hernández Huesca, directora General de Estudios de Posgrado, de la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado de la BUAP, señaló que este significativo crecimiento



representa el esfuerzo de la planta docente y de directivos por garantizar servicios educativos de calidad, pertinentes y competitivos, a los interesados en cursar algún posgrado. “Fue un año bastante positivo”, expresó.

Este importante órgano de México reconoce los planes educativos de la BUAP por su diseño, planta académica, infraestructura universitaria y por la constante actualización y revisión de sus contenidos. Un ejemplo de esta calidad es la renovación de los reconocimientos a la Maestría y al Doctorado en Derecho, que ofrece la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Institución, por parte del Conacyt y la Secretaría de Educación Pública federal.

La BUAP, al contar con posgrados acreditados y reconocidos por Conacyt, incentiva el desarrollo regional pues forma y capacita profesionales competitivos, atentos a los problemas de la región. De esta forma, los poblados y estudiantes tienen la seguridad de acceder a información de primera mano, útil, para su crecimiento..

La BUAP: institución consciente de la pertinencia de sus posgrados

ELIZABETH JUÁREZ LÓPEZ

La calidad de sus procesos educativos y la constante búsqueda de la excelencia posicionan a la BUAP como la universidad con mayor número de posgrados reconocidos en la región Centro-Sur, en la que se incluyen instituciones de educación superior de Guerrero, Estado de México, Morelos, Querétaro, Tlaxcala y Puebla.

Hernández Huesca explicó que el Conacyt evalúa con rigor cada uno de los planes académicos para inscribirlos al PNPC, analiza diversos aspectos como requisitos que están en función del grado académico (especialidad, maestría o doctorado), de la orientación de sus contenidos, así como del ámbito de estudio de cada uno de los posgrados revisados.

Un aspecto fundamental para acreditar algún posgrado es la planta académica que lo soporta. En este caso no sólo se revisa el número de profesores, también se consideran condiciones de habilitación como el número de académicos adscritos al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), al Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), la cantidad y calidad de su producción editorial y científica, así como el número de proyectos patentados.

Hernández Huesca señaló que las líneas de investigación de los científicos, que forman parte de la planta docente de los posgrados, deben coincidir con los objetivos del programa, los cuales configuran otro aspecto esencial para este tipo de certificaciones.

“Los programas debe ser congruentes con las demandas del entorno; que sus objetivos, las líneas de investigación, la producción científica de los académicos, el perfil de egreso y las materias sean pertinentes, siempre vayan de la mano”, enfatizó la directora.

Para que un posgrado sea ubicado en el nivel de Competencia Internacional es necesario que los docentes cuenten con una consistente producción académica y colaboren en estrecha relación con la comunidad científica internacional, tal es el caso de los profesores de las maestrías en Ciencias, con las especialidades en Física, Física Aplicada y en Matemáticas.



Obtiene ICUAP biodiesel con energía solar

*La BUAP es la primera institución en el mundo en conseguirlo;
el costo de producción es de sólo 2 pesos por litro*

MÓNICA AZCÁRATE SOSA

El desarrollo de fuentes de energía que no dependen de los hidrocarburos es la oportunidad para países que pretenden tener presencia y desarrollo económico en las próximas décadas. La obtención de biodiesel con energía solar por parte de Griselda Corro Hernández, investigadora del Centro de Química del Instituto de Ciencias (ICUAP), ofrece una alternativa energética que puede traer grandes beneficios para el país, al tiempo de que abre un campo de posibilidades en materia de energías alternativas y sustentables que debe ser traducido en un beneficio social.

El Laboratorio de Catálisis y Energía del ICUAP, a cargo de Corro Hernández, ha logrado producir biodiesel con la ayuda de la energía del sol, hecho que coloca a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla como la primera institución que usa la radiación solar para obtener el biocombustible.

En los últimos años, la producción de biodiesel registra un auge en distintos países del mundo como una alternativa al uso de combustibles fósiles derivados del petróleo para enfrentar el cambio climático, lo cual ha obligado al desarrollo de diversas técnicas para su producción, en la mayoría de los laboratorios del mundo se utiliza energía térmica para fabricarlo. De ahí la relevancia de este éxito tecnológico desarrollado en la Máxima Casa de Estudios de Puebla y que marca un precedente en la obtención de dicho energético.

Pero la innovación en el desarrollo de biodiesel en este laboratorio no sólo se limita al uso exitoso de la energía solar para



"En la actualidad el precio de fabricación del bioenergético en la República Mexicana es de 16 pesos, pero con el uso de esta tecnología, basada en el empleo de la radiación solar, el costo por litro se reduce a sólo 2 pesos".

su generación, sino también al empleo de catalizadores eficientes -cuya función es acelerar las reacciones químicas logrando abatir las temperaturas de las mismas- los cuales también fueron obtenidos con tecnología fabricada en el Laboratorio de Catálisis y Energía.

Otro hecho a destacar de este alcance científico es la reducción de los costos de producción del biocarburante, en cuya elaboración se utilizan aceites usados de restaurantes.

“Los costos de producción en una empresa de Monterrey por litro de biodiesel es de 16 pesos; el nuestro saldría como en 2 pesos, con energía solar a nivel piloto, pero a gran escala se podría bajar otro peso en la producción”, enfatizó la investigadora.

Los primeros litros de biodiesel producidos con radiación solar se obtuvieron en los últimos días del 2014, tras varios

meses de ensayos. Es tal el impacto tecnológico del proyecto titulado Producción de Biodiesel Utilizando Radiación Solar como Fuente de Energía que ya se ha tramitado una solicitud de patente ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI); en breve se iniciarán las gestiones para obtenerla internacionalmente.

Innovación tecnológica

Con base en la información de la doctora Corro Hernández, nivel II del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y Premio Estatal de Ciencia y Tecnología 2005, las empresas y laboratorios dedicados a la producción de biodiesel en el planeta habitualmente usan energía térmica durante sus procesos y si bien existen proyectos en marcha para obtenerlo con la ayuda de la energía solar, la BUAP es la primera en conseguirlo.



“La energía térmica es la que se usa industrialmente para producir biodiesel, así que es la primera vez que se emplea energía solar para esto. No hay ningún otro laboratorio produciendo biodiesel con energía solar, somos los primeros. En Europa lo hacen con reactores térmicos, en reactores grandes; en Brasil tampoco”.



“Hasta el momento el Laboratorio de Catálisis y Energía ha logrado producir siete litros diarios de biodiesel puro, característica que ha sido determinada con el sistema de análisis de cromatografía que posee este centro de investigación”.

Al respecto explica que el empleo de la energía térmica en la producción del biocarburante implica algunas desventajas como el uso de la electricidad, cuyo costo se eleva en función de los tiempos de reacción: “cuanto más tiempo de reacción, más consumo de energía, pues no tienen los catalizadores que tenemos; entonces el tiempo y la temperaturas de reacción son enormes”, argumenta.

El metanol que se usa para la generación de biodiesel puede inflamarse o escaparse en forma de vapor, lo que puede afectar al operador. “Pero con el uso de energía solar esto se acabó”, recalca Corro Hernández.

Catalizadores, nuevos horizontes

La fabricación exitosa de biodiesel con radiación solar obedece, sin duda, al uso de tres catalizadores eficientes en el proceso de producción desarrollados en el Laboratorio de Catálisis y Energía los cuales abaten el tiempo de reacción, que comúnmente dura hasta cuatro horas; no obstante, con la tecnología desarrollada en este centro el proceso requiere de algunos segundos.

En la investigación se puntualiza que para producir biodiesel los catalizadores o ‘polvos mágicos’ como a veces los llaman, tienen que ser muy estables, no disolverse en el aceite o en los reactivos y ser altamente resistentes.

Y aunque otros laboratorios en España han logrado obtener catalizadores eficientes y sólidos para biodiesel tienen el problema que al disolver el metanol requieren altas temperaturas de entre 60 y 80 grados para llevar a cabo la reacción, mientras que los obtenidos en la BUAP trabajan a temperatura ambiente y sin el riesgo de emanaciones de metanol, de esta forma durante su producción no se respira la sustancia. Al ser una innovación, los catalizadores también están en vía de ser patentados.

En los días subsecuentes, el bioenergético será probado en un generador provisto de un motor diesel para cargar una batería, que a su vez abastecerá de energía eléctrica a computadoras o algún electrodoméstico.

La BUAP aporta al desarrollo tecnológico del país

El vicerrector de Investigación y Estudios de Posgrado de la BUAP, Ygnacio Martínez Laguna, destacó que este logro conseguido por la doctora Corro Hernández, una de las más destacadas investigadoras de esta casa de estudios, demuestra una vez más el compromiso institucional por aportar al desarrollo tecnológico del país.

Martínez Laguna afirmó que la BUAP tiene la capacidad de aportar desarrollo tecnológico al país, tal y como lo demanda el Plan Nacional de Desarrollo, y consideró que la innovación en la producción de biodiesel tendrá implicaciones económicas e industriales de suma importancia para la nación, abriendo así un mundo de posibilidades en materia de energías alternativas y sustentables.

Sostuvo que la BUAP al ser una universidad pública debe aportar al desarrollo tecnológico del país y contribuir a la mejora social, además de formar recursos humanos. “Nuestra universidad genera conocimiento y tecnología de punta para el beneficio nacional”, concluye.

Por su parte José Ramón Eguibar Cuenca, director de Investigación de la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado de la BUAP, indicó que la obtención de biodiesel con energía solar abre un campo de posibilidades económicas para inversionistas y empresarios.

Más que una moda, una estrategia de futuro

La investigación y la apuesta por el biodiesel en nuestro país es un hecho. De acuerdo con la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), en México se realizan cientos de proyectos de investigación en materia de biocombustibles. La Red Mexicana de Bioenergía (REMBIO), asociación civil, dio a conocer en marzo de 2010 una lista de 561 proyectos de los que 372 correspondían a biocombustibles.

De esta lista titulada “Proyectos Identificados con Mayor Presupuesto Aprobado”, 57 corresponden a investigaciones relacionadas con biodiesel, de las cuales 30 están dedicadas al desarrollo de procesos industriales para su obtención, 25 a la producción de insumos para el bionergético y dos abordan estudios y análisis económico-financieros de proyectos de fabricación del biocarburante.

Según el Cuaderno Temático titulado *La Bionergía en México Estudios de Caso No. 1, 2010*, editado por REMBIO, los estados de Chiapas y Monterrey poseen plantas para la producción de biodiesel a nivel industrial. En la entidad sureña, el Instituto de Reconversión Productiva y Bioenergéticos, encabeza el proyecto “Chiapas Bioenergético” en 2011.

Este programa tienen instaladas dos plantas de biodiesel, una en Tuxtla Gutiérrez, la capital del estado, y otra en Puerto Chiapas. El bioenergético se obtiene de la palma africana y de aceites vegetales usados, y se utiliza para abastecer a 113 unidades del servicio de transporte público urbano en Tuxtla Gutiérrez.

En 2004 se construyó una planta de biodiesel en el municipio de Cadereyta Nuevo León, la cual tiene capacidad para producir hasta 1.5 millones de litros mensuales. Utiliza como materias primas sebo de res y aceites vegetales reciclados. El biodiesel producido en esta planta en la actualidad es utilizado por PEMEX Refinación como aditivo para lubricidad del diesel ultra bajo en azufre (DUBA).

El biodiesel en el mundo

En México, la industria del biodiesel es incipiente y contrasta con la de Estados Unidos o Brasil, donde existen empresas muy consolidadas. En los últimos dos años, la unión americana produjo casi mil millones de galones, hecho que lo convirtió en el primero en alcanzar los volúmenes de producción de los energéticos a gran escala, según datos de la Agencia de Protección al Ambiente de Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés).

Brasil ocupa el segundo lugar en la producción del biodiesel. Hace más de una década se iniciaron en esta nación las investigaciones en torno al bionergético gracias a un decreto presidencial. En ese entonces, los avances en los laboratorios fueron tomados con optimismo por parte de los sectores productivos, sociales y políticos, directa e indirectamente interesados en la cadena productiva de este energético natural.

Aunado a ello, se optó por un ciclo de audiencias, habiendo sido oídos y consultados representantes de institutos de ciencia y tecnología, facultades, fabricantes de aceites vegetales, productores y trabajadores rurales, de la industria automovilística, fabricantes de autopiezas y de gobiernos estatales y de parlamentarios involucrados con el tema. También se ha buscado conocer y evaluar la experiencia internacional en la producción y uso de biodiesel, finalizando los estudios en diciembre del 2003.

Como resultado, Brasil lanzó el PNB (Programa Nacional de Producción y Uso de Biodiesel) en diciembre de 2004; gracias a ello la nación sudamericana dejó de importar 7 mil 900 millones de litros de diesel, de acuerdo con dicho programa, logrando así un beneficio económico para el país al producir su propio energético.

La producción mundial de ese biocombustible subió de 69 millones de litros en 2006 a 2 mil 400 millones en 2010, con Brasil como el segundo mayor mercado, detrás de Alemania, que produce y consume biodiesel hace ya varios años, según lo establece el (PNB).

La BUAP trabaja en la conservación de zonas naturales

JOSÉ ENRIQUE TLACHI RODRÍGUEZ

Un grupo de científicos del Departamento de Investigación en Ciencias Agrícolas (DICA), del Instituto de Ciencias (ICUAP), desarrolla el proyecto “Uso y manejo sustentable de los recursos naturales dentro de las cuencas hidrográficas de Puebla”, entre éstas la subcuenca del río San Marcos, ubicada en la Sierra Norte de Puebla, y la presa “Manuel Ávila Camacho”, conocida como presa de Valsequillo.

La presa de Valsequillo tiene la denominación de sitio RAMSAR, lo que quiere decir que es un humedal reconocido internacionalmente por su importancia biológica y debe ser protegida por la cantidad de aves migratorias que llegan al lugar.

En el caso de esta presa, Rosalía del Carmen Castelán Vega, investigadora del DICA y parte de este equipo, señaló que el citado estudio permitió determinar el deterioro actual del suelo, así como la capacidad de almacenaje de carbono, para establecer programas de manejo sustentable y mitigar mayores estragos.

Sitio RAMSAR Valsequillo

La erosión del suelo en el sitio RAMSAR ha provocado la pérdida de los principales nutrientes del suelo, aunque a su vez ha favorecido la baja en la concentración de carbono orgánico en suelo. En cuanto a la dinámica de cambio de uso, el más drástico ocurrió del 2000 al 2003, con la pérdida del 100 por ciento del bosque de encino, convirtiéndose en pastizal inducido.

Los valores más altos en contenido de carbono orgánico y nitrógeno total en suelo se encuentran en la zona de bosque de encino, con vegetación secundaria arbustiva sobre un leptosol rendzínico (suelos poco profundos sobre roca calcárea que poseen buen contenido de materia orgánica y de nutrientes), mientras que los valores más bajos se observan en pastizal inducido sobre un phaeozem haplico (suelo con una capa superficial oscura, algo gruesa, rica en materia orgánica y nutrientes).

El grupo de investigadores del DICA ha elaborado una serie de propuestas de manejo sustentable del sitio RAMSAR, presa Valsequillo. En la zona urbana, sugieren crear áreas verdes como parques, huertas, traspacios, así como terrazas y muros verdes en las viviendas.

En lo relativo a la agricultura de temporal, evitar la labranza hasta el momento de la siembra para proteger el suelo durante más tiempo, e impulsar los policultivos utilizando leguminosas como habas, alfalfa, frijol, ejotes, lentejas, que agreguen nitrógeno y eviten el uso de fertilizantes químicos.

Asimismo, utilizar barreras vivas con pastos, maguey o árboles de la familia de las leguminosas, que se pueden podar para obtener leña; e implementar el cultivo en contorno, es decir, hacer hileras siguiendo las curvas de nivel, y el uso de abonos orgánicos como estiércol o residuo vegetal.

En el área del pastizal inducido, la recomendación es reforestar las partes abandonadas con especies nativas, establecer zonas destinadas para que el ganado pade, se evite que



abarquen más superficie y que el pisoteo constante compacte el suelo. De igual manera, utilizar barreras muertas con las rocas u otro material que se encuentre disponible en la zona, siguiendo las líneas de contorno del terreno.

Subcuenca de San Marcos

Desde hace varios años, los científicos del DICA han trabajado en la subcuenca del río “San Marcos”, ubicada en la Sierra Norte de Puebla, lugar del que se tiene un amplio diagnóstico ambiental, por lo que se han hecho varias propuestas del manejo sustentable en la cuenca alta, media y baja.

De acuerdo con la investigadora del DICA, el 94 por ciento de la subcuenca presenta evidencia de erosión en diferentes grados: 7.5 por ciento leve; 24.7 por ciento moderada; 26.6 por ciento muy fuerte; y 35.2 por ciento fuerte. La erosión acelerada es el resultado de la falta de medidas encaminadas a la conservación de los suelos.



En el periodo de 1976 al 2000 se eliminó el 62.65 por ciento de bosque mesófilo de montaña, y el 62 por ciento de las selvas. La calidad del agua del río San Marcos es mala, tanto en época de sequía como de lluvia, de acuerdo con un balance general y el Índice de Calidad del Agua (ICA).

El tipo de tenencia de tierra que predomina es la pequeña propiedad privada, resultando en una alta fragmentación de los núcleos agrarios. En la región existen fuertes problemas productivos que demandan la aplicación de tecnologías para incrementar la productividad y hacer un aprovechamiento sustentable de los recursos.

Para ello, es necesaria la restauración ecológica de la zona con especies nativas; en las áreas agrícolas con grados de pendientes superiores al 30 por ciento de inclinación, se deben introducir medidas de conservación de suelos para evitar la

erosión, como barreras muertas de piedras y barreras vivas de la planta gramínea vetiver o magueyes, ambas siguiendo las curvas de nivel. Se debe sembrar de forma perpendicular a las pendientes y fomentar los policultivos. Además es necesario promover actividades de agroforestería y silvicultura, como alternativa a la agricultura, entre otras propuestas.

Para que los resultados de la investigación se traduzcan en beneficio social, la doctora Castelán Vega consideró la necesidad de fortalecer la vinculación entre universidad, gobierno y sociedad, con el fin de diseñar y difundir programas de



manejo adecuados para el cuidado de las cuencas, además de transferir la tecnología a los habitantes de las zonas, quienes al conocer las prácticas adecuadas de parte de los expertos, contribuirán en la preservación de los ecosistemas.

El fortalecimiento de la investigación y su uso sistemático en la toma de decisiones, constituye hoy en día el camino para recuperar la sustentabilidad de los recursos naturales y mejorar la calidad de vida de los pobladores.



El Consejo Universitario valida la elección de consejeros universitarios

ELIZABETH JUÁREZ LÓPEZ Y JOSÉ ENRIQUE TLACHI RODRÍGUEZ

Por mayoría de votos, el Consejo Universitario de la BUAP calificó como válido y legal el proceso de elección de consejeros universitarios para el periodo 2015-2017, un total de 193 nuevos integrantes del Máximo Órgano de Gobierno de la Institución, quienes rendirán protesta el próximo 19 de marzo.

En sesión extraordinaria, el Rector Alfonso Esparza Ortiz reconoció la gestión del Consejo Universitario saliente, a cuyos miembros agradeció su amplia participación, vocación de servicio, institucionalidad y cariño hacia la Universidad.

“Con todos compartimos varios temas, ustedes marcaron un récord de sesiones ordinarias y extraordinarias, por ello mi reconocimiento, felicitación y gratitud”, expresó.

René Valdiviezo Sandoval, secretario General de la Institución y responsable técnico del proceso electoral - cuya convocatoria se publicó el pasado 19 de enero -, informó que en total se eligieron 155 consejeros universitarios: 76 académicos, 76 alumnos y 3 trabajadores no académicos. A éstos se suman 38 directores de unidades académicas, para dar un total de 193 miembros del Consejo Universitario 2015-2017.

Al dar lectura al dictamen, señaló que la jornada electoral del pasado 13 de febrero, en la que contendieron 180 fórmulas, transcurrió en un clima de orden y tranquilidad, con una participación de 58.23 por ciento del padrón conformado por 80 mil 346 universitarios.

Consejo Universitario aprobó Proyecto Anual de Ingresos y Presupuesto de Egresos 2015

Asimismo y por unanimidad de votos, el Consejo Universitario de la BUAP aprobó el Proyecto Anual de Ingresos y Presupuesto de Egresos 2015, por considerar que confirma un

sano equilibrio financiero y garantiza la atención de las áreas sustantivas de la Institución.

En la segunda sesión extraordinaria del año, Óscar Gilbón Rosete, Tesorero General, dio a conocer que el Proyecto Anual de Ingresos para este año asciende a 5 mil 655 millones 374 mil 396 pesos, integrado por subsidios federales, estatales e ingresos escolares, lo cual representa un incremento de entre 6 y 7 por ciento, con respecto al 2014. En congruencia con el Plan de Desarrollo Institucional 2013-2017, el Presupuesto 2015 se distribuirá en 10 programas integrales:

Programa presupuestal 2015	
1. Docencia	215,730,790
2. Investigación y posgrado	107,412,800
3. Posicionamiento, visibilidad y calidad internacional	39,629,251
4. Mantenimiento, adecuación y desarrollo de la infraestructura educativa	329,626,000
5. Gestión innovadora de los procesos administrativos	268,955,303
6. Ingreso, permanencia, egreso y titulación	69,300,000
7. Universidad y responsabilidad social	177,430,000
8. Compromiso, unidad y bienestar de los recursos humanos	4,242,580,252
9. Integración social	110,550,000
10. Impulsar el desarrollo de las unidades regionales	94,160,000



Gilbón Rosete garantizó desde ahora el pago de nómina, prima vacacional, aguinaldo y bonos de fin de año a los trabajadores de la Institución, acciones para las cuales se erogarán poco más de 4 mil 200 millones de pesos, comprometiendo así los recursos del subsidio federal y una parte del estatal.

Dichos programas cubren los objetivos de la Institución, además con dicha propuesta se continúa la política de uso eficiente de los recursos, ya que se seguirá participando en las convocatorias para obtener recursos alternos para el fortalecimiento institucional, y se dará prioridad a las necesidades más urgentes de cada una de las unidades académicas.

En su intervención, el Rector Alfonso Esparza Ortiz subrayó que se continuará con la política de reducir los costos de algunos servicios escolares, con la finalidad de beneficiar y atender las demandas de la comunidad estudiantil. Asimismo, se mejorará el programa de becas al extranjero, para consolidar el tema de la internacionalización y adelantó que se disponen de un presupuesto de cerca de 150 millones de pesos para el proyecto Ecocampus.

Igualmente, durante la segunda sesión extraordinaria del Consejo Universitario el Tesorero General, Óscar Gilbón Rosete; la Contralora General, Mayela Martha Delong Carsolio; la Abogada General, Rosa Isela Ávalos Méndez; y la titular de la Defensoría de los Derechos Universitarios, Miriam Ponce Gómez, rindieron su informe de actividades correspondiente al periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.

Por otra parte, Jorge Alberto Resa Monroy, representante del Despacho de Auditores Externos "Resa y Asociados", S. C., presentó el informe y dictamen de los estados financieros de la BUAP del ejercicio fiscal 2014, el cual comprueba una situación consolidada de la Institución.



Informe sobre la Elección de Consejeros Universitarios

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 14 fracción XII de la Ley de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; 38 fracción VI, 49 fracción III y 66 fracción VIII del Estatuto Orgánico; así como de la Base 51 de la Convocatoria para la Elección de los Miembros del Honorable Consejo Universitario para el

Periodo 2015-2017, en mi carácter de Secretario de este Máximo Órgano de Gobierno Universitario y Responsable Técnico de los Procesos Electorales de nuestra Institución, me permito rendir ante este Honorable Consejo Universitario, el informe sobre el proceso de elección de los Consejeros Universitarios para el periodo antes señalado, en los siguientes términos:

a) Con fecha 19 de enero del año en curso, *el Rector de la Institución Mtro. José Alfonso Esparza Ortiz*, en uso de las facultades que le confiere el artículo 43 del Estatuto Orgánico, emitió la Convocatoria para renovar los cargos de Consejeros Universitarios que representarían a los sectores académico, estudiantil y de trabajadores no académicos, durante el periodo 2015-2017. Dicha Convocatoria fue difundida en un diario de circulación local y en diferentes diarios digitales, asimismo se envió a las direcciones de las 38 unidades académicas, unidades



regionales y de todas las dependencias administrativas; de la misma manera, fue publicada en la página de transparencia de la Institución, así como en la del propio Consejo Universitario.

b) Como lo dispone la Ley de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla en su artículo 13, así como del Estatuto Orgánico en sus artículos del 34 al 47 y del Reglamento del Honorable Consejo Universitario, cada una de las unidades académicas de nuestra Institución, tiene derecho a contar con cuatro Consejeros Universitarios: dos en representación del sector Académico y dos del Estudiantil. Asimismo los trabajadores no Académicos tienen derecho a tres representantes: uno por cada una de las áreas geográficas en las que se ha dividido la Universidad. En tal razón, este proceso implicó la elección de 155 Consejeros Universitarios, distribuidos de la siguiente forma: 76 Consejeros Académicos, 76 Consejeros Alumnos y 3 Consejeros por los Trabajadores no Académicos.

c) El Registro de fórmulas se efectuó el 30 de enero del actual, quedando inscritas por el personal académico 76 fórmulas, en 38 unidades académicas. Por los alumnos se registraron 105 fórmulas, de las cuales: 44 fueron fórmulas de consenso en 22

unidades académicas y 61 fueron de competencia en 16 unidades académicas. Por el sector de los trabajadores no académicos: se registraron 3 fórmulas únicas, una por cada área geográfica. Todo ello hizo un total de 184 fórmulas registradas para contender por 155 consejerías universitarias. En aplicación de la Legislación Universitaria, se cancelaron 4 fórmulas del sector alumnos, quedando en la etapa final de la elección 180 fórmulas.

d) Las campañas se llevaron a cabo sin incidentes que pusieran en riesgo el proceso electoral y en un clima de tranquilidad. Candidatos y simpatizantes se condujeron, en lo general, con respeto a la comunidad, a los contendientes y a la Legislación Universitaria.

e) Como se estableció en la Convocatoria, fueron publicados y exhibidos en tiempo y forma los listados provisionales correspondientes a cada Unidad Académica y Administrativa, para que se hicieran las observaciones pertinentes de acuerdo al procedimiento establecido en la misma. Debemos mencionar que algunos requerimientos de correcciones, se presentaron en tiempo y forma, y fueron atendidos a satisfacción de quienes hicieron dichas observaciones.

f) Especial cuidado se tuvo en el diseño y elaboración de las cédulas de votación, con el propósito de garantizar el sufragio y la seguridad de las mismas. Se agregaron tres candados de seguridad ocultos en la boleta.

g) Se designó para el día de la elección una mesa directiva por cada casilla, integrada por un Presidente y un Secretario, todos miembros de este Consejo Universitario, a quienes reconocemos su disposición, empeño y colaboración, lo que contribuyó a garantizar el buen desarrollo de la jornada. Adicionalmente, las fórmulas que solicitaron, en los términos que señala la convocatoria, que se acreditara a representantes adicionales para colaborar en el buen desarrollo de la jornada, fueron atendidas y se incorporaron los representantes de las fórmulas debidamente acreditados, sin más limitantes que los que impone la Ley. Hubo participación de universitarios en la



jornada electoral, cuyas actividades se iniciaron desde la tarde del día anterior, ya que los consejeros partieron hacia los campus regionales, a fin de asegurar su puntual presencia a la hora de apertura de casillas del día 13 de febrero del año en curso.

h) El día 13 de febrero del año en curso, a partir de las 8:00 horas dio inicio la jornada electoral. En algunos casos el inicio se retrasó debido a que los representantes de los candidatos no se ponían de acuerdo, ya que algunos solicitaban la firma de las boletas, sin que ello afectara de ninguna manera el ulterior desarrollo de la jornada. A lo largo de ella se vivió un clima de tranquilidad, sin que se presentaran incidentes que afectaran el desarrollo de la misma.

i) Durante el proceso electoral, desde la publicación de la Convocatoria hasta el día de la votación, se presentaron 15 observaciones relacionadas con registros, campañas e incidentes menores. Todas ellas fueron resueltas en su oportunidad a través de la Secretaría Técnica de este Consejo y en su caso, en términos de la base 13 de la Convocatoria, por los presidentes de casilla.

j) Votaron el 58.23% del total del padrón universitario, compuestos por 80 mil 346 universitarios, lo que representó 46 mil 786 votos.

En razón de lo antes expuesto y fundado, se solicita atentamente a este **Honorable Consejo Universitario**:

ÚNICO. Se CALIFIQUE DE LEGAL y VÁLIDO el proceso de elección de los Miembros del Honorable Consejo Universitario para el periodo 2015-2017.

Atentamente

"Pensar Bien, Para Vivir Mejor"

H. Puebla de Zaragoza, 19 de febrero de 2015

Dr. René Valdiviezo Sandoval

Secretario del Honorable Consejo Universitario

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Secretaría General

Secretaría Técnica del Consejo Universitario



Más becas alimenticias para el periodo Primavera 2015

JOSÉ ENRIQUE TLACHI RODRÍGUEZ

Para el periodo de primavera 2015, la BUAP ampliará el número de becas alimenticias que beneficiarán a 2 mil 400 estudiantes de nivel superior, así lo dio a conocer Isis Doger Martín del Campo, directora de Asuntos Escolares y Laborales de la Secretaría General.

Explicó que gracias a la gestión del Rector Alfonso Esparza Ortiz, se publicará una convocatoria extraordinaria con el objetivo de beneficiar a todos aquellos estudiantes que, por diversas razones, no pudieron obtener alguna beca. Así, al término del año escolar 2014-2015, 5 mil 400 alumnos se verán beneficiados con las diferentes modalidades de becas que ofrece la Institución.

Esta acción forma parte de la labor emprendida por el Rector Alfonso Esparza Ortiz de apoyar a un mayor número de universitarios, razón por la cual se espera que el próximo otoño crezca aún más el número de becas.

El Programa de Becas Alimenticias inició en el verano del 2014, con la intención apoyar a estudiantes de escasos recursos para que tengan un mejor aprovechamiento en las aulas. Durante ese periodo, mil 50 estudiantes se vieron beneficiados y tal fue el éxito que la oferta de becas se triplicó en otoño del 2014.

“Muchas veces los estudiantes llegan a la universidad sin haber desayunado, lo que provoca que no tengan un buen desempeño en sus clases, es por eso que el objetivo de este programa es que los alumnos tengan una alimentación adecuada, que redunde en un mayor rendimiento escolar”, señaló Doger Martín del Campo.

La beca alimenticia consiste en un desayuno o almuerzo. El primero fruta, jugo, huevo y yogurt, entre otras variantes; y el segundo carne, verduras y alimentos con alto valor en proteínas. Los carros donde se distribuyen estos alimentos están

ubicados en las áreas de Ciudad Universitaria, Centro y Salud, en horario de 9:00 a 17:00 horas, de lunes a viernes.

Isis Doger destacó que a poco más de 6 meses de su puesta en marcha, el Programa de Becas Alimenticias ha tenido muy buenos resultados entre los universitarios: “los alumnos están realmente agradecidos y han hecho mucho uso de la beca, hemos recibido comentarios de personas que aseguran que esto ha sido de mucha ayuda ya que representa un ahorro significativo”.

En relación al ámbito académico, detalló que de acuerdo con información de la Dirección de Acompañamiento Universitario (DAU) el rendimiento de los estudiantes ha mejorado considerablemente, a partir de que son beneficiados con esta beca.

Los requisitos para obtener la beca alimenticia son los siguientes: ser alumno de nivel licenciatura de la BUAP, tener un promedio mínimo de 8.0 (a excepción de estudiantes de primer año), no haber cursado más del 88 por ciento de los créditos de su carrera, y contestar el estudio socioeconómico correspondiente.

Cabe señalar que se les dará prioridad a los estudiantes que, de acuerdo con su estudio socioeconómico, tengan mayor necesidad de la beca. Para mayor información los interesados deberán ingresar a www.becas.buap.mx.

Otros programas de becas

Además del Programa de Becas Alimenticias, la BUAP pone a disposición de los universitarios tres modalidades más de becas:

Excelencia. Dirigida a los alumnos que cuenten con los promedios más altos por carrera o preparatoria. Esta beca consiste en un apoyo económico cuyo monto es de 700 pesos mensuales, durante 10 meses.

Académica. Dirigida a los alumnos que han demostrado contar con un alto desempeño académico. Consiste en un apoyo en especie, con valor de 4 mil pesos, para la compra de libros, adquisición de material didáctico y asistencia a congresos. Podrá ser utilizado en un periodo de 10 meses, a partir de que le sea asignado al beneficiario y de ninguna manera se entregará en efectivo.

Talento universitario. Dirigida a los alumnos que realizan de manera sobresaliente algún deporte, actividad artística o de investigación, y que representen a la Institución con un alto nivel en competencias con otras instituciones. Esta beca consiste en un apoyo económico de 400 pesos mensuales, durante 10 meses.



Mayores oportunidades en el Proceso de Admisión BUAP 2015

Elizabeth Juárez López

Con la publicación de la convocatoria, inició el Proceso de Admisión 2015 de la BUAP, con una oferta educativa que incluye en el nivel medio superior ocho preparatorias, un Bachillerato Internacional 5 de Mayo y 10 extensiones regionales; y en el nivel superior 78 licenciaturas -cinco en la modalidad semiescolarizada y siete a distancia-, además de un Técnico Superior Universitario y una carrera técnica en Música.

De acuerdo con la convocatoria que puede consultarse en la página electrónica www.admision.buap.mx, para el ingreso a licenciatura el primer paso es el registro en línea y pago de póliza del 6 de febrero al 17 de marzo, así como la entrega de documentos del 23 al 27 de marzo; el segundo, la aplicación de la Prueba de Aptitud Académica el 18 de abril y la publicación de sus resultados el 9 de mayo.

El siguiente paso es la selección de carrera del 18 al 31 de mayo, impresión y pago de la segunda ficha de depósito del 18 de mayo al 2 de junio, impresión del "Formato de selección de carrera" del 8 al 15 de junio; el cuarto paso es la aplicación de la Prueba por Área de Conocimiento el 27 de junio y la publicación de sus resultados el 18 de julio. El quinto y último paso es la impresión y pago de póliza del 21 al 24 de julio y la entrega de documentos en el Polideportivo Ignacio Manuel Altamirano, en Ciudad Universitaria, los días 29 y 30 de julio. El inicio de cursos es el 10 de agosto.

En agosto de 2015 la BUAP ofertará una nueva carrera: la Licenciatura en Dirección Financiera, que se impartirá en modalidad mixta, con clases presenciales, semiescolarizadas y a distancia, y tendrá la doble titulación avalada por la Máxima Casa de Estudios de Puebla y la Universidad de Nuevo México, en Estados Unidos.



Concluye revisión contractual

Elizabeth Juárez López

Con una propuesta inédita de redistribución del incremento salarial, en beneficio de administrativos en activo de las categorías laborales más bajas, quienes tendrán un aumento salarial de 8 por ciento, además del Programa de Incorporación a la Nueva Modalidad de Contratación Institucional que da certeza laboral a cerca de mil trabajadores, entre otros puntos, concluyó la revisión general 2015 de los contratos colectivos de trabajo de académicos y no académicos de la BUAP.

Al firmar los contratos con la Asociación Sindical de Personal Académico de la BUAP (ASPABUAP) y el Sindicato Independiente de Trabajadores No Académicos de la BUAP (SITBUAP), el Rector Alfonso Esparza Ortiz dio a conocer que los docentes -activos y jubilados- obtendrán un aumento directo al salario de 3.4 por ciento, y los activos 2.2 por ciento en prestaciones no ligadas al salario. Por su parte, el personal administrativo activo, de base y de confianza, se beneficiará con un incremento de 8 por ciento.



Precisó que el 2.2 por ciento en prestaciones no ligadas al salario se reflejará en el incremento de la "Ayuda al desempeño académico anual para profesores", que se pagará en la primera quincena de julio y pasará de mil 404 a 2 mil 175 pesos, para los docentes de tiempo completo; de 702 a mil 73 pesos, de medio tiempo; y de 453 a 700 pesos, hora clase. Además, la "canastilla" por concepto de hijos nacidos pasa de 3 mil a 5 mil pesos. Se mantiene también el bono de fin de año para los docentes, indicó.

En el caso de personal administrativo activo, de base y de confianza, quienes en lugar de recibir un incremento salarial de 3.4 por ciento, se beneficiarán con un aumento del 8 por ciento. En este segmento se encuentran mil 824 trabajadores (mil 398 de base y 426 de confianza), entre éstos auxiliares de servicio, guardias, auxiliares administrativos, secretarías y médicos.

Héctor Aguilar Camín y Jorge Castañeda presentan libros en el CCU

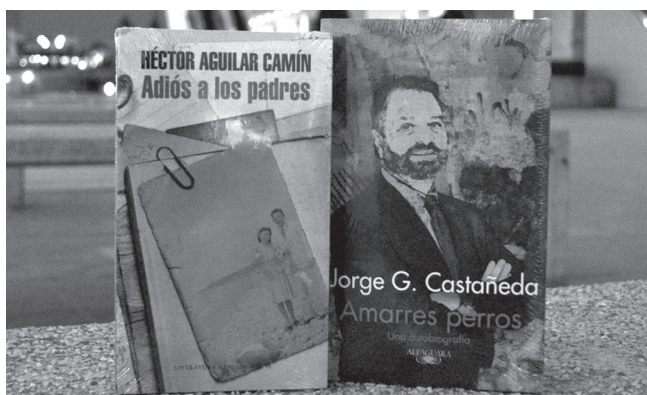
JOSÉ ENRIQUE TLACHI RODRÍGUEZ

El Rector Alfonso Esparza Ortiz acompañó a Héctor Aguilar Camín y Jorge Castañeda Gutman, reconocidos líderes de opinión en México, durante la presentación de los libros *Adiós a los padres* y *Amarres perros*, escritos por estas destacadas figuras, respectivamente, para dar a conocer aspectos relevantes de su vida privada.

Ambos escritores, personajes de la escena pública e intelectual del país, coincidieron en la BUAP para comentar y reflexionar sobre sus trabajos autobiográficos.

Ante la audiencia reunida en el Teatro del Complejo Cultural Universitario, estudiantes, académicos y público en general, Esparza Ortiz BUAP reconoció la labor de Castañeda Gutman y Aguilar Camín en las diferentes esferas de la vida pública de México.

La participación de ambos intelectuales se ve reflejada en sus trabajos editoriales, sus colaboraciones con distintos medios de comunicación, nacionales e internacionales, e incluso en su desempeño como funcionarios públicos, como es el caso de Castañeda Gutman, quien fuera asesor político del ex presidente Vicente Fox Quezada y del líder de la izquierda mexicana Cuauhtémoc Cárdenas.



Al leer la reseña del politólogo Castañeda Gutman, quien también se desempeñó como secretario de Relaciones Exteriores del 2000 al 2003, Alfonso Esparza Ortiz abundó en la carrera política del autor de *Amarres perros*, libro editado por Alfaguara en el que se relatan sus años de formación, su entorno familiar y personal.

En este libro se citan los personajes de la memoria pública de los mexicanos con los que Castañeda Gutman tuvo relación en alguna de sus tantas experiencias como político, académico, comentarista o como amigo. En esa lista figuran Adolfo Aguilar Zinser, Fidel Castro, Regis Debray, Carlos Fuentes, Elba Esther Gordillo y José López Portillo, entre otros.

Por su parte, en *Adiós a los padres*, Aguilar Camín hace alusión a pasajes personales, íntimos, sobre su familia y seres queridos: "He visto una foto de mi padre joven, la mejor de sus fotos. Tiene veintiséis años, viste un traje de lino claro que el aire infla. Está de pie en una playa de guijarros y arena revuelta, junto a una muchacha de talle alto y piernas largas. Dentro de unos años, esa muchacha será mi madre", describe el también historiador nacido en Chetumal, Quintana Roo.

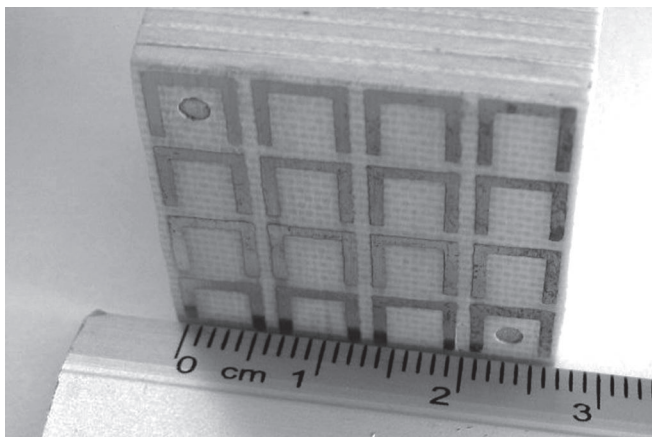
Ambos escritores agradecieron el interés de la BUAP, así como de los gobiernos estatal y municipal de Puebla, por realizar eventos de difusión cultural como éste y por el decidido empeño en la promoción de espacios de reflexión.



La BUAP y el MIT diseñarán materiales inteligentes

Yassín Radilla Barreto

En colaboración con científicos del Department of Mechanical Engineering del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés), investigadores del Instituto de Física de la BUAP (IFUAP) diseñarán y fabricarán una nueva clase de metamateriales “inteligentes”, con aplicaciones potenciales en el control de ondas elásticas y acústicas.



Para alcanzar este objetivo, investigadores del Cuerpo Académico de Materiales Avanzados del IFUAP trabajan una teoría de homogeneización para el diseño de metasólidos, que son metamateriales en estado sólido cuyo comportamiento se asemeja al de un líquido. Mientras tanto, el grupo del MIT colaborará en la fabricación y caracterización de los metamateriales elásticos diseñados en el IFUAP.

A través de este proyecto, la BUAP será una institución pionera en el campo, ya que junto con la Universidad de Valencia, España, es de las pocas casas de educación superior que trabajan teorías sobre cuerpos sólidos y de propiedades elásticas.

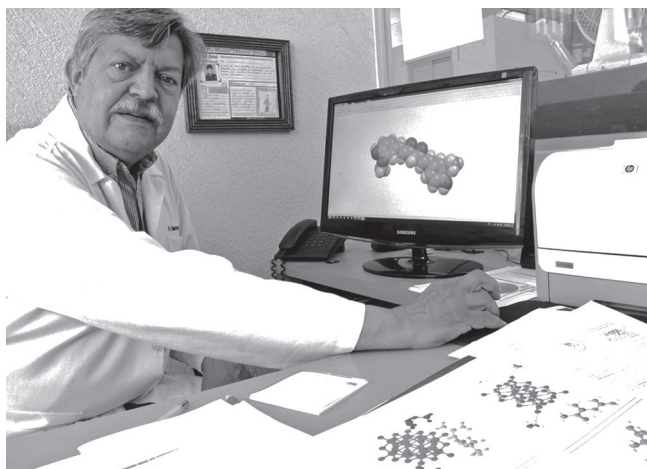
Desarrolla Centro de Química-ICUAP fórmula farmacéutica contra la diabetes

Elizabeth Juárez López

En la búsqueda de generar nuevos tratamientos contra la diabetes, un grupo multidisciplinario de investigación de la BUAP desarrolló una formulación farmacéutica que podría prevenir y tratar padecimientos por síndrome metabólico, obesidad y diabetes tipo 2.

Enrique González Vergara, investigador del Centro de Química del Instituto de Ciencias (ICUAP) y líder del grupo, informó que dicha fórmula farmacéutica a base de decavanadato de 4-dimetilaminopiridinio demostró una actividad similar a la insulina.

Para comprobar su labor antidiabética, la fórmula se inyectó a ratas de laboratorio dos veces a la semana, con una dieta alta en carbohidratos -similar a la del mexicano-, tendiente a engordar y desarrollar diabetes tipo 2. Desde el primer mes, las ratas no engordaron y sus niveles de glucosa fueron normales, sin elevación de triglicéridos ni colesterol, a pesar de su alimentación alta en carbohidratos. Este hallazgo científico se registró ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual en 2011.



Ciencia a tiempo es un espacio radiofónico accesible y ameno que informa a la sociedad sobre los proyectos científicos de nuestra universidad y sus investigadores; hace énfasis en la importancia de la ciencia y la tecnología en el desarrollo económico, político, social y medioambiental, particularmente de Puebla y la región.

Jueves 14:00 horas. Radio BUAP, la universidad en la radio.



BUAP

Benemérita Universidad
Autónoma de Puebla

#elvalorerestú

8% de aumento a los trabajadores
universitarios que menos ganan.
1,824 beneficiados.

Mejores prestaciones para
1,200 no académicos



REVOLUCIONA TU MENTE



28ª Feria Nacional del Libro

19 al 29 de marzo 2015

Complejo Cultural Universitario



BUAP