

gaceta

UNIVERSIDAD BUAP

Ejemplar gratuito

libros • **arte** • vinilos • **cine**

BUAP[®]

100
años

librerías

El hogar de las ideas

Visítanos de lunes a viernes de 9:00 a 21:00 hrs
y sábados y domingos de 10:00 a 21:00 hrs.

sucursales



www.dgp.buap.mx/librerias

Nuevas opciones en la BUAP

Editorial

Consciente de su responsabilidad para ampliar el acceso a más jóvenes a la educación media superior y superior, mediante una oferta educativa ligada a las necesidades profesionales y de desarrollo local, y a las vocaciones productivas de las distintas regiones del estado, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla cuenta hoy con nuevas propuestas de formación.

El Consejo Universitario, aprobó el 23 de marzo, la creación de la Preparatoria a Distancia, dos técnicos superior universitario, una licenciatura y tres posgrados, programas educativos que buscan atender las necesidades de acceso, cobertura y formación especializada de calidad.

De acuerdo con datos oficiales, la cantidad de jóvenes que accede al nivel medio superior dista de ser universal, a pesar de que el bachillerato se convirtió en obligatorio en México en 2011. Por ello, para conseguir que un mayor número de estudiantes curse este nivel educativo, la BUAP ofrecerá la Preparatoria a distancia, que permitirá a mayores de 19 años concluirlo.

Se trata de una opción académica flexible, accesible y pertinente, impartida a través de medios digitales. Ofrece dos opciones de egreso: bachillerato general a cursarse en un periodo de 23 meses y bachillerato técnico en 36 meses.

Del mismo modo, a partir de agosto de 2018, se ofrecerán dos nuevos programas educativos en el Complejo Regional Centro: Técnico Superior Universitario en Innovación del Mantenimiento Industrial, con sede en San Salvador el Seco, y Técnico Superior Universitario en Horticultura Sustentable, que se abrirá en el campus Los Reyes de Juárez. El primero contribuirá al desarrollo de la región, ya que sus egresados serán capaces de implementar, controlar y dar mantenimiento a procesos industriales, mientras que el segundo, permitirá incrementar la productividad y disponibilidad de productos hortícolas.

Igualmente, el Consejo Universitario aprobó la creación de la Licenciatura en Gestión de Ciudades Inteligentes y Transiciones Tecnológicas, programa mixto dependiente de la Facultad de Ciencias de la Electrónica, que se impartirá con la colaboración de las facultades de Ciencias de la Computación, Economía y Arquitectura, y la Dirección General de Cómputo y Tecnologías de la Información y Comunicaciones (DCYTIC).

En cuanto a los posgrados, el máximo órgano de gobierno aprobó las maestrías en Tributación y en Gestión Organizacional, ambas de la Facultad de Contaduría Pública, y el Doctorado en Investigación Aplicada a la Industria de la Facultad de Ciencias de la Electrónica.

La apertura de siete nuevas opciones de formación en los niveles medio superior y superior en la BUAP, no sólo atenderá a un mayor número de estudiantes, también favorecerá la descentralización educativa, atenderá las vocaciones productivas de las distintas regiones y contribuirá al desarrollo y crecimiento económico del estado.

Dr. J. Alfonso Esparza Ortiz





Directorio

Dr. J. Alfonso Esparza Ortiz
Rector

Dr. José Jaime Vázquez López
Secretario General

Mtro. José Carlos Bernal Suárez
Director de Comunicación Institucional

Mtra. Ana Elsa Urías Hernández
Subdirectora de Comunicación Institucional

Mtro. Jorge Isaac Hernández Vázquez
Jefe de Publicaciones

Lic. Mónica Azcárate Sosa
Editora

Jefa de Información y Prensa
Lic. Beatriz Guillén Ramos

Jefe de Publicidad, Diseño y Arte
Mtro. Manuel Ahuactzin Martínez

Jefe de Fotografía
Víctor Escobar Mejía

Reporteros
Elizabeth Juárez López
Yassin Radilla Barreto
José Enrique Tlachi Rodríguez
Jorge Márquez Sánchez

Diseñadora
Jessica Barrón Lira

Fotógrafos
Juan Miranda Flores
Nadia Tenorio Gutiérrez

GACETA UNIVERSIDAD BUAP. Año XXXVI, No. 223, marzo de 2018, 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)229 5500 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)229 5500, extensión 5270, fax: (222)229 5671, página electrónica: www.comunicacion.buap.mx, correo electrónico: gaceta.universidad@correo.buap.mx, editora responsable: Lic. Mónica Azcárate Sosa. Reserva de Derechos al uso exclusivo número: 04-2017-091110584800-109, ISSN: (en trámite), ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Con Número Certificado de Licitud de Título y Contenido: 15774 otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación, impresa por Promopal Publicidad Gráfica, S.A. de C.V., Tecamachalco 43, col. La Paz, Puebla, Puebla., C.P. 72160, teléfono: (222)141 1330, correo electrónico: promopal.design@gmail.com, este número se terminó de imprimir en marzo de 2018 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.

gaceta
UNIVERSIDAD BUAP

AÑO XXXVI | No. 223 | Marzo de 2018
Órgano Oficial de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Contenido

| | |
|--|-----------|
| Nuevas opciones en la BUAP | 1 |
| Editorial | |
| CU aprueba ampliación de la oferta educativa | 4 |
| Promociones y definitividades para el personal no académico | 7 |
| Acuerdos del Consejo | 8 |
| Información Oficial | |
| Investigadores nacionales nivel III (parte I) | 9 |
| Reportaje Especial | |
| La licenciatura en Historia obtiene acreditación | 17 |
| Docencia | |
| Biomarcadores para el diagnóstico temprano del cáncer | 18 |
| Investigación | |
| Inauguran seguidor solar de doble eje | 20 |
| Infraestructura | |
| Informes de actividades | 22 |
| La BUAP celebra al trabajador universitario | 23 |
| Las IES en el desarrollo de América Latina | |
| Vida Universitaria | |
| Investigador de Ciencias Químicas desarrolla nuevos antigripales | 24 |
| Biosensores para detectar glifosato en granos de maíz | |
| Ciencia A Tiempo | |

22

CU aprueba ampliación de la oferta educativa

Elizabeth Juárez López

En la tercera sesión extraordinaria del año, el Consejo Universitario aprobó ampliar la oferta educativa de la Institución, con la creación de la Preparatoria a Distancia, dos técnicos superior universitario, una licenciatura y tres posgrados: nuevos planes de estudio que ofrecen oportunidades de desarrollo y crecimiento profesional.

La Preparatoria a Distancia permitirá que personas mayores de 19 años concluyan su educación media superior. Se trata de una opción académica flexible, accesible y pertinente, impartida a través de medios digitales. Ofrece dos opciones de egreso: bachillerato general de 23 meses y bachillerato técnico que será de 36 meses, de los cuales cuatro se destinarán para el área especializada. La gestión académica estará a cargo de un facilitador, un acompañante y un coordinador de programa.

Los dos técnicos superior universitario forman parte de la oferta educativa del Complejo Regional Centro. Uno de estos, el Técnico Superior Universitario en Innovación del Mantenimiento Industrial, con sede en San Salvador el Seco. Este programa contribuirá al desarrollo de la región, ya que sus egresados serán capaces de implementar, controlar y dar mantenimiento a procesos industriales. Además de incorporar nuevas tecnologías a las empresas, así como analizar situaciones de fallas, costos y tiempos muertos. El plan de estudios se divide en seis semestres, con 11 módulos y dos talleres de lengua extranjera.

El Técnico Superior Universitario en Horticultura Sustentable, con sede en el campus Los Reyes de Juárez, permitirá incrementar la productividad de los cultivos y disponibilidad de los productos hortícolas, ya que estarán capacitados para desarrollar proyectos con valor agregado. Es un plan de estudios con duración de dos años y medio, dividido en cinco semestres con nueve módulos y dos talleres de lengua extranjera.

De igual manera, el Consejo Universitario aprobó la creación de la Licenciatura en Gestión de Ciudades Inteligentes y Transiciones Tecnológicas, a cargo de la Facultad de Ciencias de la Electrónica. Es un programa mixto entre esta unidad académica y las facultades de Ciencias de la Computación, Economía y Arquitectura, así como con la Dirección General de Cómputo y Tecnologías de la Información y Comunicaciones (DCyTIC). Los profesionales de esta área analizarán las problemáticas de la ciudad y diseñarán propuestas que planifiquen soluciones eficientes a necesidades de movilidad, cuidado del medio ambiente y forma de vida. El plan curricular está integrado por ocho semestres.

En cuanto a los posgrados, se creó la Maestría en Tributación, de la Facultad de Contaduría Pública, que formará profesionales en materia tributaria, económica, financiera y jurídica, para resolver problemas y proponer cambios innovadores que demandan las entidades públicas y privadas.

También, la Maestría en Gestión Organizacional, que se imparte en la Facultad de Contaduría Pública, formará profesionales capaces de vincularse en procesos directivos. Dispone de dos especializaciones: Emprendedurismo e innovación y Gestión en organizaciones. La planta docente se conforma de 13 profesores, de ellos, tres son miembros del Sistema Nacional de Investigadores y 11 tienen perfil Prodep. Además hay colaboradores externos.

Por último, el Doctorado en Investigación Aplicada a la Industria, a cargo de la Facultad de Ciencias de la Electrónica. Es el séptimo doctorado con vinculación industrial en el país, que formará investigadores de alto nivel en el área de sistemas electrónicos especializados, ya que podrán proponer soluciones tecnológicas adecuadas. La planta docente está integrada por 10 profesores, cien por ciento miembros del SNI, 90 por ciento perfil Prodep, 10 por ciento tienen alguna solicitud de patente y 80 por ciento tienen experiencia en la industria.



Modificaciones al Estatuto Orgánico

En otro punto de la orden del día, por mayoría de votos se aprobaron modificaciones al Estatuto Orgánico de la BUAP, para establecer la figura de coordinador administrativo de unidad académica, en sustitución de la del secretario administrativo. De esta manera, la aprobación del proyecto que deroga los artículos 99, 100 y 101, y modifica los artículos 115, 117, 118, 119, 120, 123, 124 y 143 del Estatuto Orgánico, permitirá agilizar y coadyuvar esfuerzos hacia una eficiente administración de la Institución.

Ante el Máximo Órgano de la Institución, el Rector Alfonso Esparza Ortiz ratificó que esta reforma al Estatuto Orgánico permitirá contar con perfiles idóneos en el área administrativa de las unidades académicas.

Asimismo, el Rector Esparza propuso complementar la fracción tercera del artículo 123, para que quienes ocupen este cargo, acrediten amplia experiencia en el área administrativa o en procesos de gestión dentro de la unidad académica. Con ello, se armonizan las funciones administrativas de las unidades académicas y se cumplen los requerimientos que imponen las reformas a la legislación en materia de rendición de cuentas y la necesidad de contar con un perfil administrativo idóneo.

También se propuso homologar el procedimiento para el nombramiento de los secretarios Académico y de Investigación y Estudios de Posgrado, así como del coordinador administrativo de las unidades académicas, quienes serán propuestos por el director en terna al Rector, para su designación y emisión del nombramiento, previo cumplimiento de los requisitos y perfil para ocupar dichos cargos. Estos funcionarios académicos conservarán el carácter de auxiliares de los directores.

Promociones y definitividades para el personal no académico

Departamento de Información y Prensa

“ El personal no académico de la BUAP es el sustento de una gestión eficiente para proveer servicios de calidad en oficinas, laboratorios, áreas técnicas, de mantenimiento y vigilancia. Son, por lo tanto, fundamentales en el desarrollo de la Universidad”, aseveró el Rector Alfonso Esparza Ortiz, al entregar 108 definitividades y 44 promociones al personal administrativo que cumplió con los requisitos de evaluación de desempeño y antigüedad, establecidos en los procesos, abiertos y transparentes, para tal efecto.

Recordó que la Institución se ha empeñado en fomentar año con año, desde su primera gestión, el bienestar de los trabajadores mediante el programa de definitividades y promociones, para brindarles certeza laboral y jurídica. Este proceso, se realiza con base en lo establecido en el contrato colectivo, de modo que quienes cumplen con los requisitos establecidos, la evaluación de desempeño y la antigüedad requerida, reciben estos apoyos.

Esparza Ortiz aseguró que a pesar de la restricción financiera para este año, se mantendrán las acciones para que los trabajadores tengan estos beneficios. Además, con la finalidad de hacerlos extensivos a un mayor número de trabajadores seguirá la capacitación para incrementar y mejorar sus competencias a favor de su desempeño laboral y realización profesional, precisó.

Al hacer uso de la palabra, Jaime Meneses Guerra, titular de la Dirección de Recursos Humanos, indicó que la BUAP ha privilegiado el desarrollo institucional de los integrantes de su comunidad universitaria: estudiantes, personal académico y administrativo.

En el caso del personal no académico, dijo, “la administración ha aplicado esta política de desarrollo orientada a fortalecer al personal administrativo, así se han generado las convocatorias para participar en el proceso de otorgamiento de definitividades y promociones”, puntualizó.

Acuerdos del Consejo

C.C. Integrantes del Honorable Consejo Universitario Benemérita Universidad Autónoma de Puebla PRESENTE

El Pleno del Honorable Consejo Universitario, en su Tercera Reunión y Tercera Sesión Extraordinaria de 2018, celebrada el 23 de marzo del actual en el Salón Barroco del Edificio Carolino, tuvo a bien acordar lo siguiente:

- 1. POR UNANIMIDAD DE VOTOS:** “Se nombra como escrutadores para esta sesión a la Mtra. Eloísa Sheng-li Chilián Herrera, Consejera Directora de la Escuela de Artes Plásticas y Audiovisuales y al Mtro. Rodrigo Iván Aguilar Enríquez, Consejero Director de la Facultad de Cultura Física”.
- 2. POR UNANIMIDAD DE VOTOS:** “Se aprueba el resumen de acuerdos, así como el acta de la Sesión del día 26 de febrero de 2018”.
- 3. POR UNANIMIDAD DE VOTOS:** “Se aprueba la creación del programa: Maestría en Tributación, que presenta la Facultad de Contaduría Pública, así como el Dictamen del Consejo de Investigación y Estudios de Posgrado”.
- 4. POR UNANIMIDAD DE VOTOS:** “Se aprueba la creación del programa: Maestría en Gestión Organizacional, que presenta la Facultad de Contaduría Pública, así como el Dictamen del Consejo de Investigación y Estudios de Posgrado”.
- 5. POR UNANIMIDAD DE VOTOS:** “Se aprueba la creación del programa: Doctorado en Investigación aplicada a la Industria, que presenta la Facultad de Ciencias de la Electrónica, así como el Dictamen del Consejo de Investigación y Estudios de Posgrado”.
- 6. POR UNANIMIDAD DE VOTOS:** “Se aprueba el programa: Preparatoria a Distancia, que presenta la Dirección de Educación Media Superior, así como el Dictamen del Consejo de Docencia”.
- 7. POR UNANIMIDAD DE VOTOS:** “Se aprueba la creación del programa: Técnico Superior Universitario en Innovación del Mantenimiento Industrial, que presenta el Complejo Regional Centro, así como el Dictamen del Consejo de Docencia”.
- 8. POR UNANIMIDAD DE VOTOS:** “Se aprueba la creación del programa: Técnico Superior Universitario en Horticultura Sustentable, que presenta el Complejo Regional Centro, así como el Dictamen del Consejo de Docencia”.
- 9. POR UNANIMIDAD DE VOTOS:** “Se aprueba la creación del programa: Licenciatura en Gestión de Ciudades Inteligentes y Transiciones Tecnológicas, que presenta la Facultad de Ciencias de la Electrónica, así como el Dictamen del Consejo de Docencia”.
- 10. POR MAYORÍA DE VOTOS: 168 A FAVOR, 7 EN CONTRA; Y 10 ABSTENCIONES:** “Se aprueba el Dictamen emitido por la Comisión Estatutaria de Legislación Universitaria del Honorable Consejo Universitario respecto de la derogación de los artículos 99, 100 y 101, que modifica los artículos 115, 117, 118, 119, 120, 123, 124 y 143 del Estatuto Orgánico de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla”.

Sin otro particular, les reitero mi consideración distinguida.

Atentamente

“PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR”

H. Puebla de Zaragoza 23 de marzo de 2018

Dr. José Jaime Vázquez López
Secretario del Consejo Universitario

A complex network diagram with white and blue nodes and connecting lines on a dark blue background. The nodes are arranged in a somewhat horizontal line across the middle, with many other nodes and lines branching out above and below, creating a dense web of connections.

PARTE I

por A. Robles, B. Guillén, E. Juárez, M. Azcárate y Y. Radilla

INVESTIGADORES

NACIONALES NIVEL III

BUAP[®]

INVESTIGADORES

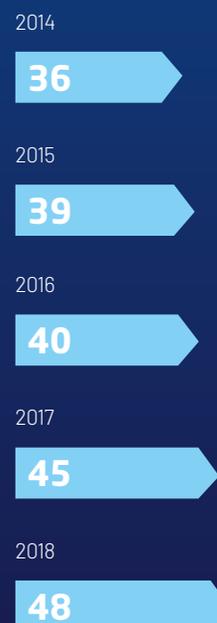
NACIONALES NIVEL III

Uno de los principales recursos para generar desarrollo sostenible y crecimiento es la investigación científica, toda vez que extrae el valor del conocimiento para transferirlo y aplicarlo en favor del progreso de la sociedad. Por ello, en los últimos años la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla se ha preocupado por mantener un aumento constante en el número de investigadores e investigadoras pertenecientes al Padrón Institucional, así como al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Conacyt. En consecuencia, hoy la BUAP es líder en el estado en cuanto a integrantes adscritos al SNI con 601, de los cuales 48 pertenecen al nivel III, es decir, la más alta categoría.

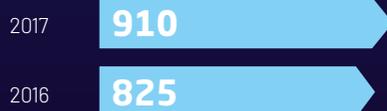
¿Quiénes son los investigadores nivel III de la BUAP?, ¿a qué facultades e institutos pertenecen?, ¿cuáles son sus áreas del conocimiento y líneas de investigación? En este número de la **Gaceta Universidad BUAP** publicamos una primera parte de estos universitarios y universitarias, quienes han dedicado su vida entera al desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Poseen conocimientos científicos y tecnológicos del más alto grado y una trayectoria académica que no sólo ha contribuido al avance en sus respectivas áreas, sino también a la formación de generaciones de estudiantes altamente capacitados.

SNI Nivel III BUAP



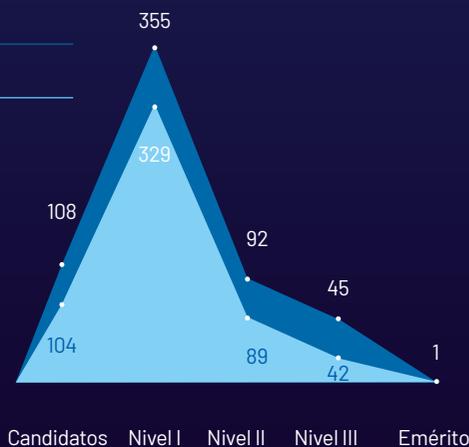
Padrón de Investigadores BUAP*



* De acuerdo con el Cuarto Informe de Labores del Rector Alfonso Esparza Ortiz (2017).

2017

2016



SNI BUAP

601
2017

565
2016

Dr. José Ramón Eguibar Cuenca

Desde dos trincheras: la Dirección General de Investigación de la VIEP y el Laboratorio de Neurofisiología de la Conducta y Control Motor, José Ramón Eguibar Cuenca, prodiga su energía entre las tareas administrativas, la investigación y la docencia.

Es autor de más de 100 publicaciones, entre artículos en revistas arbitradas internacionales e indizadas, más de una treintena de capítulos de libros y cinco libros. Sus estudiantes ocupan un sitio en sus prioridades, al estar convencido de la formación de cuadros científicos para el país, con sentido ético y humanista. Su línea de investigación es la fisiología de la conducta y registro eléctrico de la actividad neuronal, con las sublíneas: ratas de alto y bajo bostezo. Tras más de 35 años de investigación concibe al bostezo como un marcador de la ansiedad, la depresión, el sueño y la conducta materna y sexual.

**Instituto de Fisiología de la BUAP y
Director de Investigación de la VIEP**



Médico, Cirujano y Partero
Maestro en Ciencias Fisiológicas
Doctor en Neurociencias



Dra. María de la Paz Elizalde González

Ha publicado más de 85 artículos en revistas indizadas. Su producción científica y su impacto arroja un índice Hirsch de 23. Es autora de seis patentes registradas en Alemania, España, Estados Unidos y México. Distinguida con las medallas al Mérito Académico *Luis Rivera Terrazas* (2014), al Desempeño y Trayectoria Docente (2015), así como el Reconocimiento por Distinción *Herminia Franco* (2017). Su mayor aportación reside en demostrar la relación entre la estructura de las moléculas o grupos funcionales y su capacidad para absorberse o retenerse.

Fue becaria, de 1998 a 2000, de la Fundación Alexander von Humboldt de Alemania. Adscrita al Cuerpo Académico Química Física Básica y Aplicada (consolidado), creado en 2004, mantiene una constante colaboración con grupos en Alemania desde 1997. De ahí han surgido 13 proyectos con financiamiento en convenios suscritos con el Servicio Alemán de Intercambio Académico, el Centro Aeroespacial Alemán, el Ministerio Alemán de Educación e Investigación y la Dirección de Asuntos Internacionales del Conacyt.

Centro de Química del ICUAP



Doctora en Química
Posdoctorado en la Universidad de
Karlsruhe, Alemania



Dr. Lorenzo Díaz Cruz

Colaborador de algunos de los centros de investigación en Física más importantes del mundo. Considera a la universidad pública como el espacio donde debe reflexionarse sobre los grandes problemas de la humanidad. Actualmente coordina el proyecto *Centro Internacional de Física Fundamental de la BUAP* (CIFFU), a la par de su labor docente y de investigación.

Sus más de 80 artículos publicados en revistas internacionales han dado pie a proyectos experimentales en el Gran Colisionador de Hadrones del CERN en Suiza, en torno al bosón de Higgs y la materia oscura. Una de sus teorías fue publicada en *Physical Review Letters*, la revista más importante de su área. Ha dirigido más de 20 tesis de posgrado y tiene un particular interés por la literatura y la educación.

Ha participado en grupos de trabajo de alcance mundial, como el RUN2 del acelerador de partículas Tevatron, del Laboratorio Nacional Fermi, en Estados Unidos; el proyecto del Colisionador Lineal Compacto y el estudio teórico CPV-Higgs, ambos del CERN. Además obtuvo el Premio de Ciencia y Tecnología 2009 en el área de Ciencias Exactas y Naturales.

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas



Ingeniero en Física
Maestro en Física
Doctor en Física Teórica

Dr. Jorge Bustamante González

Integrante del cuerpo académico *Análisis Matemático*, ha invertido una parte significativa de su tiempo en la investigación en temas como ecuaciones diferenciales y topología; se ha dedicado principalmente a estudiar la Teoría de la Aproximación, vertiente de las matemáticas enfocada a desarrollar metodologías que aporten a la solución de ecuaciones, ya que los resultados obtenidos, incluso mediante cálculos computacionales, son aproximados, pero no exactos.

Como fruto de sus investigaciones, ha participado en más de 50 congresos internacionales y publicado alrededor de 80 artículos. Asimismo, el sello *Birkhäuser* publicó dos libros de su autoría: *A Guide to Past and Current Solutions* (2012) y *Bernstein Operators and Their Properties* (2017).

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas



Licenciado en Matemáticas
Doctor en Ciencias Matemáticas
Cuerpo académico Análisis Matemático





Dr. José Luis Carrillo Estrada

Durante 45 años ha sido docente y formador de recursos humanos. Premio Estatal de Física en dos ocasiones (1984 y 1987) por sus trabajos de investigación. Fue director de tesis del primer doctor y la primera doctora en Física de la BUAP y del estado de Puebla.

Ha sido investigador visitante en diversas universidades e institutos del mundo.

Obtuvo el Premio Estatal de Ciencia y Tecnología en 2004. Tiene como línea de investigación la Mecánica Estadística de Sistemas Complejos, y cultiva algunas líneas emergentes: la frontera donde la Física se cruza con otras disciplinas, como la Economía, la Biología, la Demografía o incluso la Medicina. Cuenta con más de una centena de artículos científicos publicados, tres de estos en *Nature Scientific Reports*.

Se convirtió en investigador titular del IFUAP en 1984. Formó parte del grupo fundador del posgrado en Ciencias de Materiales. Actualmente pertenece al consejo técnico de la Red Temática Conacyt de Materia Condensada Blanda y de la Sociedad Internacional de Sistemas Complejos.

Instituto de Física Ing. Luis Rivera Terrazas



Doctor en Ciencias (Física)
 Dos años sábiticos: Laboratorio Nacional (EUA) y Universidad de Barcelona (Esp).
 Estancia posdoctoral: Laboratorio Nacional de Ames (EUA).

Dr. Jesús Arriaga Rodríguez

Posee una producción científica de más de 75 artículos y cuenta con más de 3 mil 500 citas en el mundo. Ingresó a la BUAP en 1983 como estudiante de maestría y 10 años después como investigador. Es integrante del cuerpo académico consolidado de Física Aplicada. Sus líneas de investigación: la propagación de ondas en medios periódicos, electromagnéticas en los cristales fotónicos, y elásticas en los cristales fonónicos, que refieren a la propagación del sonido, con propósitos tecnológicos. Se dedica también a los metamateriales que son diseñados teóricamente y poseen características que no tienen los materiales convencionales. En este tema colabora con grupos de investigación de China y Estados Unidos.

Afirma que promover la investigación científica convertirá a México en una nación fuerte con independencia tecnológica: un camino que todo país debe recorrer para alcanzar desarrollo y crecimiento.

Instituto de Física Ing. Luis Rivera Terrazas



Licenciado en Física y Matemáticas
 Maestro en Física del Estado Sólido
 Doctor en Física
 Estancias posdoctorales en Inglaterra, Francia y España



Dr. Arturo Fernández Téllez

Premio Estatal de Ciencia y Tecnología en Ciencias Exactas 2007. Sus líneas de investigación son la Física experimental de altas energías y astro partículas. Es autor de 225 publicaciones en revistas arbitradas, más de 20 artículos en memorias y 12 artículos de divulgación.

Su estancia posdoctoral en el Fermi National Accelerator Laboratory (EUA) lo colocó en la frontera del conocimiento, el cual trasladó a su natal Puebla, al fundar el Grupo Experimental de Física de Altas Energías en la BUAP, hacia 1992, y continuar el proyecto ahí iniciado: el E-791, del que resultaron 46 artículos, de los cuales cuatro tuvieron más de 100 citas cada uno.

En 1996, junto con el doctor Humberto Salazar Ibargüen, inició su colaboración en el Observatorio Pierre Auger, situado en Malargüe, Argentina. Es responsable del grupo de científicos de la BUAP en el CERN, desde hace 16 años. Ha desarrollado dos patentes, registradas ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. Uno de sus planes es hacer realidad el Centro de Excelencia en Física Médica Nuclear, en el que se ofrecerían terapias contra el cáncer usando partículas de altas energías (protonterapia).

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas



Licenciado en Físico Matemáticas
Maestro en Físico Matemáticas
Doctor en Física



Dr. Alberto Carrillo Canán

Cuenta con una formación multidisciplinaria en áreas como matemáticas, economía, política y filosofía, que se ha cristalizado en la publicación de decenas de artículos, conferencias nacionales e internacionales, capítulos de libro, libros completos y dirección de investigaciones.

Académico nivel III desde 2005. Integrante de la International Association for Aesthetics y The International Institute for Hermeneutics, además de fundador y chair de la Society for Media and Phenomenology (SPM).

Es uno de los pocos académicos del país que estudia los medios desde una perspectiva filosófica. Ha publicado más de 10 libros como autor y editor, además de dirigir proyectos financiados por la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado de la BUAP y el Conacyt desde 1998.

Facultad de Filosofía y Letras (FFyL)



Referente en la estética de medios en México



Dr. Mario Miguel Carrillo Huerta

Optó por la Economía para contribuir al desarrollo humano. Ante el estancamiento social y económico, propone la educación para mejorar la calidad de vida y a la universidad pública como el único instrumento para hacer valer este derecho. Ha hecho investigación en economía agrícola e internacional y en evaluación de proyectos de desarrollo desde los setenta. Durante los últimos años ha indagado nuevas formas de promover el desarrollo regional, con énfasis en la sostenibilidad.

Ha obtenido varios reconocimientos por parte del Conacyt, el Colegio de Tlaxcala y el Colegio de Puebla, así como distinciones por su desempeño laboral, como la Medalla de Honor de la Universidad de Lyon, Francia, por su trayectoria en la educación e investigación universitaria.

Instituto de Ciencias de Gobierno y Desarrollo Estratégico (ICGDE)



Licenciado en Economía
Master of Arts Economics
Philosophy Doctor Economics



Dr. Alberto Cordero Dávila

Autor del programa *Del aula al Universo*, que ha hecho posible que casi mil escuelas del país, secundarias y preparatorias, cuenten con al menos un telescopio propio. Considerado uno de los mejores ópticos del país, obtuvo el Premio Cabrillo de Oro por parte de la colaboración científica internacional del Observatorio Pierre Auger de Rayos Cósmicos Ultraenergéticos, gracias a que el diseño de sus telescopios logró imágenes de buena calidad en campos de visión inesperadamente grandes.

Es autor de más de 80 publicaciones en revistas internacionales y ha dirigido 40 tesis de pregrado y posgrado. En 1979 ingresó a esta casa de estudios como académico y, al lado de Oswaldo Harris, integró el grupo de Óptica en la Institución. Cordero Dávila lamenta que los estudios científicos en México tengan escasa repercusión en la industria, además señala una terrible desarticulación entre los avances de la investigación y su aplicación en productos introducidos a gran escala en el mercado.

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas



Licenciado en Física
Doctor en Óptica



Dr. Slaviša Djordjević

Se ha distinguido por sus investigaciones en matemáticas básicas. La calidad de su trabajo le ha permitido dirigir 14 tesis de licenciatura y posgrado. Ha impartido 98 conferencias en distintos países y desde 2012 es nivel III del SNI. Ha liderado proyectos de investigación en torno a temas como la continuidad de espectros, los teoremas de Weyl y el álgebra lineal, financiados por la VIEP-BUAP y el Conacyt.

A partir de 2004 ha impartido cursos en licenciatura, maestría y doctorado, además de realizar 21 estancias de investigación en universidades de Corea del Sur, Japón, India, Colombia, Francia y Estados Unidos, así como en instituciones nacionales. Es integrante de la Academia Mexicana de Ciencias, ha impartido 98 conferencias en distintos países y desde 2009 es el responsable del cuerpo Académico Análisis Matemático.

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas



Licenciado en Matemáticas
Maestro en Matemáticas
Doctor en Matemáticas

Dr. Raúl Dorra Zech

Novelista, traductor, estudioso de la palabra, con espíritu crítico y humanista. Considera a la literatura como un acto de fe, mientras que a la palabra como primera música. Su obra comprende una extensa colección de ensayos, textos, artículos y libros sobre el habla, la literatura y la semiótica, en la cual se manifiesta una inteligencia lingüística sublime que todo observa, analiza y cuestiona.

Obtuvo el nivel III del SNI desde 1997. En 1998 fundó el Programa de Semiótica y Estudios de la Significación, así como la revista Tópicos del Seminario (1999), publicación de excelencia registrada, entre varios índices. La Academia Mexicana de Ciencias lo nombró Miembro Regular en 2001 y la Academia Mexicana de la Lengua lo distinguió con el nombramiento de Miembro Correspondiente por Puebla en 2011. En 2015 fue seleccionado como integrante del Consejo de Administración de la *Fédération Romane de Sémiotique* (FRS). La UNAM le otorgó la Medalla Gabino Barreda en dos ocasiones –1979 y 1982– y en 2016 la BUAP lo incorporó a la Academia de Profesores Distinguidos Francisco Javier Clavijero.

Programa de Semiótica y Estudios
de la Significación de la VIEP



Licenciado en Literaturas Modernas
Maestro y Doctor en Letras



La licenciatura en Historia obtiene acreditación

Yassin Radilla Barreto

La acreditación de la Licenciatura en Historia constata que este programa impartido en la Facultad de Filosofía y Letras (FFyL) orienta sus esfuerzos a la mejora de la atención de los estudiantes, es decir, “garantiza una educación superior de calidad que propicia el aprendizaje significativo, fomenta la creatividad y alienta la investigación”, sostuvo el vicerrector de Investigación y Estudios de Posgrado, Ygnacio Martínez Laguna.

En el Salón de Proyecciones del Edificio Carolino, Martínez Laguna destacó que en la clasificación anual de las mejores universidades y programas educativos de México del diario *El Universal*, este medio posicionó a la BUAP en el séptimo lugar nacional y a su Licenciatura en Historia entre las 10 mejores.

Tras un amplio ejercicio de revisión, evaluación y mejoramiento, tanto de los planes de estudio, como de la planta académica, las líneas de generación y aplicación del conocimiento, así como la gestión e infraestructura, la Licenciatura de Historia obtuvo la acreditación del Consejo para la Acreditación de Programas Educativos en Humanidades (COAPEHUM). Esta Licenciatura en Historia de la BUAP se caracteriza por contar con una de las mejores plantas docentes del país. De sus 14 profesores de tiempo completo, 10 tienen doctorado. Asimismo, al año recibe aproximadamente 70 nuevos alumnos, 20 más que el promedio nacional.

La constancia de acreditación fue entregada por el presidente de COAPEHUM, Roberto Hernández Oramas, a Martínez Laguna, quien a su vez lo cedió al director de la FFyL, Ángel Xolocotzi Yáñez, y a la coordinadora de la carrera, Elva Rivera Gómez. En dicho acto, Hernández Oramas calificó la acreditación como “un momento muy especial: es la entrega del reconocimiento de la calidad de esta licenciatura. Esto significa que el programa no solo es viable, sino que egresa estudiantes bien formados para insertarse en el mundo laboral”.

Biomarcadores para el diagnóstico temprano del cáncer

Elizabeth Juárez López

Tras estudiar los antígenos de secreción (proteínas) que se liberan en cultivos de células tumorales y con ello detectar biomarcadores de cáncer de estómago en estadios tempranos y avanzados, investigadores de la Facultad de Medicina trabajarán con especialistas del Hospital Universitario de Puebla (HUP) para desarrollar un anticuerpo monoclonal para el diagnóstico oportuno de distintos tipos de cáncer, principalmente de cérvix, mama y gástrico.

Un anticuerpo monoclonal es una molécula producida en laboratorio para unirse a sustancias del cuerpo, incluso a células cancerosas. Funciona como anticuerpo sustituto para establecer, mejorar o imitar el ataque del sistema inmunitario a las células cancerosas. Se puede usar solo o para transportar medicamentos, toxinas o materiales radiactivos.

En este proyecto, “médicos del HUP proporcionarán la información del paciente diagnosticado con esta patología, qué tipo es y en qué estadio se encuentra. Una vez teniendo estos datos, personal del Laboratorio de Inmunología Experimental estudiará las proteínas liberadas por el tumor en un lapso determinado y generará los diferentes biomarcadores en cuestión”, precisó la doctora María Alicia Díaz y Orea, responsable de este espacio en la Facultad de Medicina.

La investigadora recordó que ya se tiene identificado un biomarcador de superficie para la detección de cáncer cervicouterino: una prueba de sangre que diagnostica a la paciente con esta neoplasia. Ahora, con los casos que proporcionará el HUP (biopsias) se observará en qué estadios funciona este biomarcador.

Con referencia al estudio de cáncer gástrico, Díaz y Orea, doctora en Ciencias Biológicas, en el área de Inmunología por la UNAM, refirió que en este trabajo en el que colaboran pasantes de la Licenciatura en Medicina, entre ellos Emmanuel Juárez Alvarado y Ana Luisa Galicia Zamalloa, se observó que los anticuerpos policlonales identifican a las células tumorales, se pegan a ellas e inducen citotoxicidad que destruye al tumor.

“Precisamente este anticuerpo policlonal induce citotoxicidad, pero ya teniendo el monoclonal que actúe específicamente en contra de una proteína determinada, nosotros se lo proporcionaríamos a los cirujanos para aplicarlo directamente al tumor”, señaló.

Además, si ese anticuerpo policlonal o monoclonal se acopla a radioactividad, destruirá al tumor por dos vías: citotoxicidad y radioactividad, la cual afectaría a pocas células de la periferia, porque reconocería específicamente al tumor, aseveró la académica. Este hallazgo permitirá tener un diagnóstico acertado de las mismas en etapas tempranas y, por consiguiente, disminuir sus riesgos e incidencia. Asimismo, estos trabajos serán un parteaguas para el desarrollo de la investigación en el HUP y para generar conocimiento de calidad en beneficio de la población.

Atender las neoplasias frecuentes en la mujer

El cáncer de mama y cervicouterino son las primeras causas de muerte por tumor maligno en la mujer, con 5 mil 405 y 3 mil 771 defunciones en el país,



respectivamente, cifras reportadas en 2013. En los últimos años, el carcinoma de cérvix ha descendido con respecto al primero, por su sistema de cribado; es decir, se tienen más opciones para su detección precoz, como el Papanicolaou, colposcopia y biopsias, señaló Sandra Montiel, gineco-oncóloga del HUP.

En cambio -dijo-, cada vez es más frecuente la prevalencia de cáncer de mama. El 80 por ciento de las pacientes ginecológicas del hospital se asocia a esta patología benigna y maligna. En cambio, por el tamizaje del tumor cervicouterino el porcentaje es muy bajo, uno de cada 10 pacientes. “Identificar biomarcadores que muestren lesiones en fases tempranas permitirá actuar a tiempo”, afirmó Alejandro Morales López, gineco-obstetra del nosocomio.

Un adecuado diagnóstico de cáncer gástrico

Si bien existe una tendencia decreciente en la mayoría de los países, en México la incidencia de cáncer de estómago no ha disminuido y hoy representa la segunda causa de mortalidad por tumores malignos. En 2013 hubo 4 mil 327 casos de cáncer de estómago en

hombres, de los cuales el 84 por ciento falleció; y 3 mil 532 casos en mujeres, con un deceso del 88 por ciento.

El problema radica en su sintomatología, principalmente en etapas avanzadas, “cuando el paciente tiene dolor, problemas con la ingesta de alimentos y plenitud postprandial o saciedad precoz”, aseguró Mónica Heredia Montaña, cirujana general del Hospital Universitario.

Por ello, insistió en un seguimiento adecuado y vigilancia en gastroenterología, ya que existen factores de riesgo, como la presencia de *Helicobacter pylori*, una bacteria causante de infecciones en el estómago y que se encuentra, aproximadamente, en dos tercios de la población mundial, misma que puede desencadenar la aparición de este padecimiento.

Ante este panorama, la doctora Alicia Díaz, responsable del Cuerpo Académico 310 Medicina Experimental, informó que se detectó un antígeno para la posible elaboración de un anticuerpo que diagnostique cáncer gástrico en estadios tempranos. Asimismo, los científicos de la Facultad de Medicina comprobaron que las proteínas CAG-1 y CAG-5 detectan cáncer gástrico intestinal y difuso.

Inauguran seguidor solar de doble eje

Yassin Radilla Barreto

Para consolidar al Ecocampus Valsequillo como un espacio científico de alto nivel y un modelo de restauración ambiental, el Rector Alfonso Esparza Ortiz inauguró un seguidor solar de doble eje, el primero en su tipo en Latinoamérica, que captará mayor radiación solar para producir energía eléctrica y abastecer dos edificios de esta sede universitaria.

“Es muy satisfactorio poner en operación este *tracker* que nos coloca a la vanguardia en el uso de tecnologías amigables con el medio ambiente”, expresó antes de cortar el listón inaugural, acompañado del director de Planeación y Evaluación de la Dirección General de Educación Superior, Alfonso Hernández Téllez, quien acudió al protocolo en representación del Presidente Enrique Peña Nieto.

En su intervención, el funcionario federal sostuvo que la BUAP se distingue por ser una Institución que sabe conjugar, de forma pertinente, la tradición con la innovación: “Nos ha demostrado cómo es posible hacer cambios de fondo. Tiene una tradición en sus planes educativos y en la transformación de la comunidad. Vemos con agrado que en infraestructura ha sabido jugar papeles de vanguardia. La puesta en marcha de esta instalación es muestra de ello”.

Tras felicitar a la Institución y a su Rector por las instalaciones del Ecocampus Valsequillo, por las posibilidades que genera a su comunidad en cuanto a investigación y desarrollo, enfatizó que desde la federación “seguimos con atención todas estas propuestas innovadoras, que de alguna manera sirven como ejemplo para otras instituciones de educación superior del país. Estamos seguros que esta instalación dará continuidad al gran proyecto de la BUAP”.

El seguidor solar de 16.60 metros de largo por 10 de ancho abastecerá a un transformador de 150 kilovoltiamperios de potencia. Cuenta con 90 módulos fotovoltaicos y generará al año 69 mil kilovatios por hora, en promedio. Es decir, 30 por ciento más de lo que se obtiene en un sistema fijo, debido a sus dos ejes que le permiten rotar en todos los sentidos. Sus movimientos se realizarán según la trayectoria solar, gracias a un seguidor astronómico, aunque también podrá ser maniobrado manualmente.



La energía obtenida se distribuirá a los edificios del Instituto de Ciencias y de Energías Renovables, lo que representará un ahorro en el costo de la energía de 25 por ciento. Cuenta también con un mecanismo de seguridad diseñado para soportar vientos, que en condiciones extremas, envía una señal para nivelar el equipo.

El Rector informó que los paneles solares fueron donados por la empresa Arquitectura, Mantenimiento y Restauración de Proyectos, y la Institución invirtió recursos federales en el soporte y mecanismo. “Así, la Universidad reitera su compromiso con el medio ambiente”, expresó.

Al finalizar, Esparza Ortiz comentó que la BUAP mantiene su interés porque el Ecocampus Valsequillo siga siendo un importante referente en investigación. De aquí el sentido de esta tecnología, que forma parte de otras iniciativas, como el cambio de más de 68 mil focos por tecnología LED, en Ciudad Universitaria. “Este esquema se replicará a otros campus para ahorrar más, mientras utilizamos tecnologías limpias”, puntualizó.

Informes de actividades

B. Guillén y E. Juárez

Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades Alfonso Vélez Pliego. En el Primer Informe de Labores de Francisco Vélez Pliego, director de este Instituto, el vicerrector de Investigación y Estudios de Posgrado, Ygnacio Martínez destacó los logros y avances de esa unidad académica, poseedora de un amplio prestigio por sus programas educativos, la mayoría inscritos en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del Conacyt, su robusta planta docente, con una alta producción científica, y el elevado índice de titulación de la mayoría de sus posgrados, casi del 80 por ciento. Sobre los logros del último año de gestión, Vélez Pliego informó que la planta académica de este Instituto está integrada por 102 docentes, de los cuales 85.3 por ciento tienen grado de doctor y 56 por ciento son miembros del SNI –cinco son nivel III, 18 nivel II, 28 nivel I y cinco candidatos–, cifra que le confiere la tercera posición en la BUAP, con respecto a investigadores nacionales.

Instituto de Física Luis Rivera Terrazas. La Física es una disciplina relevante en la BUAP y un área de conocimiento en la que contamos con sobresalientes investigadores, aseguró el Rector Alfonso Esparza, al presidir el Primer Informe de Labores de María Eugenia Mendoza Álvarez, directora del Instituto. Al presentar su informe, Mendoza Álvarez se refirió a las fortalezas y logros del IFUAP: una sólida planta docente conformada por 47 académicos de tiempo completo, de ellos dos son Cátedra Conacyt y 44 son miembros del SNI. El IFUAP cuenta con siete cuerpos académicos: cinco consolidados y dos en consolidación, además de tres grupos de investigación. Se desarrollaron en el último año 14 proyectos de investigación con financiamiento del Conacyt.

Facultad de Filosofía y Letras. Al dar lectura al mensaje del Rector Alfonso Esparza, durante el Segundo Informe de Labores del director de la Facultad de Filosofía y Letras (FFyL), Ángel Xolocotzi Yáñez, el vicerrector de Investigación y Estudios de Posgrado, Ygnacio Martínez Laguna, invitó a esta comunidad a mantener la unidad. Entre los avances de la FFyL, destaca la calidad de sus programas educativos, todos evaluados y reconocidos, como la recién acreditada Licenciatura en Historia por el Consejo para la Acreditación de Programas Educativos en Humanidades. Sus posgrados adscritos al PNP, la Maestría en Estética y Arte con reconocimiento internacional, por parte del Conacyt, y el Premio a la Calidad del Posgrado y el Doctorado en Iberoamérica, que recibió la Maestría en Filosofía.

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Tras escuchar el Segundo Informe de Labores de Oscar Agustín Villarreal Espino Barros, director de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ), Oscar Gilbón Rosete, titular de la Tesorería General, enfatizó que esta unidad académica es un referente en el área, al disponer de moderna infraestructura como los hospitales para pequeñas y grandes especies. En representación del Rector Alfonso Esparza, indicó que otra de las fortalezas de la FMVZ es tener planes de estudio pertinentes y acreditados, de acuerdo con la modernidad y las demandas de la sociedad. Más adelante, por medio de un video, Villarreal Espino Barros destacó en su informe una sólida planta académica conformada por 70 profesores: 16 con perfil Prodep, 13 adscritos al Padrón de Investigadores VIEP y siete al SNI, quienes atienden una matrícula de más de mil estudiantes.

La BUAP celebra al trabajador universitario

Elizabeth Juárez López

Gracias al esfuerzo de más de 3 mil trabajadores no académicos de la BUAP, hemos logrado elevar la calidad y eficiencia en la prestación de servicios, así como la certificación de múltiples procesos que nos distinguen como una de las mejores instituciones de educación superior del país, aseveró el Rector Alfonso Esparza Ortiz, durante la celebración del Día del Trabajador Universitario.

En compañía de directores y funcionarios, así como del secretario General del Sindicato Independiente de Trabajadores de la BUAP (SITBUAP), Francisco Javier Palestino García, el Rector Esparza reconoció la labor diaria de la comunidad universitaria. “Esta contribución confirma que la mayor riqueza de la Universidad es su capital humano, los hombres y mujeres que han sido partícipes de importantes transformaciones en nuestra casa de estudios”, afirmó.

El Rector expuso que, pese al tope salarial, se ha procurado apoyar a los trabajadores universitarios con diversas prestaciones para compensar sus ingresos y sostuvo que se impulsará la carrera administrativa para que los empleados no académicos adquieran mayores competencias, tengan un panorama más amplio de realización laboral y mejores ingresos. Además, destacó algunas acciones a favor de la comunidad universitaria como la modernización del Hospital Universitario y la Torre Médica en la que se ofrece atención en diversas especialidades.

Las IES en el desarrollo de América Latina

Yassin Radilla Barreto

Ante la realidad latinoamericana, donde confluyen grandes asimetrías de desarrollo y se agudizan problemas relacionados con pobreza, inequidad y limitado acceso a la educación, es preciso que las instituciones de educación superior (IES) vinculen de manera efectiva el posgrado y la investigación a las necesidades de la población, con un enfoque multidisciplinario que incida en la mejora de los indicadores sociales, afirmó el vicerrector de Investigación y Estudios de Posgrado de la BUAP, Ygnacio Martínez Laguna.

A la inaugurar el V Coloquio Social CAMPUS, que realiza la Organización Universitaria Interamericana (OUI), con sede en la BUAP, el vicerrector sostuvo que el foro tiene como objetivo reflexionar en torno a diversos enfoques que las IES aplican para cumplir su misión social. El evento fue presidido por el secretario General Ejecutivo de la OUI, David Julien; la directora del Centro de Educación Internacional de la BUAP, Rosa Montes Miró; el rector de la Universidad Técnica Particular de Loja y presidente del Consejo Superior de CAMPUS, José Barbosa Corbacho; y el director General de Vinculación Estratégica de la OUI, Guillermo Hernández Duque.

La OUI es la única asociación universitaria presente en las Américas. Su propósito es incentivar a las IES y organizaciones afiliadas a participar en un espacio común de colaboración, que promueva el diálogo, la reflexión y la acción en la educación superior. Tiene más de 350 miembros de 28 países de nueve regiones.



Ciencia a tiempo es el espacio de información sobre los proyectos científicos de la BUAP y sus investigadores; hace énfasis en la importancia de la ciencia y la tecnología en el desarrollo económico, político, social y medioambiental.

Programa radiofónico conducido por Mónica Azcárate, jueves 14:00 horas por Radio BUAP. *En la BUAP la ciencia es tuya.*

Síguenos:

f /Ciencia a tiempo

🐦 @CienciaTiempo

Investigador de Ciencias Químicas desarrolla nuevos antigripales

Elizabeth Juárez López

Tras dos años de simulaciones moleculares computacionales, el doctor en Ciencias Thomas Scior, investigador de la Facultad de Ciencias Químicas (FCQ), creó nuevos antigripales orales que ya han sido patentados.

Este hallazgo farmacológico deriva de la investigación iniciada en 2009, año en que emergió un nuevo virus de la influenza A (H1N1), el cual provocó cerca de 18 mil 337 decesos a nivel mundial. Para febrero de 2010, de acuerdo con la Secretaría de Salud, en México se reportaron mil 32 muertes y se confirmaron 72 mil 233 casos.

En la fase de pruebas experimentales colaboró el doctor Gerardo Santos López, del Centro de Investigación Biomédica de Oriente (CIBIOR) del IMSS. En el trabajo multidisciplinario participaron también los doctores Ygnacio Martínez Laguna, Julio Roberto Reyes Leyva y Juan Carlos Flores Alonso, de la BUAP y CIBIOR IMSS. Además, durante el proyecto se formaron los estudiantes de maestría y doctorado Karina Cuanalo Contreras y Luis Márquez Domínguez. Al contar con resultados positivos en los bioensayos, en 2014 se gestionó la solicitud de patente ante el IMPI. En 2017 se concluyó exitosamente el proceso formal de patente para las primeras dos moléculas publicadas en la Gaceta de la Propiedad Industrial del IMPI (352708 y 352709).

Biosensores para detectar glifosato en granos de maíz

José Enrique Tlachi Rodríguez

El glifosato es el herbicida más utilizado en el mundo para el control de las malezas durante el cultivo de maíz y es aplicado en grandes cantidades como desecante foliar para acelerar la cosecha. Sin embargo, de acuerdo con diversas investigaciones, esta práctica incrementa la posibilidad de que los residuos del agroquímico —clasificado por la Organización Mundial de la Salud como un posible cancerígeno— prevaldezcan en el producto cosechado.

Un estudio realizado por expertos de la UNAM y de la Universidad de la República, en Uruguay, demostró la presencia de residuos de glifosato en tortillas de maíz hechas en México. La investigación fue publicada a finales del 2017 en la revista *Agroecology and Sustainable Food Systems*. Sin embargo, en la actualidad no existe una técnica rutinaria para cuantificar los niveles de glifosato en los alimentos.

Ante este panorama, científicos y estudiantes del Centro de Química de ICUAP trabajan en métodos rápidos y eficaces para la detección del herbicida en matrices comestibles como el maíz. Actualmente realizan pruebas con granos contaminados artificialmente para cuantificar la presencia del glifosato mediante técnicas electroquímicas.



**Es tu oportunidad
de ingresar a la BUAP
¡Prepárate!**

Examen para Preparatoria
2 de junio

BUAP[®] ADMISIÓN'18

#LaFuerzaDeLaUniversidadPúblicaEresTú



**Es tu oportunidad
de ingresar a la BUAP
¡Prepárate!**

Examen para Licenciatura
9 de junio

ADMISIÓN'18 BUAP®

#LaFuerzaDeLaUniversidadPúblicaEresTú