

Rendición de cuentas

COMUNIDAD

La Cuenta Anual 2012, a la Cámara de Diputados

Ratifica la institución su compromiso con la sociedad → 8

Nanotecnología

ACADEMIA

Volumen de ciencia en lengua mixteca

→ 9

ARTE INVESTIGACIÓN



⇒ 4-5

unam
donde se construye el
futuro

Ciudad Universitaria
23 de mayo de 2013
Número 4,516
ISSN 0188-5138

Gaceta

ÓRGANO INFORMATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



► Participan en consorcio internacional para detectar riesgos y prevenir accidentes → 12

Científicos de la UNAM analizan ductos petroleros

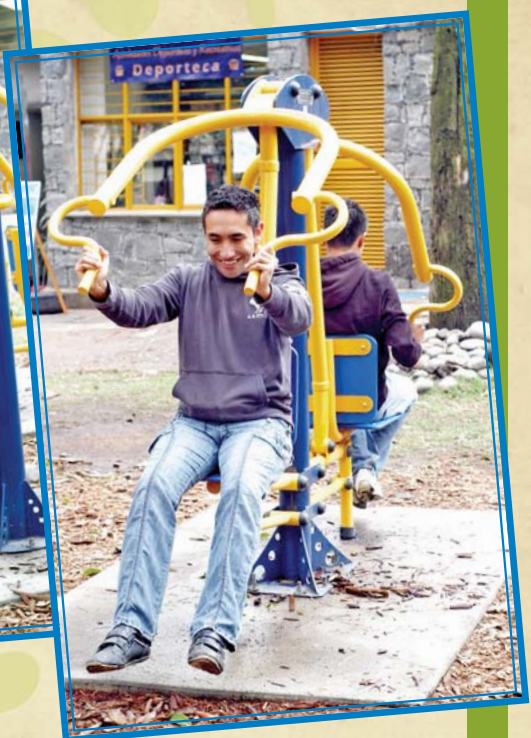
CIRCO, MAROMA Y TEATRO



Espectáculo de habilidades y alegría en Las Islas. Foto: Marco Mijares.

⇒ Centrales

Gaceta en línea: www.gaceta.unam.mx



Gaceta ilustrada



Facultad de Química *Nuevos ejercitadores*

GUADALUPE LUGO

Justina y Chamal Kiin (oruga verde en lengua maya) son los nombres de dos androides desarrollados por alumnos de la Facultad de Ingeniería que, en representación de esta casa de estudios, serán puestos a prueba en concursos internacionales de robótica.

La primera viajará a Eindhoven, Holanda, donde participará en RoboCup 2013, a efectuarse del 24 al 30 de junio; ella competirá en la categoría RoboCup@



Luis Contreras con Justina.

y Juan Francisco Hernández Medina, estudiantes de ingeniería y creadores de Chamal Kiin, contaron que desde hace tres años están en el Crofi, y tras dos años de trabajo “por fin logramos consolidar nuestro proyecto”.

Se trata de un dispositivo autónomo cuya tarea en general es desenvolverse en un ambiente simulado de playa; sin sobrepasar los límites de la arena, debe recoger cierto número de latas. El robot cuenta con sensores que reconocen colores, en este caso de las latas, de

Desarrollados por alumnos de Ingeniería, viajarán a Holanda y Perú

Home (robot de servicios). En tanto que el destino de Chamal será Perú, en el Torneo Latinoamericano de Robótica, a celebrarse en octubre próximo, en la categoría de robots limpiadores (LAR).

Ambos prototipos obtuvieron su boleto al conseguir segundo y primer lugares en sus respectivas categorías durante el Torneo Mexicano de Robótica, que se realizó en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores Monterrey, campus Puebla.

RoboCup es la contienda internacional más importante de robótica e inteligencia artificial, que reúne más de 20 mil estudiantes del mundo; su objetivo es estimular a los mejores desarrolladores de máquinas y programas inteligentes.

Ayuda en casa

Jesús Savage Carmona, quien encabeza el Laboratorio de Bio Robótica de dicha Facultad, explicó que Justina es un dispositivo ambulante programado para hacer algunos servicios domésticos en forma automática; tiene voz de mujer, se desenvuelve en una casa simulada y responde al estímulo de la voz humana.

En cuanto a Chamal Kiin, desarrollado por alumnos en el Club de Robótica de la Facultad de Ingeniería (Crofi), dijo que se trata de un prototipo limpiador que recolecta basura de las playas (latas de refresco).

Justina

Luis Ángel Contreras Toledo, de la maestría en Ingeniería y quien lidera el grupo de desarrolladores de Justina, la describió como un robot de servicio, autónomo y de forma humanoide, que

Robots de la UNAM, a justas internacionales



El equipo Crofi con Chamal Kiin. Fotos: Marco Mijares.

ejecuta acciones en un entorno doméstico a través de comandos simples de voz, sin poner en riesgo al usuario.

“Es un proyecto multidisciplinario en el que intervienen alumnos de diversos campos como robótica, electrónica mecánica y cómputo, y también de diseño; comenzamos a involucrar conceptos de lingüística, filosofía y psicología.”

Contreras Toledo lleva cuatro años en este proyecto “y ha sido un avance gradual, desde participar como estudiante y empezar a aprender los procesos vinculados en la creación, hasta el perfeccionamiento.

“Al asistir a este encuentro escolar nos damos cuenta del nivel en el que estamos, y nos sirve para retroalimentarnos con alumnos no sólo de la UNAM sino también de otras universidades.”

Chamal Kiin

César González Cruz, Joel Osornio Martínez, Gerardo Ramos Vázquez

la arena, el agua y el dispositivo donde colocará los objetos recolectados.

Puede programarse para reconocer cualquier tipo de cosas, tiene un peso de entre cinco y seis kilogramos, y mide 50 centímetros cúbicos; su sistema debe ser ligero para un mejor movimiento.

“Esperamos, además de hacer un papel digno, obtener experiencia, conocer cómo otros equipos en Latinoamérica hacen sus robots, y crecer profesionalmente”, dijeron.

Otros logros

Por otra parte, Savage Carmona informó que en la competencia realizada en el ITESM, campus Puebla, también concursó el androide Golem, desarrollado por especialistas del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, quienes lograron el tercer sitio, lo que les brinda la oportunidad de asistir al RoboCup 2013 en Holanda, en la categoría de RoboCup@Home. *g*



Trazos precisos en el retrato de la naturaleza.
Foto y reproducciones: Fernando Velázquez.

Conviven arte y conocimiento en la ilustración científica

A partir de las indagaciones de los expertos, Elvia Esparza Alvarado realiza un minucioso trabajo plástico en el Instituto de Biología

La ilustración científica no es una disciplina reciente, ni mucho menos: se practica desde hace siglos. Por ejemplo, en *De materia medica*, obra en cinco volúmenes de Dioscórides, médico, farmacólogo y botánico griego del siglo I, se describen con ilustraciones unas 600 plantas, casi cien minerales y unas 30 sustancias de origen animal (cabe decir que éste fue el manual de farmacología más influyente en Europa hasta finales del siglo XV).

Desde hace un cuarto de siglo, Elvia Esparza Alvarado, ilustradora científica del Instituto de Biología, realiza, a partir de las investigaciones de los expertos un minucioso trabajo que ya le ha valido varios premios internacionales.

Trabajo de campo

Su especialidad es la ilustración de insectos, mamíferos y, sobre todo, plantas terrestres, aunque también ha dibujado algunas marinas. En cada publicación se hace un mapa de la ubicación, así como una descripción o una ficha científica de una determinada especie. Luego la ilustra; puede agregar un corte longitudinal y otro transversal del tallo y el fruto. En ocasiones

LEONARDO HUERTA

acompaña a los biólogos en sus trabajos de campo, para presenciar las colectas y observar el ambiente en el que recogen las plantas.

“Los ilustradores tenemos que empaparnos del trabajo de los investigadores, escucharlos, estar en el lugar donde hacen su labor investigativa, para saber qué van a querer después.”

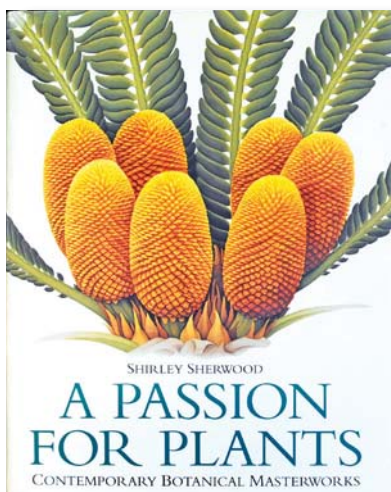
Ya en el taller trabaja con un ejemplar del *Herbario Nacional* y con fotografías para ver la planta fresca y representarla lo más viva posible. “A veces no podemos traernos un ejemplar,

como en el caso de los árboles o los cactus, pero tenemos instantáneas de él. Es decir, en ocasiones dichas imágenes son la única fuente de una ilustración científica: permiten ver con claridad detalles o estructura.

“Asimismo, mantengo algunas plantas en una mezcla de alcohol y agua, y aunque pierden su color, puedo sacarlas y observar al microscopio los detalles de sus partes más delicadas y sus semillas.”

Sus herramientas de trabajo son las que cualquier ilustrador necesita: reglas, lápices, tintas, estilógrafos y ciertos tipos de papel. También, al igual que los investigadores utiliza una lupa, un microscopio y una cámara fotográfica; y navajas de disección o bisturís para hacer cortes muy finos, y agujas para separar las plantas.

A lápiz hace trazos y bocetos, pero también algunos trabajos: con éste consigue la textura deseada; se sirve además de la acuarela y la tinta. “Tengo más de 30 años de hacerlo con acuarela, una de las técnicas pictóricas más difíciles. Todos mis trabajos en color son acuarelas, acuarelas científicas, porque no pinto al azar o bajo inspiración; no, hay que batallar con el color. Primero hago el dibujo y luego le pongo el color”.



Shirley Sherwood la incluyó en esta obra.

Algunas de sus ilustraciones han quedado plasmadas en libros como *Iconografía y estudio de plantas acuáticas de la Ciudad de México y sus alrededores*, *Dinosaurios y otros bichos*, y *La flora de Veracruz*, así como en la *Revista Mexicana de Biología* y en los *Cuadernos del Instituto de Biología*.

Calendarios

En 1988 José Sarukhán, en ese tiempo director del Instituto de Biología, le encargó ilustrar el calendario que año con año ahí se edita. Desde entonces lo ha hecho en los 25 que han salido hasta este 2013. En la elaboración y el diseño participa también Abisai García, experta en la familia de los agaves. A cada nuevo titular de Biología, aquél propone los temas de los próximos cuatro anuarios. Si son aceptados, se encarga de la investigación, de ver qué plantas y animales van a aparecer en cada uno de ellos, e invita a varios especialistas a colaborar. Para desarrollar el tema del de 2013, que fue de lo más complicado, el año pasado Elvia Esparza estuvo en la selva de Los Tuxtlas, Veracruz. El de 2014 estará dedicado a la selva baja de Chamela, Jalisco.

El de 2010 tuvo como tema los centenarios de la historia de México. Lo ilustró con plantas y animales relacionados con personajes de la Independencia, la Reforma, la Revolución y los cien años de la Universidad Nacional. Algunas especies son emblemáticas de México, como las que aparecen en el escudo nacional: el águila real, la serpiente de cascabel, el nopal y una rama de laurel y otra de encino de la especie *Quercus robur*.

También hizo ilustraciones de la flor de nochebuena, del puma, del jaguar, del quetzal y de un ave conocida como pájaro bandera porque su plumaje tiene los tres colores de la bandera. Algunas de las especies presentadas son endémicas del país; incluso hay dos en



peligro de extinción: *Mammillaria coahuilenses* y *Obregonia denegrii*, cactáceas muy apreciadas como plantas de ornato en el extranjero. El nombre de la primera está dedicado al estado de Coahuila; y el de la segunda al presidente Álvaro Obregón y a Ramón P. Denegri, su secretario de Agricultura.

En vista de la aceptación de ese calendario se decidió hacer un volumen que incluyera más personajes e información. Así surgió *Flora y fauna mexicanas de los Centenarios*, un libro publicado por el Instituto, que contiene 35 especies de plantas y animales con su ubicación, descripción y referente histórico. A quienes se les dedicó una especie son Ignacio Aldama, José María Morelos, Mariano Abasolo, Hermenegildo Galeana, Miguel Hidalgo, Francisco Xavier Mina, Ignacio Allende, Leonardo Bravo, Mariano Matamoros, Josefa Ortiz de Domínguez, Benito Juárez, Maximiliano, Emiliano Zapata, Justo

Sierra, José Vasconcelos, Lázaro Cárdenas y el biólogo Alfonso L. Herrera.

Galardones

En 1999 recibió la medalla de oro de la Royal Horticultural Society de Londres, Inglaterra, por una exposición de acuarelas sobre la flora mexicana que se exhibió ahí mismo y en los Royal Botanical Gardens, Kew; recibió también el Witan Award, otorgado cada año a la mejor muestra de ilustración científica. En 2004, la Royal Horticultural Society volvió a premiarla con la medalla de oro por su trabajo, el cual fue presentado en la BBC Gardeners' World Live. Sin embargo, una de sus más grandes satisfacciones es la reproducción de su acuarela *Echinocereus polyacanthus* en los libros *A passion for plants: contemporary botanical masterworks* y *A new flowering: 1000 years of botanical art*, de la coleccionista de arte botánico Shirley Sherwood, quien se ha ocupado muchos años de reunir obras de diversos países. "Estar considerada dentro de los ilustradores de arte botánico de los últimos mil años es algo que me hace sentir muy satisfecha".

En su opinión, la ilustración científica está algo relegada ahora porque los jóvenes creen que con los programas de la computadora pueden dibujar y se olvidan del lápiz. Y también está la fotografía. Pero no es lo mismo, jamás será lo mismo, dice. Muchos investigadores publican sus trabajos sólo con fotografías. Claro que en algunos textos éstas pueden suplir a las ilustraciones sin ningún problema, pero en muchos otros no. "De todos modos, pienso que la ilustración científica a mano no va a desaparecer. Siguen invitándome a dar cursos porque no únicamente los jóvenes diseñadores y artistas plásticos, sino también los biólogos, tienen aptitudes para el dibujo y necesitan apoyar sus investigaciones con ilustraciones y bocetos".



Del tejido microscópico de las rocas al bioarte

En Geología e Investigaciones Biomédicas se celebraron los encuentros 64 y 65 de Ciencias, Artes y Humanidades



Un amplio programa de divulgación. Fotos: Marco Mijares y Fernando Velázquez.

Con la charla Astronomía, Motor de la Civilización, impartida por José Franco, director general de Divulgación de la Ciencia, inició la edición 64 del Encuentro de Ciencias, Artes y Humanidades: Encuentro con la Tierra.

Al respecto, Franco dijo que el cosmograma es una síntesis del universo regida por el Sol. Los espacios urbanos de antaño estaban organizados alrededor de fechas cósmicas. En Mesoamérica, detalló, hubo un uso extendido del calendario sagrado, que constaba de 260 días, y el calendario solar, de 360 jornadas, más cinco. Cada 52 años se presentaba la renovación de la vida.

En la Sala José Guadalupe Aguilera, del Instituto de Geología, la directora de la entidad, Elena Centeno, mencionó que las actividades científicas y culturales están dirigidas a alumnos, profesores y trabajadores.

En coordinación con la delegación Cuauhtémoc, cumplieron con un programa variado y abierto a todo el público, en el Museo de Geología y en la Alameda de Santa María la Ribera, donde tuvo lugar la inauguración.

Ahí se presentó el Terramóvil, proyecto de divulgación dirigido a estudiantes de primaria y secundaria que emplea unidades de trabajo y materiales didácticos que analizan las actividades que influyen en el desarrollo industrial y económico del país.

RENÉ TIJERINO

Además, se impartieron las pláticas: Calderas Volcánicas y Super-Erupciones, con Dante Morán Zenteno; Aguas Subterráneas y Contaminación de Acuíferos, con Erick Morales, e Historia y Esplendor del Museo de Geología, con Luis Espinosa y Lucero Morales.

La música estuvo a cargo de los grupos Carbono 14, Jurassic Band, Javier Platas, Triciclo Circus Band Jazz y la Sonora Dinamita. También hubo una Feria de las Flores de Verano, que constó de talleres, actividades y exposiciones de artes plásticas.

Tiempos ancestrales

Las piedras guardan secretos de la historia terráquea, y con aplicaciones de luz es posible ver detalles de su conformación y composición, se señaló en la charla El Tejido Microscópico de las Rocas, Punto de Encuentro entre las Ciencias y las Artes, impartida por Fernando Ortega en la Sala José Guadalupe Aguilera de Geología.

El académico estableció que la relación entre ciencia y arte se remonta a tiempos ancestrales y ha ocasionado no pocas discusiones de corte filosófico y académico.

“Puntos de encuentro entre esos dos aspectos hay muchos. Uno poco expuesto es el tejido de las rocas tal como se observa bajo el microscopio, mediante las propiedades intrínsecas de la luz al incidir a través de una película

milimétrica de roca y aplicar filtros para que la luz vibre normalmente, polarizada o cónica.”

Las imágenes presentadas, subrayó el representante del Departamento de Geología Regional del Instituto, contienen mensajes de cómo funciona la Tierra en sus procesos más profundos: magmatismo y metamorfismo, interacción y diversidad de formas y colores.

Encuentro en el parque

La edición 65 del Encuentro de Ciencias, Artes y Humanidades llegó al Instituto de Investigaciones Biomédicas, que preparó un programa de actividades conformado por charlas científicas, artes visuales, música y teatro.

En la entrada del Edificio A de la entidad se colocaron pinturas de Yolanda Mora Pérez-Tejada, de la Escuela Nacional de Artes Plásticas e hija de Jaime Mora, exdirector del Instituto.

Parte del programa incluyó la pieza teatral *Encuentro en el parque peligroso*, con la Compañía Máscara, y la música de los grupos Chilaquiles Verdes (son jarocho urbano) y Coral Negro (son cubano).

También se impartió la plática Un Día sin Química, de Jesús Valdés, del Instituto de Química, y Metodologías Cruzadas: el Bioarte como Paradigma del Trabajo Colectivo, de Iliana Boltvinik.

Patricia Ostrosky, directora de Biomédicas, expresó que uno de los objetivos del encuentro es propiciar mayor comunicación entre el personal, más allá del quehacer cotidiano.

La Receta Cósmica

En la charla La Receta Cósmica, Alberto Güijosa Hidalgo, del Instituto de Ciencias Nucleares, explicó que en la Tierra han evolucionado cerca de 10 millones de seres vivos, incluido el hombre.

Al respecto, refirió que hasta en la punta de un lápiz están presentes la química y la física, pues se encuentra conformado por átomos. En el núcleo hay protones y neutrones, integrados por quarks.

Asimismo, expuso que el acelerador de partículas CERN se localiza en las afueras de Ginebra, Suiza. Se trata de una construcción de 27 kilómetros de circunferencia, a cien metros por debajo del suelo. Entre sus atributos tiene la condición de crear un vacío perfecto, donde los científicos observan el movimiento de partículas, como protones que, empujados con fuerzas eléctricas, dan 11 mil vueltas en el circuito en sólo un segundo.

Los violentos choques permiten estudiar los resultados de tales colisiones y, con imágenes de una cámara de burbujas, detectar rasgos visibles. “De estos impactos pueden pasar muchas cosas; por ejemplo, se crean partículas nuevas que aparecen y desaparecen y no están dentro de los átomos, como los muones, que tienen las mismas características que los electrones, pero son más pesados”. g

En reconocimiento a la calidad de su investigación y con el propósito de apoyar su trabajo científico, Luis Benet Fernández, del Instituto de Ciencias Físicas, obtuvo una de las Cátedras de Investigación Marcos Moshinsky, en el área de su especialidad.

Fueron creadas por la Fundación Marcos Moshinsky para distinguir a jóvenes científicos de calidad y promesas excepcionales. Consiste en un significativo apoyo financiero para realizar un proyecto de investigación original, que se espera contribuya de manera importante al desarrollo del país en este ámbito.

El trabajo ganador de Benet, egresado de la Universidad de Basilea, Suiza, busca entender el confinamiento y la estructura de anillos planetarios delgados, en particular el caso del anillo F de Saturno.

Indicadores dinámicos

Inicialmente, dijo el universitario, se creó una teoría denominada *de pastoreo* para explicar la existencia de los anillos de Urano, la cual afirma que hay lunas pastoras que confinan el anillo a través del intercambio del momento angular con las partículas de aquél. Sin embargo, en el caso del F de Saturno, la teoría del pastoreo no se cumple debido, entre otros factores, a que sus lunas pastoras (*Prometeo* y *Pandora*) tienen masas demasiado pequeñas y no hay las resonancias de tiempo medio para confinar el anillo.

Con estas investigaciones, abundó, quiere demostrar que los indicadores dinámicos introducidos son efectivos con el uso de integraciones numéricas más largas y un mayor número de condiciones iniciales. Además, habrá que comparar los resultados con las observaciones del anillo F. Por último, y con distintas técnicas, se



Del Instituto de Ciencias Físicas.

es y ha sido una gran experiencia, en la que nunca le ha faltado apoyo; también un honor y una responsabilidad, al ser parte de la institución académica con más prestigio en la nación.

A lo largo de su carrera Benet Fernández ha trabajado en temas diversos en torno a las manifestaciones de la física no lineal y el caos hamiltoniano en sistemas clásicos y cuánticos, incluida la teoría de matrices aleatorias y el estudio de modelos

Benet Fernández, estudioso de los anillos planetarios

Cátedra de Investigación Marcos Moshinsky en el área de Ciencias Físicas

buscará identificar qué estructuras invariantes de la dinámica proveen las condiciones de atrapamiento, y caracterizarlas.

Benet y Ángel Jorba, colega de la Universidad de Barcelona, han realizado simulaciones numéricas extensas que muestran dos regiones, donde las partículas que permanecen atrapadas en el anillo por tiempos largos se mueven de manera más estable en comparación con otras vecinas. Al filtrar las partículas inestables con indicadores dinámicos, los investigadores obtienen uno delgado, excéntrico, con bordes bien definidos, y consistente con las observaciones.

Sin embargo, sus resultados son preliminares. Por ello, ahora pretenden hacer integraciones numéricas más largas y de alta precisión que mejoren los datos estadísticos para compararlos con las características observadas y entender cómo es que este delgado anillo del sexto planeta del sistema solar está confinado.

Benet explicó que, inicialmente, estudiaron un modelo no realista, un billar abierto en órbita

circular o elíptica. Este modelo les ayudó a entender el tipo de invariantes dinámicos que permiten tener un atrapamiento efectivo en regiones del espacio fase.

“Los anillos que obtuvimos comparten propiedades estructurales con planetarios delgados, y que no se entienden muy bien, como los bordes abruptos, su delgadez o su propia excentricidad.”

Además, agregó, se lograron ejemplos con varios componentes y también arcos. Con el enfoque propuesto, estas propiedades aparecen como consecuencia de la estructura del espacio fase; la localización específica del anillo se puede conseguir.

Apuntó que cálculos más recientes en un modelo realista muestran que el planteamiento es esencialmente correcto; además, han permitido detectar complicaciones asociadas a las interacciones gravitacionales.

El padre de una generación

Con 18 años de colaborar en la UNAM, aseguró que laborar aquí

de acreción y evolución planetaria sencillos.

Sus investigaciones en esta área se han visto reflejadas en diversas publicaciones como *Journal of Physics A*, *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy*, y *Physical Review Letters*. Otras han aparecido en *Annals of Physics*, *Physical Review A* y *E*, *Europhysics Letters*, y *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*.

Benet comentó que la motivación por participar en la convocatoria de dichas cátedras está relacionada con el prestigio asociado al propio Marcos Moshinsky. “Él es, sin lugar a dudas, el padre de una generación importante de físicos mexicanos, precursor de la física nuclear del país e impulsor de la teoría de grupos. Tuve el placer de conocerlo y colaborar brevemente con él al finalizar mi licenciatura, justo antes de ir a hacer mis estudios de posgrado”. *g*



José Meljem y José Luis Muñoz. Foto: Benjamín Chaires.

Entrega la Universidad su Cuenta Anual 2012

Ratifica el compromiso con la sociedad de informar con oportunidad y transparencia

Por undécimo año consecutivo, la Universidad Nacional Autónoma de México refrendó su compromiso con la rendición de cuentas y la transparencia, al entregar su Cuenta Anual 2012 a la Comisión de Vigilancia de la Auditoría Superior de la Federación de la Cámara de Diputados.

José Meljem Moctezuma, integrante del Patronato Universitario, dijo que al presentar su Cuenta Anual esta casa de estudios ratifica su responsabilidad con la sociedad de informar con oportunidad y transparencia. Así ha ocurrido desde 2001.

Información actualizada

En el Salón Protocolo del recinto legislativo, expuso que a partir de 2002 la Auditoría Superior de la Federación revisa los procesos que integran la Cuenta Anual.

Al atender a lo dispuesto en la Ley Federal para la Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, la Universidad garantiza el acceso a la información correspondiente a la institución. Los universitarios y la sociedad en general pueden, a través de la página electrónica de transparencia, obtener datos de sus actividades sustantivas, y de los aspectos del carácter presupuestal y financiero, información que se actualiza mensualmente.

Accesos

De 2003 a diciembre de 2012 se han tenido casi 390 mil accesos a la página y atendido más de nueve mil solicitudes de información, añadió.

Al recibir el documento, José Luis Muñoz Soria, presidente de la Comisión cameral, expresó que instituciones como la Universidad "nos hacen sentir orgullosos", con el ejemplo que ofrecen de una rendición de cuentas y transparencia.

"Estamos seguros que tiene un manejo honesto; por ello se encuentra dentro de las mejores instituciones de educación superior en el mundo". La cuenta es una manifestación de la claridad con que se conduce, abundó el legislador.

Asistieron al acto Leopoldo Silva Gutiérrez, secretario administrativo de la UNAM, y Guillermo Brizio Rodríguez, contralor de la Universidad, así como diputados integrantes de la Comisión. *g*

Cien años de Iván Lagunes

RAFAEL LÓPEZ

Por su labor en la Facultad de Derecho como forjador indispensable de profesionales en esa disciplina, la comunidad académica de esa entidad rindió homenaje a Iván Lagunes Pérez en el centésimo aniversario de su natalicio.

Reunidos en la Sala Jacinto Pallares, familiares, condiscípulos, alumnos y colaboradores celebraron las virtudes que, como persona y profesional, han distinguido al maestro.

En nombre de la familia, Iván Lagunes Alarcón habló de su padre, ahí presente, nacido el 15 de marzo de 1913 en el solar provinciano de Medellín de Bravo, Veracruz.

Tras reconocer públicamente a Raquel Alarcón, quien además de esposa siempre fue apoyo fundamental para el homenajeado, destacó su dedicación al trabajo profesional; primero, como abogado litigante y auxiliar de la administración de justicia; después, en su faceta de servidor público, con cargos de amplia responsabilidad, entre los que se cuentan los de magistrado en el Tribunal Superior de Justicia y presidente del Tribunal para Menores Infractores.

Compromiso universitario

La directora de Derecho, María Leoba Castañeda Rivas, resaltó el contar con "un maestro centenario que, por sus méritos, capacidad y por la formación de generaciones de civilistas y procesalistas, honra a nuestra comunidad".

Al dirigirse al maestro Lagunes, dijo que aunado a los reconocimientos obtenidos, como la Medalla Prima de Leyes-Instituta 2001-2002, y su labor profesional, es preciso reconocer sus contribuciones al pensamiento del quehacer jurídico, por apoyar la formación de jóvenes juristas y su compromiso universitario. *g*



Para explicar de manera sencilla en lenguas originarias de México cómo cambian las propiedades de la materia a escalas diminutas, qué es un nanómetro o de qué manera una nueva disciplina de la ciencia puede revolucionar los materiales y los procesos en el siglo XXI, un investigador de la UNAM publicó el primer libro de divulgación de la nanotecnología en lengua mixteca, que será distribuido

Inicia colección de textos de divulgación de la ciencia que se traduce a diferentes lenguas

en escuelas de comunidades mixtecas de Baja California y Oaxaca.

“Se llama *Tatanunio Kixiva’a Ndachuun*, o *Nanotecnología*. Es el inicio de una colección de volúmenes de divulgación de la ciencia que se traduce a diferentes lenguas. Está dirigido a aquellos que no saben qué es esta disciplina”, comentó el autor Noboru Takeuchi, doctor en física, divulgador e investigador del Centro de Nanociencias y Nanotecnología, con sede en el *campus* Ensenada de esta casa de estudios.

Conocimiento para todos

Convencido de que los conceptos generales en este ámbito deben ser conocidos por todos, más allá de su extracción étnica o cultural, el científico de origen japonés impulsa la traducción de su trabajo al zapoteco, hñahñu (otomi), mixe, purépecha y náhuatl.

“El primero ya está terminado y editado. La traducción la hicieron dos personas de origen mixteco: Felicitas Julieta López y Eleuterio Suárez. Tratamos que la gente de diferentes regiones de México sepa qué es la nanotecnología y cómo podemos aprovecharla en nuestra vida”, añadió Takeuchi.

La traducción al náhuatl, mixe y hñahñu ya se realizó y actualmente se trabaja en el proceso de edición, mientras que las versiones en zapoteco y purépecha están en fase intermedia.

Revolución del siglo XXI

Con este proyecto, el interés principal de Takeuchi es hacer divulgación de la ciencia.

“Pienso que la nanotecnología es un campo de investigación relevante que puede impactar todas las áreas de nuestras vidas y, por ello, es necesario que todo el mundo tenga un conocimiento básico de lo que es. Es importante que sepamos sus conceptos generales, en particular los jóvenes de las comunidades indígenas”, consideró el físico.

“Comenzamos por las definiciones. Explicamos que un nanómetro es la milmillonésima parte de un metro; que a

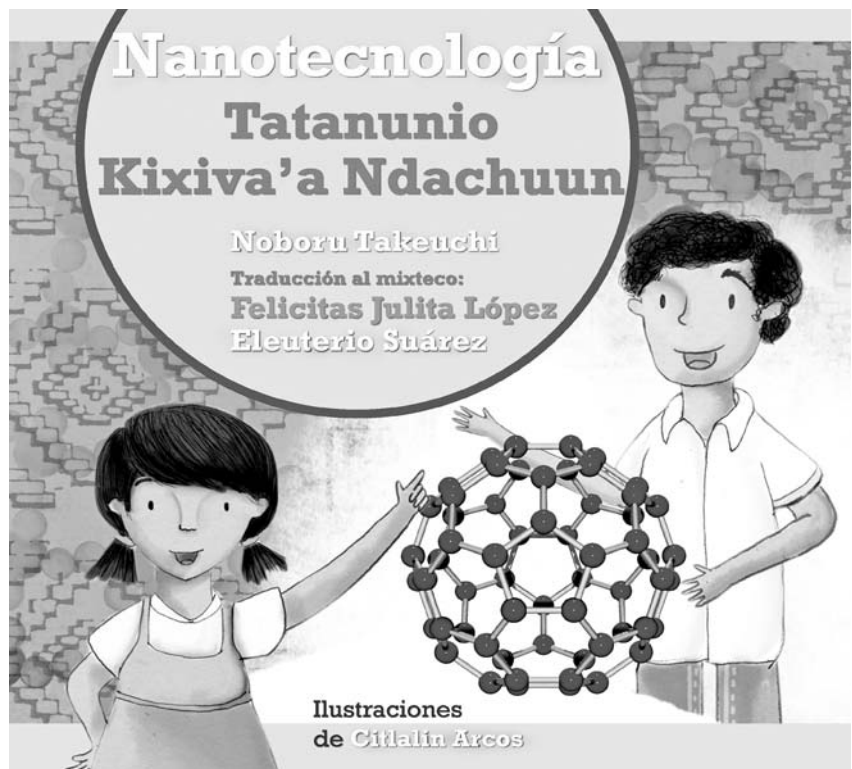
de esas comunidades se interesen más en ellas.

Además, con esta traducción se implantan nuevos términos y se ayuda a la discusión de conocimientos que no se consideran porque no se sabe de ellos, ni hay palabras para describirlos.

Labor editorial

Noboru Takeuchi es coeditor de la revista *Mundo Nano* –junto con Gian Carlo Delgado, del Centro de Investigaciones

Nanotecnología, tema de libro en mixteco



Emplea lenguaje sencillo. Foto: cortesía del Centro de Nanociencias y Nanotecnología.

escalas tan pequeñas ocurren fenómenos interesantes y diferentes a los que conocemos en nuestro mundo normal, y que somos capaces de controlar esos materiales”, dijo.

También expone que las mejores propiedades que tienen muchos a escala nano es posible que ayuden en las aplicaciones para obtener nuevos instrumentos, y que la nanotecnología puede desarrollar una revolución tecnológica en el siglo XXI.

Otro objetivo es apoyar a las lenguas indígenas para que se conserven y revitalicen, ya que si hay literatura se contribuiría a que los niños y jóvenes

Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades–, además de autor del libro de divulgación científica *Nanociencia y nanotecnología. La construcción de un mundo mejor átomo por átomo*, editado por el Fondo de Cultura Económica.

Asimismo, es editor de la colección de libros de divulgación para niños Ciencia Pumita, que incluye títulos como *El pequeño e increíble nanomundo*, del mismo Noboru Takeuchi y Marisol Romo, y *Del mundo dino al mundo nano*, también de ellos dos, junto con Roberto Vázquez e Isabel Pérez. *g*

PATRICIA LÓPEZ

Patricia Joseph Bravo, investigadora del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional, realiza un estudio sobre las modificaciones químicas que regulan la expresión genética.

Su área de conocimiento en este caso es la epigenética, que consiste en un tipo de memoria molecular y celular resultante de cambios estables en la expresión génica, sin que haya alteraciones en la secuencia del ácido desoxirribonucleico (ADN).

Aunque su expresión es básicamente bioquímica, resulta sensible a los factores emocionales que nos afectan. Incluso, condiciones sociales que influyen de manera importante en personas y comunidades, como pobreza,



La científica. Fotos: Marco Mijares.

cha discusión acerca de si esos cambios se heredan o no, pero es un mecanismo fundamental que ocurre durante el desarrollo y participa en la diferenciación celular", abundó.

La cromatina es el conjunto de ADN, histonas y proteínas ubicado en el núcleo de las células eucariotas, y constituye el cromosoma de éstas.

"En parte, el cómo está modificada es lo que definirá cómo será la expresión en la célula, en el organismo, y de alguna manera, producirá las influencias que se presentan durante el desarrollo naturalmente, o bien, en una forma de reto", indicó.

Factores de transcripción

La cromatina, con todos sus componentes, se encuentra muy compactada en el núcleo celular, dijo. "Para que ocurra la

Investigación de los cambios que regulan la expresión genética

Conferencia de Patricia Joseph Bravo, del Instituto de Biotecnología, en la Facultad de Química

desnutrición y marginación, tienen diversos efectos.

Medio ambiente y hormonas

"Es claro que no todo son los genes. Las modificaciones epigenéticas suceden a consecuencia de señales del medio ambiente y hormonales", explicó.

"En un lenguaje de computación, los 23 mil genes que tenemos conformarían el *hardware*, mientras la epigenética sería el *software*", ejemplificó en la conferencia Epigenética, que fue la última del segundo

ciclo Una Agenda para el Siglo XXI. Visiones y Propuestas de Mujeres Universitarias (organizado por los alumnos de la asignatura Regiones Socioeconómicas de la Facultad de Química), en la que estuvo el rector José Narro Robles.

Papel de la cromatina

"La epigenética es un conjunto de modificaciones que existen en la cromatina, y que se conservarán de una célula a otra dentro del organismo. Hay mu-

transcripción génica se requiere que pueda entrar alguna proteína la cual la desdoble de alguna manera, como lo hace la llamada factor de transcripción".

La epigenética, precisó la científica, es una interacción entre señales que ocurren en el medio ambiente externo e interno, es decir, provenientes de otros tejidos u hormonas del organismo.

"Muchos de los problemas socioeconómicos que hay en el país, como pobreza, desnutrición, hacinamiento, mala higiene y marginación tienen en común que generan un estado permanente de estrés en las personas", señaló Joseph Bravo.

Problemas socioeconómicos como pobreza, desnutrición, hacinamiento, mala higiene y marginación tienen en común que generan un estado permanente de estrés



Esteban Vega.



Cynthia Hernández.

Este último es una cascada de reacciones que se presenta en múltiples situaciones si un estímulo externo causa un cambio en el equilibrio del organismo. Puede definirse como la respuesta de un sistema autorregulable a una alarma general.

Puede ser físico o psicológico, puntualizó. El primero se expresa con frío, aceleración de los latidos cardiacos, diarrea o dolor agudo, mientras que el segundo genera miedo, ansiedad, trauma o depresión. Según el tipo, se activan diferentes neuronas, como las del tallo cerebral (el físico), o las del sistema límbico (el psicológico).

Si esa tensión es sistemática o crónica, como en la desnutrición y la pobreza, los factores sociales generan cambios epigenéticos.

Las investigaciones de los canadienses Meaney y Szyf dieron origen a la epigenética como ciencia del siglo XXI. El primero descubrió, gracias a un estudio que realizó con ratas, que las muy cariñosas con sus crías, que las acicalaban constantemente, procreaban a seres que en la adultez manejaban mejor el estrés, mien-



Ray Robinson Lumbreras.



Christian Alejandro Ruiz.

tras las que lo hacían en menor grado generaban descendientes cuya reacción bioquímica a factores ambientales es semejante a quien padece estrés crónico.

Szyf analizaba el proceso de metilación, y con Meaney buscó el efecto de las señales ambientales en la expresión bioquímica.

Encontraron que, al acicalar la madre al hijo, estimula las vías sensoriales que liberan serotonina

en el hipocampo, la que hace que aumente la síntesis de un factor de crecimiento y haya un mejor manejo del estrés.

“En los humanos también hay cambios epigenéticos relacionados con las adicciones, el estrés posttraumático y el abuso infantil”, añadió Patricia Joseph, quien cursó la licenciatura en Química en la UNAM, la maestría en Nutrición y Metabolismo en el Instituto Tecnológico de Massachusetts, en Cambridge, Estados Unidos, y el doctorado en Bioquímica en el Colegio Imperial de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Londres, Inglaterra.

Vinculación de temas

En la presentación de la conferencia, Esteban Vega de León, alumno de sexto semestre de Química, comentó que el ciclo está dirigido a la comunidad universitaria y público en general para vincular temas sociales y económicos con el estudio de la química.

Ray Robinson Lumbreras Flores, del noveno semestre de Ingeniería Química Metalúrgica, recordó que promueve la multidisciplinaria mediante las ciencias y las humanidades en temas como energía, salud, equidad de género, medio ambiente y sustentabilidad, para encontrar un equilibrio entre el ser humano y su entorno.

Semblanza

Cynthia Hernández Garduño, del noveno semestre de la carrera de Químico Farmacobiólogo, leyó una semblanza de la ponente. Trabaja, dijo, en el Instituto de Biotecnología desde 1980, es investigadora nivel III del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y ha contribuido a la caracterización de un péptido, la hormona liberadora de tirotrópina (TRH) en el sistema nervioso del roedor.

Además, la sustancia, que está involucrada en la comunicación intracelular en animales, en los mamíferos se sintetiza en varios núcleos cerebrales, incluidas neuronas del núcleo paraventricular

del hipotálamo, que integran señales (neurales, hormonales e inmunes) las cuales regulan, entre otras, la función inmune.

Preguntas

Al final de la ponencia, Christian Alejandro Ruiz González, estudiante del noveno semestre de Ingeniería Química Metalúrgica, junto con Cynthia, estuvieron a cargo de leer las preguntas del público, que giraron en torno al desarrollo potencial de la epigenética en México.



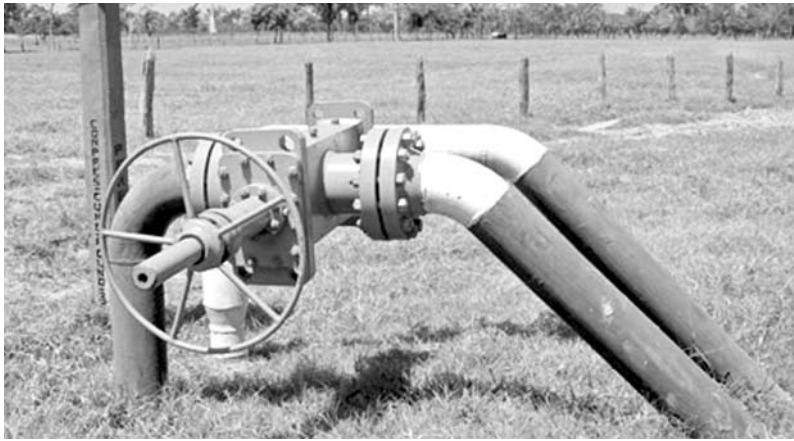
Carlos Amador Bedolla.

“Necesitamos más dinero del Conacyt para las investigaciones, y fomentar la educación y la salud en el país”, concluyó Joseph.

Asistieron también Jorge Vázquez Ramos, director de la Facultad de Química, y los profesores Hortensia Santiago Frago y Carlos Amador Bedolla, quienes imparten, junto con José Narro, la asignatura Regiones Socioeconómicas.

En nombre de los docentes, Carlos Amador Bedolla agradeció el interés de la comunidad de Química por este segundo ciclo de conferencias y adelantó que habrá un tercero el año próximo. *J*

PATRICIA LÓPEZ



Entre los datos a analizar están el suelo donde se instalan y humedad.

Ciencias Físicas, en el diagnóstico de ductos petroleros

Crearán un sistema para toma de decisiones; identificarán las estrategias de mitigación, entre otros factores

Cuernavaca, Mor.- Para conocer el estado real y los riesgos de los ductos petroleros, que transportan hidrocarburos bajo el suelo a lo largo de grandes distancias del territorio nacional, un consorcio mundial de científicos de México, Inglaterra y Estados Unidos desarrolla un sistema informático para diagnosticar la integridad y confiabilidad de esas instalaciones.

El grupo lo integran investigadores del Instituto de Ciencias Físicas de esta casa de estudios, la Universidad Autónoma de Campeche, el Southwest Research Institute de Estados Unidos, las empresas Penspen, de Inglaterra, y Corrosión y Protección, SA, de México, financiados por el Fondo Conacyt-Sener-Hidrocarburos, señaló Lorenzo Martínez Gómez, investigador de la mencionada entidad académica de la UNAM e integrante de la compañía nacional.

El sistema informático analiza 480 variables, entre ellas corrosión, acidez, fracturas, fugas y tipo de suelo; además de 11 amenazas, como sismos, deslaves y sabotaje, entre otras.

Utiliza bases de datos, algoritmos matemáticos y modelos de visualización para conocer cada problema concreto en una zona petrolera y proponer formas para reducir los riesgos.

“Este proyecto surge de la necesidad de Petróleos Mexicanos (Pemex), la Secretaría de Energía (Sener) y el Consejo Nacional de

PATRICIA LÓPEZ

Ciencia y Tecnología (Conacyt) para hacer converger a los investigadores de México en torno a problemas sustantivos de la industria petrolera, en particular de la red nacional de ductos, que requiere mucha investigación por ser la última conexión de los hidrocarburos con el desarrollo económico y social del país”, explicó Martínez.

La red de Pemex se encarga de energizar al país y mover la industria de los hidrocarburos, que incluye líquidos y gases de naturaleza explosiva. “Transportarlos tiene riesgos importantes para la sociedad, el ambiente y el negocio petrolero. Por ello, es vital identificar los mecanismos de conducción más seguros”, resaltó.

Minimizar riesgos

Aunque el traslado por ductos es el más confiable, ya que se basa en instalaciones fijas enterradas metros bajo tierra, enfrenta riesgos como corrosión del interior hacia el exterior, o viceversa; fragilización y fractura del acero; robo de combustible; fugas; deslaves, y sismos. El peligro se incrementa en sitios con más población, escuelas, hospitales o ecosistemas ambientales sensibles.

El modelo científico que analizarán con el programa informático se basa en una ruta real que va de Cuernavaca a la Ciudad de México, cruza por zonas pobladas, sísmicas, lacustres y otras con una altura de más de tres mil metros

(de regreso a Cuernavaca). “Tiene todos los escollos posibles y por eso la utilizamos como modelo”, dijo.

La información reunida se convierte en algoritmos matemáticos que nutren un dictamen útil para la toma de decisiones. “Ayuda a Pemex y empresas de ductos del país a definir sus niveles mínimos de inspección y mantenimiento, y a saber cómo aplicar sus presupuestos de manera óptima para que el riesgo sea manejable”, indicó el universitario.

Con el programa, los especialistas crearán un sistema diagnóstico para toma de decisiones a partir de identificación de alguna inseguridad, zonas de incidencia y estrategias de mitigación.

Administración de integridad

Penspen participa en la administración de integridad de ductos, uno de los temas más relevantes del sector en el orbe, precisó Susanah Turner, ingeniera de esa empresa.

“Los problemas de Pemex son similares a los de otras partes del mundo, donde hay canales que transportan hidrocarburos desde hace décadas. La idea es desarrollar, con datos de México, un modelo relevante en el ámbito mundial”, expresó.

El análisis es apoyado por herramientas, como sistemas de cómputo y de información geográfica, que se nutren con datos de cada instalación; tipo de acero utilizado; humedad, temperatura, suelo donde se instalan, acidez, esfuerzos, cantidad de agua dentro del ducto, factores humanos y ambientales, así como características del hidrocarburo, entre otros.

Más de 480 variables

Arturo Godoy, de Corrosión y Protección, SA, comentó: “Son más de 480 variables a considerar para evaluar el riesgo, y también se toman en cuenta efectos en la población y el ambiente en caso de fuga”.

Toda esa suma de factores, dividida en 11 amenazas, se introduce en el modelo de evaluación con cálculos matemáticos.

Además de la detección integral de cada instalación, los expertos desarrollan inhibidores de corrosión, que se ponen dentro del ducto para evitar o mitigar su deterioro al contacto con los hidrocarburos.

Jorge Ascencio Gutiérrez, investigador del Instituto de Ciencias Físicas y especialista en ingeniería molecular, desarrolla estos inhibidores con estrategias químicas originales, a partir de aceite de coco y derivados del residuo del café.

“Con este proyecto se forman especialistas en administración de integridad, que pueden resolver problemas globales o locales de la industria, ya que hay riesgos comunes y otros propios de México, dados, como una huella digital, por sus factores de suelo, humedad y tipo de hidrocarburo”, finalizó Ascencio. *J*

Impulso a las TIC, desafío para México

En el ámbito nacional, 70 millones de personas no tienen acceso a la red



Sólo 18 de cada cien mexicanos pueden usar internet.

Sólo 18 de cada cien mexicanos tienen acceso a la red y nada más uno por ciento lo usa para obtener información gubernamental. En el ámbito nacional, 70 millones de personas no disponen del recurso, lo que profundiza la brecha digital, se señaló en el Tercer Foro Día Mundial de Internet. Políticas Públicas en TIC y Gobernanza de Internet en México, realizado en el Instituto de Investigaciones Jurídicas.

De los países socios de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, el nuestro ocupa el último lugar en inversión per cápita en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y el penúltimo escaño en el uso de la red de redes como herramienta de aprendizaje.

A la Constitución

Al respecto, Héctor Fix Fierro, director de la mencionada entidad académica, resaltó que, por primera vez, se incluirá la palabra internet en la Constitución mexi-

cana, con la reforma en materia de telecomunicaciones.

Las modificaciones introducen principios y disposiciones relacionadas con el acceso a las tecnologías de la información y comunicación al texto constitu-



La brecha digital aún es honda.

cional, que tienen un lugar central en las sociedades contemporáneas y constituyen temas relevantes de reflexión y discusión para la Universidad, destacó.

Articulación, necesaria

Ante este panorama, para México es un reto la articulación de políticas públicas que impulsen acceso, desarrollo, asimilación y uso productivo de las TIC en beneficio de los individuos, añadió Silvia Alanís Gutiérrez, de la Oficina de Coordinación de la Estrategia Nacional de la Presidencia de la República.

La inclusión en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 de estrategias y líneas de acción específicas en este ámbito presupone una oportunidad sin precedentes para el país, sostuvo.

La Estrategia Digital Nacional respectiva tiene que constituirse en una herramienta de planificación y ejecución de proyectos y objetivos, constatables. Contará con líneas de acción y metas responsables, indicadores y tiempos definidos, aseguró.

Oportunidad

A su vez, Armida Sánchez, directora de Asuntos Corporativos de Microsoft México, consideró que la celebración se erige como una oportunidad para impulsar y favorecer el acceso a la sociedad de la información a quienes no están conectados y a las personas con discapacidad.

En su oportunidad, Juan Carlos Téllez, director adjunto de Innovación y Conocimiento del Fondo de Información y Documentación para la Industria, comentó que el avance de nuevas herramientas y recursos es un proceso acelerado, producto de la convergencia tecnológica en décadas recientes. *g*

CRISTÓBAL LÓPEZ



Hallazgos funerarios y arqueológicos que datan del año 650 hasta el siglo XVIII

La UNAM colaboró con el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta) en el rescate de la Capilla de la Inmaculada Concepción, que reabrirá a fines de este año.

En los trabajos de recuperación y restauración del templo colonial, localizado en la Plaza de La Conchita, en el centro histórico de Coyoacán, hubo hallazgos funerarios y arqueológicos que datan del año 650 hasta los siglos XVII y XVIII que reescribirán la historia del lugar.

Monumento nacional desde 1932

Roberto Meli Piralla, investigador emérito del Instituto de Ingeniería de la UNAM, explicó que los daños del inmueble, declarado monumento nacional el 12 de julio de 1932, se deben al hundimiento del suelo causado por la excesiva extracción de agua, además del deterioro por el tiempo.

El problema se ha acentuado en los últimos cinco años. La explotación de pozos en la cercanía ocasiona una inclinación hacia el suroeste. Las grietas de su fachada y bóvedas son consecuencia de esta última hacia afuera de sus muros de apoyo. "Los estratos de suelo abajo se han secado, por lo tanto, se encogen y pierden espesor. El proceso no es uniforme, porque el suelo presenta distintas características: en algunas partes hubo construcciones anteriores que consolidaron el terreno y en otras se deforma con más facilidad, al no haber sido nunca cargado", abundó.

Por este fenómeno, sufrió hundimientos desiguales que originaron grietas y

el desplome y fracturación de la nave, bóvedas, cúpula y fachada principal.

Los trabajos de restauración comenzaron en 2011 y comprenden tres etapas. En la primera se arregló la cimentación para que, aunque el terreno se hunda, el inmueble se comporte como unidad y no se agriete más. Con este propósito se intervino el subsuelo y se colocaron cinchos estructurales para evitar que el templo se cuarte.

Los expertos universitarios están a cargo del proyecto de rehabilitación

un cinturón metálico en la cúpula y la reparación total.

El rescate

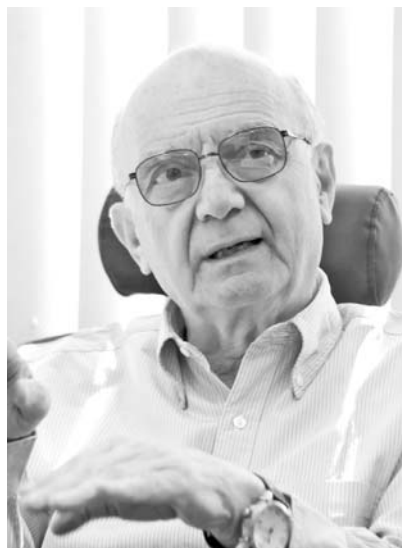
Según las crónicas, el templo, conocido como La Conchita, fue construido por instrucciones de Hernán Cortés, en el siglo XVII. Por el deterioro estructural, además del hundimiento y desplome de sus muros, estaba cerca del colapso y fue clausurado por representar un peligro.

La UNAM participa en la restauración de La Conchita



El templo colonial.

estructural, que abarca apuntalamiento de los muros, cierre de grietas, impermeabilización de techos, colocación de



Roberto Meli. Fotos: Marco Mijares.

El Conaculta, con apoyo de especialistas, realizó distintos estudios para diagnosticar las causas y diseñar el proyecto para recuperar y restaurar la iglesia, primera para oficiar misas en la Nueva España.

La construcción se inclinó, lo que produjo daños a torres y campanarios, por estar edificada en un suelo arcilloso y por la extracción de agua que aumentó en los últimos años, precisó Roberto Meli, quien ha participado como consultor para la rehabilitación de la Catedral de México, la Antigua Escuela de Medicina, la Columna de la Independencia y el Monumento a Cuauhtémoc, entre otros.

El también coordinador del Posgrado de Ingeniería Civil de la UNAM informó que, para apuntalarlo, se colocó un cinturón rígido en la cimentación de la estructura, y además seis tensores de concreto que atraviesan la nave del templo y aprietan las paredes laterales.

Para garantizar la seguridad del inmueble se colocará un anillo de fibra de carbono en la base de la cúpula y todas las grietas serán selladas, adelantó el integrante del Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República.

“Con el objetivo de reparar el daño en las paredes, se inyectará por partes una mezcla de cal con arena y aditivos, para rellenar los huecos. Previamente, las fisuras serán tapadas con yeso, para evitar fugas. El trabajo se realizará por estratos, desde el nivel inferior.”

El experto informó que además de los muros, los trabajos de consolidación se harán en la bóveda –actualmente partida– y en las cúpulas. En el proyecto colaboraron alumnos de licenciatura y posgrado de las facultades de Ingeniería y Arquitectura.

Descubrimientos

Para la rehabilitación se excavó en el perímetro exterior, y se colocó la trabe de concreto conectada al cimiento original, construido con mampostería.

En los trabajos se descubrieron tres estructuras que formaban una gran plaza, anteriores a la época mexicana y los vestigios de dos entierros: uno colonial y otro prehispánico.

Lo más interesante es que, además de restos de construcciones coloniales y mexicanas, se localizaron otros que datan del año 1200 y del siglo VI. Desde el punto de vista arqueológico, constituye el hallazgo más relevante en La Conchita, consideró Roberto Meli.

En el perímetro se mantendrá una *ventana arqueológica*, un registro cubierto con un piso de madera, que los especialistas podrán levantar para efectuar sus investigaciones en las excavaciones.

Los arqueólogos determinarán el valor histórico del descubrimiento de las piezas y restos óseos hallados. Desde el punto de vista cultural, aportarán conocimiento para reconstruir la historia de Coyoacán. *g*

CRISTÓBAL LÓPEZ

Oferta musical para el fin de semana

Jazz en el Anfiteatro Simón Bolívar y música de cámara en la Sala Carlos Chávez

El par de conciertos este fin de semana de la Orquesta Filarmónica de la UNAM, con la batuta del director huésped Lanfranco Marcelletti, iniciarán con *Sarabanda de la hija de Cólquide*, de Chávez; posteriormente Józef Olechowski se encargará del piano en las *Bachianas brasileiras no. 3*, de Villa-Lobos, y finalizarán con la *Sinfonía no. 6 Pastoral*, de Beethoven.

Lanfranco Marcelletti ha dirigido orquestas en Argentina, Bélgica, Chile, España, Estados Unidos, Inglaterra, Italia, México, Polonia, Rusia y Brasil. Desde enero de 2012 fue nombrado director titular de la Orquesta Sinfónica de Xalapa.

Józef Olechowski nació en Polonia e inició sus estudios de piano a la edad de cinco años. Posteriormente ingresó a la Academia de Música de Katowice, su ciudad natal, donde continuó su preparación. Más tarde, siendo todavía estudiante, se trasladó a México. En 1988 fue nombrado Mejor Pianista Extranjero Residente en México por la publicación *Claridades*.

Las presentaciones serán el sábado 25 de mayo, a las 20 horas, y el domingo 26, al mediodía, en la Sala Nezahualcóyotl del Centro Cultural Universitario.

La agrupación juvenil

Dirigida por Gustavo Rivero Weber, la Orquesta Juvenil Universitaria Eduardo Mata (OJUEM) interpretará la *Sinfonía no. 5*, de Beethoven; previo a esta obra se escuchará el *Concierto para piano no. 3*, de Kabalevsky, donde la agrupación estará acompañada de la pianista china Yalun Wang; el concierto iniciará con el *Divertimento en D K 136*, de Mozart.



Gustavo Rivero Weber, director huésped de la OJUEM.

La invitación es para el 26 de mayo, a las 18 horas, en la Sala Nezahualcóyotl.

Los Conciertos de Primavera continuarán el domingo 9 de junio, con su director artístico Jan Latham-Koenig, y finalmente el domingo 23 de junio, con el director huésped Ronald Zollman.

Los Conciertos de Primavera continuarán el domingo 9 de junio, con su director artístico Jan Latham-Koenig, y finalmente el domingo 23 de junio, con el director huésped Ronald Zollman.

Piazzolla, Brubeck...

Dentro del ciclo permanente Jazz, Tangos y Ritmos Latinoamericanos, organizado por la Dirección de Música, se presentará Edison Quintana en el piano, Roberto Aymes en el contrabajo y Salvador Merchand en la batería, con temas de

Lecuona, Piazzolla, Brubeck y Bolling.

El concierto será el 26 de mayo, al mediodía, en el Anfiteatro Simón Bolívar del Antiguo Colegio de San Ildefonso.

Cuarteto

En el ciclo de Música de Cámara se presentará *Da capo a da capo*, con el Cuarteto Da Capo al Fine, integrado por Rafael Urrusti en la flauta, Carmen Thierry, oboe, Luz María Frenk, violonchelo, y María Teresa Frenk en el piano.

El conjunto interpretará *Música para teatro*, de Federico Ibarra, *Los cuatro puntos cardinales* (estreno mundial), de Leonardo Coral, *Cuando bailas Leonor*, de Daniel Catán, y *La frescura del infierno*, de Jorge Calleja, el 25 de mayo, a las 18 horas, en la Sala Carlos Chávez del Centro Cultural Universitario. Informes: 5622 7113 y www.musica.unam.mx. *g*



Presentación de *No hay dolor ajeno*, en la Sala José Revueltas. Fotos: Ricardo Torres (servicio social).

Conflicto y memoria de América Latina

Simposio y retrospectiva del trabajo documental de la colombiana Marta Rodríguez

“Vengo de la generación del cine político de los años 60. Aquella que asumió mostrar la cara de América Latina. Nos metimos a trabajar con las comunidades indígenas, campesinos, gente de los barrios suburbanos. Han pasado casi 50 años, pero es un compromiso profundo. Trabajo con derechos humanos, que en Colombia se violan con impunidad total. Es con la rabia de que a los asesinos la ley nunca los castiga”, contó la documentalista colombiana Marta Rodríguez, cuya labor fue revisada recientemente en el simposio y retrospectiva *Documental, conflicto y memoria*.

“Nosotros estamos como testigos mostrando esa memoria: los líderes que dan la vida por el territorio y su cultura y la gente los ignora. ¿Cierto? Es el mundo en el cual me muevo, no en las esferas del cine ni en sus reuniones, cocteles, festivales. Además, no me invitan porque doy mala imagen. Así trabajo.”

Respeto a los derechos humanos

Convencida de su compromiso por garantizar el respeto a los derechos humanos, se ha dedicado estas últimas décadas a mostrar la realidad colombiana. Masacres indígenas, lucha por la tierra, abusos de la guerrilla, narcotraficantes y paramilitares son temas recurrentes en sus proyectos, recientemente revisados debido a la colaboración de Ambulante Gira de Docu-

mentales, el Departamento de Antropología de la UAM-Iztapalapa y el Instituto de Investigaciones Estéticas (IIE), además del apoyo de la Filmoteca UNAM y la Coordinación de Difusión Cultural.

Entre las actividades de este encuentro, la propia Marta Rodríguez y el también documentalista Fernando Restrepo impartieron un taller de testimonios y entrevistas para la realización audiovisual.

Asimismo, en el IIE se efectuó la mesa redonda Cine Documental, Conflicto y Memoria Histórica, con Marta Rodríguez, Fernando Restrepo, Carlos Y. Flores, Ricardo Pérez Montfort,



La realizadora.

Cristian Calónico y Nicolás Echevarría, quienes discutieron las implicaciones de este quehacer. De manera complementaria se proyectaron los trabajos *Planas* (1971), *Nacer de nuevo* (1987), *Testigos de un etnocidio* (2009), *Memoria viva* (1993), *No hay dolor ajeno* (2012) y *Nuestra voz de tierra* (1980).

“El encuentro se organizó para difundir en México a una cineasta que tiene 50 años de trabajar en comunidades indígenas, desplazadas, de obreros en barrios marginales de Bogotá... Una de las figuras más importantes del nuevo cine latinoamericano en las décadas de los 60 y 70; una de las grandes figuras del cine documental latinoamericano desde la segunda mitad del siglo XX para acá. Llama la atención la manera en que Rodríguez logra entablar una relación tan estrecha e insólita con sus protagonistas. Esto debido a su formación antropológica y sociológica”, explicó David Wood, uno de los organizadores del encuentro e investigador del IIE.

Charla con el público

Luego de la proyección de tres de sus filmes, entre ellos *No hay dolor ajeno*—sobre la muerte de una niña en un fuego cruzado— en la Sala José Revueltas del Centro Cultural Universitario, la documentalista y Fernando Restrepo dialogaron con los espectadores.

“Son películas muy fuertes. De una realidad violenta y difícil. ¿Qué les produce ver un país donde la barbarie ha llegado a que las víctimas sean los niños? Un país en que se deshumanizó la guerra y los valores humanos se pisotearon (...) Donde a la guerrilla no le importa que los que caigan sean menores de edad. Hoy el padre de la niña está amenazado de muerte porque tiene el coraje de decir: ‘así me maten denuncio la muerte de mi hija’. Y la guerrilla no ha querido aceptarlo, le han pedido que abandone el territorio. Esa es la realidad. ¿Qué piensan ustedes de un país donde hemos llegado a esa violencia irracional, deshumanizada?”, cuestionó la realizadora.

Contó que en la región de El Cauca, donde ha trabajado desde hace casi 40 años, hay 15 casos registrados de niños muertos por minas, explosivos y documentarlo es muy difícil. Por eso han desarrollado mecanismos para *hacerse invisibles*: cámaras escondidas, infrarrojos. “Uno encuentra formas de moverse en territorios de guerra. Cumplo en diciembre 80 años. Empecé a hacer cine a los treintaitantos y sólo he visto guerra y muerte, pero nunca pierdo la esperanza de que un día la gente razone”.

Marta Rodríguez y Fernando Restrepo realizan su trabajo en una nación que ha avanzado en crear una Ley de Justicia y Víctimas, una Comisión de la Memoria Histórica y un Festival de Cine y Video de Pueblos Indígenas. Asimismo, logran insertar sus propuestas en circuitos universitarios e independientes, donde generan debate y crítica. *g*

CARTELERA 23 MAYO 2013
PROGRAMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

ARTES VISUALES

Museo Universitario
Arte Contemporáneo (MUAC)
Centro Cultural Universitario

Miércoles, viernes y domingos de 10 a 18
jueves y sábados de 10 a 20 horas

\$20 miércoles y domingos
\$40 jueves, viernes y sábados

● Menores de 12 años
ICOM, AMPROM y CIMAM con credencial vigente

■ **3/4 Carlos Bunga**

■ **Jonas Mekas**

■ **Asco: Élite de lo oscuro, una retrospectiva 1972-1987**

CINE

Sala Julio Bracho
Centro Cultural Universitario
\$40

Hasta el domingo 26

■ **Muestra filmica CUEC 2013**

Sala José Revueltas
Centro Cultural Universitario
\$40

Miércoles 22 al domingo 26 / 12 y 17 horas

■ **CICLO EN TIEMPOS DE CRISIS:**

ALEMANIA 1919-1932

Miércoles 22 al domingo 26 / 20:30 horas

LA FILMOTECA DE LA UNAM
Y EL INSTITUTO GOETHE PRESENTAN

■ **Berlin Alexanderplatz**

Rainer Werner Fassbinder
Alemania, 1980, 910 min. DVD

Sala Carlos Monsiváis

Centro Cultural Universitario

Miércoles 22 y jueves 23 / 16:30, 18:15 y 20

viernes 24 al domingo 26

12, 16:30, 18:15 y 20 horas

\$40

ESTRENO

■ **Aquí estoy, aquí no**

Elisa Eliash, Chile, 2012, 96 min. DVD

DANZA

Sala Miguel Covarrubias

Centro Cultural Universitario

Sábado 25 / 18 y domingo 26 / 19 horas

\$80

■ **En movimiento**

(Muestra de trabajos coreográficos)

Escuelas profesionales de danza en México

Dirección: Angélica Kleen

MÚSICA

Sala Nezahualcóyotl

Centro Cultural Universitario

Sábado 25 / 20 y domingo 26 / 12 horas



\$240, \$160 y \$100

Segundo piso: \$100 familiar 4 entradas

\$40 estudiante

■ **OFUNAM / Orquesta**
Filarmónica de la UNAM

Lanfranco Marcelletti, director huésped

Józef Olechowski, piano

Sarabanda de *La hija de Cólquide* de Chávez,

Bachianas brasileiras no. 3 de Villa-Lobos

y *Sinfonía no. 6, Pastoral* de Beethoven

Domingo 26 / 18 horas

\$50

■ **OJUEM / Orquesta**

Juvenil Universitaria

Eduardo Mata de la UNAM

Conciertos de Primavera

Gustavo Rivero Weber, director huésped

Yalun Wang, piano

Concierto para piano no. 3 de Kabalevsky

y *Sinfonía no. 5* de Beethoven

PODCAST

Descarga Cultura.UNAM

Cultura para llevar:

el podcast de la Universidad

www.descargacultura.unam.mx

TEATRO

Teatro Juan Ruiz de Alarcón

Centro Cultural Universitario

Jueves a sábados 19 y domingos 18 horas

\$150; \$30 jueves puma

■ **El mayor monstruo del mundo**

De Pedro Calderón de la Barca

Dirección: José Caballero

Foro Sor Juana Inés de la Cruz

Centro Cultural Universitario

Hasta el 2 de junio

Jueves y viernes 20

sábados 19 y domingos 18 horas

\$150; \$30 jueves puma

■ **Las cartas de Frida**

Ópera de *toilette* de Marcela Rodríguez

POESÍA EN VOZ ALTA. 13

LA POESÍA SE HACE EN LA BOGA

MARTES 28 DE MAYO
A DOMINGO 2 DE JUNIO 2013

ENTRADA GRATUITA

paUla abraMo	brasil/méxico
Ricardo alEixo	brasil
onoPhon DÚO	austria
chRistophe Fiat	francia
Yanko gOnZález	chile
Óscar daVid lópEz	méxico
loS brUjos de hUejUtla	méxico
óscar dE pablo	méxico
IRMA pineda	méxico
daniel saldaña PaRIS	méxico
Kate teMpest	gran bretaña
pamEla Z	e.u.a.

CASA DEL LAGO
JUAN JOSÉ ARREOLA
arte + medio ambiente
CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO
UNAM
Bosque de Chapultepec
1a sección
Paseo de la Reforma
México D.F.
Puerta principal al zoológico
www.casadellago.unam.mx

■ 50% con credencial vigente UNAM, Prepa Sí, INAPAM y jubilados ISSSTE e IMSS

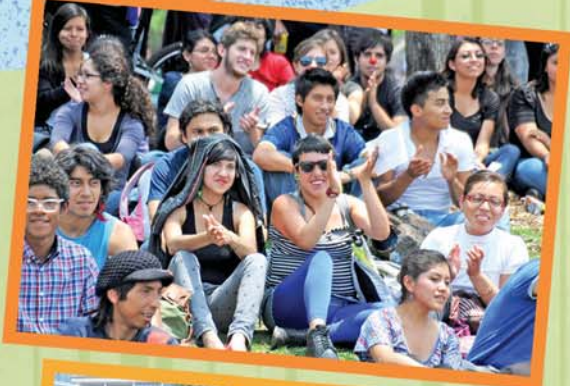
● Entrada libre

Visitas guiadas al Centro Cultural Universitario: 5622 7008

Descarga nuestra aplicación (Cultura UNAM), para iOS en iTunes, o para Android en market.android.com y entérate de nuestras actividades desde tu celular

Cirquista 2013

En Las Islas



Fotos: Mariana Arredondo / servicio social, Marco Mijares y Juan Antonio López
Diseño: Alejandra Salas Ramírez

En 40 años de trabajo, el Instituto de Investigaciones Antropológicas ha desarrollado líneas de investigación que han aportado de forma destacada al conocimiento y han sido reconocidas internacionalmente, dijo Cristina Oehmichen Bazán, directora de esa instancia universitaria, al rendir su primer informe de actividades.

LETICIA OLVERA

Ante Estela Morales Campos, coordinadora de Humanidades, dijo que la entidad también participa en actividades

Primer informe de actividades de Cristina Oehmichen, directora del Instituto

docentes, tanto en licenciatura como en posgrado, así como en labores de extensión y difusión, con el propósito de contribuir a la socialización del saber entre distintos sectores.

Dado que el conocimiento tiende a avanzar en la interdisciplina y en la frontera entre diferentes actividades, un nutrido grupo de investigadores del Instituto desarrolló una propuesta para construir un nuevo grupo académico de antropología transdisciplinar. Confluyen antropólogos sociales y físicos, así como lingüistas y arqueólogos, quienes comparten paradigmas y temas que fundamentan la complejidad humana como proceso de integración de este quehacer, apuntó.

Planta académica

El Instituto cuenta con una planta académica conformada por 47 investigadores y 35 técnicos académicos, con un perfil diverso en cuanto a formaciones dentro del campo referido, indicó. En el periodo que se informa, el porcentaje de los primeros con grado de doctor se incrementó a 89.3 por ciento, enfatizó.

Asimismo, la indagación antropológica realizada se vio favorecida con la incorporación de becarios posdoctorales, nueve de los cuales se integraron mediante el programa correspondiente de la UNAM y cinco como becarios del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

De los técnicos académicos, 17 tienen estudios de licenciatura, 10 de maestría, cuatro de doctorado y cuatro son pasantes, detalló en el Auditorio Jaime Litvak King.

Oehmichen señaló que la mayoría de los integrantes participa en el Programa de Primas al Desempeño del Personal

Académico (PRIDE), y en este periodo obtuvieron en sus últimas evaluaciones los niveles C y D. Además, 34 investigadores y tres técnicos académicos pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores.

En el lapso, acentuó, la dirección puso especial interés en promover la visibilidad del trabajo efectuado y, para ello, se instrumentaron estrategias como la edición electrónica de un boletín quincenal; una política de comunicación social para difundir los resultados de las investigaciones por medio de diferentes redes y asociaciones de antropólogos del país.

Producción científica

En cuanto a la producción científica, se mencionó que el Instituto tenía 141 proyectos: 56 colectivos y, de éstos, 30 con financiamiento externo.

Se publicaron cinco libros de autor, 10 como editor, coordinador o compilador; 36 artículos en revistas de investigación; 57 capítulos en libros y 39 trabajos de divulgación y otras publicaciones.

El Departamento de Publicaciones produjo 15 títulos y colaboró en la elaboración del *Boletín antropológicas*.

Antropológicas contribuye a la socialización del saber



La titular. Foto: Fernando Velázquez.

Asimismo, abundó, mantienen actualizada la página de Antropológicas y se hizo otra de publicaciones con la imagen y una breve reseña de los libros y revistas aparecidos en los últimos cuatro años, además de participar en diversos eventos académicos.

Premios y distinciones

Entre los premios y distinciones otorgados, mencionó el Tenamaztle, dado a María Teresa Cabrero; el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz, que recibió Mari Carmen Serra Puche; Yolanda Lastra fue designada investigadora nacional emérita, y Carlos Serrano fue homenajeado por la Sociedad Mexicana de Anatomía, que declaró que el año académico 2012 llevara su nombre. También, añadió, Linda Manzanilla obtuvo el Premio Coatlucue y Hernán Salas el Fray Bernardino de Sahagún a la Mejor Investigación, que concede el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Sobre la docencia, Oehmichen Bazán puntualizó que se graduaron 29 estudiantes de maestría y 27 de doctorado.

Durante el presente año cristalizó un proyecto iniciado en 2011: la remodelación del edificio que la UNAM adquirió para albergar al Programa de Investigaciones Multidisciplinarias sobre Mesoamérica y el Sureste (Proimmse). Cuenta con 13 investigadores: siete pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores y la mayoría tiene nombramiento titular A y PRIDE C. Este personal efectúa 34 proyectos de investigación, 19 individuales y 15 colectivos, agrupados en tres líneas fundamentales: patrimonio y diversidad cultural, territorio y políticas de desarrollo, y Estado y ciudadanía.

En su intervención, Estela Morales subrayó la importancia de que la UNAM cuente con el Proimmse, célula de vinculación e investigación de Antropológicas, en un lugar tan importante como San Cristóbal de las Casas, Chiapas. *g*

ACUERDO POR EL QUE SE ADSCRIBE A LA SECRETARÍA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL LA RED DE EDUCACIÓN CONTINUA EN LA UNAM Y SE ACTUALIZAN SUS FUNCIONES

DR. JOSÉ NARRO ROBLES, Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, con fundamento en los artículos 1° y 9° de la Ley Orgánica y 34, fracciones IX y X del Estatuto General, y

Considerando

Que la educación continua favorece y complementa la formación de los miembros de la comunidad universitaria, así como del público en general, además de fomentar una cultura de aprendizaje permanente a través de actividades académicas que responden oportunamente a las necesidades y demandas de la sociedad.

Que en esta Casa de Estudios la educación continua se inició formalmente en 1971, cuando se fundó en la Facultad de Ingeniería el primer Centro de Educación Continua. Desde ese entonces, la educación continua en la UNAM ha sido organizada y coordinada de diferentes maneras y por diferentes estructuras, siempre en función de las necesidades y contextos por los que la Universidad ha transitado.

Que mediante el diverso del 7 de agosto de 1986, fue conformada la Comisión de Educación Continua de la UNAM de la que emanó un proyecto de lineamientos para los diplomados de educación continua. En 1992 dicha Comisión se transformó en Coordinación de Educación Continua la cual quedó adscrita a la Secretaría General de la UNAM.

Que en 1995 se constituyó la Red de Educación Continua (REDEC), integrada por los responsables de educación continua de las diversas entidades y dependencias universitarias.

Que en 1997 las funciones de la Coordinación de Educación Continua se transfirieron a la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED), en la que se creó la Dirección de Educación Continua, modificándose en 2003 mediante el Acuerdo correspondiente, a través del cual la responsabilidad de la edu-

cación continua quedó a cargo de las entidades académicas que la imparten.

Que el 11 de octubre de 2012 se reunieron los integrantes de la REDEC con el objeto de fortalecer y actualizar las actividades de este organismo y de llevar a cabo los proyectos y actividades previstos en esta materia por el Plan de Desarrollo Institucional 2011-2015.

Que la Secretaría de Desarrollo Institucional tiene entre sus responsabilidades las de diseñar, impulsar y coordinar proyectos académicos innovadores para la Institución y en los que la CUAED coadyuva al ampliar el alcance de la oferta educativa de la UNAM a través de las modalidades no presenciales, por lo que las actividades de educación continua son complementarias a las tareas que tiene asignada dicha Secretaría.

En razón de lo anterior, he tenido a bien expedir el siguiente:

Acuerdo

PRIMERO.- Se actualizan las funciones de la REDEC de la UNAM con el objeto de organizar, consolidar y reconocer las actividades de educación continua que ofertan de manera permanente las entidades y dependencias universitarias.

SEGUNDO.- La REDEC dependerá de la Secretaría de Desarrollo Institucional de la UNAM y tendrá los siguientes objetivos:

I. Coordinar las tareas de las áreas de educación continua de las entidades y dependencias universitarias;

II. Coadyuvar a la eficaz planeación, programación, difusión y evaluación, bajo parámetros homogéneos, de las actividades de educación continua que imparte la UNAM;

III. Supervisar el desarrollo de las actividades de educación continua de la UNAM, bajo criterios irrestrictos de pertinencia y calidad;

IV. Garantizar la agilidad, funcionalidad y eficiencia de las tareas concernientes a la educación continua de la UNAM, entendida como parte de sus funciones sustantivas;

V. Facilitar la interacción, colaboración e intercambio con empresas, organizaciones, asociaciones e instituciones educativas nacionales e internacionales para la generación conjunta de actividades innovadoras de educación continua;

VI. Refrendar la notoriedad y prestigio que otorga esta modalidad educativa a la UNAM, en virtud de su pertinencia, calidad, compromiso, vocación de servicio y de su contribución a la construcción de una mejor sociedad, y

VII. Promover el desarrollo de un sistema de reconocimiento y conversión de créditos entre instituciones nacionales e internacionales, a fin de contribuir a la armonización académica que propicia de manera especial la educación continua, y favorecer con ello el reconocimiento mutuo de este tipo de actividades académicas.

TERCERO.- La REDEC está integrada de la siguiente manera:

I. El Rector de la Universidad, quien fungirá como Presidente;

II. El Secretario de Desarrollo Institucional, quien fungirá como Coordinador y suplirá en su ausencia al Presidente;

III. El Titular de la CUAED, quien fungirá como su Secretario Técnico, y

IV. Los Jefes de las áreas de Educación Continua de las entidades y dependencias universitarias o quienes sean designados por sus titulares para tal fin.

CUARTO.- La REDEC tiene las siguientes funciones:

I. Formular su plan de trabajo;

II. Establecer, modificar y actualizar su reglamento interno y su normatividad operativa;

III. Evaluar y perfeccionar de manera permanente el funcionamiento de las actividades de educación continua;

IV. Reunirse en sesiones plenarios como mínimo dos veces al año, con el objeto de establecer y evaluar el plan de trabajo, y

V. Rendir un informe anual al Presidente de la REDEC de las actividades desempeñadas.

QUINTO.- La CUAED, en relación con la REDEC, tiene las siguientes funciones:

I. Brindar el apoyo que requieran las entidades y dependencias universitarias para la realización de las actividades de educación continua que se oferten en modo semi-presencial o a distancia, con recursos técnicos, cursos de formación de docentes y conocimientos necesarios para garantizar el éxito de su impartición en estas modalidades;

II. Mantener abierto un portal de internet con el objeto de difundir oportunamente el catálogo con la oferta académica de educación continua de la UNAM, el cual deberá ser actualizado por los responsables del área de educación continua de cada entidad o dependencia universitarias, y

III. Las demás que le encomienden el Rector o el Secretario de Desarrollo Institucional.

SEXTO.- Los asuntos no previstos en el presente Acuerdo serán desahogados por la Secretaría de Desarrollo Institucional con la autorización del Rector de la UNAM.

SÉPTIMO.- Los asuntos que requieran interpretación normativa serán resueltos por el Abogado General.

Transitorio

ÚNICO.- El presente Acuerdo entrará en vigor el día de su publicación en *Gaceta UNAM*.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”
Ciudad Universitaria, D.F., a 23 de mayo
de 2013**

EL RECTOR

DR. JOSÉ NARRO ROBLES

LINEAMIENTOS GENERALES DE EDUCACIÓN CONTINUA DE LA UNAM

CAPÍTULO I

Disposiciones Generales

Artículo 1°.- La educación continua de la Universidad Nacional Autónoma de México es un proceso educativo diseñado, organizado, sistematizado y programado que forma parte de las funciones sustantivas de esta Casa de Estudios, dirigido a alumnos, profesores, investigadores y público en general, con el fin de complementar la formación curricular, profundizar y actualizar conocimientos y capacitar profesionalmente en todos los campos del saber, y contribuir a su bienestar personal y social bajo los criterios de calidad y pertinencia distintivos de la Institución.

Artículo 2°.- Podrán considerarse actividades de educación continua de la UNAM los eventos académicos que consisten en congresos, conferencias, cursos, diplomados, seminarios y talleres, más aquellas que los consejos técnicos e internos asuman como tales, impartidas fuera del marco curricular de los planes y programas formales, susceptibles o no de adquirir valor en créditos y reconocimiento formal como complemento de la formación académica o profesional.

Artículo 3°.- Las actividades de educación continua de la UNAM se programarán y ofrecerán en las entidades y dependencias universitarias, y podrán desarrollarse y establecerse en instalaciones de empresas, instituciones, organismos, asociaciones públicas y privadas que las requieran y en asociación con otras instituciones mediante convenios de colaboración, así como impartirse con la participación de profesionales y especialistas internos y/o externos, de acuerdo con los instrumentos consensuales que se celebren.

Artículo 4°.- Las actividades de educación continua podrán ser consideradas por los consejos técnicos correspondientes en sus planes y programas de estudio de los ciclos de bachillerato, licenciatura y posgrado de la UNAM, como un recurso adicional para acreditar asignaturas o actividades académicas.

Artículo 5°.- Las entidades y dependencias universitarias otorgarán los diplomas o constancias respectivos a las personas que demuestren haber cumplido con los criterios de evaluación establecidos o requisitos equivalentes previstos en cada actividad de educación continua; podrán también otorgar los reconocimientos a los académicos y expertos especialistas que presten sus servicios para la impartición de las actividades de educación continua.

CAPÍTULO II

De los Responsables de Educación Continua en la UNAM

Artículo 6°.- Serán responsables de la educación continua en las entidades y dependencias universitarias aquellos que para el efecto sean designados por sus titulares, quienes asumirán la titularidad del Área de

Educación Continua o equivalente, o bien los encargados de las instancias internas a las que se les confiera esta tarea.

Artículo 7°.- El titular del Área de Educación Continua de cada entidad o dependencia, o el de la instancia responsable de la educación continua, tendrá las siguientes funciones:

I. Supervisar el diseño, planeación, programación, difusión y evaluación de las actividades de su área;

II. Verificar la pertinencia y calidad de las actividades programadas;

III. Invitar a los expertos especialistas que impartirán las actividades de educación continua previamente seleccionados por el Responsable Académico de la Actividad (RAA);

IV. Atendiendo a la opinión del Comité de Educación Continua de su entidad o dependencia universitaria, aprobar o no, en función de su calidad y pertinencia, y de acuerdo con los procedimientos que señale la propia entidad o dependencia, las solicitudes que le sean presentadas para la impartición de tales actividades.

V. Elaborar oportunamente el plan e informe anual de trabajo de su área.

VI. Asistir personalmente a las reuniones de área, ordinarias, extraordinarias y plenarias de la Red de Educación Continua (REDEC);

VII. Realizar, tanto en su entidad o dependencia universitaria como en las instituciones públicas y privadas con las que se hayan suscrito convenios de colaboración académica, las gestiones que sean necesarias para favorecer la realización de actividades de educación continua;

VIII. Promover que las actividades de educación continua organizadas por su entidad o dependencia universitaria sean reconocidas por los organismos públicos o privados correspondientes como actividades válidas para la certificación y recertificación profesional cumpliendo los requisitos que para tal efecto se determinen.

IX. Valorar el desarrollo e impacto de las actividades y, de ser el caso, sugerir ajustes para una siguiente emisión;

X. Desarrollar una evaluación cualitativa y cuantitativa de la educación continua en la entidad o dependencia universitarias;

XI. Formular un presupuesto de ingresos y egresos de los diferentes actos académicos en coordinación con su área administrativa, y

XII. Designar, para aquellas actividades de educación continua que lo requieran al RAA.

Artículo 8°.- Cuando así lo amerite la actividad, el área de educación continua de la entidad o dependencia que la imparta podrá expedir identificaciones a los participantes, con vigencia limitada a la duración de la actividad, mismas que les permitirán el acceso a la biblioteca y servicios educativos de la entidad o dependencia.

CAPÍTULO III De las actividades de Educación Continua en la UNAM

Artículo 9°.- Las actividades de educación continua se clasificarán de la siguiente manera:

I. **CONFERENCIA:** Exposición oral a cargo de un experto especialista sobre un tema específico destinada a compartir sus conocimientos, resultados de investigación y experiencias en torno al tópico correspondiente;

II. **CURSO:** Impartición de conocimientos especializados y actualizados en torno a una temática específica mediante estrategias didácticas para el trabajo individual y/o grupal, bajo la conducción de un experto especialista en la materia. Los cursos deberán tener la duración necesaria para la consecución de sus objetivos académicos;

III. **DIPLOMADO:** Actividad orientada a la profundización y actualización de conocimientos de un área y tema específicos, y a la adquisición de habilidades y destrezas, organizada por módulos secuenciados (que pueden cursarse por separado, a manera de cursos) impartida por uno o varios expertos especialistas en la materia, con rigor académico y metodológico, con duración mínima de 120 horas;

IV. **SEMINARIO:** Consolidación y generación de conocimientos en torno a un tema de interés común para los participantes, a partir de la interacción, el debate y la reflexión colectiva, con el establecimiento de conclusiones susceptibles de publicarse respecto al tópico abordado, y la duración necesaria para alcanzar los objetivos académicos previstos;

V. **TALLER:** Actividad consistente en la adquisición y fortalecimiento de habilidades y destrezas mediante la práctica de las mismas a través de la ejecución de tareas propuestas por el experto especialista que facilita las herramientas y fundamentos teóricos, orienta, conduce y acompaña a los participantes durante el proceso, con la finalidad de generar una o más competencias;

VI. **MÓDULO:** Parte o secuencia de un diplomado con unidad temática y académica propia susceptible de cursarse y reconocerse como curso, y

VII. **OTRAS ACTIVIDADES, TALES COMO:** sesiones académicas, jornadas, congresos, simposios, coloquios, videoconferencias, paneles de expertos, mesas redondas, foros, y aquellas que la instancia correspondiente considere.

Artículo 10.- Las actividades de educación continua podrán impartirse bajo alguna de las siguientes modalidades, en función de su naturaleza y requerimientos:

I. **PRESENCIAL:** Aquella en que los participantes asisten físicamente al lugar donde se imparte la actividad;

II. **A DISTANCIA:** Aquella que, mediante el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación es impartida ya sea en tiempo real o diferida, sin requerir la presencia física de los participantes, y

III. **MIXTA:** Aquella que combina las actividades en forma presencial y a distancia.

CAPÍTULO IV De los Responsables Académicos, Expertos Especialistas, Asesores y Tutores de Actividades de educación continua

Artículo 11.- Los expertos especialistas que impartan actividades de educación continua deberán ser seleccionados con base en su formación académica, sus conocimientos y dominio de especialización específica, su experiencia y trayectoria profesional, y deberán contar con título profesional, de posgrado, o conocimientos equivalentes.

Artículo 12.- Los expertos especialistas de educación continua podrán ser:

I. Académicos de la UNAM, e

II. Invitados externos: académicos y profesionales de otras instituciones o particulares independientes con destacada experiencia en los temas a tratar.

Artículo 13.- Los invitados externos no formarán parte del personal académico de la UNAM y la relación con los mismos se regirá por el instrumento contractual celebrado al respecto.

Artículo 14.- Los expertos especialistas que sean personal académico de tiempo completo en la UNAM podrán recibir una remuneración por la actividad de educación continua desempeñada, de conformidad con lo dispuesto en el Estatuto del Personal Académico y en el Reglamento sobre Ingresos Extraordinarios de la UNAM.

Artículo 15.- Corresponde al experto especialista, previo acuerdo con el Responsable Académico de la Actividad y con el titular del Área de Educación Continua, lo siguiente:

I. El diseño del temario de la actividad;

II. El diseño e instrumentación de la dinámica de trabajo, el control de asistencias y la impartición de la actividad;

III. La evaluación individual de los participantes en la actividad, y

IV. La valoración cualitativa global de la actividad.

Artículo 16.- El Responsable Académico de Actividad de educación continua (RAA) es aquél que presenta una propuesta de educación continua y participa en la toma de decisiones académicas de planeación, desarrollo y evaluación de la actividad. Sus funciones serán las de:

I. Adecuar la propuesta académica a los lineamientos pedagógicos establecidos por cada entidad o dependencia universitaria;

II. Supervisar que los participantes cumplan con los requisitos de ingreso y egreso estipulados en la actividad;

III. Corresponsabilizarse de la difusión y promoción de la actividad de educación continua;

IV. Dar seguimiento a las evaluaciones académicas de los participantes, y

V. Desempeñar las funciones adicionales que cada entidad o dependencia universitaria considere pertinentes.

Artículo 17.- Para las actividades de educación continua que se impartan en las modalidades mixta o a distancia,

se contará con los tutores que para el efecto designen el titular del área de educación continua y el responsable académico de la actividad, así como con la asesoría técnica que proporcione la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia.

CAPÍTULO V De los Participantes

Artículo 18.- Todos los participantes de las actividades de educación continua deberán observar lo establecido en la Legislación Universitaria y en los presentes Lineamientos. Desde su inscripción a la actividad aceptarán las formas de ingreso, permanencia y evaluación, así como las condiciones específicas para la consecución del diploma o constancia correspondientes.

CAPÍTULO VI De la Planeación, Programación, Difusión y Evaluación de las Actividades de Educación Continua

Artículo 19.- Toda actividad académica de educación continua deberá planearse bajo los criterios de pertinencia, de los beneficios que reporta, de su contribución a la atención de problemáticas específicas, de calidad en función del rigor académico y metodológico, y de la competencia y trayectoria de los expertos especialistas.

Artículo 20.- La programación y difusión de actividades de educación continua deberán contemplar, por lo menos lo siguiente:

- I. Título de la actividad;
- II. Fecha (s) de la actividad;
- III. Temario de actividades, responsable de cada tema y tiempo asignado;
- IV. Nombre (cuando sea posible) y perfil de los expertos especialistas y responsables académicos;
- V. Tipo de actividad;
- VI. Objetivos generales de la actividad;
- VII. Duración total en horas de la actividad;
- VIII. Modalidad de la actividad;
- IX. En el caso de las modalidades mixta o a distancia, los medios, requerimientos y mecanismos previstos para la participación;
- X. Requisitos de ingreso, permanencia y egreso de los participantes;
- XI. Criterios y forma de evaluación;
- XII. De ser el caso, se señalará la equivalencia en créditos y procedimiento de acreditación estipulados por el consejo técnico respectivo para la obtención del reconocimiento con valor curricular, y
- XIII. Toda actividad de educación continua deberá registrarse oportunamente en la página electrónica de la REDEC.

Artículo 21.- Las actividades de educación continua deberán estar consignadas en los indicadores de planeación y presupuesto que cada entidad o dependencia universitaria realiza, y ser difundidas oportunamente tanto en el catálogo en línea que para el efecto publicará la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED), como por los medios que se consideren pertinentes.

Artículo 22.- Las actividades de educación continua deberán ser evaluadas, cuantitativa y cualitativamente por el área de educación continua de cada entidad o dependencia universitaria.

CAPÍTULO VII Del Diseño y Registro de las Actividades de Educación Continua

Artículo 23.- Todas las actividades de educación continua deberán constar de un programa en el que se consignará lo siguiente:

- I. Objetivos generales y específicos;
- II. Metodología y contenidos;
- III. Requisitos de ingreso y permanencia de los participantes;
- IV. Procedimiento de evaluación y requisitos de aprobación;
- V. Modalidad de su impartición;
- VI. Duración en horas y su distribución en el caso de la modalidad o mixta, y
- VII. Semblanza de los responsables académicos y de expertos especialistas a su cargo.

Artículo 24.- Los consejos técnicos determinarán las actividades de educación continua que tendrán valor en créditos, señalando el valor de los mismos y el procedimiento a seguir para su equivalencia. Para tal efecto, podrán integrar órganos *ad hoc* que elaboren los programas académicos de educación continua.

Artículo 25.- Al término de la actividad, el responsable de educación continua en cada entidad o dependencia, con el apoyo del responsable académico de la actividad o del experto especialista que la haya impartido, integrará un informe que reporte el número de participantes inscritos, el número de participantes que cumplieron con los requisitos de asistencia, y el número de participantes que, en caso de haberse aplicado, hayan aprobado la evaluación correspondiente.

Artículo 26.- En caso de contar con los recursos necesarios, podrán registrarse las etapas principales de las actividades por medio de grabación en audio y/o video, transcripción escrita, bitácoras, fotografías. Tratándose de conferencias, éstas podrán grabarse y/o transcribirse integralmente. Cuando se trate de talleres, podrán consignarse los productos resultantes. En el caso de los seminarios, podrá considerarse la publicación escrita de sus resultados.

CAPÍTULO VIII Del Reconocimiento de las Actividades de Educación Continua

Artículo 27.- Las actividades de educación continua podrán ser:

- I. Con valor curricular, en los casos en que la UNAM y/o determinada Institución de Educación Superior o profesional las acredite como tales, y
- II. Susceptibles para la equivalencia en créditos cuando así se contemple en un plan de estudios de la UNAM.

Artículo 28.- Las actividades de educación continua serán reconocidas mediante la expedición de constancias o diplomas. Cada Área de Educación Continua estará facultada para determinar a qué tipo de reconocimientos será acreedor el participante.

Artículo 29.- Las constancias que sean entregadas a los participantes de toda actividad distinta a un diplomado serán de tres tipos:

I. Constancia de asistencia: Documento que se otorga exclusivamente para consignar la asistencia física o virtual de los participantes inscritos a una actividad de educación continua presentes a lo largo del desarrollo de la misma;

II. Constancia de aprobación: Se otorgará al participante que, además de haber asistido en forma presencial o a distancia, aprobó el proceso de evaluación y cumplió con los requisitos académicos establecidos en la actividad en cuestión, y

III. Constancia para equivalencia: Se otorgará a los alumnos de la UNAM, cuando la actividad de educación continua sea reconocida con valor en créditos en el plan de estudios correspondiente.

Artículo 30.- Los diplomas se otorgarán únicamente a los participantes en diplomados que hayan cumplido con los requisitos de asistencia, con la totalidad de actividades y módulos señalados en el programa, y aprobado las evaluaciones previstas. Podrá otorgarse una carta constancia a quien no haya obtenido el diploma, que consigne la asistencia y participación efectiva del participante.

Artículo 31.- Para efectos de la equivalencia en el marco de un plan de estudios del ciclo de bachillerato, licenciatura o posgrado –siempre que los consejos técnicos y/o académicos predeterminen la actividad como sujeta a reconocimiento en créditos–, las constancias y diplomas de actividades con tal característica sólo podrán otorgarse bajo las siguientes condiciones:

I. Que el participante haya cumplido con el requisito de asistencia establecido por la actividad académica, y

II. Que el participante haya aprobado el proceso de evaluación establecido por la actividad académica.

Artículo 32.- El alumno que pretenda la equivalencia de la actividad de educación continua como parte del plan de estudios al que está inscrito, deberá seguir los procedimientos señalados por el órgano correspondiente de su entidad o dependencia universitaria para efecto de su validación.

Artículo 33.- Para el responsable académico de la actividad y para el experto especialista que la imparta, se podrán extender los siguientes documentos:

I. Reconocimiento de participación, especificando el motivo por el que se otorga, por ejemplo, impartición de curso, taller, conferencia, diplomado, coordinación de seminario, entre otros, y/u

II. Oficio de reconocimiento que especifique la actividad, sus objetivos, su importancia académica y su duración en horas para efectos de otorgarle valor curricular a la actividad.

Artículo 34.- Los reconocimientos que se expidan, deberán contener la siguiente información y características:

I. El Escudo de la Universidad Nacional Autónoma de México bajo los parámetros que establece para el efecto el Reglamento de uso del Escudo y Lema vigente.

II. El logotipo de la REDEC.

III. El logotipo de la entidad o dependencia responsable de la actividad.

IV. En su caso, el logotipo de la institución externa participante.

V. El texto deberá consignar:

a) El título del evento.

b) El tipo de evento (conferencia, curso, diplomado, seminario, taller, etc.).

c) La denominación del documento que se expide (constancia o diploma).

d) El carácter del documento (de asistencia, de aprobación).

e) En su caso, que la actividad es susceptible de equivalencia en el marco de un plan de estudios de la UNAM.

f) En su caso, el valor en créditos de la actividad.

g) El nombre y apellidos del participante y del experto especialista que impartió la actividad, o del responsable académico de la misma, en caso de que hayan sido varios expertos especialistas.

h) Las fechas de inicio y término de la actividad, así como su duración en horas.

i) La sede de la actividad académica.

j) La modalidad de la actividad académica.

k) La información restante y firmas de autoridades que cada entidad o dependencia universitaria considere pertinentes, en función de sus características y normatividad interna.

Artículo 35.- La educación continua se registrará en lo general por los presentes Lineamientos; en lo procedente, por el Acuerdo mediante el que se adscribe a la Secretaría de Desarrollo Institucional la Red de Educación Continua en la UNAM, y se actualizan sus funciones; y en lo particular por la normatividad y reglamentación interna de cada dependencia o entidad.

CAPÍTULO IX

De la Interpretación de los Lineamientos

Artículo 36.- La interpretación de este ordenamiento quedará a cargo del Abogado General de la UNAM.

TRANSITORIO

Único.- Los presentes Lineamientos entrarán en vigor al día siguiente de su publicación en *Gaceta UNAM*.

Lineamientos aprobados por la Red de Educación Continua de la Universidad Nacional Autónoma de México (REDEC).

**ACUERDO POR EL QUE SE ESTABLECE
EL SISTEMA INSTITUCIONAL DE TUTORÍA DE BACHILLERATO Y LICENCIATURA
EN LOS SISTEMAS PRESENCIAL, ABIERTO Y A DISTANCIA EN LA UNAM**

DR. JOSÉ NARRO ROBLES, Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, con fundamento en los artículos 1° y 9° de la Ley Orgánica y 34, fracciones IX y X del Estatuto General, y

Considerando

Que la Universidad Nacional Autónoma de México es una Institución en evolución permanente, donde se construye la educación media y superior como una plataforma dirigida a la generación de oportunidades en aras de proyectar una mejor calidad de vida de sus alumnos, cuyo beneficio se extiende a sus familias y a la sociedad mexicana.

Que esta Casa de Estudios no solamente cumple a cabalidad las metas propuestas, sino que, conocedora de que los desafíos en el presente se han acrecentado, está consciente que también son mayores sus responsabilidades.

Que dentro de la Línea Rectora 1 del Plan de Desarrollo Institucional 2011-2015, se estableció como objetivo el de mejorar la calidad y pertinencia de los programas de formación de los alumnos de la UNAM e incrementar la equidad en el acceso a aquellos métodos, tecnologías y elementos que favorezcan su preparación y desempeño.

Que es indispensable promover programas de apoyo para los alumnos a fin de mejorar su aprovechamiento mediante la organización de un sistema de tutores y proyectos de seguimiento, así como a través del desarrollo de materiales y medios técnicos para que puedan autoevaluar su desempeño.

En razón de lo anterior, he tenido a bien expedir el siguiente:

Acuerdo

PRIMERO.- Se establece el Sistema Institucional de Tutoría en la Universidad Nacional Autónoma de México (SIT), con el objeto de mejorar la calidad y pertinencia de los programas de formación de los alumnos de las entidades académicas del bachillerato y licenciatura, así como incrementar la equidad en el acceso a aquellos métodos, tecnologías y elementos que favorezcan su preparación y desempeño.

SEGUNDO.- El SIT es el conjunto de acciones articuladas para el desarrollo de Programas Institucionales de Tutoría (PIT) y sus respectivos Programas de Acción Tutorial (PAT), cuyos objetivos son los siguientes:

- I. Contribuir al desarrollo académico, a la superación personal y profesional de los alumnos;
- II. Favorecer el proceso de integración de los alumnos en el quehacer universitario;
- III. Apoyar a los alumnos en la detección de los problemas que se le presentan durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el objeto de analizar las posibles soluciones;
- IV. Contribuir a la eficiencia terminal de los alumnos, y
- V. Favorecer el desarrollo integral de los alumnos de bachillerato y licenciatura, a través de acciones articuladas que impacten positivamente en la permanencia, el rendimiento y el egreso.

TERCERO.- El SIT está integrado por:

- I. El Rector de la Universidad, quien fungirá como Presidente;
- II. El Secretario de Desarrollo Institucional, quien en ausencia del Rector, lo suplirá;
- III. El Secretario de Servicios a la Comunidad;
- IV. Un Coordinador del SIT nombrado y removido por el Rector a propuesta del Secretario de Desarrollo Institucional y del Secretario de Servicios a la Comunidad, quien dependerá del Secretario de Desarrollo Institucional;
- V. Un Consejo Asesor, y
- VI. Un Comité Ejecutivo.

El Presidente, el Consejo Asesor y el Comité Ejecutivo del SIT serán responsables de cumplir y hacer cumplir el presente acuerdo y los lineamientos que para tal efecto se emitan.

CUARTO.- El Coordinador del SIT tiene las siguientes funciones:

- I. Presidir las reuniones del Consejo Asesor y del Comité Ejecutivo, en ausencia del Secretario de Desarrollo Institucional;
- II. Convocar a las reuniones del Consejo Asesor y del Comité Ejecutivo;

III. Informar a los Secretarios de Desarrollo Institucional y de Servicios a la Comunidad todo lo relacionado con los asuntos del SIT y llevar el seguimiento de los acuerdos que se tomen;

IV. Resguardar la información que genere la operación del Consejo Asesor, del Comité Ejecutivo y los resultados del SIT;

V. Coordinar la formación y actualización de coordinadores de los PIT, y

VI. Cumplir y hacer cumplir el reglamento del SIT y demás ordenamientos jurídicos relacionados con el tema.

QUINTO.- El Consejo Asesor del SIT es el órgano responsable de la planeación de la actividad tutorial en la UNAM y está integrado por:

I. El Secretario de Desarrollo Institucional;
II. El Secretario de Servicios a la Comunidad;
III. El Director General de Orientación y Servicios Educativos;

IV. El Director General de Evaluación Educativa;
V. El Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia;

VI. El Coordinador del SIT, y
VII. Dos representantes de las entidades académicas nombrados por cada consejo académico de área y del bachillerato.

SEXTO.- El Consejo Asesor del SIT tiene las siguientes funciones:

I. Planear y desarrollar estrategias generales para apoyar la operatividad de la tutoría en las entidades académicas;

II. Participar en la formación de coordinadores de tutoría y de tutores;

III. Definir los lineamientos que serán la base para desarrollar los PIT de cada entidad académica;

IV. Impulsar la implantación de los PIT en cada entidad académica;

V. Establecer los criterios para el seguimiento y evaluación de los PIT en cada entidad académica;

VI. Coordinar, supervisar y evaluar en forma general los PIT de cada entidad académica, y

VII. Promover el fortalecimiento de la gestión en apoyo a la tutoría.

SÉPTIMO.- El Comité Ejecutivo del SIT está conformado por los coordinadores de los PIT de cada entidad académica y es el órgano responsable de las siguientes funciones:

I. Cumplir y hacer cumplir los Lineamientos del SIT, procedimientos, indicadores, mecanis-

mos y sistemas que acuerde el Consejo Asesor del SIT, para la integración de información sobre los resultados de los PIT y del PAT de cada entidad académica;

II. Elaborar informes de seguimiento a los resultados de los PIT y del PAT de cada entidad académica, y

III. Emitir sugerencias al Consejo Asesor para el mejoramiento del SIT.

OCTAVO.- La designación, requisitos y demás funciones específicas de los coordinadores de los PIT en cada entidad académica serán establecidos en los Lineamientos del SIT.

NOVENO.- Las entidades académicas donde se imparte docencia en los niveles de bachillerato y licenciatura deberán apearse a los Lineamientos del SIT y elaborar sus propios programas de tutoría en base a los mismos, con el objeto de favorecer el desarrollo integral de los alumnos adscritos a su entidad, a través de acciones articuladas que impacten positivamente en la permanencia, rendimiento y egreso.

DÉCIMO.- Las entidades académicas y dependencias universitarias deberán considerar la labor de tutoría en los sistemas de evaluación académica de la UNAM y en los reconocimientos que para tal fin realicen las mismas.

Transitorios

PRIMERO.- El presente Acuerdo entrará en vigor el día de su publicación en *Gaceta UNAM*.

SEGUNDO.- El Consejo General del SIT se integrará en un plazo máximo de treinta días naturales posteriores a la publicación del presente Acuerdo.

TERCERO.- En un plazo de sesenta días naturales posteriores a la publicación de este Acuerdo el Consejo Asesor del SIT, emitirá los Lineamientos para desarrollar los PIT.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”
Ciudad Universitaria, D.F., a 23 de mayo
de 2013
EL RECTOR**

DR. JOSÉ NARRO ROBLES

LINEAMIENTOS DEL SISTEMA INSTITUCIONAL DE TUTORÍA DE BACHILLERATO Y LICENCIATURA EN LOS SISTEMAS PRESENCIAL, ABIERTO Y A DISTANCIA EN LA UNAM

CAPÍTULO I Disposiciones Generales

Artículo 1°. El Sistema Institucional de Tutoría es el conjunto de acciones y actores que se articulan para alcanzar el desarrollo de los Programas Institucionales de Tutoría y sus respectivos Planes de Acción Tutorial.

Artículo 2°. Para efecto de los presentes Lineamientos se entenderá por:

SIT: Sistema Institucional de Tutoría en la Universidad Nacional Autónoma de México. Instancia encargada de coordinar, organizar y realizar el conjunto de acciones articuladas para el desarrollo de Programas Institucionales de Tutoría (PIT) y sus respectivos Planes de Acción Tutorial (PAT), con base en el acuerdo por el que se establece el Sistema Institucional de Tutoría de Bachillerato y Licenciatura en los sistemas presencial, abierto y a distancia en la UNAM.

PIT: Programa Institucional de Tutoría. Documento general elaborado por las entidades que articula elementos de orden estratégico (objetivos, visión, misión). Define y organiza los propósitos, procesos y acciones, que realizan los actores centrales de la tutoría y todos los implicados en su desarrollo (autoridades, funcionarios, académicos, alumnos y personal administrativo).

PAT: Plan de Acción Tutorial. Documento elaborado por las entidades que contiene el conjunto de acciones específicas a través de las cuales se diseña el contenido y la ejecución de la tutoría en el contexto de las necesidades e intereses de los alumnos, tomando como base los recursos humanos y materiales que tiene la escuela o facultad. Constituye un marco necesario para especificar criterios y procedimientos básicos.

TUTOR: Académico o alumno de semestre o ciclo anual avanzado que asume el compromiso de orientar y acompañar el proceso de formación integral de los alumnos que le son asignados por el PIT.

TUTORADO: Alumno inscrito en una entidad académica de la UNAM, que forma parte del PIT, por lo que recibe, orientación, información y apoyo en gestiones propias de su actividad escolar, académica, vocacional y/o profesional por un tutor, capacitado para dicha función.

TUTORÍA: Actividad formativa y de acompañamiento durante la trayectoria académica del alumno, cuya finalidad es la de mejorar su aprovechamiento escolar y promover su desarrollo integral. Realizada por académicos o pares del alumno como parte de la función docente en el contexto del PIT.

CAPÍTULO II Del Funcionamiento del Sistema Institucional de Tutoría

Artículo 3°. La Coordinación del Sistema de Tutoría tendrá la función de organizar las acciones dirigidas al cumplimiento de los objetivos del SIT y de sugerir estrategias de trabajo con los coordinadores de cada entidad académica.

Artículo 4°. El PIT y su correspondiente PAT en cada entidad académica, constituirán el marco normativo que comprende el diagnóstico, planeación, ejecución, seguimiento y evaluación del conjunto de actividades académicas formativas que se ofrecen a través de las acciones de tutoría realizadas por los tutores a lo largo de la trayectoria escolar de los alumnos.

CAPÍTULO III De las Entidades Académicas

Artículo 5°. Participarán las entidades académicas donde se imparte docencia en los niveles de bachillerato, incluyendo la iniciación universitaria, y licenciatura, en los sistemas presencial, abierto y a distancia; quienes deberán apegarse a los presentes lineamientos y corresponderá a los respectivos consejos técnicos aprobar el PIT.

CAPÍTULO IV De la Coordinación y Establecimiento del PIT en cada Entidad Académica

Artículo 6°. Los Directores de las entidades académicas en relación con el SIT tienen las siguientes responsabilidades:

I. Incorporar la tutoría dentro del Plan de Desarrollo Institucional de su entidad académica;

II. Someter a la consideración del consejo técnico el PIT y el PAT de su entidad académica para su aprobación;

III. Priorizar la tutoría para alumnos de nuevo ingreso;

IV. Vincular el PIT a la estructura académico-administrativa de su entidad académica con el objeto de garantizar su operación;

V. Designar a un coordinador del PIT, con formación y experiencia en el desempeño de la tutoría;

VI. Designar al equipo de trabajo que garantice el desarrollo del PIT y del PAT;

VII. Favorecer la comunicación, sensibilización y vinculación en su entidad académica, entre tutores, tutorados y las instancias involucradas en el desarrollo del PIT y del PAT;

VIII. Impulsar que los consejos técnicos consideren la labor de tutoría en los sistemas de evaluación académica.

ca, para el otorgamiento de estímulos y promociones a los académicos que participen en el PIT;

IX. Generar las condiciones para emplear el sistema de seguimiento del SIT;

X. Garantizar la difusión del PIT en la bienvenida o semanas de inducción para los alumnos de nuevo ingreso de su entidad académica, y

XI. Asignar el tiempo, los espacios físicos o virtuales, así como la información adicional complementaria que conservan las demás áreas académico-administrativas de cada entidad, para las actividades de tutoría.

Artículo 7°. El coordinador del PIT en cada entidad académica debe cumplir con el siguiente perfil:

I. Haber realizado o estar realizando funciones docentes en la entidad;

II. Contar con experiencia académico-administrativa en procesos educativos;

III. Conocer los planes y programas de estudio de su entidad académica, y

IV. Conocer las necesidades y problemáticas de los alumnos tutorados.

Artículo 8°. El coordinador del PIT en cada entidad académica tiene las siguientes funciones:

I. Diseñar y desarrollar el PIT y el PAT de su entidad académica;

II. Convocar al equipo de trabajo designado por el Director de la entidad;

III. Planear, organizar y coordinar las actividades propias del PIT y del PAT de su entidad académica;

IV. Definir las estrategias de difusión y promoción del PIT y del PAT de su entidad académica;

V. Organizar los cronogramas y mecanismos para el seguimiento y evaluación de los procesos tutoriales;

VI. Integrar y presentar anualmente el informe de seguimiento y evaluación del PIT y del PAT al Director de su entidad académica y a la coordinación del SIT;

VII. Mantener comunicación permanente con los tutores y los tutorados;

VIII. Participar en las jornadas de bienvenida o semana de inducción de su entidad académica con el propósito de difundir el PIT a los alumnos de primer ingreso;

IX. Definir las modalidades de tutoría y el número mínimo de sesiones a realizar;

X. Decidir y resolver respecto a las solicitudes presentadas por los tutores para el cambio de tutorados, y

XI. Decidir y resolver respecto a las solicitudes presentadas por los tutorados para el cambio de tutor.

CAPÍTULO V

De las Modalidades y Actividades de la Tutoría

Artículo 9°. La tutoría podrá impartirse en las siguientes modalidades:

I. Tutoría individual: Cuando el tutor atiende en forma personal al alumno y con él define los objetivos de la tutoría;

II. Tutoría grupal: Cuando el tutor atiende a un grupo de alumnos con necesidades académicas similares;

III. Tutoría grupo-clase: Cuando el tutor atiende a los alumnos que conforman un grupo de una asignatura;

IV. Tutoría entre pares: Cuando el tutor es un alumno de semestres o ciclos anuales avanzados, respecto al tutorado y que, bajo la dirección de un tutor, acompaña a uno o más alumnos de nuevo ingreso en el proceso de adaptación e integración a la vida universitaria, y

V. Tutoría a distancia: Se trata de la tutoría dirigida a alumnos de los sistemas educativos Abiertos y a Distancia, apoyándose en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

CAPÍTULO VI

De los Tutores

Artículo 10. El ingreso al PIT de los académicos será en los términos que determine el consejo técnico correspondiente y de conformidad con lo establecido en el Estatuto del Personal Académico.

Podrán participar como tutores pares aquellos alumnos de semestres o ciclos anuales avanzados, regulares y con promedio mínimo de 8.0.

Artículo 11. Requisitos de ingreso para ser tutor:

I. Realizar funciones docentes en la UNAM excepto en el caso de tutores pares;

II. Presentar la solicitud correspondiente a la Coordinación del PIT de la entidad académica;

III. Acreditar los cursos de formación para tutores establecidos por el SIT y en el PIT de la entidad académica, y

IV. Cumplir con los presentes lineamientos, así como con lo establecido en el PIT de su entidad académica.

Artículo 12. El tutor tendrá las siguientes responsabilidades:

I. Cumplir con las actividades de tutoría establecidas en el PIT y en el PAT;

II. Establecer un plan de trabajo congruente a la modalidad tutorial, sobre las acciones a desarrollar con el alumno en el contexto académico de sus necesidades e intereses;

III. Evaluar en forma continua el progreso del tutorado e identificar sus necesidades académicas, personales y/o profesionales, que favorezcan su desarrollo integral;

IV. Proporcionar realimentación al tutorado sobre su desempeño;

V. Recomendar tareas o actividades para favorecer el desarrollo personal y académico de sus tutorados;

VI. Registrar las actividades de tutoría en el Sistema de Seguimiento del SIT;

VII. Canalizar a los tutorados que lo requieran a acudir con especialistas, en las áreas académicas y de la salud o de actividades físicas y culturales para la atención de necesidades fuera del ámbito de dominio del tutor;

VIII. Respetar el horario establecido con sus tutorados;

IX. Mantener la confidencialidad de la información del tutorado;

X. Participar en la evaluación establecida por el SIT y de su entidad académica;

XI. Mantener una comunicación constante, a través del correo electrónico, con sus tutorados que le permita brindar una orientación pertinente;

XII. Rendir un informe semestral, en el que destaquen cualitativamente los avances y sugerencias de mejora, para el proceso de la acción tutorial, y

XIII. Proporcionar información relacionada con trámites escolares.

Artículo 13. El tutor par tiene las siguientes responsabilidades:

I. Cumplir con las actividades de tutoría establecidas en el PIT y en el PAT;

II. Apoyar el proceso de orientación y adaptación de sus compañeros de nuevo ingreso;

III. Recomendar tareas, estrategias de aprendizaje o actividades para favorecer el desarrollo personal y académico de los tutorados;

IV. Registrar las actividades de Tutoría en el Sistema de Seguimiento del SIT;

V. Respetar el horario establecido con los tutorados;

VI. Mantener la confidencialidad de la información del tutorado;

VII. Participar en la evaluación establecida por el SIT y en su entidad académica, y

VIII. Mantener una comunicación constante, a través del correo electrónico, con sus tutorados que le permita brindar una orientación pertinente.

Artículo 14. Se suspenderá la participación de los tutores en el PIT, en cualquiera de los siguientes casos:

I. A solicitud del tutor y notificando por escrito a la Coordinación del PIT, y

II. Temporalmente, en caso de periodo sabático, comisión, licencia, o por otra causa de índole personal, previa notificación a la Coordinación del PIT.

Los tutores podrán ser relevados de su función por el incumplimiento de todas o algunas de las responsabilidades señaladas en el artículo 12 de los presentes lineamientos; o bien, cuando sean sancionados conforme a lo establecido en la Legislación Universitaria aplicable.

Artículo 15. En casos debidamente fundamentados, el tutor podrá solicitar por escrito cambio de tutorado ante la Coordinación del PIT, quien lo analizará y resolverá.

CAPÍTULO VII De los Tutorados

Artículo 16. Del ingreso de alumnos al PIT:

I. La Coordinación del PIT asignará a los alumnos de nuevo ingreso, un tutor en alguna de las modalidades descritas en el capítulo V, cuando así lo determine el Consejo Técnico correspondiente y/o el plan de estudios respectivo, y

II. Los alumnos de semestres o ciclos anuales, de años posteriores podrán ingresar al PIT con base en lo que establezca la entidad académica.

Artículo 17. Requisitos de permanencia de los alumnos en el PIT:

I. Asistir puntualmente a las citas convenidas con su tutor;

II. Cumplir las actividades y tareas concernientes a la tutoría acordadas con su tutor;

III. Continuar con la tutoría de forma voluntaria, en los semestres subsecuentes de ingreso al PIT;

IV. Participar en la evaluación establecida por el SIT y en su entidad académica, y

V. El incumplimiento de alguna de las obligaciones anteriormente señaladas será motivo de baja del Programa.

Artículo 18. Sólo en casos debidamente fundamentados, el alumno podrá solicitar por escrito cambio de tutor ante la Coordinación del PIT, quien la analizará y resolverá lo conducente.

CAPÍTULO VIII Del Seguimiento y Evaluación de la Tutoría

Artículo 19. La evaluación de la tutoría se sujetará a lo siguiente:

I. El tutor analizará de manera conjunta con el o los tutorados el grado en que se alcanzaron los objetivos acordados al iniciar la tutoría de forma individual y/o grupal;

II. La Coordinación del PIT de la entidad académica, organizará lo conducente para el logro de la evaluación establecida por el SIT y la de su entidad académica;

III. La Coordinación del PIT de la entidad académica, organizará la evaluación por parte de los alumnos sobre el tutor y el PIT, y

IV. La Coordinación del PIT de la entidad académica organizará reuniones, al menos anualmente, para evaluar el PIT y el PAT, su desarrollo y los resultados alcanzados con relación a los objetivos, problemas que se afrontaron y las estrategias que se eligieron para darles atención.

CAPÍTULO IX De la Interpretación de los Lineamientos

Artículo 20. La interpretación de los presentes Lineamientos corresponderá al Abogado General de la UNAM.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- Los presentes Lineamientos entrarán en vigor al día siguiente de su publicación en *Gaceta UNAM*.

SEGUNDO.- Las entidades que actualmente llevan a cabo programas de tutoría continuarán con su actividad y, en su caso, realizarán las adecuaciones necesarias conforme a lo dispuesto en los presentes Lineamientos y de acuerdo a lo que establezca el consejo técnico de cada entidad.

Lineamientos aprobados por el Consejo Asesor del Sistema Institucional de Tutoría en la Universidad Nacional Autónoma de México (SIT).

Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto

Facultad de Ciencias

La Facultad de Ciencias, con fundamento en los artículos 38, 41, del 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición para ingreso o abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto y que aspiren a ocupar una plaza de Profesor Asociado "C" de tiempo completo, interino, con número de registro 73490-91 para el área de Biología Celular, con sueldo mensual de \$14,752.90, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 41 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

1. Tener grado de maestro o estudios similares, o bien, los conocimientos y la experiencia equivalentes.
2. Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad.
3. Haber publicado trabajos que acrediten su competencia, o tener el grado de doctor, o haber desempeñado sus labores de dirección de seminarios y tesis o impartición de cursos, de manera sobresaliente.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Ciencias, en su sesión ordinaria del 22 de noviembre de 2012, determinó que los aspirantes deberán presentarse a las siguientes

Pruebas:

a) Crítica escrita del programa de estudios de la asignatura Biología Molecular de la Célula III que se imparte en la carrera de Biología de la Facultad de Ciencias.

b) Formular y presentar por escrito un proyecto de investigación sobre la expresión de metaloproteasas de matriz y su posible implicación fisiopatológica en la fibrosis pulmonar, en un máximo de 20 cuartillas, además de las referencias, anexos e ilustraciones. Dicho proyecto debe contemplar la inclusión de las siguientes técnicas: PCR en tiempo real, cultivo de fibroblastos y células epiteliales, transfección y silenciamiento del gen de interés, modelos experimentales de fibrosis pulmonar, análisis múltiple de citocinas y metaloproteasas de matriz, inmunohistoquímica.

c) Realizar una presentación oral del proyecto.

Para participar en este concurso, los interesados deberán presentar una solicitud, *curriculum vitae* y la documentación que acredite su preparación y experiencia, en la Dirección de esta Dependencia, dentro de los quince días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria. Ahí mismo se les comunicará de la admisión de su solicitud, así como la fecha de iniciación de las pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Dirección de la Facultad de Ciencias dará a conocer los resultados de este concurso, que surtirá efecto una vez transcurrido el término de 10 días hábiles siguientes a la fecha en que se dio a conocer el mismo, si no se interpuso el recurso de revisión y de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico conozca y, en su caso, ratifique la opinión razonada de la comisión especial; o de encontrarse ocupada, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien la plaza en cuestión se encuentre comprometida. Cuando se trate de extranjeros, además, la entrada en vigor del nombramiento quedará sujeta a la autorización de actividades que expresamente expida la Secretaría de Gobernación.

El personal académico que resulte ganador del concurso tendrá entre otros derechos, los señalados en los artículos 6, 55 y 57 del EPA. Asimismo, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en los artículos 56, 60 y 61 del mismo Estatuto.

* * *

La Facultad de Ciencias, con fundamento en los artículos 38, 41, del 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición para ingreso o abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto y que aspiren a ocupar una plaza de Profesor Asociado "C" de tiempo completo, interino, con número de registro 65907-29 para el área de Biología Celular, con sueldo mensual de \$14,752.90, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 41 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

1. Tener grado de maestro o estudios similares, o bien, los conocimientos y la experiencia equivalentes.
2. Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad.
3. Haber publicado trabajos que acrediten su competencia, o tener el grado de doctor, o haber desempeñado sus labores de dirección de seminarios y tesis o impartición de cursos, de manera sobresaliente.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Ciencias, en su sesión ordinaria del 22 de noviembre de 2012, determinó que los aspirantes deberán presentarse a las siguientes

Pruebas:

- a) Crítica escrita del programa de estudios de la

asignatura Biología Molecular de la Célula III que se imparte en la carrera de Biología de la Facultad de Ciencias.

b) Formular y presentar por escrito un proyecto de investigación para el estudio ultraestructural tridimensional de la síntesis y procesamiento del rRNA nucleolar, en un máximo de 20 cuartillas, además de las referencias, anexos e ilustraciones. El proyecto debe considerar la inclusión de las técnicas de hibridación *in situ* ultraestructural, inmunomicroscopía electrónica y generación de imágenes por estereopares.

c) Presentación oral del proyecto.

Para participar en este concurso, los interesados deberán presentar una solicitud, *curriculum vitae* y la documentación que acredite su preparación y experiencia, en la Dirección de esta Dependencia, dentro de los quince días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria. Ahí mismo se les comunicará de la admisión de su solicitud, así como la fecha de iniciación de las pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Dirección de la Facultad de Ciencias dará a conocer los resultados de este concurso, que surtirá efecto una vez transcurrido el término de 10 días hábiles siguientes a la fecha en que se dio a conocer el mismo, si no se interpuso el recurso de revisión y de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico conozca y, en su caso, ratifique la opinión razonada de la comisión especial; o de encontrarse ocupada, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien la plaza en cuestión se encuentre comprometida. Cuando se trate de extranjeros, además, la entrada en vigor del nombramiento quedará sujeta a la autorización de actividades que expresamente expida la Secretaría de Gobernación.

El personal académico que resulte ganador del concurso tendrá entre otros derechos, los señalados en los artículos 6, 55 y 57 del EPA. Asimismo, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en los artículos 56, 60 y 61 del mismo Estatuto.

* * *

La Facultad de Ciencias, con fundamento en los artículos 38, 41, del 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición para ingreso o abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto y que aspiren a ocupar una plaza de Profesor Asociado "C" de tiempo completo, interino, con número de registro 73529-99 para el área de Ecología, con sueldo mensual de \$14,752.90, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 41 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

1. Tener grado de maestro o estudios similares, o bien, los conocimientos y la experiencia equivalentes.

2. Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad.

3. Haber publicado trabajos que acrediten su competencia, o tener el grado de doctor, o haber desempeñado sus labores de dirección de seminarios y tesis o impartición de cursos, de manera sobresaliente.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Ciencias, en su sesión ordinaria del 22 de noviembre de 2012, determinó que los aspirantes deberán presentarse a las siguientes

Pruebas:

1. Crítica escrita del programa de estudios de la asignatura Ecología II de la Carrera de Biología.

2. Formular y presentar por escrito un proyecto de investigación sobre "El efecto de la heterogeneidad ambiental sobre la distribución de plantas vasculares en el trópico estacionalmente seco del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca". Debe incluir el análisis de factores biogeográficos y ecológicos que influyen sobre la diversidad regional de plantas vasculares, en un máximo de 30 cuartillas, además de las referencias, anexos e ilustraciones.

Para participar en este concurso, los interesados deberán presentar una solicitud, *curriculum vitae* y la documentación que acredite su preparación y experiencia, en la Dirección de esta Dependencia, dentro de los quince días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria. Ahí mismo se les comunicará de la admisión de su solicitud, así como la fecha de iniciación de las pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Dirección de la Facultad de Ciencias dará a conocer los resultados de este concurso, que surtirá efecto una vez transcurrido el término de 10 días hábiles siguientes a la fecha en que se dio a conocer el mismo, si no se interpuso el recurso de revisión y de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico conozca y, en su caso, ratifique la opinión razonada de la comisión especial; o de encontrarse ocupada, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien la plaza en cuestión se encuentre comprometida. Cuando se trate de extranjeros, además, la entrada en vigor del nombramiento quedará sujeta a la autorización de actividades que expresamente expida la Secretaría de Gobernación.

El personal académico que resulte ganador del concurso tendrá entre otros derechos, los señalados en los artículos 6, 55 y 57 del EPA. Asimismo, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en los artículos 56, 60 y 61 del mismo Estatuto.

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, D.F., a 23 de mayo de 2013

La Directora

Doctora Rosaura Ruiz Gutiérrez

Aumenta la cosecha de metales en la Olimpiada Nacional 2013

Tres platas y siete bronce consiguió la delegación auri azul en cuatro deportes

DEPORTES

Diez metales más (tres platas y siete bronce) consiguió la delegación de la UNAM en cuatro diferentes deportes de la Olimpiada Nacional 2013, que concluyeron el pasado fin de semana. De acuerdo con ello, el contingente auri azul se ubicó en el sitio 26 del medallero general luego de un acumulado de 36 preseas (siete áureas, 10 argentas y 19 bronceas) en tres semanas de competencias.

De las medallas arriba mencionadas, cuatro se lograron en el cierre de las actividades de atletismo, que se celebró en Tijuana.

Pilar Covarrubias se colgó la plata en los 200 metros planos con un tiempo de 25.84 segundos. Nicole Mac Gregor Everaert, en salto de altura, se agenció el bronce al librar la varilla en 1.65 metros; ambas de Juvenil Superior.

En la categoría Sub 20, Valeria Aguilar González, en los 400 mts con vallas, sumó bronce con un crono de 1:03.66; en tanto Fernanda Hernández Infante hizo



Nicole Mac Gregor en la varilla y luego con su medalla. Fotos: Jacob V. Zavaleta.

lo propio en lanzamiento de martillo con una marca de 43.35 metros.

Box y nado sincronizado

Por lo que se refiere al deporte de los puños, efectuado en el Centro de Convenciones de Rosarito, Baja California, la UNAM sumó dos bronce por medio de Josué Palos, en categoría Sub 19 división

welter (69 kg), y de Ricardo Chávez, en los 57 kilogramos, Sub 15.

“Me siento con ganas de regresar al ring y demostrar que ese resultado no es el que debería”, confesó Josué, quien llegó a esta Olimpiada en busca de su segundo oro.

Una puntuación de 69.187 le dio a Arantxa Regina González Velázquez el subcampeonato de nado sincronizado,



Ricardo Chávez.





Arantxa Regina González y Josué Palos.



Valeria Aguilar.

modalidad Solos, cuya sede para este deporte fue Aguascalientes.

La auriazul no pudo revalidar el título conseguido el año pasado en Guanajuato pues en esta ocasión se vio superada por Verónica Yescas (Estado de México), quien logró 69.315; el tercer sitio se lo llevó Alondra Zárate (IMSS) con 66.107 puntos.

Taekwondo

También en Aguascalientes se realizaron los combates

de taekwondo y ahí la UNAM sumó tres metales más. Iker Casas logró plata en la división Infantil Mayor Sub 15, tras caer en la final ante el morelense Jesús Portugal. Alonso Fernández, en welter infantil menor, y Carlos Tinajero, en bantham juvenil mayor, se llevaron el tercer sitio.

La delegación felina la conformaron muchos novatos que tuvieron apenas su primera Olimpiada y avanzaron a la segunda ronda del *draw*, y sin embargo perdieron por apenas un punto de diferencia. Esto les servirá como experiencia para el siguiente año. *g*

MICHELLE RAMÍREZ/ARMANDO ISLAS



Fernanda Hernández.



Gaceta

Dr. José Narro Robles
Rector

Dr. Eduardo Bárzana García
Secretario General

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Secretario Administrativo

Dr. Francisco José Trigo Tavera
Secretario de Desarrollo Institucional

M.C. Miguel Robles Bárcena
Secretario de Servicios a la Comunidad

Lic. Luis Raúl González Pérez
Abogado General

Enrique Balp Díaz
Director General de Comunicación Social

Director Fundador
Mtro. Enrique González Casanova

Director de Gaceta UNAM
Hugo E. Huitrón Vera

Subdirector de Gaceta UNAM
David Gutiérrez y Hernández

Redacción
Olivia González, Sergio Guzmán,
Pía Herrera, Rodolfo Olivares,
Alejandro Toledo y
Cristina Villalpando

Gaceta UNAM aparece los lunes y jueves publicada por la Dirección General de Comunicación Social. Oficina: Edificio ubicado en el costado sur de la Torre de Rectoría, Zona Comercial. Tel. 5622-10-67, fax: 5622-14-56. Certificado de licitud de título No. 4461; Certificado de licitud de contenido No. 3616, expedidos por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresión: Imprenta de Medios, S. A. de C. V., Cuitláhuac 3353, Col. Cosmopolita, CP. 02670, México, DF. Certificado de reserva de derechos al uso exclusivo 04-2010-040910132700-109, expedido por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Editor responsable: Enrique Balp Díaz. Distribución gratuita: Dirección General de Comunicación Social, Torre de Rectoría 2o. piso, Ciudad Universitaria. Tiraje: 30 000 ejemplares.

Número 4,516



DIPLOMADO ^{5^a} Quinta Generación

LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN EL DISEÑO Y LA EJECUCIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS

UN ESPACIO TRANSDISCIPLINARIO DE ACTUALIZACIÓN Y PROFUNDIZACIÓN
EN LOS CONCEPTOS Y CIENCIAS INVOLUCRADAS EN LA TEMÁTICA AMBIENTAL

Módulos

I. ECOLOGÍA

Coordinación: Irene Pisanty Baruch y
Ma. Teresa Valverde Valdés

II. AMBIENTE Y SOCIEDAD

Coordinación: Elena Lazos Chavero

III. (a) ECONOMÍA AMBIENTAL

Coordinación: Eduardo Vega López

(b) ECONOMÍA ECOLÓGICA Y ECOLOGÍA POLÍTICA

Coordinación: Gian Carlo Delgado Ramos

IV. DERECHO AMBIENTAL

Coordinación: Rodrigo Gutiérrez Rivas y
Jorge Jiménez Ortega

V. POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTALES

Coordinación: Mireya Imaz Gispert

Conferencias Magistrales

- JOAN MARTÍNEZ ALIER (Barcelona)
- CLAUDIA SHEINBAUM PARDO
- JULIO BERDEGUÉ (Chile)
- PEDRO ÁLVAREZ ICAZA
- ALICIA ZICCARDI

Seminarios

CAMBIO CLIMÁTICO · Cecilia Conde Álvarez

POLÍTICAS AMBIENTALES · Enrique Provencio

MANEJO INTEGRAL DE CUENCAS · Helena Cotler Ávalos

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA CONSERVACIÓN DE SUELOS · Helena Cotler Ávalos

PATRIMONIO NATURAL Y RÉGIMENES DE PROPIEDAD EN MÉXICO · Antonio Azuela de la Cueva

POLÍTICAS PÚBLICAS Y MANEJO SUSTENTABLE DE LA BIODIVERSIDAD · Catarina Illsley Granich

Talleres

INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD

Humberto Soto, CEPAL

GÉNERO Y MEDIO AMBIENTE

PNUD

Cuerpo Docente

Carlos Martorell, Consuelo Bonfil, Eduardo García Frapolli, Eduardo Vega, Elena Lazos, Enrique Provencio, Fernanda Paz, Gian Carlo Delgado, Hilda Salazar, Humberto Soto, Irene Pisanty, Itza Castañeda, Jorge Jiménez, Leticia Merino, Rodrigo Gutiérrez Rivas, Teresa Valverde, Verania Chao, Zenón Cano

Martes y jueves de 16:00 a 20:00 horas

Duración: 168 horas

Recepción de documentos: hasta el 21 de junio de 2013

Coordinación General: Mireya Imaz y Ana Beristain

Programa Universitario de Medio Ambiente

www.puma.unam.mx o diplomado@puma.unam.mx

Tel: 562252 12 al 14

