

Gaceta



ÓRGANO INFORMATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

El Instituto de Ingeniería diseña mezclas asfálticas con materiales no convencionales

Nuevas técnicas para desarrollar pavimentos de alto desempeño

ACADEMIA | 10

Hexacóptero a control remoto

Para el monitoreo de flora
y fauna, entre otros

COMUNIDAD | 4-5



Foto: Juan Antonio López.

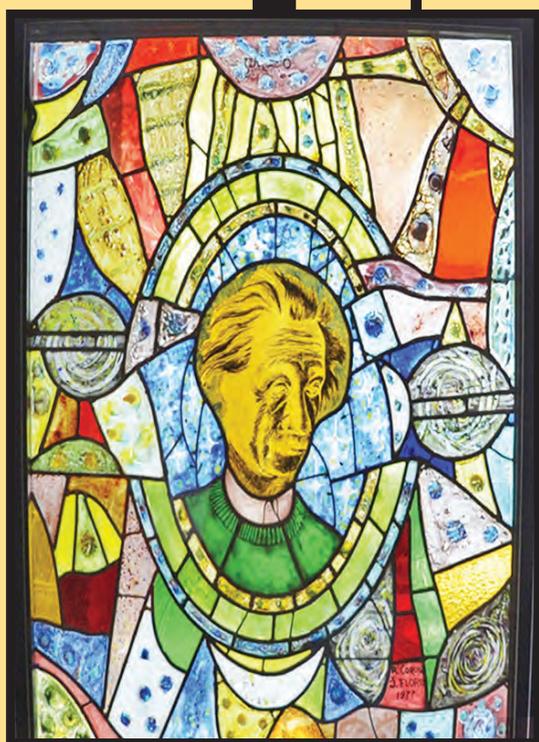
MARTE, CANDIDATO PARA TERRAFORMARLO

El objetivo es adecuarlo a la vida humana
ACADEMIA | 8-9

MUAC: MÁS DE DOS MILLONES DE VISITANTES EN SEIS AÑOS

Consolida su posición
en el mundo museístico
CULTURA | 12





Investigación inédita

El Premio Rosenkranz, a Luis Covarrubias Robles

RENÉ TIJERINO

Por el trabajo “La atenuación de la lipogénesis por el peróxido de hidrógeno en el hígado evita la esteatosis asociada a la obesidad e incrementa la mortalidad por la hambruna”, Luis Fernando Covarrubias Robles, del Instituto de Biotecnología, recibió el Premio Doctor Jorge Rosenkranz 2014, en el apartado Área Básica.

Los coautores, Susana Castro Obregón, David Hernández García y José Raúl Pérez Estrada también asistieron a la entrega, realizada en el Auditorio del Museo Universitario Arte Contemporáneo (MUAC), donde se les extendieron reconocimientos por su colaboración.

Las investigaciones participantes en este certamen organizado por la empresa Roche deben ser inéditas, desarrolladas en el país por mexicanos y sin relación con la evaluación de sustancias farmacológicas comercializadas o susceptibles de serlo.

Fomento e impulso

Jorge Tanaka, director médico de Acceso y Asuntos Corporativos de la farmacéutica en México, explicó que desde 1984 se entrega este galardón para fomentar e impulsar la indagación científica en la región.

En las tres décadas del premio, se ha reconocido a más de 80 especialistas de la UNAM y de entidades como el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN y de los institutos Mexicano del Seguro Social y de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

Como en ediciones anteriores, el jurado estuvo formado por científicos, académicos y especialistas de la salud. En esta edición hubo 102 proyectos.

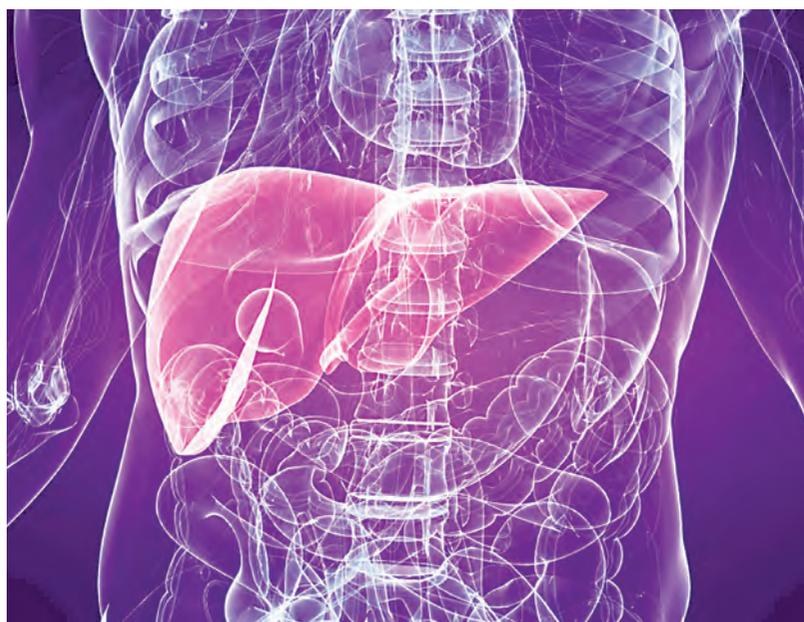
El especialista del Instituto de Biotecnología recibe el galardón en Área Básica



Para Covarrubias Robles, del Departamento de Genética del Desarrollo y Fisiología Molecular de Biotecnología, es un honor recibir esta distinción, la segunda que obtiene su grupo. “Tras 15 años de labor he aquí la recompensa del esfuerzo de los coautores y del apoyo de la UNAM y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología”.

El galardón también fue entregado a Sara Huerta Yépez, del Hospital Infantil de México Federico Gómez, en Área Clínica; Jorge Valdez García, del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, en Biotecnología, y Óscar Arrieta, del Instituto Nacional de Cancerología, en Epidemiológica, y se concedió una beca a Violeta Higuera Ortiz, de El Colegio Mexicano de Reumatología, quien estudia la poliangiitis y la granulomatosis. *g*

► En el Auditorio del MUAC. Foto: Víctor Hugo Sánchez.



► Su estudio: “La atenuación de la lipogénesis por el peróxido de hidrógeno en el hígado evita la esteatosis asociada a la obesidad e incrementa la mortalidad por la hambruna”.

Se utiliza para monitoreo de áreas en Ciudad Universitaria y la zona ecológica

RENÉ TIJERINO

Desde hace un par de meses, la UNAM cuenta con un hexacóptero, aeronave no tripulada y manejada a control remoto que sirve en distintas labores dentro de Ciudad Universitaria y, en particular, en la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel (REPSA).

El aparato DJI S-800 EVO, fabricado en China, es operado por Pedro Camarena Berruecos y Saúl Rodríguez Palacios, de la SEREPSA (siglas de la Secretaría Ejecutiva encargada de esta área biodiversa y protegida).

Con un peso aproximado de siete kilogramos, cuenta con seis aspas y una cámara Sony NEX-7. Es capaz de obtener fotos o filmar y la montura de la cámara se inclina en el ángulo necesario para tomas cenitales. Funciona con baterías recargables LiPo que proporcionan hasta 15 minutos en el aire.

El artefacto puede elevarse mil 500 metros y alcanzar una velocidad de 16 metros por segundo en desplazamientos horizontales y cuatro en verticales, aunque para las labores universitarias suele requerirse una celeridad menor (6-8 m/seg en el primer caso y dos m/seg en el segundo).

Aeronave no tripulada

Hexacóptero de apoyo a proyectos académicos

Tiene dos radiocontroles, una antena, sistema de posicionamiento global (GPS, por sus siglas en inglés), controles de vuelo y un radiotransmisor para mandar señal de video, así como un tren de aterrizaje y un dispositivo de telemetría que registra altura, posición, velocidad y niveles de energía almacenados en la pila.

Para su operación en campo, es posible descargar en una computadora portátil un programa para los trazos seleccionados, que serán alimentados al cerebro computacional del hexacóptero, georreferenciado con coordenadas.

La aeronave puede desarmarse para facilitar su transporte y para ello se desprenden las seis aspas con sus respectivos motores, el tren de aterrizaje (donde está la montura de la cámara fotográfica, que permite giros de 360 grados) y el soporte de la batería.

Hasta el momento se ha empleado para conformar ortomosaicos del espacio universitario, sobrevolar las 237

hectáreas de la REPSA y monitorear sus límites, flora, fauna y otros aspectos. Las colaboraciones han sido exclusivamente con el Instituto de Geografía, y en breve, apoyará a otras entidades.

Volar en silencio

En operación, el sonido emitido por el hexacóptero es apenas perceptible, por lo que es más fácil verlo que escucharlo debido a sus dos *leds* rojos en las aspas delanteras y verdes en las restantes.

También llamado *dron*, capta imágenes aéreas desde 10 a 300 metros de altura, lo que ha permitido inspeccionar los caminos y veredas que atraviesan la zona ecológica, así como monitorear la fauna, flora y presencia humana, algo casi imposible desde tierra.

La adquisición del aparato es resultado de gestiones de Luis Zambrano, secretario ejecutivo de la reserva y de la Coordinación de la Investigación Científica de esta casa de estudios.



Para pilotarlo se impartieron capacitaciones en la SEREPSA, así como prácticas de vuelo en la ciudad de Colima en 2012. Pedro Camarena realizó estas actividades con equipos no tripulados de control remoto (helicópteros y *drones*), después de insistir en el uso de esta tecnología para el monitoreo y manejo tanto de la reserva ecológica como del *campus* de Ciudad Universitaria.

Además de los trabajos efectuados en el Instituto de Geografía, la nave podría usarse para sobrevolar zonas de difícil acceso, prestar servicio a TVUNAM en tomas aéreas o emplear sus sensores para obtener imágenes en tercera dimensión aplicables a maquetas virtuales.

Rodríguez Palacios, del área de Cartografía y Sistemas de Información Geográfica de la SEREPSA, señaló que se dificultaba actualizar el mapa de la reserva de manera constante cada vez que sucedía un cambio significativo en el territorio y paisaje.

En esta tarea es crucial la obtención de información a partir de vuelos tripulados o sensores satelitales. “Con el hexacóptero esos contratiempos se eliminan, pues ahora es posible manejar la altura, tamaño del pixel y escoger los días más favorables para volar”, dijo.

Aplicaciones concretas

Armando Peralta Higuera, del Instituto de Geografía, no sólo ha pilotado la nave, sino que también la ha empleado para generar cartografías de alta resolución y trabajar en zonas de deslizamientos o de alto riesgo. “Con el *dron* es posible modelar edificios en tercera dimensión, como hicimos con uno del Instituto a partir de un



► Sus vuelos, en el *campus* y, sobre todo, en la Reserva del Pedregal de San Ángel.

Fotos: Francisco Cruz y Juan Antonio López.

vuelo de apenas ocho minutos y mediante programas de cómputo que analizaron las imágenes para extraer la información requerida”, explicó.

Es preciso destacar que el aparato proporciona puntos de vista distintos a quienes estudian la vegetación, pues a partir de los sobrevuelos es factible ver determinadas zonas y obtener datos adicionales, subrayó el académico. “Así, es posible hacer transectos en manglares. Desde arriba, el hexacóptero toma fotogra-

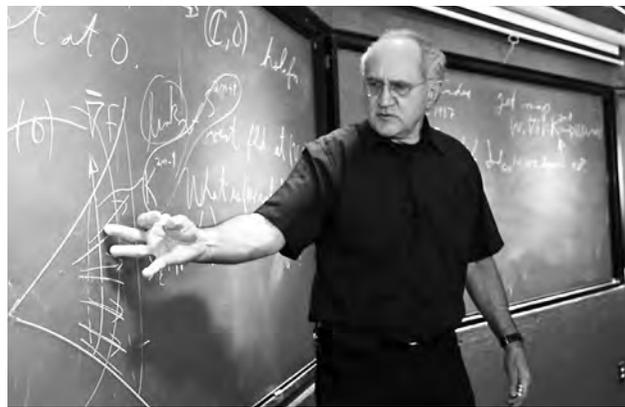
fías y obtiene imágenes ortocorregidas, al tiempo que permite determinar aspectos como la altura de los árboles.”

El representante del Instituto de Geografía añadió que la nueva adquisición servirá para completar el mapa de Ciudad Universitaria y actualizarlo a partir del levantamiento láser de alta resolución realizado en 2012. Este aparato de la SEREPSA ha sido bautizado como *Huitzilín-2*, en honor a los colibríes que habitan la reserva. *g*



Evento académico de altura

Escuela sobre teoría de las singularidades



► José Antonio Seade. Foto: Víctor Hugo Sánchez.

Comprende 12 cursos para alumnos de posgrado

PATRICIA LÓPEZ

Cuernavaca, Mor.- Si se considera una situación de la naturaleza o la vida cotidiana, lo que se puede ver y describir en un momento dado se parece mucho a lo que pasó un instante antes o a lo que pasará después. Mas hay ciertos momentos en donde todo cambia. Esos son los puntos especiales o singulares.

De esta forma filosófica, José Antonio Seade Kuri, investigador y director del Instituto de Matemáticas, describe la teoría de las singularidades, una rama de la ciencia de los números a la que ha dedicado buena parte de su vida académica.

En todas partes

La singularidad sucede en todas partes, en el tronco de un árbol, en el tejido de un textil o en la estructura del universo.

Es una vertiente muy rica de las matemáticas y un punto de contacto entre muchas áreas de esta disciplina, además de tener fuertes vínculos con la física, la química y la biología, detalló Seade, a quien colegas y alumnos le dedicaron el

encuentro llamado Escuela sobre Teoría de Singularidades en Topología, Geometría y Foliaciones, para celebrar sus 60 años de vida.

“La singularidad representa a los puntos especiales, los que no se parecen a sus vecinos. Por ejemplo, en óptica los puntos focales desempeñan un papel especial y corresponden a singularidades; en economía se habla de puntos de equilibrio y en astronomía son los agujeros negros”, señaló junto a la palapa de la Unidad Cuernavaca del Instituto, sede del evento que reunió durante una semana a 143 participantes de varios países.

Seade eligió esa rama de las matemáticas como materia de investigación porque le resulta fascinante. “Me gusta mucho que sea sumamente interdisciplinaria dentro y fuera de la matemática. Es algo donde entra la topología, la geometría algebraica y la diferencial, el análisis, las ecuaciones diferenciales, el álgebra y la teoría de números. Y eso le da una riqueza especial”, expresó.

De avanzada

La Escuela sobre Teoría de Singularidades es un evento académico avanzado con 12 cursos de alto nivel para estudiantes de posgrado. “La idea es llevarlos a la vanguardia, a la frontera del conocimiento en singularidades y asesorarlos en la elección de nuevos temas para sus tesis de maestría y doctorado”.

Está organizado por el Instituto de Matemáticas, con apoyo del Centro de Investigación de Matemáticas Puras y Aplicadas (CIMPA, ubicado en Francia), el Centro Internacional de Física Teórica (ICTP, con sede en Italia) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Tras 12 años de tratar este tema en un evento semejante, ahora se retomó para festejar a Seade Kuri en su 60 aniversario. “Es fascinante el hecho de tener en este curso a 70 estudiantes de posgrado de México, lo que nos habla de una comunidad muy fuerte en esta área en el ámbito nacional. Además de otros 30 alumnos de Irán, Paquistán, Perú, Brasil, Colombia, España y Francia”, abundó.

Sobre el festejo, Seade se dijo complacido. “Hace dos años comenzamos a hablar de esto y les comenté que si íbamos a celebrar con una reunión académica, me interesaba que fuera de alto nivel, con especialistas muy distinguidos, que ayude a seguir fortaleciendo las matemáticas en México y a darles mayor proyección internacional. Me siento muy contento por este logro”.

Uno de los distinguidos científicos que asistió es Mark Spivakovsky, director del Centro Nacional de Investigación Científica de la Universidad Paul Sabatier de Toulouse, Francia. Es experto en singularidades algebraicas, que son unas figuras en el espacio que se expresan como intersecciones o cúspides y se describen con ecuaciones polinomiales. *g*

La UNAM impulsa creación de empresas

CRISTÓBAL LÓPEZ

La UNAM favorece el surgimiento de empresas con 10 unidades de incubación que, en seis años, impulsaron 123 proyectos de valor agregado, refirió Melva Flores Dueñas, directora de Incubadoras y Parques Tecnológicos de la Coordinación de Innovación y Desarrollo (CID). Entre otras, destacan iniciativas relacionadas con energías renovables y sustentables, robótica, alimentos,

tecnologías de la información, biotecnología y turismo, detalló al participar en el encuentro Capital Emprendedor: una Alternativa de Financiamiento, realizado en conjunto por la entidad universitaria, Nacional Financiera y la Asociación Mexicana de Capital Privado.

Asimismo, la comunidad puma recibe acompañamiento, asesoría y seguimiento para que sus ideas originales adquieran

valor y se conviertan en negocios, mediante licenciamiento, venta de un servicio tecnológico o creación de empresas.

La CID pone a disposición de alumnos, académicos y egresados asesoría especializada, capacitación, acceso a financiamiento, servicios tecnológicos (equipos, laboratorios, pruebas), gestión de apoyos para consultoría especializada y un programa de mentoría empresarial. *g*

Afección multifactorial

El cáncer cervicouterino requiere mayor atención

Problema de salud que se agrava por las barreras de género

LETICIA OLVERA

En México se ha restado importancia al cáncer cervicouterino a pesar de constituir la segunda causa de muerte por enfermedad neoplásica en mujeres, refirió Luz María Moreno Tetlacuilo, académica de la Facultad de Medicina, quien dijo que este problema se ha agravado por las barreras de género socialmente instituidas.

Si bien es cierto que se trata de una afección multifactorial, hoy en día uno de los determinantes de mayor importancia son las relaciones de poder entre géneros, sostuvo.

El cuerpo no se toca

Aún en muchos sectores de la población se considera que el cuerpo de la mujer no se toca y la sexualidad es un tabú; de hecho, algunas formas de moralidad religiosa traducen este padecimiento como una forma de castigo, señaló.

También, indicó, las relaciones de poder asimétricas que hay en buena parte de las parejas propician la subordinación y dependencia económica de ellas a los varones, lo que con frecuencia limita el acceso a la prueba de Papanicolaou, pues no cuentan con los medios económicos para desplazarse a los lugares donde se les puede practicar.

Actualmente, una cantidad considerable no permite que su pareja se realice este examen por considerar impropio que deje ver su cuerpo a otros hombres, incluidos médicos, derivado del control que ejercen



14.2

mujeres por cada cien mil, de 25 años o más, mueren por esta afección

48%

de los casos diagnosticados en 2010 se encontraban ya en etapas avanzadas

sobre el cuerpo y la sexualidad de ellas desde los mandatos del orden social de género, explicó.

Otro factor importante radica en la práctica de este estudio en los servicios de salud, donde es frecuente que haya malos tratos o se susciten hechos que marcan de manera negativa la experiencia; en consecuencia, causan que las mujeres no vuelvan a realizarlo, expresó.

Por otra parte, al tener como papel femenino la atención de la salud familiar y las responsabilidades del cuidado del hogar y los hijos, ellas mismas relegan el autocuidado y, por ello, muchas veces no son diagnosticadas a tiempo, resaltó la coordinadora del Programa de Estudios de Género y Salud del Departamento de Salud Pública de la Facultad de Medicina.

Aunado a ello está el hecho de que no se ha puesto mucha atención al asunto de que el hombre es transmisor sexual del virus del papiloma humano, factor determinante para que la mujer padezca cáncer cervicouterino, apuntó.

La académica universitaria mencionó que en México la tasa promedio de mortalidad por esta afección es de 14.2 por cada cien mil mujeres de 25 años y más; no obstante, el grupo de edad más impactado está entre los 45 y 49 años.

Ese mal es prevenible y curable en un gran porcentaje si se detecta oportunamente, y en muchos países desarrollados la prueba del Papanicolaou ha sido la clave para disminuir la mortalidad; sin embargo, en México la cobertura es muy baja. En 2010 fue de 43.2 por ciento el promedio nacional y 48 por ciento de los casos diagnosticados se encontraban ya en etapas avanzadas, expuso.

Opciones

Ante ese panorama, la experta en estudios de género y salud aseguró que para lograr resultados efectivos es necesario establecer campañas informativas que no sólo estén centradas en las mujeres, sino incluso en los hombres, y se hable de la importancia de la prevención, el diagnóstico temprano y el tratamiento.

Asimismo, abundó, es preciso crear espacios donde se estimule la reflexión sobre las relaciones de poder en la pareja, la sexualidad y el conocimiento del cuerpo de hombres y mujeres.

Además, debe reconocerse que es un problema de salud pública urgente por atenderse, y crear un día nacional donde se trate este tema desde una perspectiva de género y con énfasis en la relevancia de hacerse el Papanicolaou, concluyó. *g*

Avances espaciales

El camino científico hacia la terraformación de Marte



FERNANDO GUZMÁN

La terraformación planetaria consiste en la modificación deliberada de las características de un planeta rocoso, principalmente de su atmósfera, para adecuarlo a la vida terrestre, sobre todo a la humana.

Marte es candidato para ese proceso. Es el segundo más cercano al nuestro. Aunque apenas posee una tercera parte de la gravedad terrestre, carece de campo magnético nuclear. Además, por sus -60°C promedio, podría considerarse un desierto congelado.

Características

A diferencia de Venus (96 mil milibares de dióxido de carbono), su atmósfera de seis mb de dióxido de carbono es más fácil de manejar con la tecnología y conocimientos que se poseen hoy en día.

Además, contiene los elementos indispensables para la vida terrestre (agua, carbono, nitrógeno y azufre), su día dura poco más de 24 horas, presenta estaciones debido a su inclinación (-25°) y cercanía al Sol, y actualmente se conoce más de su superficie que del fondo de nuestros océanos.

“Aunque Hollywood nos ha planteado la terraformación planetaria como un suceso de ficción científica o un logro lejano, el comienzo de ésta podría iniciar hoy mismo”, consideró Sandro Cervantes Núñez, biólogo y candidato a doctor en Ciencias de la Tierra, quien dirige una investigación sobre el tema en la UNAM.

Las propuestas científicas sobre esta cuestión se remontan a los años 60, con los artículos precursores de Carl Sagan. “Algunas indagaciones y propuestas publicadas en las últimas dos décadas han demostrado que con la tecnología y conocimientos actuales podríamos comenzar a modificar el sistema climático marciano e,

incluso, llevarlo hasta un punto cercano a mantener agua líquida en su superficie (su propia agua)”, apuntó.

El trabajo de Cervantes, titulado “Escenarios biocompatibles de modificación y calentamiento atmosféricos de Marte para iniciar su terraformación”, será publicado en el primer semestre de este año y promete ser uno de los estudios precursores en este ámbito para Latinoamérica.

Las ciencias espaciales y AL

En el mundo, refirió, aún no comprendemos adecuadamente la importancia de las ciencias espaciales; sin embargo, algunos países, mediante sus agencias e incluso varios corporativos, han logrado apoyo económico, infraestructura, logística y capital humano especializado, para conseguir los avances alcanzados, no sólo en la tecnología espacial, sino también en la vida diaria.

La pasta de dientes, el papel aluminio, las telecomunicaciones, un mejor estudio y comprensión de los fenómenos naturales, así como la prevención de desastres causados por los mismos, por mencionar otros beneficios, han sido producto de la investigación espacial, remarcó.

► **Contiene elementos necesarios para la vida terrestre.**

Para los latinos, agregó, el estudio del sistema solar, el espacio interestelar y el resto del universo, incluso nuestra misma estrella, es un lujo, dado que en la región la problemática social, política y económica impiden que haya más recursos, en todos los ámbitos, para apoyar estas indagaciones.

“Dependemos de la ayuda que nos brindan verdaderos focos de progreso, conocimiento y desarrollo como lo son algunas universidades, centros y consejos de investigación de nuestros países, así como de la ciencia y tecnología producida por naciones y agencias espaciales que dominan los estudios en ese campo”, abundó.

“En México tenemos la suerte y ventaja de contar con la UNAM, con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y con el Instituto Politécnico Nacional, entre otros; con ellos, al menos hemos podido aportar e insertarnos en algunos de los proyectos científicos internacionales más importantes, como el Gran Colisionador de Hadrones o el Mars Science Laboratory (*Curiosity*).”

Sólo un puñado de naciones y agencias espaciales tiene en estos momentos los recursos económicos y la capacidad tecno-

Simulan escenarios de calentamiento de la atmósfera marciana para adecuarla a la vida humana



► Imagen que muestra un concepto de las fábricas para producir gases de efecto invernadero.

lógica para desarrollar e implementar proyectos y exploración robótica de nuestro satélite natural, otros planetas e, incluso, asteroides y cometas. “Sin embargo, no hay país o agencia espacial que pueda encarar en forma solitaria la colonización y menos la terraformación.

“Aún no estamos preparados para un megaproyecto de esas dimensiones, ni mental, ni colectivamente; pero debemos hacerlo tarde o temprano, pues colonizar y adaptar un planeta a nuestras necesidades y explotarlo de forma sustentable, así como el espacio circundante (lunas y asteroides), no sólo garantizará nuevos y conocidos recursos y conocimientos, sino que además nos permitirá sobrevivir como especie e incrementar nuestra inteligencia.”

Futuro

En un futuro no tan distante, advirtió, el crecimiento poblacional, la demanda desmedida de recursos, el cambio climático, la amenaza de colisión de un cometa o asteroide, la erupción de un supervolcán, entre otros aspectos ecológicos y socioeconómicos, podrían presionar a la humanidad a buscar nuevos hábitats, como la superficie y fondo de los océanos, el espacio orbital terrestre cercano, la Luna y otros planetas.

“Es un hecho que somos un peligro para nosotros mismos, pero de la misma forma somos nuestra única opción de supervivencia a mediano y largo plazos”, sostuvo.

¿Por qué no sólo colonizar planetas?, “porque aunque aprendamos a extraer los recursos de ellos y establecer colonias eficientes y seguras, ninguno podrá compararse con la eficiencia y seguridad a largo plazo que ofrece la biósfera de nuestro mundo. Además, tarde o temprano querremos salir del domo y caminar por la superficie como lo hacemos aquí”, comentó el científico.

La terraformación inicial de Marte, señaló Sandro Cervantes, implica engrasar y calentar su tenue atmósfera (tiene seis a 10 mb y la Tierra posee mil 24 mb de presión a nivel del mar) con gases de efecto invernadero.

“Al lograr una presión atmosférica de algunos cientos de mb y una temperatura planetaria promedio, por arriba de 0°C, se podría mantener agua líquida en la superficie; entonces se puede optar por comenzar la ecosíntesis planetaria, una fase de la terraformación donde se introducen y utilizan organismos vivos, para que en una serie de estadios progresivos se oxigene la atmósfera y se produzca la capa de ozono; así se prepararía para que nos reciba de la manera más cercana a casa”, puntualizó.

En 1997, Christopher McKay, uno de los contados y quizá el principal experto en el tema, propuso que el calentamiento del polo sur de Marte, apenas unos 4°C por arriba de su temperatura promedio, liberaría suficiente dióxido de carbono congelado para causar que su sistema climático entre en un efecto invernadero desbocado (*runaway*, en inglés), lo que llevaría a la evaporación completa de ese polo en aproximadamente una década. Así se le forzaría a liberar más dióxido de carbono de su superficie.

Este proceso lo sacaría del punto de equilibrio estable en el que se encuentra y lo llevaría, sin más intervención humana, a un nuevo punto estable, pero con alrededor de 300 mb de presión atmosférica y una temperatura promedio de entre -40 y -50°C (registrada en algunas zonas boreales y árticas habitadas de la Tierra).

Dentro de nuestros resultados preliminares hemos alcanzado este segundo punto de equilibrio estable con menos presión atmosférica, cerca de 150 mb, dijo.

“Lo anterior significa que quizá necesitamos menos dióxido de carbono para impulsar al sistema climático marciano a que alcance, por sí mismo, este segundo punto estable, de tal manera que con otro esfuerzo de calentamiento, tan modesto como el primero, podríamos ocasionar otro efecto invernadero desbocado que impulsaría nuevamente al planeta a evaporar más dióxido de carbono (ya sea el que todavía pudiera tener congelado en los polos o en el resto de su superficie) y lograr un tercer punto estable, en el que pudiéramos obtener agua líquida en su superficie”, explicó Sandro Cervantes.

Para el universitario, sería una manera económica y sencilla de lograr la terraformación, con el uso del mismo sistema climático de Marte para que hiciera la mayor parte del trabajo.

“Evidentemente, necesitamos saber con certeza si hay o no vida, probablemente subsuperficial, antes de implementar cualquier técnica, pues encontrarla sería un hito incomparable, no sólo en la biología y en las ciencias espaciales, sino también en la historia de la humanidad, y razón más que suficiente para declarar a Marte intocable, salvo para el estudio de esa existencia.”

Otros objetivos

Dentro de los objetivos también se encuentra aprovechar los datos climáticos generados por el orbitador Mars Global Surveyor de la NASA, que son procesados para elaborar perfiles de temperatura y presión latitudinales, que podrían emplearse tanto en proyectos futuros de exploración robótica y/o tripulada del planeta rojo, en la búsqueda de vida, así como en la implementación de colonias permanentes científicas, e incluso turísticas, finalizó. *g*



► Carreteras y pistas de aeropuertos podrían aumentar su vida útil.

Técnicas innovadoras del Instituto de Ingeniería

Desarrollo de pavimentos de alto rendimiento

RAFAEL LÓPEZ

Con el uso de técnicas innovadoras para el diseño de mezclas asfálticas, así como de materiales no convencionales, un equipo de especialistas del Laboratorio de Vías Terrestres del Instituto de Ingeniería, coordinado por Alexandra Ossa López y Alfredo Hernández Noguera, trabaja para obtener concretos asfálticos de alto desempeño.

Ossa López explicó que ciertas mezclas elaboradas con cementos asfálticos modificados pueden utilizarse para mejorar la rigidez del concreto asfáltico, aumentar la adherencia y elevar la viscosidad de este material, lo que permite el uso de menores temperaturas de mezclado, colocación y compactación, entre otros.

Este concreto es una combinación de cemento asfáltico y agregado pétreo, que es mezclado, colocado y compactado en condiciones de temperatura controladas, que al endurecer toma una consistencia sólida. Es empleado comúnmente para la construcción de carpetas y bases en estructuras de pavimento de carreteras y pistas de aeropuertos, y en elementos impermeables de presas, abundó.

Conceptos diferentes

El término concreto asfáltico no debe confundirse con mezcla asfáltica en estado suelto o compacto. En este último caso, el material aún no ha experimentado el proceso de endurecimiento, por lo tanto, su consistencia es blanda o semisólida.

Para diseñar el pavimento de cualquier tipo de carretera o vialidad deben tenerse en cuenta aspectos como tránsito, tipo de

Combinación de cemento asfáltico y agregado pétreo



► Combinación de materiales para asfalto y pruebas de resistencia.



► Laboratorio de Vías Terrestres.

Fotos: Marco Mijares.

suelo sobre el que se apoyará la estructura, clima, condiciones de drenaje, vida útil del proyecto, disponibilidad y características de los materiales.

En el Laboratorio de Vías Terrestres, que cuenta con una infraestructura técnica única en Latinoamérica, se examina el comportamiento de estructuras de pavimento rígido y flexible para carreteras en escala real mediante la aplicación acelerada del nivel de tránsito que tendría durante la vida útil de diseño.

Recientemente, el grupo de investigadores trata el uso de residuos de construcción y demolición en carpetas. Con ese planteamiento se buscan opciones para reciclar materiales y mitigar el impacto ambiental que supone la disposición de este tipo de residuos.

Futuro

Sobre el futuro de las líneas de investigación del laboratorio, Ossa López dijo que según avance la química en el estudio de polímeros, podrán modificarse aún más los asfaltos. “Podremos diseñar y construir concretos conforme a las necesidades específicas de cada proyecto, zonas y ciudades. Habrá mucho que indagar, desde cómo funcionan en el corto y largo plazos, hasta determinar qué agentes intervienen en su deterioro, además del tránsito y el medio ambiente”.

Del diseño de metodologías para la creación de pavimentos, informó que el Instituto de Ingeniería cuenta con una propia—llamada Dispav (Diseño estructural de pavimentos asfálticos)— a la que recurren los técnicos del país para lograr algunos que sean flexibles. “Sin embargo, estamos conscientes de que hay que renovarla. Con ella se han proyectado las carreteras del país con buenos resultados estructurales, pero hace falta mejorarla”.

Por último, Ossa López consideró que en la investigación de mezclas y concretos asfálticos, además de indagarse aspectos relacionados con el diseño y caracterización, debe analizarse a fondo cuestiones relacionadas con su deterioro y prestar atención al seguimiento del comportamiento de los mismos durante su operación, para que puedan plantearse opciones de intervención con el propósito de prolongar su vida útil. *J*

Garantía para los usuarios

Programa de Acatlán en seguridad informática

CRISTÓBAL LÓPEZ

Ciberacoso, bloqueo de páginas electrónicas (conocido como denegación de servicio) *spam*, usurpación de identidad, robo de contraseñas e información personal, clonación de tarjetas bancarias, virus o *spyware*, acceso a bases de datos de la iniciativa privada, amenazas, divulgación de información personal, uso ilegítimo de imágenes ajenas, fraude, plagio por medios informáticos e intrusión en general, son ilícitos que vulneran la seguridad informática de cualquier persona, con repercusiones legales, jurídicas y económicas.

México ocupó en 2012 el último lugar en este rubro entre los países que integran la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

En este contexto, el proyecto de difusión, educación e investigación en derecho informático y tecnologías de la información y comunicación IUSTICS, de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Acatlán, desarrolla tareas de docencia, investigación y difusión en las temáticas referidas, orientadas a promover la utilización segura de la *web*, correos electrónicos o redes sociales, así como garantizar que los datos de los usuarios no sean manipulados o difundidos con fines delictivos, para así apostar por una cultura de la seguridad informática para todos.

Además de contribuir a la prevención, el espacio del Centro de Desarrollo Tecnológico de la FES ofrece asesoría legal especializada en temas de tecnología y derecho e imparte cursos de capacitación o actualización en los asuntos referidos a docentes y alumnos.

Promueve el uso seguro de la *web*, correos y redes sociales

Es urgente legislar sobre delitos de esta índole y promover las cuestiones relacionadas a partir de la educación básica. La normatividad vigente, pese a ser relativamente reciente (2012), es incompleta e insuficiente y debe ser renovada para garantizar la seguridad informática y jurídica de los usuarios mexicanos. En este ámbito, se tiene un atraso de casi tres décadas respecto de otras naciones, estableció Alejandra Morán Espinosa, responsable del proyecto.

Prevención, mínima

La cultura de la prevención es mínima. La ciberdelincuencia es un problema complejo y para resolverlo se requiere la suma de los esfuerzos de ciudadanos, autoridades, expertos y academia. “Tenemos que aprender a manejar las nuevas tecnologías para beneficiarnos de ellas y ampliar las posibilidades de evitar que un delincuente aproveche nuestra ignorancia o falta de interés”, subrayó.

Morán Espinosa explicó que en estas conductas ilícitas se utilizan las nuevas tecnologías en la comisión de los delitos o se trata de modalidades recientes, en su mayoría, no tipificadas en el Código Penal.

Para atacarlas, deberían acotarse por tipo de acceso, nivel de confidencialidad de datos o información vulnerados, por repercusiones o daños ocasionados en

la publicidad de los mismos o perjuicios causados, además de reformar y actualizar la normatividad vigente, recomendó.

A la alza

Los delitos informáticos van a la alza y profundizan la desconfianza de la población para utilizar esos medios. Pese a la facilidad que pudiera otorgar la tecnología (seguridad, rapidez y facilidad), sucede en sentido contrario, comentó la académica.

Las víctimas de los ilícitos se topan con carencias y deficiencias legales y la falta de jueces, agentes o policías capacitados, y los que hay son insuficientes para hacerles frente. En este aspecto el país requiere una política pública directa y urgente desde el orden federal, recalzó.

Alejandra Morán expuso que en la licenciatura en Derecho se imparte la materia de Derecho Informático. Además, los especialistas de IUSTICS ofrecen charlas, talleres, conferencias y cursos sobre ciberdelitos y temas relacionados como informática jurídica, contratos y comercio electrónico, propiedad intelectual en el mundo digital, gobernanza y gobierno electrónico, juicio en línea, democracia digital y forenses informáticos y evidencia digital, entre otros.

Asimismo, estudiantes de distintas carreras realizan tesis relacionadas con cuestiones de seguridad informática, la garantía del acceso a Internet como derecho humano o la penetración del comercio electrónico en México. Próximamente, se publicará un libro sobre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, dirigido a los alumnos de primer ingreso de Derecho, adelantó.

En el uso de las nuevas tecnologías, las recomendaciones básicas son crear contraseñas seguras (combinación de letras mayúsculas, números y caracteres especiales), evitar el manejo indiscriminado de información personal en redes sociales y no almacenar claves de acceso en dispositivos móviles. “Todos estamos a un clic del delito”, concluyó. *g*



Tipos de delitos

En México los usuarios son vulnerables, entre otros delitos, a la usurpación de identidad, robo de contraseñas de cuentas de correo electrónico o perfiles de redes sociales, clonación de tarjetas bancarias y a las deficiencias y riesgos en portales bancarios y de comercio electrónico en cualquier medio informático; específicamente, se exponen en dispositivos móviles.

En tanto, las corporaciones enfrentan el robo y tráfico de bases de datos, lo que pone en riesgo información sensible y la propiedad intelectual, aseguró Alejandra Morán Espinosa, especialista en derecho informático.



Más de dos millones de visitas en seis años

El MUAC, entre lo mejor del mundo

Lo ubican a la par del Centro Pompidou, el Palais de Tokyo, la Martin-Gropius-Bau o la Green Art Gallery

El Museo Universitario Arte Contemporáneo (MUAC), tras seis años de existencia, continúa consolidándose como uno de los escenarios museísticos de arte contemporáneo claves no sólo en la Ciudad de México, sino también en el circuito internacional, como lo constatan los medios impresos y digitales sobre cultura visual más influyentes, entre los que destacan *ArtNexus*, *Artforum*, *ArtReview*, *Arte al día Internacional*; *Babelia*, suplemento del diario *El País*, y el cada vez más emblemático sitio digital neoyorquino *Hyperallergic*, que considera al MUAC entre lo mejor de 2014.

En el ámbito local su programación ha logrado eco en las páginas de revistas y sitios en línea culturales y de análisis como *Letras Libres*, *Proceso*, *Nexos*, *Arquine*, *Réplica 21* y *Código*, esta última que junto con los diarios *Excélsior* y *La Crónica de Hoy*, entre otros, consideraron –en sus evaluaciones de fin de año– a las exposiciones del MUAC parte del impulso que definió un ciclo entre lo mejor del arte actual en México.

Escena nacional e internacional

Como parte del termómetro de la escena artística internacional, el sitio neoyorquino –de gran influencia por su incisiva cobertura y análisis crítico– *Hyperallergic* calificó a *De ida y vuelta*. Lance Wyman: íco-

nos urbanos (que concluye el 22 de febrero), como una de las 10 mejores exhibiciones alrededor del mundo, lo que ubica al MUAC a la par del Centro Pompidou o el Palais de Tokyo (París); la casa Martin-Gropius-Bau de Berlín o la Green Art Gallery en Dubai, entre otros.

Por su parte, la revista inglesa *Artforum* incluyó a las muestras *Jorge Macchi. Prestidigitador* y *Teoría del color* (hasta el 7 de febrero), en su revisión crítica; en tanto la británica *ArtReview*, destaca a la exposición *Pola Weiss. La TV te ve*.

Mención especial merece *Desafío a la estabilidad. Procesos artísticos en México 1952-1967*, citada en medios como *Código* o *Excélsior* como lo mejor del 2014 y reseñada nacional e internacionalmente por destacados analistas y críticos culturales.

Galardones

El proyecto editorial *Folios* –editado por el MUAC– fue distinguido con la Mención de Honor en la categoría Colección dentro del Primer Premio Latinoamericano al Diseño Editorial, auspiciado por la Fundación El Libro, con sede en Buenos Aires, Argentina. El galardón –señala en su sitio oficial– primero en su tipo en el continente, tiene como objetivo destacar el diseño en la cadena de producción del libro, marcar estándares altos de calidad y,

► **El MUAC en tu casa, Teoría del color y De ida y vuelta.** Fotos: cortesía MUAC.

sobre todo, promover las variables que colaboran con una experiencia de lectura más placentera para el lector.

También en 2014, *El MUAC en tu casa* obtuvo el segundo lugar en el V Premio Iberoamericano de Educación y Museos, iniciativa convocada por el Programa Ibermuseos para apoyar la creación de proyectos educativos relacionados con los museos y visualizar buenas prácticas en Iberoamérica. Esta idea universitaria concursó junto a 130 trabajos provenientes de 14 países, que fueron evaluados por un Comité Técnico formado por 10 especialistas regionales. Esta propuesta, que llega a su tercera edición, propicia el acercamiento de públicos jóvenes al arte contemporáneo, mediante la vivencia de alumnos de bachillerato en los procesos museísticos.

Más de dos millones

Desde su apertura, el MUAC ha recibido más de dos millones de visitantes. Ha realizado unas cien muestras y atendido casi 650 mil mediaciones con el público. En sus talleres han participado casi 40 mil personas y su comunidad virtual es una de las más significativas entre los museos nacionales según el sitio mundial con sede en Ámsterdam *PeerReach*, que lanzó el top cien de las cuentas más influyentes en cada país. En México está dentro de los 10 más influyentes en arte. En *Facebook* alcanza 203,722 me gusta y en *twitter* llega ya a los 164 mil seguidores. *g*

La viuda alegre, en vivo desde Nueva York

Con una nueva producción, esta encantadora opereta de Franz Lehár se proyectará el sábado 17 de enero, a las 12 horas, en la Sala Miguel Covarrubias del Centro Cultural Universitario.



ÉCHALE UN VISTAZO

15 de enero de 2015

13

La Filmoteca de la UNAM inaugura 2015 con la proyección de la polémica, picante y seductora *Ninfomanía* (*Nymphomaniac*, 2013), el último filme del cineasta danés Lars von Trier.

Con *Ninfomanía*, el último hit del niño malo del cine de arte, el controversial Lars von Trier causó una fuerte impresión entre los espectadores. La cinta, que fue promocionada como el gran tractatus filosófico-pornográfico de la perversión y el pensamiento intelectual de este erudito de la imagen-movimiento, le prometió al mundo un viaje exquisito, aunque por momentos puede naufragarse entre un montón de fuegos artificiales.

Una noche, Joe o Jo (Charlotte Gainsbourg), sin explicación, se encuentra tirada en un callejón mugriento, cubierta de sangre y algunos se aventurarán a pensar que también de algo más. Al parecer alguien le dio una brutal paliza en medio de la nada, en medio de la noche; casi teatral, evocando las atmósferas de *Dogville*, en aquel lugar se escuchan pasos y un hombre aparece en escena. Se trata del benigno Seligman (Stellan Skarsgård), un sacerdote traído desde las entrañas de la casualidad que llega en su auxilio; uno de esos hombres que han decidido convertirse en abuelas por voluntad propia. Éste la refugia en su departamento y la atiende.

Filosofar sobre la existencia

El mejor pretexto para filosofar sobre la existencia y el universo se transmuta en una mujer ensangrentada en medio de un callejón oscuro. A partir de tal encuentro se disparará una conversación, de sarcástico e intelectual tono pedantesco, entre ambos protagonistas. El modo en que el director construyó la plática dentro de la imagen-movimiento no es fortuito, desde

Sala José Revueltas

Proyectan *Ninfomanía 1 y 2*, de Lars von Trier

La Filmoteca presenta la polémica, picante y seductora película del cineasta danés

el Vol. I de *Ninfomanía* apreciamos como von Trier sustenta una suerte de diálogo de Platón desde el cine a partir del que la protagonista narra sus andanzas sexuales mientras es cuestionada o interrumpida por su interlocutor.

En la charla sucede la película, la imagen está contenida entre *flashbacks*, fábulas metairónicas que Joe y Seligman, su sexualmente reprimido nuevo amigo, intercambian en el interior de un cuarto oscuro.

Por medio de esta mujer-fabulada y fabuladora (reinventada desde un pensamiento masculino), que entrega su vida a ciertas inclinaciones poco aceptadas del placer erótico (aunque no a todas), el danés se deleita al generar oscuras visiones en el espectador. Todo es otra broma de este burlón incitador.

Así pues, entre múltiples laberintos metafóricos y personales pareciera que Joe evoca el cliché del artista que no cobra conciencia de su obra, mientras que el personaje de Seligman representa a la crítica que intenta buscar lecturas, el espejo en el espejo. Mero juego de espejos retórico en el que el cineasta pretende mofarse de los valores de la sociedad actual desde la alusión a los aparentemente más sórdidos laberintos del sexo. Joe, la mujer pecadora, se transmuta en la defensora del sexo desde su condición ninfómana mientras transita su camino de árbol torcido que se bifurca sobre vacíos del ser y la moral, un recorrido que vale mucho la pena observar desde la cinematografía.

Nueva oda a la mujer

¿Con este par de producciones el realizador danés ha erigido la nueva oda al feminismo, al cuerpo de la mujer, a la libertad de expresión? Eso le tocará descubrirlo al espectador.

Ninfomanía, Vol. 1 se exhibe en la Sala José Revueltas del CCU hasta el 18 de enero, y el Vol. 2 se proyectará del 21 al 30 del mismo mes. *g*

JORGE LUIS TERCERO





Fotos: Juan Antonio López.
Diseño: Alejandra Salas Ramírez.



Laboratorio de
**Ictiología y
Pesquerías**

Ciencias del Mar en Mazatlán

El Instituto de Ciencias del Mar y Limnología investiga en Sinaloa —por medio del Laboratorio de Ictiología y Pesquerías— la ecología del Golfo de California, la biología pesquera y los efectos de la pesca en el ecosistema.



Se redefinió el perfil de egreso

Incremento significativo de la matrícula en la ENEO

Cuarto informe de actividades de María Dolores Zarza Arizmendi

LAURA ROMERO

La UNAM tiene en la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia (ENEO) y sus egresados la garantía de mejora en la calidad de los servicios de salud y a las jóvenes promesas como especialistas que contribuirán a resolver problemas y necesidades de salud del pueblo mexicano, afirmó María Dolores Zarza Arizmendi, su directora.

Además, su comunidad cumple con la función social y los propósitos de su creación.

Al presentar el cuarto informe de actividades al frente de la entidad, correspondiente al periodo 2011-2015, expuso que una de las tareas centrales de su gestión fue concluir la modificación del Plan de Estudios de la licenciatura en Enfermería y Obstetricia, vigente desde 1994, con actualizaciones periódicas y cuyo perfil de egreso resultaba urgente redefinir para fortalecer la formación en la atención de enfermería al grupo materno infantil.

Se puso en operación el Centro de Morfofisiología, espacio para albergar los modelos anatómicos y la mesa Anatomage con tecnología *touch* para la enseñanza de la anatomía y la fisiología. “Con ello se ha innovado la forma de aprender estas asignaturas”. Con ese mismo objetivo se remodelaron los laboratorios de Farmacología, de Ecología y se diseñó, por primera vez, el de Terapéutica Holística.

Tendencia favorable

La tendencia de la población escolar en los últimos cuatro años fue favorable. Ejemplo de ello fue el incremento en la licenciatura en Enfermería, donde



► La titular. Foto: Víctor Hugo Sánchez.

prácticamente se triplicó la matrícula, que en 2011 fue de 888 alumnos y, en 2014, de dos mil 603. Durante los últimos cuatro años, la población total pasó de tres mil 17 a cuatro mil 64 estudiantes, lo que representa un incremento de 34.7 por ciento.

La planta docente está conformada por 397 profesores, de los que dos por ciento es ayudante de profesor, cinco por ciento técnicos académicos, 13 por ciento profesores de carrera y 80 por ciento profesores de asignatura. Ahora hay cien docentes más que al inicio de la gestión.

Para favorecer la permanencia en los estudios, la Escuela cuenta desde hace dos años con el Plan de Apoyo Integral para el Desempeño Escolar del Alumnado, “completamente estructurado y en operación, constituido por seis ejes estratégicos que, sin duda, han permitido mejorar la atención integral de los de pregrado”.

Durante esta gestión se creó la Coordinación de Servicio Social y Titulación para atender y dar seguimiento puntual a las acciones derivadas de esta tarea de gran relevancia para los futuros egresados.

Zarza Arizmendi refirió que en la actualidad la ENEO tiene 11 formas de titulación, y de éstas la de mayor demanda es el examen por áreas de conocimientos, seguida por la de ampliación y profundización de conocimientos, y el proceso de atención de enfermería. La relación egreso-titulación, en 2010, fue de 79 por ciento, y en 2014 de 82.

El Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la ENEO se ha constituido desde hace varios años en la mejor opción en el ámbito nacional para la profesionalización de la enfermería, por la calidad de su programa educativo y por la cobertura que tiene en el país. La población atendida en la gestión fue de siete mil 952 alumnos, 56 por ciento más respecto del año inicial, resaltó.

Por último, al hablar del rubro del posgrado en el Auditorio Marina Guzmán Vanmeeter de la entidad, la directora subrayó que a 17 años de su inicio, el Plan Único de Especialización en Enfermería es, sin duda, la propuesta de formación de alto nivel para las enfermeras del Sistema Nacional de Salud y educativo en México y otras naciones.

Influencia en la vida colectiva

En su oportunidad, el rector José Narro Robles sostuvo que se trata de un ejemplo más de cómo la UNAM transforma la vida colectiva y el desarrollo de nuestra sociedad. Su trabajo ha tenido una influencia relevante, no sólo por sus egresados, sino también en la formación de personal de enfermería en todo el territorio nacional y en la configuración de políticas públicas.

Narro Robles y las autoridades del plantel realizaron un recorrido por los centros de Enseñanza Clínica Avanzada, Interactivo de Morfofisiología y de Activación Física. Asimismo, cortaron el listón de los renovados laboratorios de Ciencias Biológicas y de la Salud, donde se incluyen los de Farmacología Clínica, Ecología de la Salud y Terapéutica Holística. *g*

CÁTEDRA ESPECIAL**ENRIQUE DEL MORAL**

La Facultad de Arquitectura, de conformidad con lo establecido en el artículo 14 del Reglamento del sistema de Cátedras Especiales de la UNAM, y lo acordado por el H. Consejo Técnico de la propia Facultad

Convoca

A los profesores de carrera adscritos a la misma, que reúnan los requisitos señalados en los artículos 13,15 y 16 del reglamento citado, a presentar su solicitud para ocupar por un año, la Cátedra Especial:

ENRIQUE DEL MORAL

La Cátedra tendrá como propósito principal estimular la investigación específica que contribuya a la superación de docentes y a la producción conjunta de material didáctico útil a los planes de estudios de la Facultad, en el área Urbano-ambiental.

Las solicitudes deberán entregarse en la Secretaría General de la Facultad, en un plazo que concluirá a los treinta días naturales de haberse publicado esta convocatoria en la *Gaceta UNAM*, y deberá acompañarse de:

- a) *Curriculum vitae*.
- b) Fotocopias de los documentos que acrediten la preparación académica del solicitante.

c) Documentos en los que conste su adscripción, categoría y nivel, funciones asignadas, antigüedad en la institución y vigencia en su relación laboral.

d) Documentación que permita al H. Consejo Técnico la evaluación del solicitante específicamente en el que se refiere a las actividades docentes del mismo, tales como: cursos impartidos, dirección de tesis, formación de grupos de trabajo, elaboración de material didáctico, participación en comisiones académicas y publicaciones.

e) Presentar el programa de trabajo, temático y alcances correspondientes y con la autorización del coordinador respectivo.

f) Carta compromiso del candidato de que cumplirá con lo siguiente:

Exponer el trabajo que realizará durante el año, en un curso especial al término del periodo, que tendrá una duración mínima de una semana.

Producir, al término del año, un documento (libro o material didáctico) de acuerdo al programa inicialmente presentado y que la propia Facultad imprimirá para su publicación.

Aprobado por el H. Consejo Técnico de la Facultad de Arquitectura.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”
CIUDAD UNIVERSITARIA, D.F., 15 DE ENERO DE 2015
EL PRESIDENTE DEL H. CONSEJO TÉCNICO
ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART**

CÁTEDRA ESPECIAL**JAVIER GARCÍA LASCURÁIN**

La Facultad de Arquitectura, de conformidad con lo establecido en el artículo 14 del Reglamento del sistema de Cátedras Especiales de la UNAM, y lo acordado por el H. Consejo Técnico de la propia Facultad

Convoca

A los profesores de carrera adscritos a la misma, que reúnan los requisitos señalados en los artículos 13,15 y 16 del reglamento citado, a presentar su solicitud para ocupar por un año, la Cátedra Especial:

JAVIER GARCÍA LASCURÁIN

La Cátedra tendrá como propósito principal estimular la investigación específica que contribuya a la superación de docentes y a la producción conjunta de material didáctico útil a los planes de estudios de la Facultad en el área de Diseño y Proyectos.

Las solicitudes deberán entregarse en la Secretaría General de la Facultad, en un plazo que concluirá a los treinta días naturales de haberse publicado esta convocatoria en la *Gaceta UNAM*, y deberá acompañarse de:

- a) *Curriculum vitae*.
- b) Fotocopias de los documentos que acrediten la preparación académica del solicitante.

c) Documentos en los que conste su adscripción, categoría y nivel, funciones asignadas, antigüedad en la institución y vigencia en su relación laboral.

d) Documentación que permita al H. Consejo Técnico la evaluación del solicitante específicamente en el que se refiere a las actividades docentes del mismo, tales como: cursos impartidos, dirección de tesis, formación de grupos de trabajo, elaboración de material didáctico, participación en comisiones académicas y publicaciones.

e) Presentar el programa de trabajo, temático y alcances correspondientes y con la autorización del coordinador respectivo.

f) Carta compromiso del candidato de que cumplirá con lo siguiente:

Exponer el trabajo que realizará durante el año, en un curso especial al término del periodo, que tendrá una duración mínima de una semana.

Producir, al término del año, un documento (libro o material didáctico) de acuerdo al programa inicialmente presentado y que la propia Facultad imprimirá para su publicación.

Aprobado por el H. Consejo Técnico de la Facultad de Arquitectura.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”
CIUDAD UNIVERSITARIA, D.F., 15 DE ENERO DE 2015
EL PRESIDENTE DEL H. CONSEJO TÉCNICO
ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART**

CÁTEDRA ESPECIAL**MAURICIO M. CAMPOS**

La Facultad de Arquitectura, de conformidad con lo establecido en el artículo 14 del Reglamento del sistema de Cátedras Especiales de la UNAM, y lo acordado por el H. Consejo Técnico de la propia Facultad

Convoca

A los profesores de carrera adscritos a la misma, que reúnan los requisitos señalados en los artículos 13,15 y 16 del reglamento citado, a presentar su solicitud para ocupar por un año, la Cátedra Especial:

MAURICIO M. CAMPOS

La Cátedra tendrá como propósito principal estimular la investigación específica que contribuya a la superación de docentes y a la producción conjunta de material didáctico útil a los planes de estudios de la Facultad, en el área de Tecnología y Construcción.

Las solicitudes deberán entregarse en la Secretaría General de la Facultad, en un plazo que concluirá a los treinta días naturales de haberse publicado esta convocatoria en la *Gaceta UNAM*, y deberá acompañarse de:

- a) *Curriculum vitae*.
- b) Fotocopias de los documentos que acrediten la preparación académica del solicitante.

c) Documentos en los que conste su adscripción, categoría y nivel, funciones asignadas, antigüedad en la institución y vigencia en su relación laboral.

d) Documentación que permita al H. Consejo Técnico la evaluación del solicitante específicamente en el que se refiere a las actividades docentes del mismo, tales como: cursos impartidos, dirección de tesis, formación de grupos de trabajo, elaboración de material didáctico, participación en comisiones académicas y publicaciones.

e) Presentar el programa de trabajo, temático y alcances correspondientes y con la autorización del coordinador respectivo.

f) Carta compromiso del candidato de que cumplirá con lo siguiente:

Exponer el trabajo que realizará durante el año, en un curso especial al término del periodo, que tendrá una duración mínima de una semana.

Producir, al término del año, un documento (libro o material didáctico) de acuerdo al programa inicialmente presentado y que la propia Facultad imprimirá para su publicación.

Para ser aprobado por el H. Consejo Técnico de la Facultad de Arquitectura.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”
CIUDAD UNIVERSITARIA, D.F., 15 DE ENERO DE 2015
EL PRESIDENTE DEL H. CONSEJO TÉCNICO
ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART**

**COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA****COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE GESTIÓN Y COOPERACIÓN ACADÉMICA****GEORG FORSTER RESEARCH AWARD**

La Fundación Alexander von Humboldt, hace del conocimiento de la Comunidad Científica que se encuentra abierta la convocatoria e invita a la presentación de propuestas.

Las bases de la convocatoria podrán consultarse en:

<http://www.humboldt-foundation.de>

Presentación de las candidaturas:

1. La fecha límite para presentar las solicitudes en la Fundación, es el **15 de enero de 2015**, los postulantes que presenten candidaturas, deberán dirigir la documentación pertinente a Alexander von Humboldt Foundation Selection Department, Jean-Paul-Str. 12 53173 Bonn Germany.

2. La Entidad deberá presentar en esta CSGCA-CIC, **una copia de la documentación** acompañada por la carta de presentación del director de la Entidad Académica del Subsistema de la Investigación Científica o, de Escuelas y Facultades afines, dirigida al Dr. Carlos Arámburo de la Hoz, Coordinador de la Investigación Científica, a partir de la fecha: **15 de enero de 2015**.

PARA MAYORES INFORMES, COMUNICARSE A LA COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE GESTIÓN Y COOPERACIÓN ACADÉMICA, CIC A LOS TELÉFONOS 56-22-41-87, 56-22-41-60 O AL CORREO ELECTRÓNICO sgvdt@cic.unam.mx.

Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia con fundamento en lo dispuesto por los artículos 9 y 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de Técnico Académico Asociado "C" de tiempo completo, interino, en el área: Publicaciones de la División del SUA, con número de registro 71231-62 y sueldo mensual de \$13,015.48, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 13 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- Tener grado de licenciado o preparación equivalente.
- Haber trabajado un mínimo de dos años en la materia o área de su especialidad.
- Haber colaborado en trabajos publicados.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 15, inciso b) del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, en su sesión ordinaria celebrada el 1 de octubre de 2014, acordó que los aspirantes deberán presentarse a la(s) siguiente(s)

Prueba(s):

- Desarrollar por escrito el tema: "Establecimiento del Programa Único de Internado en Medicina Veterinaria y Zootecnia", designado por el H. Consejo Técnico.
- Sujetarse a un interrogatorio con la Comisión Dictaminadora correspondiente.

Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en el Departamento de Asuntos del Personal Académico, ubicado(a) en edificio 1, planta alta, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en el horario de 9:00 a 15:00 horas, presentando la documentación que se especifica a continuación:

- Solicitud de inscripción en las formas oficiales, las cuales deberán recogerse en el Departamento de Asuntos del Personal Académico.
- Curriculum vitae* en las formas oficiales de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia; por duplicado.
- Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.
- Copia del acta de nacimiento.
- Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, de los documentos que acrediten los conocimientos y experiencia equivalentes.

6. Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad académica requerida para la plaza correspondiente.

7. Si se trata de extranjeros constancia de su estancia legal en el país.

8. Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones.

Después de verificar la entrega de la documentación requerida, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia le hará saber al interesado en relación con su aceptación al concurso. Asimismo, le notificará de la(s) prueba(s) específica(s) que deberá presentar, el lugar donde se celebrará(n) ésta(s) y la fecha en que comenzará(n) dicha(s) prueba(s).

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez 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 la plaza concursada, 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 y 26 del EPA. Asimismo, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en el artículo 27 del mismo Estatuto.

"Por mi raza hablará el espíritu"
Ciudad Universitaria, D.F., a 15 de enero de 2015
La Directora
Doctora María Elena Trujillo Ortega

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza

La Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 41, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de Profesor de Carrera Asociado "C" de tiempo completo, interino, en el área de Diversidad Animal, de la Carrera de Biología, con número de registro 63911-42 y sueldo mensual de \$16,023.52, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 41 del Esta-

tuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- a) Tener grado de maestro o estudios similares o bien los conocimientos y la experiencia equivalentes.
- b) Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad.
- c) 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 FES "Zaragoza", en su sesión ordinaria celebrada el 9 de abril del 2013, acordó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

Pruebas:

- a) Formulación de un Proyecto de investigación sobre "Demografía contemporánea utilizando modelos de captura-recaptura en mamíferos y su relación con aspectos ambientales".
- b) Crítica escrita del programa de estudios vigente de la asignatura: Diversidad Animal II.
- c) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.
- d) Interrogatorio sobre conocimientos generales del área.

Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en el Departamento de Promociones y Dictámenes Académicos, ubicado en la planta alta del Edificio de Gobierno, Campus I, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en el horario de 9 a 18 horas, presentando la documentación que se especifica a continuación:

1. Solicitud de inscripción en las formas oficiales, las cuales deberán recogerse en el Departamento de Promociones y Dictámenes Académicos.
2. *Curriculum vitae*, de acuerdo al formato establecido por la Facultad de Estudios Superiores "Zaragoza" y documentos probatorios correspondientes.
3. Copia del acta de nacimiento.
4. Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, los conocimientos y experiencia equivalentes.
5. Para los concursantes cuya lengua materna sea diferente al español, entregar una constancia que avale el dominio de este idioma. En el caso de los demás solicitantes, entregar una constancia que avale la comprensión del idioma inglés (como mínimo). En cualquier caso, la constancia correspondiente deberá haber sido emitida por una institución reconocida.
6. Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad académica requerida para la plaza correspondiente.
7. Si se trata de extranjeros, constancia de su estancia legal en el país.
8. Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones.

9. Dos fotografías recientes tamaño infantil.

Después de verificar la entrega de la documentación requerida, la Facultad de Estudios Superiores "Zaragoza" le hará saber al interesado en relación de su aceptación al concurso. Asimismo, le notificará de las pruebas específicas que deberá presentar, el lugar donde se celebrarán éstas y la fecha en que comenzarán dichas pruebas. En caso de no entregar completa la documentación requerida, no procederá la solicitud de participación en el concurso.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Facultad de Estudios Superiores "Zaragoza" dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez 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. 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 Estudios Superiores Zaragoza, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 41, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de Profesor de Carrera Asociado "C" de tiempo completo, interino, en el área de Metodología de la Investigación, de la Carrera de Biología, con número de registro 62443-56 y sueldo mensual de \$16,023.52, 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:

- a) Tener grado de maestro o estudios similares o bien los conocimientos y la experiencia equivalentes.
- b) Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad.
- c) 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 FES "Zaragoza", en su sesión ordinaria celebrada el 9 de abril del 2013, acordó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

Pruebas:

- a) Formulación de un Proyecto de investigación sobre

“Cuencas como modelos de análisis de la biodiversidad y su relación con los sistemas físicos y bióticos”.

b) Crítica escrita del programa de estudios vigente de la asignatura: Laboratorio de Investigación Formativa VI.

c) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.

d) Interrogatorio sobre conocimientos generales del área.

Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en el Departamento de Promociones y Dictámenes Académicos, ubicado en la planta alta del Edificio de Gobierno, Campus I, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en el horario de 9 a 18 horas, presentando la documentación que se especifica a continuación:

1. Solicitud de inscripción en las formas oficiales, las cuales deberán recogerse en el Departamento de Promociones y Dictámenes Académicos.

2. *Curriculum vitae*, de acuerdo al formato establecido por la Facultad de Estudios Superiores “Zaragoza” y documentos probatorios correspondientes.

3. Copia del acta de nacimiento.

4. Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, los conocimientos y experiencia equivalentes.

5. Para los concursantes cuya lengua materna sea diferente al español, entregar una constancia que avale el dominio de este idioma. En el caso de los demás solicitantes, entregar una constancia que avale la comprensión del idioma inglés (como mínimo). En cualquier caso, la constancia correspondiente deberá haber sido emitida por una institución reconocida.

6. Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad académica requerida para la plaza correspondiente.

7. Si se trata de extranjeros, constancia de su estancia legal en el país.

8. Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones.

9. Dos fotografías recientes tamaño infantil.

Después de verificar la entrega de la documentación requerida, la Facultad de Estudios Superiores “Zaragoza” le hará saber al interesado en relación de su aceptación al concurso. Asimismo, le notificará de las pruebas específicas que deberá presentar, el lugar donde se celebrarán éstas y la fecha en que comenzarán dichas pruebas. En caso de no entregar completa la documentación requerida, no procederá la solicitud de participación en el concurso.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Facultad de Estudios Superiores “Zaragoza” dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez 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. 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 Estudios Superiores Zaragoza, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 41, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de Profesor de Carrera Asociado “C” de tiempo completo, interino, en el área de Morfofisiología, de la Carrera de Médico Cirujano, con número de registro 24687-18 y sueldo mensual de \$16,023.52, 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:

a) Tener grado de maestro o estudios similares o bien los conocimientos y la experiencia equivalentes.

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

c) 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 FES “Zaragoza”, en su sesión ordinaria celebrada el 9 de abril del 2013, acordó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

Pruebas:

a) Formulación de un Proyecto de investigación sobre “Mejora de la enseñanza de la Morfofisiología para la carrera de Médico Cirujano a través de simuladores que incorporen el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación”.

b) Crítica escrita del programa de estudios vigente del módulo: Introdutorio Morfofisiología (Teoría y Práctica).

c) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.

d) Interrogatorio sobre conocimientos generales del área.

Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en el Departamento de Promociones y Dictámenes Académicos, ubicado en la planta alta del Edificio de Gobierno, Campus I, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en el horario de 9 a 18 horas, presentando la documentación que se especifica a continuación:

1. Solicitud de inscripción en las formas oficiales, las cuales deberán recogerse en el Departamento de Promociones y Dictámenes Académicos.

2. *Curriculum vitae*, de acuerdo al formato establecido por la Facultad de Estudios Superiores “Zaragoza” y documentos probatorios correspondientes.

3. Copia del acta de nacimiento.

4. Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o en su caso, los conocimientos y experiencia equivalentes.

5. Para los concursantes cuya lengua materna sea diferente al español, entregar una constancia que avale el dominio de este idioma. En el caso de los demás solicitantes, entregar una constancia que avale la comprensión del idioma inglés (como mínimo). En cualquier caso, la constancia correspondiente deberá haber sido emitida por una institución reconocida.

6. Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad académica requerida para la plaza correspondiente.

7. Si se trata de extranjeros, constancia de su estancia legal en el país.

8. Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones.

9. Dos fotografías recientes tamaño infantil.

Después de verificar la entrega de la documentación requerida, la Facultad de Estudios Superiores "Zaragoza" le hará saber al interesado en relación de su aceptación al concurso. Asimismo, le notificará de las pruebas específicas que deberá presentar, el lugar donde se celebrarán éstas y la fecha en que comenzarán dichas pruebas. En caso de no entregar completa la documentación requerida, no procederá la solicitud de participación en el concurso.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Facultad de Estudios Superiores "Zaragoza" dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez 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. 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 Estudios Superiores Zaragoza, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 41, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de Profesor de Carrera Asociado "C" de tiempo completo, interino, en el área de Salud Mental, de la Carrera de Médico Cirujano, con número de registro 24596-55 y sueldo mensual de \$16,023.52, 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:

a) Tener grado de maestro o estudios similares o bien los conocimientos y la experiencia equivalentes.

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

c) 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 FES "Zaragoza", en su sesión ordinaria celebrada el 9 de abril del 2013, acordó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

Pruebas:

a) Formulación de un Proyecto de investigación sobre "Factores determinantes de los principales problemas de salud mental de estudiantes universitarios".

b) Crítica escrita del programa de estudios vigente del módulo: Crecimiento y Desarrollo Extrauterino Salud Mental (Teoría).

c) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.

d) Interrogatorio sobre conocimientos generales del área.

Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en el Departamento de Promociones y Dictámenes Académicos, ubicado en la planta alta del Edificio de Gobierno, Campus I, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en el horario de 9 a 18 horas, presentando la documentación que se especifica a continuación:

1. Solicitud de inscripción en las formas oficiales, las cuales deberán recogerse en el Departamento de Promociones y Dictámenes Académicos.

2. *Curriculum vitae*, de acuerdo al formato establecido por la Facultad de Estudios Superiores "Zaragoza" y documentos probatorios correspondientes.

3. Copia del acta de nacimiento.

4. Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o en su caso, los conocimientos y experiencia equivalentes.

5. Para los concursantes cuya lengua materna sea diferente al español, entregar una constancia que avale el dominio de este idioma. En el caso de los demás solicitantes, entregar una constancia que avale la comprensión del idioma inglés (como mínimo). En cualquier caso, la constancia correspondiente deberá haber sido emitida por una institución reconocida.

6. Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad académica requerida para la plaza correspondiente.

7. Si se trata de extranjeros, constancia de su estancia legal en el país.

8. Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones.

9. Dos fotografías recientes tamaño infantil.

Después de verificar la entrega de la documentación requerida, la Facultad de Estudios Superiores "Zaragoza" le hará saber al interesado en relación de su aceptación al concurso. Asimismo, le notificará de las pruebas específicas que deberá presentar, el lugar donde se celebrarán éstas y la fecha en que comenzarán dichas pruebas. En caso de no entregar completa la documentación requerida, no procederá la solicitud de participación en el concurso.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Facultad de Estudios Superiores "Zaragoza" dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez 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. 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 Estudios Superiores Zaragoza, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 41, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de Profesor de Carrera Asociado "C" de tiempo completo, interino, en el área de Farmacoepidemiología, de la Carrera de Química Farmacéutico Biológica, con número de registro 24666-84 y sueldo mensual de \$16,023.52, 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:

- Tener grado de maestro o estudios similares o bien los conocimientos y la experiencia equivalentes.
- Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad.
- 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 FES "Zaragoza", en su sesión ordinaria celebrada el 9 de abril del 2013, acordó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

Pruebas:

- Formulación de un Proyecto de investigación sobre "Estudios de farmacovigilancia para unidades de enseñanza clínica del primer nivel de atención a la salud".
- Crítica escrita del programa de estudios vigente del módulo: Farmacoepidemiología (Teoría y Práctica Hospitalaria).
- Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.
- Interrogatorio sobre conocimientos generales del área.

Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en el Departamento de Promociones y Dictámenes Académicos, ubicado en la planta alta del Edificio de Gobierno, Campus I, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en el horario de 9 a 18 horas, presentando la documentación que se especifica a continuación:

- Solicitud de inscripción en las formas oficiales, las cuales deberán recogerse en el Departamento de Promociones y Dictámenes Académicos.
- Curriculum vitae*, de acuerdo al formato establecido por la Facultad de Estudios Superiores "Zaragoza" y documentos probatorios correspondientes.
- Copia del acta de nacimiento.
- Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o en su caso, los conocimientos y experiencia equivalentes.
- Para los concursantes cuya lengua materna sea diferente al español, entregar una constancia que avale el dominio de este idioma. En el caso de los demás solicitantes, entregar una constancia que avale la comprensión del idioma inglés (como mínimo). En cualquier caso, la constancia correspondiente deberá haber sido emitida por una institución reconocida.
- Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad académica requerida para la plaza correspondiente.

- Si se trata de extranjeros, constancia de su estancia legal en el país.
- Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones.
- Dos fotografías recientes tamaño infantil.

Después de verificar la entrega de la documentación requerida, la Facultad de Estudios Superiores "Zaragoza" le hará saber al interesado en relación de su aceptación al concurso. Asimismo, le notificará de las pruebas específicas que deberá presentar, el lugar donde se celebrarán éstas y la fecha en que comenzarán dichas pruebas. En caso de no entregar completa la documentación requerida, no procederá la solicitud de participación en el concurso.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Facultad de Estudios Superiores "Zaragoza" dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez 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

ca y en su caso, ratifique la opinión razonada de la comisión especial. 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 Estudios Superiores Zaragoza, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 41, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de Profesor de Carrera Asociado "C" de tiempo completo, interino, en el área de Tecnología Farmacéutica, de la Carrera de Química Farmacéutico Biológica, con número de registro 24603-92 y sueldo mensual de \$16,023.52, 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:

- Tener grado de maestro o estudios similares o bien los conocimientos y la experiencia equivalentes.
- Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad.
- 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 FES "Zaragoza", en su sesión ordinaria celebrada el 9 de abril del 2013, acordó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

Pruebas:

- Formulación de un Proyecto de investigación sobre "Efecto de operaciones unitarias en las propiedades en el estado sólido de fármacos o excipientes y sus repercusiones tecnológicas y biofarmacéuticas en medicamentos".
- Crítica escrita del programa de estudios vigente del módulo: Tecnología Farmacéutica I (Teoría y Laboratorio).
- Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.
- Interrogatorio sobre conocimientos generales del área.

Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados debe-

rán inscribirse en el Departamento de Promociones y Dictámenes Académicos, ubicado en la planta alta del Edificio de Gobierno, Campus I, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en el horario de 9 a 18 horas, presentando la documentación que se especifica a continuación:

- Solicitud de inscripción en las formas oficiales, las cuales deberán recogerse en el Departamento de Promociones y Dictámenes Académicos.
- Curriculum vitae*, de acuerdo al formato establecido por la Facultad de Estudios Superiores "Zaragoza" y documentos probatorios correspondientes.
- Copia del acta de nacimiento.
- Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o en su caso, los conocimientos y experiencia equivalentes.
- Para los concursantes cuya lengua materna sea diferente al español, entregar una constancia que avale el dominio de este idioma. En el caso de los demás solicitantes, entregar una constancia que avale la comprensión del idioma inglés (como mínimo). En cualquier caso, la constancia correspondiente deberá haber sido emitida por una institución reconocida.
- Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad académica requerida para la plaza correspondiente.
- Si se trata de extranjeros, constancia de su estancia legal en el país.
- Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones.
- Dos fotografías recientes tamaño infantil.

Después de verificar la entrega de la documentación requerida, la Facultad de Estudios Superiores "Zaragoza" le hará saber al interesado en relación de su aceptación al concurso. Asimismo, le notificará de las pruebas específicas que deberá presentar, el lugar donde se celebrarán éstas y la fecha en que comenzarán dichas pruebas. En caso de no entregar completa la documentación requerida, no procederá la solicitud de participación en el concurso.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Facultad de Estudios Superiores "Zaragoza" dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez 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. 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 15 de enero de 2015
El Director
Doctor Víctor Manuel Mendoza Núñez

Para-atletismo

Gerardo Chávez gana bronce internacional



ANA YANCY LARA

En su primera participación internacional, Gerardo Chávez Bocanegra, alumno de la Facultad de Química, se colgó la medalla de bronce en los 400 metros luego de cronometrar 52 segundos y 97 milésimas en la categoría T-47 del Abierto Mexicano de Para-Atletismo 2014.

“En este momento me encuentro en los 15 primeros lugares de la lista del Comité Paralímpico Internacional (IPC), para viajar a Toronto 2015 a los Juegos Parapanamericanos en agosto próximo en Canadá. El reto es bajar mi marca a 50.83”, dijo el atleta.

La competencia se realizó recientemente en el Centro Nacional de Desarrollo de Talentos Deportivos y Alto Rendimiento (CNAR).

El alumno de la Facultad de Química obtuvo el metal en 400 metros

Este certamen fue convocado por el Comité Olímpico Mexicano, con el apoyo del CNAR y el aval de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte. Acudieron atletas de Nicaragua, Trinidad y Tobago, Costa Rica y Cuba. Este último obtuvo el primer sitio del evento.

Rumbo a Italia

Chávez Bocanegra también es deportista de remo adaptado en la clasificación LTA MIX 4 de la UNAM y en mayo próxi-

mo estará en el International Rowing and Masters Regatta 2015 en Italia, donde participará en la distancia de mil metros en la categoría de LTA X4, junto con Ángeles Britani Gutiérrez Vieyra, estudiante de Ciencias Políticas y Sociales, y la entrenadora Alejandrina Zamora.

Este campeonato es el primer filtro de 10 que efectúa el Comité Paralímpico Internacional, donde el atleta universitario buscará clasificar a los Juegos Paralímpicos de Río 2016.

“Ahora lo importante es cumplir con las marcas que pide el IPC; hasta este momento hemos superado las mínimas y seguimos trabajando”, añadió Alejandrina Zamora, la también presidenta de la Asociación de Deporte Adaptado de la UNAM. *g*



► En mayo competirá en el International Rowing and Masters Regatta. Fotos: cortesía de la Asociación de Deporte Adaptado, Michelle Ramírez y Jacob Villavicencio.



Liga Mayor Femenil de fútbol

Selección sub-20 de la UNAM, séptimo lugar nacional



► Once jugadoras son alumnas de la ENP y del CCH. Fotos Jacob Villavicencio y Repre femenil UNAM.

RODRIGO DE BUEN

La selección sub-20 (media superior) de la UNAM, al mando de Karina Báez, logró el séptimo lugar nacional de la Liga Mayor Femenil de fútbol, cuya ronda de finales se efectuó en Cuernavaca, en las instalaciones de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM).

El conjunto felino se situó en el Grupo D, junto con Diablititas de Durango, Playa del Carmen y Leonas Morelos. Once jugadoras son alumnas de planteles de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) y del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH).

Ante los duranguenses, la victoria fue para la UNAM 6-4. Las anotaciones de las auriazules las consiguieron Marisol Luna y Casandra Cuevas, con dos cada una, además de las de Laura Soto y Paola Coxtinica.

El segundo cotejo, ante Playa del Carmen, lo ganó 1-0 con gol de tiro libre de Mariana Pedroza. Fue un duelo

apretado en el que sobresalió la figura de la guardameta Lirio Rangel (CCH Nautcalpan), quien detuvo un penal. Ante Leonas Morelos, las pumas llegaron a la siguiente ronda y sucumbieron por la mínima diferencia.

En cuartos de final, las auriazules enfrentaron a Reinas Monterrey (Morelia), que a la postre se alzó con el campeonato. Marisol Luna puso al frente al cuadro de la UNAM y así se fueron al descanso. Sin embargo, la experiencia del equipo michoacano se vio reflejada al minuto tres del segundo tiempo, cuando empató el juego, y a sólo dos minutos del final le dio la vuelta al marcador.

Para Karina Báez, el grupo mostró personalidad a pesar de estar integrado por jóvenes. “Me quedo con el pundonor, coraje y buen fútbol que mostraron nuestras niñas. Fue un excelente torneo y una estupenda manera de cerrar el semestre”. *J*

Los vitrales del Instituto de Astronomía



DIRECTORIO



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

Lic. Enrique Balp Díaz
Secretario de Servicios
a la Comunidad

Dr. César Iván Astudillo Reyes
Abogado General

Renato Dávalos López
Director General
de Comunicación Social

Gaceta

Director Fundador
Mtro. Enrique González
Casanova

Director de Gaceta UNAM
Hugo E. Huitrón Vera

Subdirector de Gaceta UNAM
David Gutiérrez y Hernández

**Jefe del Departamento
de Gaceta Digital**
Miguel Ángel Galindo Pérez

Redacción
Olivia González, Sergio Guzmán,
Pía Herrera, Rodolfo Olivares,
Oswaldo Pizano, 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. 5622-1456, 5622-1455. 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., Cuicuilhuac 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: Renato Dávalos López. Distribución gratuita: Dirección General de Comunicación Social, Torre de Rectoría 2o. piso, Ciudad Universitaria. Tiraje: 30 000 ejemplares.

Número 4,661



El Programa Universitario de Estudios de la Diversidad Cultural y la Interculturalidad, a través del Proyecto Docente, invita a los alumnos de las Facultades de Medicina, Economía, Ciencias Políticas y Sociales, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Filosofía y Letras, Arquitectura, Ciencias, Derecho, Escuela Nacional para Maestras de Jardines de Niños y Colegio de Ciencias y Humanidades, planteles Sur y Oriente, Escuela de Estudios Superiores, Unidad Morelia y en su modalidad a distancia a inscribirse en la



MATERIA OPTATIVA

MÉXICO, NACIÓN MULTICULTURAL

Semestre **2015-2**



Los alumnos de las facultades participantes (y cualquier estudiante de la UNAM) podrán tomar el curso en las siguientes sedes:

•Facultad de Ciencias Políticas y Sociales: martes de 9 a 13 hrs. Inicia: 27 de enero. "Sala Isabel y Ricardo Pozas".

•Facultad de Derecho: miércoles de 11 a 13 hrs. Inicia: 28 de enero. "Anexo C, Salón C-110" (El salón puede variar).

•Facultad de Filosofía y Letras: jueves de 12 a 14 hrs. Inicia: 29 de enero. "Salón 210".

•Facultad de Ciencias: viernes de 11 a 13 hrs. Inicia: 30 de enero. "Anfiteatro Alfredo Barrera". (Conjunto Amoxcalli).

•Facultad de Economía: lunes de 12 a 15 hrs. Inicia: 9 de febrero. "Salón 204" (El salón puede variar).

•Facultad de Arquitectura: jueves de 11 a 13 hrs. Inicia: 5 de febrero. "Salón 2P. Pepita Saizo".

•Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia: lunes de 12 a 14 hrs. Inicia: 26 de enero. "Auditorio" (El salón puede variar).

•Escuela Nacional de Trabajo Social: lunes de 13 a 15 hrs. Inicia: 9 de febrero. "Salón 10".

•Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia: viernes de 8 a 10 hrs. Inicia: 13 de febrero.

•Colegio de Ciencias y Humanidades plantel Oriente: miércoles de 13 a 15 hrs. Inicia: 4 de febrero. "Sala 1: Pablo González Casanova".

•Colegio de Ciencias y Humanidades plantel Sur: viernes 11 a 13 hrs. Inicia: 6 de febrero. "Sala de Audiovisuales".

Contenido:

1. Presentación del Programa
2. Nación Multicultural
3. Pueblos y Comunidades Indígenas
4. Nuestra Tercera Raíz
5. Los Mexicanos que Nos Dio el Mundo
6. Buen Vivir o Desarrollo
7. Medio Ambiente y Pueblos Indígenas
8. Derechos Indígenas
9. Mujeres Indígenas
10. Migración
11. Educación Indígena
12. Salud y Medicina entre los Pueblos Indígenas
13. Literaturas Indígenas
14. Relaciones Interétnicas
15. Conflictos y Negociaciones Contemporáneas

Informes PUIC

Tels. 56160355, 56160020, 56161045
Extensiones: 119, 124, 203, 223 y 224
pueblosdiversidad14@gmail.com

Para consultar el calendario completo, fechas y salones de las sedes: www.nacionmulticultural.unam.mx