



3 IEA

Boletín de Investigación
y Estudios Avanzados

• • • • •
No. 69 MAYO / DICIEMBRE / 2015



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México



IEA
Boletín de Investigación y Estudios Avanzados



Directorio

Dr. en D. Jorge Olvera García
Rector

Dr. en Ed. Alfredo Barrera Baca
Secretario de Docencia

Dra. en Est. Lat. Ángeles Ma. del Rosario Pérez Bernal
Secretaria de Investigación y Estudios Avanzados

Dr. en D. Hiram Raúl Piña Libien
Secretario de Rectoría

Mtra. en E. P. y D. Ivett Tinoco García
Secretaria de Difusión Cultural

Mtra. en C. Ed. Fam. María de los Ángeles Bernal García
Secretaria de Extensión y Vinculación

Mtro. en E. Javier González Martínez
Secretario de Administración

Dr. en C. Pol. Manuel Hernández Luna
Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional

Mtra. en A. Ed. Yolanda Ballesteros Senties
Secretaria de Cooperación Internacional

Dr. en D. José Benjamín Bernal Suárez
Abogado General

L. en Com. Juan Portilla Estrada
Director General de Comunicación Universitaria

Lic. Jorge Bernáldez García
Secretario Técnico de la Rectoría

Mtro. en A. Emilio Tovar Pérez
Director General de Centros Universitarios y Unidades Académicas Profesionales

Mtro. en A. Ignacio Gutiérrez Padilla
Contralor Universitario



Coordinación editorial

L.C.C. María del Socorro Castañeda Díaz

Directora de Difusión y Promoción de la Investigación y los Estudios Avanzados

Responsable de la edición

L. en Com. Berenice Reyes Miranda

Diseño

Nancy Huerta Vázquez

Cristina Mireles Arriaga

Juan Manuel García Guerrero

Corrección de estilo

Tomás Fuentes Estrada

Foto de Portada

Nanopartículas de plata.

Fuente: Alternativos.es/plata-coloidal-antibiotico-natural-sin-efectos-secundarios/



La investigación es parte sustantiva de toda universidad pública, de ahí la importancia de lograr que toda la comunidad universitaria esté informada sobre los logros alcanzados en el área. Esta certeza ha motivado un cambio radical en esta publicación: hemos decidido abandonar el papel en favor del formato electrónico. El número 69 de nuestro *Boletín de Investigación y Estudios Avanzados* será el primer ejemplar disponible en su totalidad a través de la red. Esta nueva plataforma permitirá que toda la comunidad universitaria pueda consultar la oferta educativa de estudios avanzados, nuestras novedades editoriales y las investigaciones que impulsa nuestra *Alma Mater*, en cualquier momento y a través de diversos dispositivos. Todo esto nos enorgullece, pues la única misión de esta publicación trimestral es mostrar el trabajo que realiza cotidianamente la Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados (SIEA) al difundir y promover la ciencia generada por alumnos, académicos e investigadores de nuestra Máxima Casa de Estudios.

Reconocer que la investigación es base del sistema intelectual de nuestra universidad implica motivar, incentivar y sostener a quienes dedican su vida a desarrollar conocimiento. La mejor forma de lograr todo lo anterior es garantizando que las estadísticas y resultado de investigación sean reconocidos, pues ello motivará el interés por la ciencia, así como el desarrollo de más trabajos de investigación. Baste recordar las palabras pronunciadas por el rector Jorge Olvera García, en diciembre de 2015, al dirigirse a los investigadores que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), “un país donde no haya investigación que tenga un impacto social que proyecte todas las políticas sociales y públicas y de la empresa privada, no va a ser un país que tienda al desarrollo”, pues “todo país desarrollado le apuesta a la ciencia, a la tecnología, a la investigación”.

Por todo lo anterior, en el artículo “Larga vida a la nanociencia” detallamos una de las investigaciones más fructíferas que han desarrollado los investigadores del Centro Conjunto de Investigación y Desarrollo en Química Sustentable, en particular quienes pertenecen al Cuerpo Académico de Nanomateriales (CCI), pioneros en la producción de varios nanocompuestos (combinación de un material de soporte y nanopartículas) con aplicaciones prácticas, redituables y sumamente benéficas para el medio ambiente.

En otro orden, es conveniente indicar que a partir de este número nuestro boletín dedicará un espacio a retratar, a través de una entrevista de semblanza, a algunos de nuestros destacados investigadores. En esta ocasión reseñamos la vida académica de la doctora Norma Ivonne González Arratia López Fuentes, profesora de tiempo completo en la Facultad de Ciencias de la Conducta, quien ha dejado de lado el peso de su apellido gracias a la trascendencia de su investigación, no sin reconocer que como mujer académica ha enfrentado un sinnúmero de obstáculos que la han motivado para consolidar su desarrollo profesional.

Por otra parte, destinamos un apartado al proyecto *bio-logik*, iniciativa que busca difundir y concientizar a la sociedad sobre la importancia de preservar las especies mexicanas en peligro de extinción. En este sentido, también incluimos un breve artículo firmado por la doctora Eréndira Fierro, investigadora de la Facultad de Economía, en donde se subraya la importancia de formar investigadores que entiendan la importancia de transformar el conocimiento individual en un conocimiento formal, es decir, utilizar el conocimiento para generar valor al interior de las empresas y las instituciones.

En el espacio dedicado a nuestras publicaciones, reseñamos el libro *Diez autores clave para comprender la comunicación como metadisciplina*, obra que define a la comunicación desde el punto de vista interdisciplinario, a través del análisis de diez autores emblemáticos.

Asimismo, el boletín da cuenta de las ceremonias en que se confirió el Doctorado *Honoris Causa* al filósofo Michel Maffesoli y al psicoanalista Juan David Nasio; la evaluación por parte de Conacyt de las especialidades médicas que ofrece la UAEM y la ceremonia de graduación de los egresados de los programas de maestría y doctorado, correspondiente al otoño de 2015. Finalmente, incluimos una numeralia de los proyectos de investigación realizados en 2015.

Con la renovación de contenidos, imagen y formato del *Boletín de Investigación y Estudios Avanzados*, la Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados reitera su compromiso, citando al rector, Jorge Olvera García, al confirmar que como institución “nos debemos a la sociedad, nos debemos al pueblo mismo”, porque “las investigaciones tecnológicas, científicas, sociales, históricas, filosóficas sólo tendrán sentido si coadyuvan a resolver los problemas que tiene nuestra sociedad en temas variados y variables”.



CONTENIDO

ARTÍCULO DE FONDO

Larga vida a la nanociencia
5

CRÓNICA

Doctorado *Honoris Causa*: Reconocimiento
a dos trayectorias académicas destacadas
9

ENTREVISTA DE SEMBLANZA

Investigación social. Norma Ivonne
González Arratia
14

Estudios avanzados, protagonistas
del desarrollo
17

Universitarios desarrollan 584 proyectos de
investigación en 2015
19

Conacyt reconoce calidad de
especialidades médicas de la UAEM
20

REPORTAJE

Educación con ciencia, objetivo de *bio-logik*
23

COLABORACIÓN DE INVESTIGADORES

Investigadores en el intercambio de
conocimiento
27

OFERTA EDUCATIVA DE ESTUDIOS AVANZADOS

30

RESEÑA

10 autores clave para comprender la
comunicación como metadisciplina
54

NOVEDADES EDITORIALES

56

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

59



LARGA VIDA A LA NANOCIENCIA

Copa romana
de Licurgo



La nanotecnología existía hace 1,600 años. La copa romana de Licurgo da cuenta de ello al cambiar de color de acuerdo con la posición del observador. Esto es posible gracias a las partículas de oro y plata que contiene, y cuyos tamaños no superan los 50 nanómetros. Actualmente se encuentra en el Museo Británico de Londres.



Un gran ejemplo sobre estos mundos aperturados por la ciencia se encuentra en la nanotecnología, ya que al estudiarla estamos obligados a comprender que manipular la estructura de cualquier elemento a nivel nanométrico (una mil millonésima parte de un metro [$1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$]) permite el desarrollo de materiales novedosos.

¿Qué sería de nuestra vida sin el desarrollo científico? Probablemente no podamos imaginarlo. No sólo desaparecerían nuestros *smartphones*, computadoras y satélites, sino hasta las cómodas y cotidianas zapatillas deportivas. De manera obvia, la importancia que la ciencia ha adquirido en nuestro acontecer debería excitar un amplio interés por conocerla, al menos en general. Sin embargo, el mayor problema de la ciencia producida al interior de las universidades públicas del país es la falta de interés en ella. La respuesta a tal problemática es sin duda compleja, pero parece no encontrarse en la forma de redactar de nuestros investigadores, sino en la falta de herramientas del lector promedio al enfrentar un texto científico cara a cara. En otras palabras, la gran mayoría de los posibles lectores no compran ciencia porque no la entienden y porque no encuentran una aplicación práctica a la suma de ecuaciones y fórmulas que la ilustran.

Los datos confirman esta aseveración mediante el último reporte del Módulo de Lectura (Molec), realizado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) cada cuatrimestre. En agosto de 2015 sólo un 21% de los ciudadanos, entre 18 y 24 años, admitió haber leído con el único propósito de aumentar su cultura general. Ante estas cifras, es importante recordar que el apabullante y fructífero avance de la ciencia es inevitable, y cotidianamente despliega ante nuestros ojos universos desconocidos que valdría la pena tomar más en serio, pues son el motor del futuro desarrollo científico y tecnológico mundial. Es decir, aun cuando el conocimiento científico se nos presente como inabismable a primera mano, debemos redoblar esfuerzos para entenderlo.

Por lo anterior, es importante conocer y reconocer la ciencia que desarrollan los investigadores auriverdes que laboran en el Centro Conjunto de Investigación en Química Sustentable (CCIQS), en particular los agrupados en el Cuerpo Académico de Nanomateriales, al trabajar la ciencia de materiales o en pocas palabras, la parte de la ciencia encargada de la relación entre la estructura y las propiedades de los materiales. Es decir, aquello que nos parece ajeno y complejo se trabaja ya en nuestra Universidad, y ha logrado productos editoriales ilustrativos y amenos como *Nanoestructuras metálicas. Síntesis, caracterización y aplicaciones*.

Todos piensan cambiar el mundo: la nanotecnología lo hará

Podría parecer que la nanotecnología es una ciencia de tintes futuristas y de reciente descubrimiento, aunque esto no es del todo cierto, pues en objetos romanos y mayas existen nanopartículas metálicas (partículas cuya dimensión es menor a 100 nm) de oro, hierro y cromo. Sin embargo, es hasta el siglo XIX cuando las nanopartículas se utilizaron a “gran escala” mediante el haluro de plata en la fotoquímica y la fotografía. No obstante, sus potenciales aplicaciones fueron reveladas en 1965 cuando el ganador del Nobel de Física, Richard Phillips Feynman, las definió en el título de un artículo publicado con anterioridad: *There's Plenty of Room at the Bottom* (“En el fondo hay espacio de sobra”).



Esta afirmación define de forma certera el mundo de las nanopartículas, pues en él los materiales de origen o en “bulto” alteran drásticamente sus propiedades magnéticas, de conducción eléctrica, su punto de fusión y su reactividad química. La clave es que las propiedades “mejoradas” de las nanopartículas pueden ser controladas selectivamente mediante su tamaño, morfología y composición. En otras palabras, estas nuevas cualidades permiten que las nanopartículas metálicas sean utilizadas en la producción de biobactericidas, celdas solares, cristales fotónicos o marcadores biológicos, por mencionar sólo algunas aplicaciones.

Todos los caminos conducen a Roma

Es importante entender que la forma de sintetizar las nanopartículas metálicas se realiza generalmente mediante dos métodos: *top-down* y *bottom up*. El primero consiste en reducir partículas macroscópicas a tamaño nanométrico y el segundo, *bottom up*, en la unión de átomo tras átomo, gracias a una solución o fase gaseosa.

Estos métodos se pueden lograr a través de procesos físicos, químicos y biológicos:

Los métodos físicos se caracterizan por ser procesos en los que no hay transformaciones químicas, normalmente se comienza con el material del cual se requiere obtener las nanopartículas.

Los métodos químicos conllevan reacciones químicas, generalmente de reducción de iones metálicos para la formación de nanopartículas [...]

Los métodos biológicos son aquellos que emplean algunos organismos vivos, como los hongos o incluso las lombrices de tierra (López *et al.*, 2013: 19).

Vale aclarar que decidirse por uno u otro método depende directamente de su aplicación, pues si bien todos ofrecen ventajas y desventajas, o costos mayores o menores, decantarse por alguno implica tomar en cuenta la utilidad que se le dará al nanomaterial. Pongamos un ejemplo: con los métodos físicos es posible obtener *películas delgadas*, utilizadas al elaborar dispositivos optoelectrónicos, imposibles de obtener mediante los métodos químicos o biológicos. Es más, la ventaja de estos últimos se encuentra en utilizar la propia biomasa (cantidad total de materia viva en un organismo), lo cual además de hacerlos métodos verdes reduce de forma significativa los costos, frente a la compra de un láser para llevar a cabo ablación (uno de los métodos de síntesis de nanopartículas utilizado por la física), aunque el precio por pagar sea un control morfológico y de tamaño no tan eficiente como el obtenido al emplear métodos químicos. “En pocas palabras, dependiendo de la aplicación uno se orienta sobre el método a seguir, sólo así se logra la estructura: la funcionalidad principal del material” (Vilchis, 2015).

Para muestra un botón

Pese a que la síntesis de nanopartículas metálicas no es un tema novedoso y su desarrollo no sólo costoso, sino posible bajo estrictas *condiciones de caracterización*, que deben cuidarse en todo momento por los científicos implicados, el trabajo logrado por el Cuerpo Académico de Nanomateriales, adscrito a la Facultad de Química de la UAEM, es por demás significativo al ser pionero en la producción de varios nanocompositos (combinación de nanopartículas y un material que les sirve de soporte) con aplicaciones prácticas, redituables y sumamente benéficas para el medio ambiente.

En este sentido, destaca la utilización de nanopartículas de plata, obtenidas mediante ablación láser (extracción de material sólido mediante la irradiación de un láser

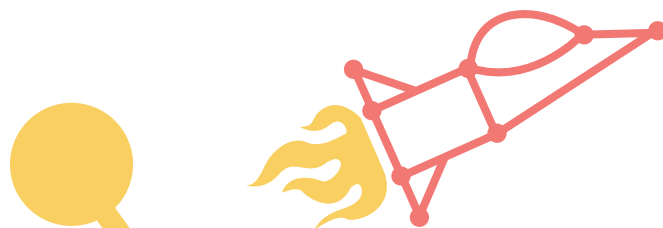


focalizado), en hilos de seda, aportación inédita de nuestros investigadores, cuya aplicación en el campo médico es loable debido a su capacidad bactericida. Asimismo, es sobresaliente la creación de un nanocomposito que emplea la cáscara de naranja para reducir el cromo hexavalente de las aguas residuales. En otras palabras, un nanocomposito capaz de mitigar significativamente la contaminación de ríos y lagos en nuestro país. Es necesario recalcar que aun cuando existen estudios o aportes sobre las propiedades catalíticas de los metales y las cáscaras de celulosa, los científicos de nuestra *Alma Mater* son creadores del nanocomposito que conjuga ambas teorías con un éxito impactante debido a su bajo costo y a la capacidad de eliminar uno de los metales más contaminantes que emite la industria metal-mecánica mundial.

Una vez que hemos logrado dar un panorama general de las potenciales aplicaciones para los metales nanoestructurados, habremos de decir que aún resta mucho trabajo para su aplicación de forma masiva, pues no sólo debe mejorarse la forma de lograr su síntesis, sino también la estrategia definitiva para hacerlos rentables y ciento por ciento amigables con el ambiente. En esta línea, el Cuerpo Académico de Nanomateriales, liderado por el Dr. Alfredo Rafael Vilchis Néstor, simboliza el compromiso de la UAEM con el mundo de la ciencia, ya que su investigación no se ha limitado a producir este tipo de nanoestructuras, sino a difundir y motivar la investigación mediante la publicación de diversos artículos y libros, entre los que destacan *Nanoestructuras metálicas. Síntesis, caracterización y aplicaciones*, editado por la Editorial Reverté y la Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados (SIEA). Dicha edición tuvo un alto impacto en la comunidad científica española, como lo demuestra el tiraje agotado.

En este sentido, complace observar que nuestra Máxima Casa de Estudios, a través de la SIEA, continúa apoyando con todos los medios disponibles el trabajo científico-académico de estos investigadores, quienes desean proseguir sus investigaciones desarrollando proyectos potenciales como el estudio de las conexiones entre nanopartículas y células, mediante el estudio de las tortugas marinas y su capacidad para orientarse en los océanos utilizando nanopartículas de magnetita.

Ante la importancia de estas investigaciones, el compromiso social de nuestros científicos es más que verificable al reconocer que su principal motivación como investigadores UAEM es “la que cualquier científico que se precie de serlo puede tener: motivar el desarrollo científico y la formación de alumnos que hoy y mañana reconoceremos como colegas o investigadores de centros de prestigio” (Vilchis Néstor, 2015). Es decir, aun cuando sus proyectos son rentables y factibles, aunque los reconocen como bosquejos de un proyecto complejo que debe continuar, no olvidan que lo que “nació desde un vaso de precipitado” debe persistir, pues “si no producimos nuestra propia tecnología no vamos a sobrevivir como país, en el cada vez más competitivo contexto mundial” (Vilchis Néstor, 2015) ●●



BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

GreenFacts (2016). Nanotecnologías (Artículo de divulgación científica). Recuperado de http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/opinions_layman/es/nanotecnologias/index.htm#il1 [Consultado el 09/01/2016].

IT&S Siglo XXI, (2016). *¿Qué es la Nanotecnología?* Recuperado de http://www.euroresidentes.com/futuro/nanotecnologia/nanotecnologia_que_es.htm [Consultado el 08/01/2016].

López G., Morales R. A., Olea O. F., Sánchez V., Trujillo J., Varela V. y Vilchis A.R. (2013). *Nanoestructuras metálicas. Síntesis, caracterización y aplicaciones*. Toluca, México: Reverté-UAEM.

Vilchis A.R. (2015). *Acercándonos a la nanotecnología con el Dr. Alfredo Rafael Vilchis Néstor/Entrevistador: Tomás Fuentes Estrada*. Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados, Universidad Autónoma del Estado de México, México.



RECONOCIMIENTO A DOS TRAYECTORIAS ACADÉMICAS DESTACADAS

Ante un Aula Magna saturada por estudiantes, profesores e investigadores, nuestra Máxima Casa de Estudios otorgó el Doctorado *Honoris Causa* a Michel Maffesoli, destacado sociólogo contemporáneo que popularizó el concepto de tribu urbana.

Antes de la investidura, el Dr. Jorge Olvera García, rector de nuestra UAEM, destacó las cualidades que distinguen la trayectoria académica del Dr. Maffesoli: disciplina, capacidad crítica, constancia y rigor. Asimismo, sostuvo que la obra de este destacado académico francés ha permitido una nueva forma de interacción del ser humano con sus semejantes, pues su propuesta teórica apunta a vincular el concepto de posmodernidad con las nuevas tecnologías, cumpliendo el objetivo del conocimiento: ser útil a la sociedad.

Acompañado por las secretarías de Investigación y Estudios Avanzados, Ángeles Ma. del Rosario Pérez Bernal, y Cooperación Internacional, Yolanda Ballesteros Sentíes, el rector de la UAEM subrayó que la responsabilidad de toda institución de educación superior es ser parte crítica y activa de la arquitectura social, por ello dijo: “la autónoma mexiquense asume

la tarea de abonar a la recomposición del tejido social, a través de la educación, ya que es en las aulas donde se gestan los nuevos paradigmas, los modelos que reconstruyen los lazos humanos”.

Al tomar la palabra, visiblemente conmovido, el Dr. Maffesoli, fundador del Centro de Estudios de lo Actual y lo Cotidiano, Universidad de la Sorbona, París v, aseguró que este honor concedido por nuestra universidad simboliza las ideas y hombres que unen ambas instituciones. Para el nuevo Doctor *Honoris Causa* este reconocimiento es un compromiso para que colegas y estudiantes continúen fortaleciendo las relaciones académicas entre París y México. “Este doctorado nos recuerda lo que es el poder del espíritu, este espíritu que según la palabra evangélica sopla donde quiere, el espíritu que sobrepasa las fronteras donde nuestros miedos se han levantado”. Con profundo agradecimiento exhortó al público asistente a convertirse y “nunca dejar de ser aprendices, como decía Nietzsche” ●●



La Universidad Autónoma
del
Estado de México

De acuerdo del Honorable Consejo Universitario y en fundamento en lo dispuesto en los
artículos 25 y 33 del Estatuto Universitario otorga el Reconocimiento:

Doctor Honoris Causa
Michel Maffesoli

Quiere en la conmemoración con la sociedad y sus integrantes, sociólogo francés que descubrió
en el mundo moderno y los movimientos indígenas una globalidad para reconocer el
valor de estudiar, comprender y analizar la vida del hombre, fundador de la sociología
de la vida cotidiana, modelo de la parámetros de la imaginación y de los hechos sociales,
se ha convertido como referente para los científicos sociales y de humanidades en especial
para los de nuestra Alma Mater.

Toluca, México, 29 de septiembre de 2005
Salvia, Ciencia y Trabajo
Rector
Canciller
En el D. Jorge Álvarez Galván



“Nacemos uno, pero a lo largo de los años devenimos muchos”

“Frente a toda violencia, cualquiera que fuese y en cualquier país que se produzca, la fuerza de los hombres y mujeres de la cultura consiste en seguir haciendo lo que ya hacemos con la alegría de participar en el esfuerzo de una humanidad en la que las pulsiones de vida triunfan sobre las pulsiones de la muerte”, manifestó Juan David Nasio, destacado investigador en el campo del psicoanálisis, notable docente y difusor de la ciencia y la cultura, quien fue distinguido por la Universidad Autónoma del Estado de México con el máximo reconocimiento institucional, el Doctorado *Honoris Causa*.

“El hombre es lenguaje, es fuego, es aprendizaje”, fueron las palabras con las que el rector de la UAEM, Jorge Olvera García, comenzó el mensaje para destacar al científico argentino y calificarlo como “ejemplo de disciplina y estudio, como uno de los expositores más notables de una corriente que ha dado luz y razón a diversas manifestaciones del pensamiento y el saber humano”; enalteció la decisión de Nasio de emigrar de su natal Argentina a Francia, con el objetivo de

acercarse al “genio del psicoanálisis, a su maestro, Jacques Lacan, sin saber que al pasar del tiempo, se convertiría en referente mundial por sus grandes aportaciones”.

De manera emotiva, Olvera García dijo que “en un acto de aprecio y de reconocimiento por cuanto representa la investigación y el desarrollo de un sistema de conocimiento, la máxima casa de cultura del Estado de México, generadora y promotora de reflexión, letras, arte y humanismo, se regocija por la entrega de este título a quien hoy es uno de los más ilustres pensadores del psicoanálisis: sólido, metódico y organizado”.

Evocando a Ernesto *Che* Guevara y a Lionel Messi, otros destacados argentinos, el rector de la UAEM acentuó las aportaciones de Nasio en ámbitos como el tratamiento, comprensión y análisis de los elementos que surgen de su labor terapéutica, así como sus logros en el estudio de la psique infantil y sus contribuciones al estudio del silencio.



Juan David Nasio ha sido profesor, durante tres décadas, de la Universidad de Paris VII (Sorbona) y la Asociación Seminarios Psicoanalíticos de París, uno de los centros más activos en la formación de profesionales de la salud mental y la divulgación del psicoanálisis

En el Aula Magna Adolfo López Mateos, emblemática sede, Nasio caminó rumbo al pódium para dirigir unas palabras a los asistentes; repentinamente regresó a la mesa del presidium para quitarse el birrete, que le fue colocado en la cabeza como parte de la investidura, con el fin de sentirse más cómodo, lo que provocó la risa del público. El doctor manifestó que su sentir se representa “en una gran emoción unida a una impresión de vértigo en la que se arremolina una multitud de imágenes de su infancia y su juventud”.

Relató que a sus 11 años trazó la línea de su vida basada en tres puntos: terminar el Liceo, convertirse en médico y, el más alto, obtener el premio Nobel en Medicina —“que por cierto no recibiré nunca”, dijo—. También agradeció a esta casa de estudios por reconocer el vigor del psicoanálisis actual, “su fluidez para hablar la lengua de nuestro tiempo, su diálogo fecundo con las neurociencias, la filosofía y las matemáticas y desde el punto de vista social, la participación activa del psicoanálisis en la prevención y el tratamiento de las nuevas formas de la enfermedad mental.”

Tras recordar varios episodios de su vida que lo llevaron a lo que es actualmente, Juan David Nasio, quien en 1969 se trasladó a Francia para asistir a los seminarios de Jacques Lacan y en mayo de 1979 fue invitado para intervenir en el seminario de este personaje del psicoanálisis —un hecho sin duda, excepcional—, dictó una conferencia después de la ceremonia de investidura. Antes de comenzar su intervención, y ante lo abarrotado de la sala, pidió a los presentes sentarse en los escalones del estrado con el objetivo de estar más cómodos y “más en familia”. En su charla compartió anécdotas, hechos y planes sobre su profesión, mostrándose en todo momento emocionado por encontrarse en esta Universidad, a la cual agradeció por otorgarle una distinción “sospresiva y a la que jamás osó pretender”, pues adquiere valor al darse cuenta que ser reconocido también recompensa a todos aquellos que han despertado en él lo mejor de sí, “nacemos uno, pero a lo largo de los años devenimos muchos”, citó finalmente ❖❖

Cuenta con una amplia trayectoria académica en el ámbito del psicoanálisis lacaniano, que le ha merecido diversos reconocimientos en Francia y otras partes del mundo

INVESTIGACIÓN SOCIAL

PENSAR EN HACER INVESTIGACIÓN SEPARADA DEL BIENESTAR SOCIAL NO TIENE SENTIDO

Llevar como herencia las raíces de un apellido emblemático en Toluca no ha sido para la doctora Norma Ivonne González Arratia López Fuentes tarjeta de presentación, sino un motivo para destacar por méritos propios. Uno de ellos: el Premio Estatal de Ciencia y Tecnología.

Investigadora de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), la doctora González Arratia se ha dedicado al estudio de la psicología, porque desde temprana edad le ha apasionado conocer por qué los individuos se comportan como lo hacen, entender qué características los distinguen o si los hombres y las mujeres vemos el mundo de manera distinta. Estas preguntas, la han llevado a considerar el comportamiento humano como un gran misterio. Justamente esto la ha animado a continuar estudiando, porque el estudio del comportamiento no se termina: “eso me ha llevado por el camino de la investigación, para tratar de encontrar respuestas”.

Al entrelazar los dedos de las manos y cambiar su postura a una más cómoda, nos explica como entender las “diferencias” existentes entre hombres y mujeres; expresa que desde la perspectiva de los hombres suele decirse que las mujeres son más difíciles, pero en realidad es lo mismo para ambos. “Cuando se trata de entendernos, sobre todo en la parte de las relaciones interpersonales, se vuelve todo más complicado”; para Norma Ivonne la forma de pensar, de resolver los problemas, de explicarnos los hechos que nos acontecen y de distinguir las habilidades cognitivas de cada uno, son las claves que marcan esas diferencias.

No me veo haciendo otra cosa que investigación. Disfrutar lo que haces es el principio de la felicidad

La investigación que desarrollamos las mujeres mexicanas tiene gran trascendencia porque con toda seguridad, en el camino hemos encontrado más obstáculos que los hombres

Su andar por el camino profesional ha sido de mucho trabajo y ha implicado ciertos sacrificios personales para lograr una meta: quitar horas de sueño y dedicarlas al estudio, prepararse, trabajar y viajar. No obstante, la satisfacción de lograr consolidarse como una destacada mujer de la investigación supera todo. Esta combinación de lo profesional con lo personal, sostiene la especialista, ha sido posible gracias al apoyo de su familia: “si no se tiene eso, difícilmente alguien podría combinar ambas cosas”.

Comparte la anécdota de su primer y único trabajo antes de convertirse en investigadora, ya que en su afán de conocimiento e innovación fue cuestionada por manifestar ideas que a su parecer harían más práctico y dinámico el trabajo: “las actividades que se desarrollaban en esa oficina me parecían muy monótonas, y en el poco tiempo que estuve, noté que había quienes llevaban 20 años haciendo las mismas actividades, yo tenía 15 días y estaba muy aburrida de hacer lo mismo. Entonces planteé otras alternativas que no les parecían viables; me

NORMA IVONNE
GONZÁLEZ ARRATIA
LÓPEZ FUENTES



mandó llamar mi jefa (ríe) y me cuestionó por qué estaba haciendo eso, le respondí que para ser más eficientes, más productivos y no tener a tantas personas en espera: me permitió hacerlo. Como al mes me propusieron un ascenso y lo rechacé, les dije que no, que agradecía la oportunidad pero que la verdad ese trabajo no me gustaba, me parecía monótono y no me veía haciendo eso por el resto de mi vida”; es así como encontró su verdadero camino profesional, su pasión, como ella la llama: la investigación, que ella considera la hace muy feliz.

Norma Invonne inicialmente enfocó su trabajo en variables de personalidad como el caso de la autoestima o el autoconcepto en madres e hijos, así como sus repercusiones en el rendimiento escolar.

La investigadora recuerda que al ingresar al doctorado, pensó continuar estudiando la autoestima, sin embargo, al analizar datos derivados de entrevistas a varios niños, respecto a circunstancias de ansiedad, estrés y otras problemáticas, se dio cuenta que pese a su corta edad se mostraban dispuestos a salir adelante al enfrentar problemas. Esto le llamó la atención, porque a pesar de vivir acontecimientos muy estresantes o incluso devastadores, los infantes mantenían una perspectiva muy optimista. Así surgió su interés por la resiliencia, área principal de su investigación.

Algo muy interesante, dice, es la relación resiliencia-género, pues en algunos estudios se muestra que las mujeres son más resilientes que los hombres, en otros se dice lo contrario, y otros más citan que no hay diferencia. “Lo que nos quedó claro al realizar un estudio comparativo entre mujeres y hombres de diversas edades, es que las mujeres para ser resilientes requerimos del apoyo de la familia, mientras que en el caso de los hombres son mucho más pragmáticos, ya que solos solucionan los problemas, son prácticos, más objetivos. Ambos somos resilientes, no cabe duda, en mayor o menor grado, pero en el caso de las mujeres es más probable que lo seamos en función de la familia”.

Como cualquier otra estudiante, a los diez años la especialista en resiliencia infantil tenía miedo de enfrentarse a un público numeroso; hoy hablar ante un nutrido auditorio es tarea común, y lejos de representar una escena de terror, significa una oportunidad para compartir sus conocimientos. Así lo hizo a inicios de 2015 cuando fue seleccionada para ofrecer el mensaje en representación de los galardonados con el Premio

Estatad de Ciencia y Tecnología 2014, reconocimiento que le fue otorgado por su trayectoria e investigación en temas como la autoestima, la resiliencia y la psicología positiva; previo a ello, cuando supo la noticia, estalló en alegría, según relató, pero también se dio un tiempo para llorar de emoción cuando sus seres queridos le mostraron el periódico donde apareció su nombre como ganadora.

Al reconocerse como una de las pocas mujeres investigadoras de la UAEM en lograr esta distinción, que además cambió su vida, admite que ahora tiene más trabajo, pero la satisfacción es aún mayor. En este orden, considera que la investigación producida en México, “en especial la que desarrollamos las mujeres, tiene una gran trascendencia, no sólo por el hecho de ser mujeres, sino porque con toda seguridad, en el camino nos encontramos con más obstáculos que los hombres; es bueno que se reconozca esta actividad y no sólo se hable de las mujeres en cierta forma, incluso despectiva, y no lo digo para ofender a nadie, sino en el sentido de reconocer que somos capaces de lograr nuestras metas, de desarrollar investigación importante y que estamos al lado de los hombres”.

La mujer, la madre, la investigadora, la universitaria, la tataranieta de José María González Arratia, nos comparte que con frecuencia es cuestionada por llamarse como “la calle, la escuela, la colonia” (ríe), y se ve obligada a contar la historia de su apellido; ello le representa un orgullo pero no es el motor para continuar su camino, expresa, “sin quitarle méritos a mi tatarabuelo, cada quien se forja su camino”. Finalmente, señala que la investigación en México se debe hacer de manera muy comprometida, ética, honesta: “tarde o temprano llegan las recompensas de toda índole; hay que hacerlo por gusto y pasión, porque este país requiere de investigación que nos permita la solución de problemas sociales, ya que pensar en hacer investigación separada del bienestar de los individuos no tiene sentido” ❖❖





ESTUDIOS AVANZADOS PROTAGONISTAS DEL DESARROLLO

Al destacar que en 2015 se graduaron 302 nuevos maestros y 66 doctores, el rector de la UAEM, Jorge Olvera García, sostuvo que México requiere de especialistas capaces de beneficiar con la solidez de su formación a la sociedad; sin embargo, dijo, “es lamentable reconocer que en nuestro país sólo dos de cada diez egresados de licenciatura realizan estudios de posgrado, por lo que las instituciones de educación superior deben brindar, en la medida de sus posibilidades, las condiciones económicas, sociales y culturales necesarias para que un mayor número de jóvenes realicen estudios de maestría y doctorado”.

Asimismo, el rector señaló que las instituciones públicas mexicanas de educación superior tienen la importante tarea de brindar las mejores condiciones para realizar investigación, difundir y publicar los resultados, pero también promover la realización de ésta bajo estándares cada vez más elevados.



EN 2015 SE
GRADUARON

302

NUEVOS
MAESTROS Y

66

DOCTORES



Finalmente, el rector de la Máxima Casa de Estudios de la entidad destacó que ésta se ubica entre las primeras cinco universidades de México con mayor número de posgrados reconocidos por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y, por su calidad y pertinencia, a nivel Latinoamérica se ubica en el lugar 59, entre un total de 300 instituciones públicas y privadas.

El impulso a los estudios de posgrado debe darse con la conciencia de que el estudiante debe seguir preparándose para la modernidad, la cual está unida alrededor de propósitos comunes, consolidada como plataforma de discernimiento y protagonista del desarrollo de la entidad y el país, expresó el rector de la UAEM 🍷🍷

UNIVERSITARIOS DESARROLLARON

584 PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN 2015



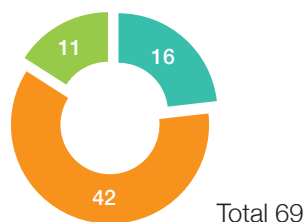
Proyectos de investigación registrados en la Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados. Detalle por vigencia y área del conocimiento 2015.

Nuevo. Proyectos de investigación que obtuvieron su registro en la SIEA en fecha posterior al 7 de enero de 2015.

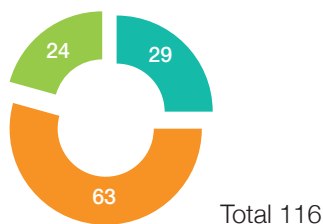
Vigente. Proyectos de investigación que obtuvieron su registro en la SIEA en fecha anterior al 7 de enero de 2015 y continúan activos.

Concluido. Proyectos de investigación cuyo registro concluyó en fecha posterior al 7 de enero de 2015.

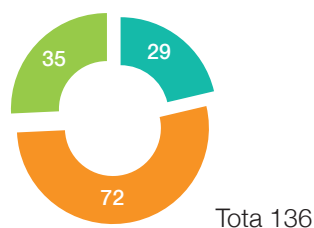
BIOLOGÍA Y QUÍMICA



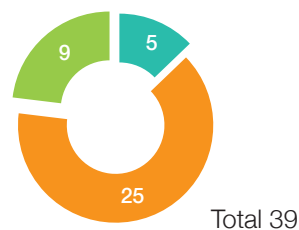
BIOTECNOLOGÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS



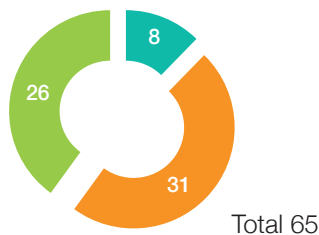
CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS



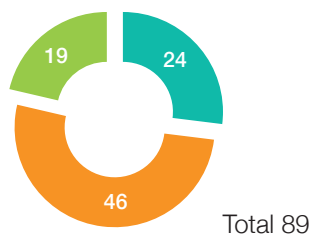
FÍSICO-MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA TIERRA



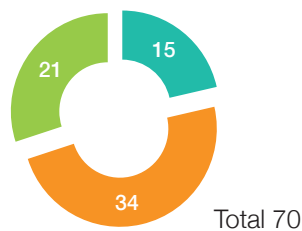
HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA CONDUCTA



INGENIERÍAS



MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD





— CONACYT — RECONOCE CALIDAD DE ESPECIALIDADES MÉDICAS DE LA UAEM

Anivel mundial el posgrado es una especie de locomotora que jala a toda institución de educación superior porque es ahí donde se concentran los grupos de investigación. Para ello es necesario que cada programa de especialidad, maestría y doctorado se someta a evaluaciones que den fe al cumplimiento de los estándares de calidad y pertinencia.

Estos fueron algunos de los puntos que se trataron durante la evaluación plenaria de programas de nuevo ingreso, reingreso y renovación en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), que por segundo año consecutivo tuvo como sede el Centro Médico Adolfo López Mateos, donde, a través de pares académicos, se evaluaron 22 especialidades médicas ofertadas por nuestra Universidad.

Con este tipo de evaluaciones el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) busca potenciar la investigación en medicina y ciencias de la salud, a través de la incorporación de conocimientos y de tecnologías, así como la transferencia del conocimiento de la investigación básica a la práctica clínica, precisó el director de Posgrado del Conacyt, Luis Ponce Ramírez, en el arranque de la Evaluación de Especialidades Médicas PNPC-Conacyt. Dijo que se pretende encontrar alternativas para hacer llegar información valiosa a casos muy particulares, para difundir protocolos de tratamiento y para abordar los verdaderos problemas de salud que tiene México, bajo una metodología que permita a los especialistas transitar de la manera más lógica de la práctica a la universidad.

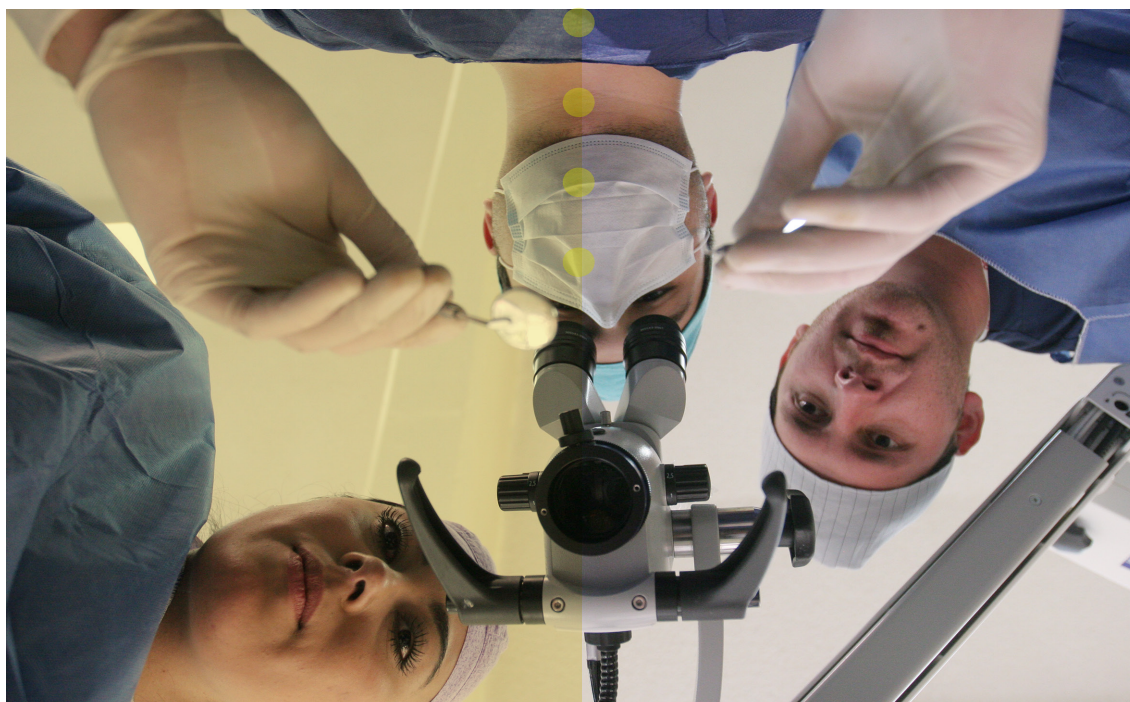
Durante los dos días de evaluación, la UAEM reafirmó su presencia y preocupación por estar siempre a la vanguardia en los programas de especialidades médicas. Esto se logra gracias a una sólida planeación, pero también por la amplia cooperación con distintas instituciones del ámbito de la salud: el Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), el Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMyM) y el Instituto Materno Infantil del Estado de México (IMIEM), así lo expresó Ángeles Ma. del Rosario Pérez Bernal, Secretaria de Investigación y Estudios Avanzados, quien aseguró que los pasos dados siguiendo este estándar han brindado frutos, pero, inevitablemente, los buenos resultados exigen más y mejores proporciones. Advirtió que se trata de rescatar el valor de la evaluación especializada, con el único fin de generar formación de calidad, porque es así como un país encuentra su fortaleza.

En breve el Conacyt pondrá en marcha un programa para la medición del impacto de los posgrados en el PNPC, que desde inicios de 2016 cuenta con un módulo de seguimiento que permite a las instituciones con programas reconocidos rastrear en tiempo real los indicadores y otros aspectos de sus programas

para determinar si cumplen con el objetivo por el que fueron creados.

Entre los temas destacados en la evaluación se encuentran el incremento de la capacidad de absorción del conocimiento científico, tecnológico y de innovación en los sectores de la sociedad, el impacto que deben tener la ciencia y la tecnología en el desarrollo de un país y, sobre todo, la apuesta concentrada en posicionar el posgrado mexicano de alta calidad en el ámbito internacional. Actualmente, hay cerca de 3 000 estudiantes extranjeros en programas mexicanos adscritos al PNPC, pero además se tienen convenios con instituciones que otorgan varias becas como la Organización de Estados Americanos (OEA), el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), el Instituto de Ciencias Agrarias (ICA) y el Centro Latinoamericano de Física (CLAF), para ciencias físicas.

Los beneficios son muchos y en nuestro país los más importantes son el reconocimiento académico por parte de la SEP y Conacyt, las becas para los alumnos que cursan los programas académicos registrados, y becas posdoctorales sabáticas para los profesores



PROGRAMAS DE POSGRADO A NIVEL NACIONAL ADSCRITOS AL PNPC 2015



549

Doctorados

1 112

Maestrías

232

Especialidades

549

Especialidades médicas a nivel nacional

22

Especialidades médicas que ofrece la UAEM



BECAS DE CONACYT PARA ESTUDIANTES DE POSGRADO EXTRANJEROS

300 becas para estudiantes europeos

120 becas para estudiantes de Estados Unidos y Canadá

140 becas para estudiantes asiáticos



Principales áreas que cursan los estudiantes extranjeros en México:

ARQUEOLOGÍA, HISTORIA, LITERATURA, MATEMÁTICAS E INGENIERÍA



EDUCAR CON CIENCIA, OBJETIVO DE



México es uno de los países denominados *megadiversos* por tener en su territorio una gran variedad de plantas y animales. Sin embargo, muchas especies esdémicas están en severo peligro de extinción, ya sea por la caza ilegal o la desaparición de su hábitat.

Este panorama propició que dos profesionales, egresados de la Universidad Autónoma del Estado de México, dieran vida a *bio-logik*, proyecto multidisciplinario que busca transmitir conocimiento científico mediante secuencias didácticas en un modelo de educación ambiental sustentable.

Bajo la premisa de que la ciencia no llega a la gente, pues los investigadores generan la información, pero muchas veces no es fácil difundirla a la sociedad, David García Mondragón y Fernando de la O Flores, crearon en 2014 *bio-logik* para difundir conocimiento científico, histórico y cultural en la sociedad, mediante diseños 100 por ciento originales que permitan a las personas, a través del uso de artículos cotidianos, acceder a esta información de una manera agradable y sencilla.

Bio-logik trabaja con dos líneas del conocimiento: *Especies mexicanas en peligro de extinción*, en la que se consideran las especies enlistadas en la norma oficial 059 de SEMARNAT, con alguna categoría de riesgo y *Convivamos como vecinos*, que se refiere a la aversión que las personas manifestamos hacia especies como alacranes, serpientes, cucarachas, arañas, abejas,



pero que son parte de nuestro ecosistema y cumplen una función importante dentro del ciclo de vida. De esta manera, se busca generar conciencia para comprender que no son animales nocivos, sino que cumplen un cometido. Por ejemplo el caso de las arañas, cuya función es controlar plagas como las moscas o algunos otros insectos voladores; los alacranes también controlan otro tipo de insectos. Es más, las serpientes controlan la sobrepoblación de ratas, pero como la gente regularmente les tiene aversión, su reacción al verlas es matarlas.

A través de las secuencias didácticas, conformadas por una charla técnica o taller, dirigido principalmente a estudiantes, y la promoción de productos de uso cotidiano como playeras, tazas, libretas, rompecabezas y juegos de memoria, *bio-logik* no sólo busca concientizar sino convertir al usuario en difusor, ya que cada uno de sus diseños contiene una especie en peligro de extinción y su nombre en náhuatl para indicar que nuestros antepasados la conocían y utilizaban, también incluye el nombre científico y su clasificación taxonómica. La idea es sencilla: cuando una playera es adquirida el comprador puede o no interesarse por la información, es probable que sólo le haya gustado el diseño, pero cuando

la use alguien más le dirá que está bonita o se ve interesante, ahí es donde se lleva a cabo la difusión de la información, pues esta segunda persona verá todos los elementos de la playera. Esto genera una cadena de conocimiento, convirtiendo a un portador en difusor.

Pero no sólo a través de los artículos promocionales es como *bio-logik* pretende llegar a la sociedad, sino también con actividades como las pláticas a los estudiantes; evidencia de ello es que durante el ciclo escolar pasado, además de las charlas brindadas a la comunidad estudiantil de la UAEM, *bio-logik* trabajó con el Jardín de Niños Diego Rivera, en Santiago Miltepec, Toluca, lo cual originó que en la planeación hecha por los profesores sobre las diversas actividades a desarrollar con los pequeños en 2016, *bio-logik* esté contemplado con sus pláticas y promoción de artículos, pues los docentes consideraron que después de la interacción





con *bio-logik*, los pequeños ya comenzaron a realizar un buen manejo de su entorno natural.

Además, uno de los integrantes de *bio-logik*, David García Mondragón, participa en la Red de Investigadores por la Sustentabilidad (RedIS), creada por nuestra Universidad el 12 de febrero de 2015, actualmente registrada como Red Temática de Colaboración Académica Nacional, para favorecer el intercambio de conocimientos entre los miembros de la comunidad científica, a efecto de compartir los recursos científicos y tecnológicos, fomentar la colaboración, gestionar recursos y estimular el desarrollo de proyectos de investigación común en torno a la sustentabilidad; en ella participan 130 investigadores adscritos a 30 espacios académicos pertenecientes a la UAEM y 12 más externos.

Asimismo, *bio-logik*, a través de sus diversas actividades y asesorías, pretende convertirse a un futuro en una incubadora de proyectos sustentables en el área de las ciencias y la biología 🌱🌱

Maguey

SIyEA
Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados

TRANSFORMANDO
EL CONOCIMIENTO



L

os años pasan, las modas cambian, las tendencias se quedan atrás pero hay iconos de México que se conservan en el gusto de todos: el chile, el maíz, el nopal y el maguey. Nadie puede negarse al placer de lo picoso de un buen taco de nopales; y todos los mexicanos, al menos, alguna vez, le hemos entrado al pulque: curado o natural.

La cosa está en que los magueyes podrían ser sólo un recuerdo, debido a la sobreexplotación y falta de manejo para su cultivo. Por eso, la Universidad Autónoma del Estado de México en conjunto con la Universidad del Norte de Texas trabaja en la recolección y conservación de semillas de alto valor genético para la creación de un banco de germoplasma.

Así garantizamos para las futuras generaciones la popular bebida fermentada (o sea, el pulque), vinagre, miel (para diabéticos), guisos (como el mixiote), saborizantes y fibras, todos estos productos procedentes del maguey.

www.uaemex.mx



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

INVESTIGADORES

EN EL INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTO

DRA. ERÉNDIRA FIERRO MORENO
FACULTAD DE ECONOMÍA

La economía del conocimiento es un sistema donde el conocimiento es la verdadera esencia de la competitividad y el motor del desarrollo a largo plazo (Nonaka y Takeuchi, 1993, 1995; Quinn, 1992 y Reich, 1992); en él, la generación del conocimiento ha llegado a ser el elemento predominante en la creación de riqueza (Spender, 1996; Nonaka, 1991, 1994; Nonaka y Takeuchi, 1995). Esto quiere decir que el éxito económico se basa, entre otros, en la utilización efectiva de los activos intangibles.


La importancia principal de la nueva economía, basada en el conocimiento, radica en que los recursos intangibles de la organización son los primeros generadores de eficiencia y crecimiento organizacional (Grant, 1991). Estos recursos intangibles, dadas sus características, son ilimitados. Entre ellos se considera al conocimiento.

Éste se conceptualiza desde la obra de Nonaka y Takeuchi (1995) y es descrito por Drucker (1993), Quinn (1992) y Reich (1992), quienes coinciden en diferenciar el conocimiento de los factores tradicionales de producción (mano de obra, tierra y capital), con lo cual se convierte en el factor más importante de producción en todo tipo de empresa.

Reconocer que nos encontramos en una sociedad del conocimiento, implica reflexionar acerca de la necesidad y la importancia de la formación de investigadores en instituciones de educación superior. No obstante, tal deber implica la integración de acciones que garanticen una formación eficiente de investigadores.

Se ha encontrado evidencia de predictores estratégicos, recursos intangibles y generadores de valor en la formación de investigadores. Entre estos predictores estratégicos se encuentra la disposición al intercambio de conocimiento. Éste es considerado como una capacidad del individuo para actuar efectivamente y así producir los resultados esperados en un entorno complejo e incierto.





Reconocer [...] en una sociedad del conocimiento, implica reflexionar acerca de la necesidad y la importancia de la formación de investigadores en instituciones de educación superior

De este modo, el conocimiento de un individuo se transforma en organizacional siempre y cuando desee intercambiarlo. Para que esto sea funcional deberá agregar valor a la organización, la cual necesita de este conocimiento para el cumplimiento de sus metas, de forma que sea valioso para la organización en su conjunto, y que sea un recurso forzoso para la creación de valor (Batra, 2010). La organización no puede crear conocimiento sin la iniciativa del individuo y la interacción dentro del grupo (Rodríguez y Hernández, 2008).

Dicho intercambio hace referencia a la acción de otorgar el conocimiento a otros individuos de manera que sea absorbido y utilizado por éstos. Por lo tanto, las personas y su participación en los procesos para compartir conocimiento desempeñan un papel clave en la creación de conocimiento organizativo, pues si éstas no están dispuestas a externalizar sus conocimientos e internalizar los de otros individuos, el proceso de creación de conocimiento no será efectivo (Camelo, García y Sousa, 2010).

Compartir conocimiento es uno de los procesos interactivos más importantes del ser humano y es la base para que las organizaciones de cualquier sector (educativo, salud) prosperen. Si los conocimientos

no son compartidos, entonces se limita la creación de nuevo conocimiento (Koo y Soo, 2002). De ahí la importancia de este predictor estratégico, pues repercute en la formación de los investigadores.

El intercambio de conocimiento, para ser efectivo y exitoso, requiere —más que de nuevas tecnologías— del entendimiento y de la integración de aspectos humanos (Davenport y Prusak, 1998; Fong y Kwok, 2009) con la finalidad de incrementar su valor, ya que impacta en la manera en como los integrantes de la organización aprenden, adquieren y comparten el conocimiento, este intercambio se vuelve un factor clave en la construcción y refuerzo del conocimiento mismo (Kumar y Ganesh, 2011).

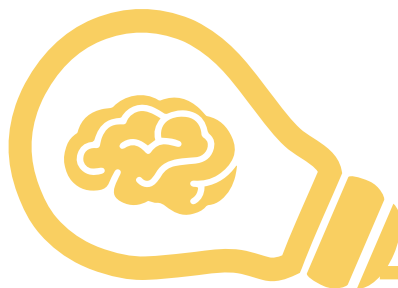
Desde el sector educativo, concretamente en las universidades, estos elementos organizacionales no son ajenos a las necesidades de la investigación científica por ser un proyecto colectivo, es decir, el trabajo de investigación en grupo permite alcanzar sinergias intensas en la generación de conocimiento, incrementa su capacidad de producción y fomenta la interdisciplinariedad (Hincapié, 2009). Por lo tanto, la investigación científica también requiere reconocer y entender el valor de la integración de aspectos humanos.

Si se considera que la investigación básica y aplicada así como el desarrollo tecnológico son estrategias para fomentar el avance económico y social de los países en el orden internacional, entonces es fundamental también tomar en cuenta que las universidades tienen la tarea esencial de contribuir al desarrollo económico y sustentable de la nación, de ser las responsables directas de formar profesionales que investiguen y promuevan soluciones a cuestiones educativas, sociales y del sector productivo en áreas de la ciencia y la tecnología (Romo, Villalobos y Guadalupe, 2012).

Esta responsabilidad debe implicar el reconocimiento de la formación de investigadores que promuevan la educación académica del personal, el rigor metodológico, la mejor difusión de los resultados y la calidad académica de los proyectos (Latapí, 1981).

Por lo tanto, se hace necesaria la profundización y el desarrollo de nuevos paradigmas relacionados con las diversas formas de conocimiento, para así capitalizarlo, crearlo y difundirlo, y mediante un conjunto de procesos se pueda utilizar el conocimiento como factor clave para añadir y generar valor. De igual modo, para que el conocimiento genere nuevas capacidades, es ineludible que las universidades consideren y desarrollen estrategias en los formadores de investigadores para el intercambio de conocimiento, elemento que llevará a crearlo y convertirlo en una mayor fortaleza. De tal manera, el intercambio de conocimiento debe dejarse de pensar en términos de control y hacerlo en términos de liderazgo, socialización y comunicación (Solleiro, 2009).

El reto será lograr que los investigadores de las universidades compartan el conocimiento porque lo desean, y por estar comprometidos con sus universidades y con la sociedad, lo cual permitiría la generación de nuevo conocimiento y con ello la formación de nuevos investigadores ::



Batra, J. (2010). Knowledge management: Emerging practices in IT industry in NCR. *The IUP Journal of Knowledge Management*, 8 (1/2), 57-67.

Camelo, C., García, J. y Sousa, E. (2010). Facilitadores de los procesos de compartir conocimiento y su influencia sobre la innovación. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 42, 113-150.

Davenport, T. H. & Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage what They Know*. Boston: Harvard Business School Press.

Drucker, P. (1993). *Post-Capitalist Society*. New York: Harper Business.

Fong, P. & Kwok, C. (2009). Organizational Culture and Knowledge Management Success at Project and Organizational Level in Contracting Firms. *Journal of Construction Engineering and Management*, 135(12), 1348-1356.

Grant, R. M. (1991). The Resource Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. *California Management Review*, 33(3), 114-135.

Hincapié, C. A. (2009). Gestión del conocimiento, capital intelectual y comunicación en grupos de investigación. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 27, 1-26.

Koo, H. & Soo, M. (2002). Effective Rewards Systems for Knowledge Sharing. *Knowledge Management Review*, 4(6), 22-33.

Kumar, J.A. & Ganesh, L.S. (2011). Balancing Knowledge Strategy: Codification and Personalization during product development. *Journal of Knowledge Management*, 15 (1), 118-135.

Latapí, P. (1981). Las prioridades de investigación educativa en México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XI (2), 86.

Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. UK: Oxford University Press.

Nonaka, I. (1991). The knowledge-creating company. *Harvard Business Review*, 69 (6), 96-104.

(1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.

Quinn, J. B., Anderson, P., & Finkelstein, S. (1996). Managing Professional Intellect: Making the Most of the Best. *Harvard Business Review*, 74, 71-80.

Reich, R. (1992). *National Innovation Systems: a Comparative Analysis*. UK: Oxford University Press.

Rodríguez, H. A. & Hernández M. (2008). Construcción de un índice de inversión en mecanismos para la transferencia de conocimiento interorganizacional. *Cuad. Adm.*, 21(35), 279-305.

Romo, A. E., Villalobos, M. A. & Guadalupe, L. E. (2012). Gestión del conocimiento: estrategia para la formación de investigadores. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*, 38, 1-20.

Solleiro, J. (2009). *Gestión del conocimiento en centros de investigación y desarrollo de México, Brasil y Chile*. México: FLACSO.

Spender, J. (1996). Making Knowledge the Basis of a Dynamic Theory of the Firm. *Strategic Management Journal*, 17 (Winter Special Issue), 45-62.

OFERTA EDUCATIVA

ESTUDIOS AVANZADOS

La oferta educativa de la Universidad Autónoma del Estado de México en materia de estudios avanzados es muy amplia. Prueba de ello es que cuenta con 17 doctorados, 44 maestrías y 43 especialidades, de los cuales, 14 doctorados, 26 maestrías y 18 especialidades están en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Conacyt.

De esta manera, a través del *Boletín de Investigación y Estudios Avanzados*, hacemos llegar la información necesaria para cursar alguno de los programas de posgrado de nuestra Universidad.

Maestrías

Maestría en Ciencias Odontológicas

PNPC

Organismo académico donde se imparte: Facultad de Odontología

Objetivo: Formar recursos humanos de alto nivel, en el campo de las disciplinas odontológicas, capaces de generar y aplicar conocimiento que solucione problemas de salud-enfermedad bucal.

Duración en periodos lectivos: 4 semestres

Modalidad: presencial

Coordinador del programa: Dra. en C.S. Edith Lara Carrillo

Correo electrónico: cmco_fo@uaemex.mx

Teléfono y extensión: 2126464, ext. 132

Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "B"

Periodo lectivo de su próxima convocatoria: marzo de 2016

Maestría en Estudios de la Ciudad

PNPC

Facultad de Planeación Urbana y Regional

Objetivo: Formar capital humano altamente capacitado -desde una óptica multi e interdisciplinaria- en el estudio de la ciudad, en diferentes escalas analíticas, para generar conocimiento de frontera con el objeto de formar cuadros científicos en el estudio de los procesos de crecimiento, transformación, reconfiguración y planeación sustentable de las ciudades.

Duración: 4 periodos lectivos
Modalidad: presencial
Coordinador del programa: Dra. Rosa María Sánchez Nájera
Correo electrónico: snrm39@yahoo.com.mx
Tel.: (722) 2 19 46 13, 2 12 1968, ext. 204
Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "A"
Fecha de publicación de la convocatoria: 01 junio de 2016
Periodo de admisión: junio-diciembre de 2016
Inicio de clases: febrero de 2017



Maestría en Ciencias de la Computación

Centros Universitarios Atlacomulco, Ecatepec, Texcoco, Valle de Chalco, Valle de México, Temascaltepec y la UAP Tianguistenco

Objetivo: Formar recursos humanos de alto nivel académico, con orientación a la investigación, capaces de ofrecer a la sociedad soluciones técnicas e innovadoras a los problemas del ámbito académico, científico y/o empresarial.

Duración: 4 periodos lectivos
Modalidad: presencial
Coordinadores del programa:
Dr. José Luis Tapia Fabela (coordinador administrativo UAP Tianguistenco)
Dr. Carlos Eduardo Torres Reyes (CU Atlacomulco)
Mtra. Alejandra Morales Ramírez (CU Ecatepec)
Dra. Alma Delia Cuevas Rasgado (CU Texcoco)
Dr. Juvenal Rueda Paz (CU Valle de Chalco)
Dr. Víctor Manuel Landassuri (CU Valle de México)
Mtro. Rafael Mendoza Méndez (CU Temascaltepec)

Informes:
CU Atlacomulco: 712 1220436, 7121220446, ext. 123, edtore75@hotmail.com;
cetorres@uaemex.mx
CU Ecatepec: (55) 5787-3510, ext. 148, alejandra_25_22@hotmail.com
CU Valle de México: +52 (55) 5827-0579, ext. 1157, 04455 4469 1683,
vmlandassurim@uaemex.mx; landassuri@gmail.com
CU Temascaltepec: 017162665209, 2665138,2665171, ext. 130, rvmendozam@
uaemec.mx
UAP Tianguistenco: (717) 4810800, ext. 8227, jtapiaf@uaemex.mx
CU Texcoco: 5959211216 sin extensión, almadeliacuevas@gmail.com
CU Valle de Chalco: juvenal.rueda@gmail.com , jruedap@uaemex.mx

Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "B"
Fecha de publicación de la convocatoria: febrero de 2016
Periodo de admisión: febrero-abril de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Maestría en Procesos Jurídicos

CU UAEM Texcoco

Objetivo: Formar recursos humanos de alta calidad para desempeñarse profesionalmente en el campo ocupacional conformado por los procesos jurídicos, penales y civiles.

Duración: 4 semestres
Modalidad: presencial
Coordinador del programa: Dr. Ricardo Colín García
Correo electrónico: richard_lic1@yahoo.com.mx
Tel.: 595921121
Emisión de la convocatoria: bianual, inician en periodo "A"
Publicación de la convocatoria: agosto de 2016
Periodo de admisión: octubre-noviembre de 2016
Inicio de clases: febrero de 2017

Maestría en Administración de Negocios

Centro Universitario UAEM Valle de Chalco
Facultad de Contaduría y Administración
Centro Universitario UAEM Ecatepec

Objetivo: Formar maestros en Administración capaces de gestionar eficientemente los recursos organizacionales, tomar decisiones complejas y asumir responsabilidades ante situaciones imprevistas, tomando como estrategia la intersección entre conocimiento, comprensión y habilidades orientadas a la obtención de resultados, tanto en el ámbito empresarial como en el académico, así como el desarrollo personal en competencias directivas.

Duración: 4 semestres
Modalidad: presencial
Coordinadoras del programa: Dra. Nidia López Lira (Chalco)
n.lopezlira@hotmail.com
Tel.: 59714940, ext. 312
Mtra. Norma Angélica Ordorica Lugo (Ecatepec)
naol2000@yahoo.com / naordorical@uaemex.mx
Tel.: 57-87-36-26, ext. 125
Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "B"
Fecha de publicación de la convocatoria: primer trimestre de 2016
Periodo de admisión: abril-julio de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Maestría en Diseño



PNPC

Facultad de Arquitectura y Diseño

Objetivo: Formar maestros en Diseño con énfasis en arquitectura, diseño gráfico e industrial, urbano y del paisaje, aplicado en las áreas de estudio de la administración, andragogía, tecnología y teoría, que se desarrollan a partir de la creación de objetos, artefactos y conocimiento de diseño.

Duración: 4 periodos lectivos (2 años)
Modalidad: presencial profesionalizante
Coordinador del programa: M. en Val. Verónica Zendejas Santín
Correo electrónico: fad_mdiseño@yahoo.com.mx
Tel.: (722) 2140414, ext. 169
Emisión de la convocatoria: anual
Periodo de admisión: enero-junio de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Maestría en Estudios Visuales



PNPC

Facultad de Artes

Objetivo: Formar capital humano con alto nivel de preparación en la producción artística y el análisis de los problemas de la visualidad contemporánea mediante el desarrollo de modelos propios de conceptualización que incidan en la producción, la pedagogía y la epistemología del arte.

Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: M. en A.V. Betsabé Yolitzin Tirado Torres
Correo electrónico: iposgrado.fartes@gmail.com
Tel.: (722) 2159334, ext. 117
Emisión de la convocatoria: anual

Publicación de la convocatoria: 1 de marzo de 2016
Período de admisión: del 11 de abril al 21 de mayo de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Maestría en Administración de Recursos Humanos

Facultad de Contaduría y Administración

Objetivo: Formar maestros en Administración capaces de gestionar eficientemente los recursos organizacionales, tomar decisiones complejas y asumir responsabilidades ante situaciones imprevistas, tomando como estrategia la intersección entre conocimiento, comprensión y habilidades orientada a la obtención de resultados, tanto en el ámbito empresarial como en el académico, así como el desarrollo personal en competencias directivas.

Duración: 4 periodos lectivos
Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: Dra. en C. Ed. Araceli Romero Romero
Correo electrónico: posgrado1317fca@gmail.com
Tel.: (722) 2140250, ext. 105
Emisión de la convocatoria: anual
Publicación de la convocatoria: marzo de 2016
Período de admisión: julio de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Maestría en Alta Dirección en Sistemas de Información

Administración de Proyectos Informáticos
Comercio y Gobierno Electrónico
Facultad de Contaduría y Administración

Objetivo: Formar maestros de alto nivel con conocimiento y habilidades que sepan planear, dirigir y controlar la relación de sus proyectos en sistemas de información y del conocimiento con las estrategias de sus organizaciones, ubicar su impacto dentro de las necesidades del país, para finalmente lograr movilizar los recursos (humanos, económicos y tecnológicos) requeridos con el fin de generar mecanismos de optimización y ventaja competitiva para las organizaciones.

Duración: 4 periodos lectivos
Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: Dra. en C. Ed. Araceli Romero Romero
Correo electrónico: posgrado1317fca@gmail.com
Tel.: (722) 2140250, ext. 105
Emisión de la convocatoria: anual, periodo "B"
Publicación de la convocatoria: marzo de 2016
Período de admisión: julio de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Maestría en Finanzas Corporativas



Facultad de Contaduría y Administración

Objetivo: Formar posgraduados en ciencias contables y financieras capaces de realizar actividades de alto nivel en la aplicación innovadora de conocimientos científico-prácticos, en el campo de la contabilidad y finanzas, haciendo uso de la tecnología y del trabajo en equipos multidisciplinares, para desempeñarse eficiente y eficazmente como ejecutivos o consultores en el ámbito contable y financiero.

Duración: 4 periodos lectivos
Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: Dra. en C. Ed. Araceli Romero Romero
Correo electrónico: posgrado1317fca@gmail.com
Tel.: (722) 2140250, ext. 105
Emisión de la convocatoria: anual, periodo "B"
Publicación de la convocatoria: marzo de 2016
Periodo de admisión: julio de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Maestría en Derecho con Área Terminal en Justicia Constitucional, en Derechos Humanos y en Derecho Ambiental

Facultad de Derecho

Objetivo: Actualizar y profundizar la formación profesional del abogado para el pleno desarrollo de su profesión, en adecuación con las nuevas realidades jurídicas, públicas y privadas, que permitan afrontar los retos que en este aspecto reclama la sociedad, utilizando programas y proyectos, así como estrategias de participación a fin de proponer soluciones en campos específicos de su ejercicio profesional. Asimismo, generar, fortalecer y consolidar competencias en los profesionales del derecho, formando maestros de la más alta calidad, con una sólida preparación disciplinar para la práctica en justicia constitucional, derechos humanos y derecho ambiental, entre otras ramas del derecho.

Duración: 4 periodos lectivos
Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: Dra. en D. Claudia Elena Robles Cardoso
Correo electrónico: roblescardosoc@gmail.com
Tel.: (722) 214-43-00, ext. 133
Emisión de la convocatoria: anual, periodo "B"
Publicación de la convocatoria: 15 de marzo de 2016
Periodo de admisión: mayo-agosto de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Maestría en Economía Aplicada

Facultad de Economía

Objetivo: Formar investigadores facultados para el análisis del desarrollo económico, que den explicación a la problemática propia de los países en desarrollo, basados en los principios generales de la teoría económica y con el apoyo de los métodos cuantitativos. Asimismo, que sean capaces de proponer políticas macroeconómicas y microeconómicas óptimas para el desarrollo económico del país.

Duración: 4 periodos lectivos
Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: Dra. en C.E.A. Rosa Azalea Canales García
Correo electrónico: racanalesg@uaemex.mx; azalea_canales@hotmail.com
Tel.: (722) 214-94-11, ext. 162
Emisión de la convocatoria: anual
Publicación de la convocatoria: marzo de 2016
Periodo de admisión: mayo-julio de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016



Maestría en Enfermería

Facultad de Enfermería y Obstetricia

Objetivo: Formar maestros en Enfermería con amplios conocimientos disciplinarios y metodológicos, que les permitan desarrollar habilidades y destrezas en el ámbito hospitalario con tecnología de vanguardia, para proporcionar cuidado especializado, con ética y humanismo, mediante la aplicación del proceso de enfermería.

Duración: 4 periodos lectivos
Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: Dra. Vianey Méndez Salazar
Correo electrónico: vianey.ms@gmail.com
Tel.: (722) 2261161, ext. 8032
Emisión de la convocatoria: semestral
Publicación de la convocatoria: abril de 2016
Periodo de admisión: junio de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Maestría en Análisis Espacial y Geoinformática

Facultad de Geografía

Objetivo: Formar maestros altamente capacitados en geoinformática y análisis espacial para la interpretación, modelación y gestión de las estructuras y procesos que se manifiestan en el espacio geográfico.

Duración: 4 semestres
Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: Dra. en C. Xanat Antonio Némiga
Correo electrónico: xantonion@uaemex.mx
Tel.: (722) 2150255, ext. 138
Emisión de la convocatoria: anual
Publicación de la convocatoria: febrero de 2016
Periodo de admisión: junio de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016
Recepción de documentos: abril-mayo de 2016
Curso de inducción: junio de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Maestría en Ciencias de la Ingeniería



Facultad de Ingeniería

Objetivo: Preparar recursos humanos con una sólida formación científica, metodológica y tecnológica que contribuyan en la generación y en la aplicación de conocimientos de ingeniería en las líneas de acentuación del programa.

Duración: 4 periodos lectivos
Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: Dra. Rosa María Valdovinos Rosas
Correo electrónico: info_mdci_coord@uaemex.mx
Tel.: (722) 214 08 55 y 214 05 34, ext. 1212
Emisión de la convocatoria: anual
Publicación de la convocatoria: marzo de 2016
Periodo de admisión: 25 abril-13 mayo de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Maestría en Ingeniería de la Cadena de Suministro

PNPC

Facultad de Ingeniería

Objetivo: Formar maestros en Ingeniería altamente capacitados para analizar y proponer mejoras o soluciones a problemas específicos relativos a la gestión, planeación, diseño, administración, operación y evaluación de una cadena de suministro.

Duración: 4 semestres
Modalidad: presencial
Coordinador del programa: Dr. Javier García Gutiérrez
Correo electrónico: jgarcia@uaemex.mx
Tels.: (722) 214 0855; 215 4512, ext. 1060
Emisión de la convocatoria: anual, período "B"
Publicación de la convocatoria: 2 de febrero de 2016
Periodo de admisión: marzo–mayo de 2016
Inicio de clases: 3 de agosto de 2016

Maestría en Lingüística Aplicada

PNPC

Facultad de Lenguas

Objetivo: Formar profesionales críticos y propositivos capaces de entrenar profesores de lenguas extranjeras, de diseñar y evaluar programas de enseñanza y currícula de lenguas extranjeras, y de desarrollar proyectos en materia de lenguas.

Duración: 4 periodos lectivos
Modalidad: presencial
Coordinador del programa: Dr. Uriel Ruiz Zamora
Correo electrónico: posgradolenguasuaemex@gmail.com
Tel.: (722) 219 59 90, ext. 129
Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "B"
Publicación de la convocatoria: 1 de marzo de 2016
Periodo de admisión: pre registro del 1 de marzo al 6 de mayo de 2016
Exámenes de admisión: 13 de mayo de 2016
Publicación de resultados de exámenes: 20 de mayo de 2016
Entrevista: 27 de mayo de 2016
Publicación de resultados de entrevistas: 3 de junio de 2016
Curso de admisión: 9,10, 13, 14 y 15 de junio de 2016
Resultados del curso: 20 de junio de 2016
Inscripciones: agosto de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Maestría en Ciencias de la Salud

PNPC

Facultad de Medicina

Objetivo: Formar recursos humanos que investiguen en un marco ético, humanístico y con calidad, en grupos multi, inter y transdisciplinarios, los factores que predisponen, condicionan o determinan el proceso salud–enfermedad en la población, para que generen y desarrollen propuestas preventivas y resolutorias.

Duración: 4 periodos lectivos
Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: Dra. Beatriz Elina Martínez Carrillo
Correo electrónico: martinez_elina9@hotmail.com
Tel.: (722) 2174831
Emisión de la convocatoria: anual, en marzo de cada año se emite para ingresar en agosto. Para extranjeros está abierta permanentemente, para el ingreso en agosto de cada año.

Publicación de la convocatoria: marzo de 2016
Periodo de admisión: abril-junio de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Maestría en Física Médica

Facultad de Medicina

Objetivo: Formar capital humano en el campo de la física médica que sea competente para generar, desarrollar y evaluar propuestas de investigación básica y aplicada, participar en investigación multidisciplinaria y garantizar la óptima aplicación clínica de las radiaciones para diagnóstico y tratamiento de enfermedades, vigilando además la protección y seguridad de pacientes, personal y público en general.

Duración: 4 semestres
Modalidad: presencial
Coordinador del programa: Dr. en C. Eugenio Torres García
Correo electrónico: etorresg@uaemex.mx
Tel.: (722) 2174564, ext. 107
Emisión de la convocatoria: anual
Publicación de la convocatoria: febrero de 2016
Periodo de admisión: junio de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Maestría en Administración

Gestión organizacional
Facultad de Contaduría y Administración

Objetivo: Formar maestros en Administración capaces de gestionar eficientemente los recursos organizacionales, tomar decisiones complejas y asumir responsabilidades ante situaciones imprevistas, tomando como estrategia la intersección entre conocimiento, comprensión y habilidades orientada a la obtención de resultados, tanto en el ámbito empresarial como en el académico, así como el desarrollo personal en competencias directivas.

Duración: 4 semestres
Modalidad: a distancia
Coordinadora del programa: Dra. en C. Ed. Araceli Romero Romero
Correo electrónico: posgrado1317fca@gmail.com
Tel.: (722) 2140250, ext. 105
Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "B"
Publicación de la convocatoria: marzo de 2016
Periodo de admisión: julio de 2016
Inicio de clases: 3 de agosto de 2016

Maestría en Ciencia de Materiales



Facultad de Química

Objetivo: Formar investigadores altamente capacitados que puedan contribuir al desarrollo de la investigación básica y aplicada en el área de la ciencia de materiales, que sean capaces de dirigir grupos de investigación en el área de su especialidad, iniciando y desarrollando nuevas líneas de investigación.

Duración: 4 periodos lectivos
Modalidad: presencial

Coordinador del programa: Dr. Marco Antonio Camacho López
Correo electrónico: macamacholo@uaemex.mx
Tel.: (722) 1806320
Emisión de la convocatoria: anual, inicia periodo "B"
Publicación de la convocatoria: marzo de 2016
Periodo de admisión: marzo-abril de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Maestría en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales



PNPC

Facultad de Ciencias Agrícolas
Facultad de Ciencias
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Centro Universitario UAEM Amecameca
Centro Universitario UAEM Temascaltepec
Centro Universitario UAEM Tenancingo
Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales

Objetivo: Formar recursos humanos en las ciencias agropecuarias y de los recursos naturales capaces de realizar investigación de la más alta calidad y brindar apoyo a la realización de las funciones universitarias.

Duración: 4 semestres
Modalidad: presencial
Coordinador del programa: Dr. Martín Rubí Arriaga
Correo electrónico: pcarn@uaemex.mx, mrubia@uaemex.mx
Tels.: (722) 2965518, 2965529, ext. 128, 2966574 (directo)
Emisión de la convocatoria: semestral
Publicación de la convocatoria: marzo de 2016
Periodo de admisión: abril-junio de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Maestría en Ciencias Ambientales



PNPC

Facultad de Química

Objetivo: Formar maestros de alto nivel académico, enfocados a la generación de investigación original en el área de ciencias ambientales, con un sentido humanista, capaces de trabajar en equipos interdisciplinarios interesados en estudiar, bajo el enfoque holístico de la ciencia, los procesos ambientales, y plantear alternativas de solución a los problemas asociados con el ambiente y de esta manera contribuir a mejorar la calidad ambiental, a través del desarrollo sustentable.

Duración: 4 semestres
Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: Dra. Patricia Balderas Hernández
Correo electrónico: cienciasambientales.uaem@gmail.com
Tel.: (722) 2173090, ext. posgrado
Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "B"
Publicación de la convocatoria: enero de 2016
Periodo de admisión: marzo-julio de 2016
Inicio de clases: 3 de agosto de 2016

Maestría en Ciencias Químicas

PNPC

Facultad de Química

Objetivo: Formar maestros en el área de la química que desarrollen investigación científica básica, aplicada y tecnológica, original e innovadora, que resuelva problemáticas del entorno.

Duración: 4 periodos lectivos
Modalidad: presencial
Coordinador del programa: Dr. Octavio Dublán García
Correo electrónico: octavio_dublan@yahoo.com.mx; odublang@uaemex.mx
Tel.: (722) 2173890
Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "B"
Publicación de la convocatoria: marzo de 2016
Periodo de admisión: marzo-abril de 2016
Inicio de clases: 3 de agosto de 2016

Maestría en Ciencias (Biología, Física y Matemáticas)

PNPC

Facultad de Ciencias

Objetivo: Formar capital humano de alto nivel académico para cubrir necesidades estatales y nacionales relacionadas con las ciencias básicas biología, física y matemáticas, con un enfoque disciplinario o interdisciplinario, que involucre la investigación en las áreas científicas de la ecología, evolución y conservación de especies, biología molecular, física estadística, interacción de radiación con materia; física matemática y gravitación; matemáticas discretas y aplicaciones; topología general e hiperespacios y su aplicación en sistemas de interés biotecnológico, así como tener la preparación para desempeñarse como asesor en diversos sectores de la sociedad.

Duración: 4 semestres
Modalidad: presencial
Coordinador del programa: Dr. Fernando Orozco Zitli
Correo electrónico: forozcozitli@gmail.com
Tel.: (722) 2965554, ext.126
Emisión de la convocatoria: semestral
Publicación de la convocatoria: marzo de 2016
Periodo de admisión: abril-julio de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Maestría en Docencia del Turismo

Facultad de Turismo y Gastronomía

Objetivo: Formar docentes innovadores en la enseñanza y aprendizaje del turismo, capaces de instrumentar procesos educativos.

Duración: 4 semestres
Modalidad: a distancia
Coordinadora del programa: Dra. Laura Peñaloza Suárez
Correo electrónico: laurapesua@gmail.com
Tel.: (722) 2151333, ext. 345
Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "B"
Periodo de admisión: febrero-mayo de 2016

MAYO
DICIEMBRE
2015

39

Maestría en Derecho Parlamentario

Facultad de Derecho

Objetivo: Formar maestros de alta calidad académica en derecho parlamentario, con una sólida preparación teórica y práctica en la labor parlamentaria que el poder legislativo requiere dentro de los sistemas democráticos republicanos, a partir del desarrollo de competencias para desempeñar su ámbito de ejercicio profesional con la finalidad de que sea un aporte a la calidad del sistema parlamentario en el país.

Duración: 4 semestres
Modalidad: a distancia
Coordinadora del programa: M. en D. Ruth Maricela García Malvaéz
Correo electrónico: ruthmarigarciam@gmail.com
Tel.: (722) 214-43-00, ext. 144
Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "B"
Publicación de la convocatoria: 15 de marzo de 2016
Periodo de admisión: mayo-agosto de 2016
Inicio de clases: 3 de agosto de 2016

Maestría en Estudios Jurídicos



Facultad de Derecho

Objetivo: Formar investigadores en las ciencias sociales con énfasis en materia jurídica preparados para la búsqueda de soluciones a los problemas de la realidad humana –en el ámbito del derecho constitucional, derecho social y procesos políticos, así como en procesos sociales y educación jurídica y justicia penal– aplicando esta formación en la producción y transmisión de nuevo conocimiento. Además, preparar investigadores con fuerte formación multidisciplinaria capaces de hacer investigación de calidad que genere conocimiento sobre la relación derecho y sociedad.

Duración: 4 semestres
Modalidad: presencial
Coordinador del programa: Dr. Gustavo Aguilera Izaguirre
Correo electrónico: gusyr37@hotmail.com
Tel.: (722) 214-43-00, ext. 183
Emisión de la convocatoria: bianual, inicia en periodo "B"
Publicación de la convocatoria: 15 de marzo de 2016
Periodo de admisión: mayo-agosto de 2016
Inicio de clases: 3 de agosto de 2016

Maestría en Enseñanza del Inglés

Facultad de Lenguas

Objetivo: Formar maestros en el área de la enseñanza del inglés altamente capacitados en la enseñanza-aprendizaje de la lengua inglesa, que puedan desempeñarse en el aula eficazmente, utilizando herramientas didácticas y tecnológicas necesarias que les permitan desarrollar el proceso educativo de manera efectiva.

Duración: 4 semestres
Modalidad: a distancia
Coordinador del programa: Dr. Uriel Ruiz Zamora
Correo electrónico: posgradolenguasuaemex@gmail.com
Tel.: (722) 219 59 90, ext. 129
Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "B"
Publicación de la convocatoria: 1 de marzo de 2016

Maestría en Estudios Turísticos

PNPC

Facultad de Turismo y Gastronomía

Objetivo: Formar maestros de alto nivel académico en investigación turística, desde perspectivas inter y transdisciplinarias, capaces de generar y aplicar nuevos conocimientos a través de la construcción de marcos epistemológicos, teóricos y metodológicos, que aporten explicaciones y soluciones a diversas problemáticas y relaciones del turismo, sociedad, cultura y desarrollo, con habilidades y actitudes para generar proyectos, integrándose en diversos grupos de investigación.

Duración: 4 semestres
Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: Dra. Ana Leticia Tamayo Salcedo
Correo electrónico: alts2002@hotmail.com
Tel.: (722) 215 13 33, ext. 346
Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "B"
Publicación de la convocatoria: febrero de 2016
Periodo de admisión: de febrero a mayo de 2016
Inicio de clases: 3 de agosto de 2016

Maestría en Humanidades

PNPC

Facultad de Humanidades

Con cinco áreas de acentuación:

Maestría en Humanidades: Estudios Históricos
Maestría en Humanidades: Estudios Latinoamericanos
Maestría en Humanidades: Estudios Literarios
Maestría en Humanidades: Ética
Maestría en Humanidades: Filosofía Contemporánea

Objetivo: Formar investigadores en el área de humanidades, preparados para la búsqueda de soluciones a los problemas de la realidad humana –en el ámbito de la ética, filosofía contemporánea, historia, literatura y estudios latinoamericanos– y el ejercicio de la docencia universitaria.

Duración: 4 semestres
Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: Dra. en H. Ana Lidia García Peña
Correo electrónico: analidiag@prodigy.net.mx
Tel.: (722) 2131407 y 2131533, ext. 131
Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "A"
Publicación de la convocatoria: 1 de febrero de 2016
Periodo de admisión: marzo de 2016 a enero de 2017
Inicio de clases: 2 de febrero de 2017

Doctorados

Doctorado en Ciencia de Materiales

PNPC

Facultad de Química

Objetivo: Formar investigadores altamente capacitados que puedan contribuir al desarrollo de la investigación básica y aplicada en el área de la ciencia de materiales, que sean capaces de dirigir grupos de investigación en el área de su especialidad, iniciando y desarrollando nuevas líneas de investigación.

Duración: 6 semestres
Modalidad: presencial
Coordinador del programa: Dr. Marco Antonio Camacho López
Correo electrónico: macamacholo@uaemex.mx
Tel.: (722) 1806320
Emisión de la convocatoria: semestral
Publicación de la convocatoria: marzo de 2016
Periodo de admisión: marzo-abril de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

PNPC

Facultad de Ciencias Agrícolas

Facultad de Ciencias

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Centro Universitario UAEM Amecameca

Centro Universitario UAEM Temascaltepec

Centro Universitario UAEM Tenancingo

Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales

Objetivo: Formar recursos humanos en las ciencias agropecuarias y de los recursos naturales, capaces de realizar investigación de la más alta calidad y brindar apoyo a la realización de las funciones universitarias.

Duración: 6 semestres
Modalidad: presencial
Coordinador del programa: Dr. Martín Rubí Arriaga
Correo electrónico: pcarn@uaemex.mx, mrubia@uaemex.mx
Tel.: (722) 2965518, ext. 128, 2966574 (directo)
Emisión de la convocatoria: semestral
Publicación de la convocatoria: marzo de 2016
Periodo de admisión: abril-junio de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Doctorado en Ciencias Ambientales

PNPC

Facultad de Química

Facultad de Planeación Urbana y Regional

Facultad de Turismo y Gastronomía

Facultad de Ingeniería

Facultad de Geografía

Objetivo: Formar doctores de alto nivel académico enfocados a la generación de investigación original, en el área de ciencias ambientales, con un sentido humanista, capaces de trabajar en equipos interdisciplinarios interesados en estudiar, bajo el enfoque holístico de la ciencia, los procesos ambientales, y plantear alternativas de solución a los problemas asociados con el ambiente y de esta manera contribuir a mejorar la calidad ambiental a través del desarrollo sustentable.

Duración: 6 semestres
Modalidad: presencial
Coordinador del programa: Dra. Patricia Balderas Hernández
Correo electrónico: cienciasambientales.uaem@gmail.com
Tel.: (722) 2173090, ext. 231
Emisión de la convocatoria: semestral, inicia en los periodos "A" y "B"
Periodo de admisión: enero-julio de 2016
Inicio de clases: 3 de agosto de 2016

Doctorado en Ciencias de la Ingeniería



Facultad de Ingeniería

Objetivo: Formar recursos humanos de alto nivel con una sólida formación científica, metodológica y tecnológica que contribuyan en la generación y en la aplicación de conocimientos de ingeniería en las líneas de computación, estructuras, sistemas dinámicos y sistemas energéticos.

Duración: 6 semestres
Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: Dra. Miriam Sánchez Pozos
Correo electrónico: miriam_snchez@yahoo.com, msanchezpo@uaemex.mx
Tel.: (722) 2140855, ext. 1231
Emisión de la convocatoria: semestral
Publicación de la convocatoria: abril de 2016
Periodo de admisión: del 2 mayo al 15 julio de 2016
Inicio de clases: 2 de agosto de 2016

Doctorado en Ciencias de la Salud



Facultad de Enfermería y Obstetricia
Facultad de Medicina
Facultad de Odontología
Centro de Investigación en Ciencias Médicas

Objetivo: Formar capital humano que realice investigación original básica y/o aplicada en el área de ciencias de la salud, en un marco ético, humanístico y con calidad, capaz de aplicar el conocimiento en forma innovadora y facultado para dirigir investigaciones o grupos de investigación multi e interdisciplinarios, y cumplir con una función de liderazgo intelectual.

Duración: 6 semestres
Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: Dra. en C.S. María de Lourdes García Hernández
Correo electrónico: cienciasdelasalud.uaemex@gmail.com
Tel.: (722) 2706270, 2706269, ext. 8076
Emisión de la convocatoria: semestral
Publicación de la convocatoria: 2 febrero de 2016
Periodo de admisión: marzo-mayo de 2016
Inicio de clases: 9 de agosto de 2016

Doctorado en Ciencias del Agua



Facultad de Ingeniería. Centro Interamericano de Recursos del Agua (CIRA)

Objetivo: Formar recursos humanos de alto nivel, con capacidad para realizar investigación básica y aplicada, así como desarrollo tecnológico innovador; generar nuevos conocimientos, liderar equipos de trabajo y formar recursos humanos especializados en tratamiento de agua, hidrología superficial, hidrología subterránea, hidráulica ambiental y gestión integrada del agua.

Duración: 6 semestres
Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: Dra. María Vicenta Esteller Alberich
Correo electrónico: mvestellera@uaemex.mx
Tels.: (722) 2965550, 2965551, 1806191, 1806192, ext. 108
Emisión de la convocatoria: semestral
Publicación de la convocatoria: febrero de 2016
Periodo de admisión: del 23 de mayo al 23 de junio de 2016
Inicio de clases: 3 de agosto de 2016

Doctorado en Ciencias Económico-Administrativas



Facultad de Economía
Facultad de Contaduría y Administración

Objetivo: Formar investigadores capaces de generar conocimiento sobre el comportamiento de las organizaciones y los sectores económicos enfatizando su interacción en los mercados locales y globales, con la finalidad de proporcionar información que apoye la toma de decisiones frente a la problemática económico-administrativa.

Duración: 7 semestres
Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: Dra. en C.E.A. Eréndira Fierro Moreno
Correo electrónico: doctoradoceae@yahoo.com.mx
Tel.: (722) 2131374, ext. 214
Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "B"
Publicación de la convocatoria: 9 de noviembre de 2015
Periodo de admisión: 8 de mayo al 2 de julio de 2016
Fecha de inicio de clases: 8 de agosto de 2016

Doctorado en Ciencias Químicas



Facultad de Química

Objetivo: Formar doctores en el área de la química capaces de liderar y desarrollar investigación científica básica, aplicada y tecnológica original e innovadora, que implique el avance de las ciencias químicas

Duración: 6 periodos lectivos
Modalidad: presencial
Coordinador del programa: Dr. Octavio Dublán García
Correo electrónico: octavio_dublan@yahoo.com.mx; odublang@uaemex.mx
Tel.: (722) 2173890
Emisión de la convocatoria: semestral
Publicación de la convocatoria: marzo de 2016
Periodo de admisión: marzo-abril de 2016
Inicio de clases: 3 de agosto de 2016



Doctorado en Ciencias (Biología, Física y Matemáticas)

PNPC

Facultad de Ciencias

Objetivo: Formar investigadores capaces de proponer modelos teóricos y experimentales que den solución a problemas avanzados en las ciencias biológicas para la ecología, evolución y conservación de especies y su ambiente a través del monitoreo de organismos, procesos fisiológicos, características de historia de vida y conducta; o bien en las ciencias físicas desarrollando investigación de alta calidad en los fenómenos no lineales, ciencias de la complejidad, ciencias nucleares, plasmas y radiación, simulación molecular, usando técnicas de métodos matemáticos avanzados, cómputo de alto rendimiento, diseño original de aparatos experimentales, o bien en matemáticas desarrollando investigación en análisis numérico, teoría de gráficas, análisis matemático, ecuaciones diferenciales, topología e hiperespacios, así como alguna combinación en las áreas antes mencionadas desarrollando investigación en física-biológica, física-matemática, biomatemáticas o en la aplicación del conocimiento científico en sistemas de interés biotecnológico.

Duración: 6 semestres
Modalidad: presencial
Coordinador del programa: Dr. Fernando Orozco Zitli
Correo electrónico: forozcozitli@gmail.com
Tel.: (722) 2965554, ext.126
Emisión de la convocatoria: semestral
Publicación de la convocatoria: abril de 2016
Periodo de admisión: abril-julio de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Doctorado en Diseño

PNPC

Facultad de Arquitectura y Diseño
Facultad de Ingeniería

Objetivo: Formar recursos humanos de alto nivel académico que realicen investigación de vanguardia en el campo de los diseños arquitectónico, urbano, gráfico, industrial y de ingeniería civil para el desarrollo de la competitividad de las ciudades en el proceso de la globalización y en la sociedad del conocimiento.

Duración: 6 semestres
Modalidad: presencial
Coordinador del programa: Dr. Ignacio Mendiola Germán
Correo electrónico: imendiola@uaemex.mx, fad_arq@yahoo.com.mx
Tel.: (722) 2 14 04 14, ext. 219
Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "B"
Publicación de la convocatoria: 11 enero de 2016
Periodo de admisión: febrero-julio de 2016
Inicio de clases: 3 de agosto de 2016

Doctorado en Estudios Jurídicos

PNPC

Facultad de Derecho

Objetivo: Formar investigadores en las ciencias sociales con énfasis en materia jurídica preparados para la búsqueda de soluciones a los problemas de la realidad humana –en el ámbito del derecho constitucional, derecho social y procesos políticos, así como en procesos sociales y educación jurídica y justicia penal– aplicando esta formación en la producción y transmisión de nuevo conocimiento.

MAYO
●
●
●
●
DICIEMBRE
2015

45

Además, preparar investigadores con fuerte formación multidisciplinaria que sean capaces de hacer investigaciones de calidad que generen conocimiento sobre la relación derecho y sociedad.

Duración: 6 semestres
Modalidad: presencial
Coordinador del programa: Dr. Gustavo Aguilera Izaguirre
Correo electrónico: gusy37@hotmail.com
Tel.: (722) 2144300, ext. 183
Emisión de la convocatoria: bianual, inicia en periodo "B"
Publicación de la convocatoria: 15 de marzo de 2016
Periodo de admisión: mayo-agosto de 2016
Inicio de clases: 3 de agosto de 2016

Doctorado en Estudios Turísticos

Facultad de Turismo y Gastronomía

Objetivo: Formar doctores de alto nivel académico en investigación turística, desde perspectivas inter y transdisciplinarias, capaces de generar y aplicar nuevos conocimientos a través de la construcción de marcos epistemológicos, teóricos y metodológicos que aporten explicaciones y soluciones a diversas problemáticas y relaciones del turismo, sociedad, cultura y desarrollo; con habilidades y actitudes para generar proyectos, integrándose en diversos grupos de investigación.

Duración: 6 semestres
Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: Dra. Ana Leticia Tamayo Salcedo
Correo electrónico: alts2002@hotmail.com
Tel.: (722) 215 13 33, ext. 346
Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "B"
Publicación de la convocatoria: febrero de 2016
Periodo de admisión: febrero a mayo de 2016
Inicio de clases: 3 de agosto de 2016

Doctorado en Humanidades



Facultad de Humanidades
Instituto de Estudios sobre la Universidad
Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades

Con cinco áreas de acentuación

Doctorado en Humanidades: Estudios Históricos
Doctorado en Humanidades: Estudios Latinoamericanos
Doctorado en Humanidades: Estudios Literarios
Doctorado en Humanidades: Ética
Doctorado en Humanidades: Filosofía Contemporánea

Objetivo: Consolidar investigadores de primer nivel en el área de humanidades, capaces de realizar estudios de alta calidad que contribuyan a la generación del conocimiento, así como a la búsqueda de soluciones a los problemas de la realidad humana, especialmente en el ámbito de la ética, filosofía contemporánea, historia, literatura y estudios latinoamericanos, con el propósito de participar en el desarrollo de nuestra sociedad a la luz de las humanidades, mediante la innovación de enfoques, categorías de análisis y métodos de investigación. La consecución de estos objetivos implica además el fortalecimiento del perfil disciplinario, lo cual redundará en la competencia docente del investigador.

Duración: 6 semestres
Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: Dra. en H. Ana Lidia García Peña
Correo electrónico: analidiag@prodigy.net.mx
Tel.: (722) 2131407 y 2131533, ext. 131
Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "A"
Publicación de la convocatoria: 1 de febrero de 2016
Periodo de admisión: marzo de 2016 a enero de 2017
Inicio de clases: 2 de febrero de 2017



Especialidades

Especialidad en Administración de Empresas Turísticas

PNPC

Facultad de Turismo y Gastronomía
Facultad de Contaduría y Administración

Objetivo: Formar especialistas en administración de empresas turísticas con capacidades para la gestión de empresas de la hospitalidad, de la restauración y del emprendimiento de negocios turísticos.

Duración: 2 periodos lectivos
Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: Mtra. María del Consuelo Méndez Sosa
Correo electrónico: mcmendezsosa@hotmail.com, mcmendezs@uaemex.mx
Tel.: (722) 2151333, 2140220, ext. 348
Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "B"
Publicación de la convocatoria: febrero de 2016
Periodo de admisión: julio de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Especialidad en Endodoncia



PNPC

Facultad de Odontología

Objetivo: Formar especialistas capaces de prevenir, diagnosticar y tratar las enfermedades del tejido pulpar y los tejidos periapicales mediante su capacitación clínica con base en la adquisición de los conocimientos médico-biológicos del área y las ciencias básicas.

Duración: 4 periodos lectivos
Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: E.E Brissa Itzel Jiménez Valdés
Correo electrónico: endo@uaemex.mx
Tel.: (722) 2124351, ext. 125
Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "B"
Publicación de la convocatoria: febrero de 2016
Periodo de admisión: mayo de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Especialidad en Derecho Civil

Facultad de Derecho

Objetivo: Formar especialistas con conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan fungir como asesores, consultores calificados y litigantes especializados, así como administradores o procuradores de justicia a partir de analizar y proponer alternativas de solución a la problemática que afecta las relaciones jurídicas de las personas.

Duración: 3 periodos lectivos (1 ½ años)
Modalidad: presencial
Coordinador del programa: Dr. Félix Dottor Gallardo
Correo electrónico: fdottorg811@profesor.uaemex.mx
Tel.: (722) 214-43-00, ext. 143
Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "B"
Publicación de la convocatoria: 15 de marzo de 2016
Periodo de admisión: mayo-agosto de 2016
Inicio de clases: 3 de agosto de 2016

Especialidad en Derecho Legislativo

Facultad de Derecho

Objetivo: Formar especialistas altamente calificados para el estudio y la técnica legislativa capaces de satisfacer las necesidades del Congreso, y aportando elementos de reflexión en el ámbito de la actividad a nivel federal y local, para analizar los problemas por los que pasa actualmente el trabajo legislativo, y comprender su relación con el ejercicio y distribución de competencia entre los órganos constitucionales.

Duración: 3 periodos lectivos (1 ½ años)
Modalidad: presencial
Coordinador del programa: Dr. Félix Dottor Gallardo
Correo electrónico: fdottorg811@profesor.uaemex.mx
Tel.: (722) 214-43-00, ext. 143
Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "B"
Publicación de la convocatoria: 15 de marzo de 2016
Periodo de admisión: mayo-agosto de 2016
Inicio de clases: 3 de agosto de 2016

Especialidad en Ortodoncia

PNPC

Facultad de Odontología

Objetivo: Formar especialistas capaces de prevenir, diagnosticar y tratar pacientes con maloclusiones dentarias y las asociadas con el desarrollo craneofacial.

Duración: 4 periodos lectivos
Modalidad: presencial
Coordinador del programa: Dr. en O. Toshio Kubodera Ito
Correo electrónico: orto@uaemex.mx
Tel.: (722) 217 90 70 y 212 43 51, ext. 114
Emisión de la convocatoria: anual, inicia en periodo "B"
Publicación de la convocatoria: abril de 2016
Fechas del periodo de admisión-recepción de documentos: mayo de 2016
Curso de inducción: junio de 2016
Exámen de inglés: abril-mayo de 2016
Exámen psicométrico: junio de 2016
Inscripciones: julio-agosto de 2016
Inicio de semestre: agosto de 2016

Especialidad en Intervención Clínica Psicoanalítica

Facultad de Ciencias de la Conducta

Objetivo: Formar especialistas altamente capacitados en intervención clínica psicoanalítica, con amplios conocimientos para la atención de tratamiento de pacientes.

Duración: 3 periodos lectivos (1 ½ año)
Modalidad: presencial
Coordinador del programa: Dr. Francisco Salmerón Sánchez
Correo electrónico: salmeron29.psicoa@gmail.com
Tel.: (722) 272007, ext. 129
Emisión de la convocatoria: Cada tres semestres
Publicación de la convocatoria: febrero de 2016
Periodo de admisión: mayo de 2016
Inicio de clases: agosto de 2016

Especialidad en Odontopediatría

PNPC

Facultad de Odontología

Objetivo: Formar especialistas que mediante la integración de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, concernientes a la odontología especializada del niño y del adolescente sanos, estén médicamente comprometidos para analizar, diagnosticar, prevenir y resolver los problemas que afectan a la salud buco dento maxilar que repercuten en el bienestar físico, mental y social de este grupo, mostrando siempre un alto grado ético y humanístico.

Duración: 4 periodos lectivos
Modalidad: presencial
Coordinadora del programa: M. en F.P. Gabriela Gasca Argueta
Correo electrónico: gabargasca07@yahoo.com.mx
Tel.: (722) 217 90 70 y 212 43 51, ext. 131
Emisión de la convocatoria: anual
Publicación de la convocatoria: marzo-abril de 2016
Periodo de admisión: del 13 al 15 de julio de 2016
Inicio de clases: 3 de agosto de 2016

Especialización en Producción Ovina

PNPC

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Objetivo: Fortalecer el desarrollo de profesionistas dedicados al asesoramiento y promoción de la ovinocultura, mediante la profundización y actualización del conocimiento en las diferentes disciplinas de la producción ovina, y su adaptación y aplicación integral a los sistemas de producción predominantes en el país.

Duración: 2 periodos lectivos

Modalidad: presencial

Coordinador del programa: Dr. Jorge Osorio Ávalos

Correo electrónico: josorioa@uaemex.mx

Tel.: (722) 2965542

Emisión de la convocatoria: anual, la emisión de la convocatoria es en marzo para iniciar cursos en agosto periodo "B"

Publicación de la convocatoria: 15 de marzo de 2016

Periodo de admisión: del 5 al 20 de junio de 2016

Inicio de clases: agosto de 2016

Especialidad en Medicina y Cirugía de Perros y Gatos

PNPC

Hospital de Pequeñas Especies Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Objetivo: Formar y fortalecer el desarrollo de profesionistas dedicados a la promoción de la salud de los perros y gatos, mediante la profundización y actualización del conocimiento médico y quirúrgico para rehabilitar y prevenir las enfermedades que aquejan a estos animales.

Duración: 4 periodos lectivos

Modalidad: presencial

Coordinador del programa: Dr. Rodrigo Jesús López Islas

Correo electrónico: rodrigo_lni@hotmail.com

Tel.: (722) 2801083, ext. 108

Emisión de la convocatoria: anual

Publicación de la convocatoria: 1 marzo de 2016

Periodo de admisión: del 1 al 10 de julio de 2016

Inicio de clases: 4 agosto de 2016

Especialidad en Floricultura

PNPC

Facultad de Ciencias Agrícolas

Objetivo: Formar especialistas de alto nivel capaces de planear, dirigir y ejecutar los diversos sistemas de producción y comercialización de especies florícolas a nivel local, regional, nacional e internacional, que permita al mismo tiempo el equilibrio ecológico así como la conservación del medio ambiente y de la riqueza florícola.

Duración: 3 periodos lectivos (1 ½ año)

Modalidad: presencial

Coordinadora del programa: Dra. Luz Raquel Bernal Martínez

Correo electrónico: lraquelb@uaemex.mx

Tel.: (722) 2 96 55 29, 2 96 55 31, ext 191

Emisión de la convocatoria: anual

Publicación de la convocatoria: marzo de 2016

Inicio de clases: 3 de agosto de 2016



Universitaria triunfa con talento y JAMAICA

En el ámbito local, Marlem Rubí Serrano Cruz, estudiante aurrverde de posgrado, ganó el Premio Jóvenes Inventores e Innovadores del Estado de México, en el Área de Alimentos, convocado por el Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECYT), por su proyecto de películas poliméricas a base de muicle y jamaica, que pueden ser utilizadas en el sector alimenticio como antioxidantes, colorantes y antimicrobianas.

La universitaria obtuvo este reconocimiento de manos del gobernador Eruviel Ávila Villegas, durante la ceremonia a la que también asistió el rector de la UAEM, Jorge Olvera García, y destacó como la única mujer en participar y la única representante de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Marlem Rubí señaló que ésta es la segunda vez que recibe el premio que incluye a estudiantes de instituciones de educación superior públicas y privadas de la entidad; hace cuatro años, como alumna de maestría también de la UAEM, su proyecto "Desarrollo de un laboratorio de análisis de alimentos" resultó ganador.

Explicó que en esta ocasión, su investigación MACAL (Micropartículas acarreadoras de compuestos antioxidantes de liberación controlada) tiene como fundamento la extracción de partículas del muicle, una planta con propiedades medicinales para tratar enfermedades respiratorias, y la jamaica para la obtención de compuestos fenólicos que son encapsulados en las películas poliméricas.

Éstas, puntualizó, conservan las funciones originales, tanto de la jamaica como del muicle, por lo que representan una excelente opción para quienes se dedican a la producción de alimentos naturales, muy solicitados y consumidos por la sociedad.

Abundó que estas películas representan un aditivo para el área de alimentos con múltiples beneficios, incluso económicos, para los productores, quienes podrían ahorrar hasta 25 por ciento; además, éstas pueden ser aprovechados como antimicrobianas, para desinfectar frutas y superficies o sólo como colorante natural, dando mayor vida de anaquel a diversos productos.



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

slEA

TRANSFORMANDO
EL CONOCIMIENTO



REPATRIACIONES Y RETENCIONES

La “retención” es la incorporación de investigadores tanto mexicanos como extranjeros residentes en el país, sin adscripción o plaza vigente, en una institución anfitriona en México.

La “repatriación” es la incorporación de investigadores mexicanos residentes en el extranjero en diferentes instituciones.

CU UAEM


Las incorporaciones por retención o repatriación deberán justificar las necesidades de consolidación de grupos de investigación, el impacto en programas de posgrado así como en las líneas de investigación de los cuerpos académicos.

Los apoyos tienen vigencia de un año. Al concluir el investigador beneficiado pasa a formar parte de la planta académica de la institución de incorporación, siempre y cuando su desempeño académico haya sido satisfactorio.

Cátedras Conacyt para Jóvenes Investigadores:

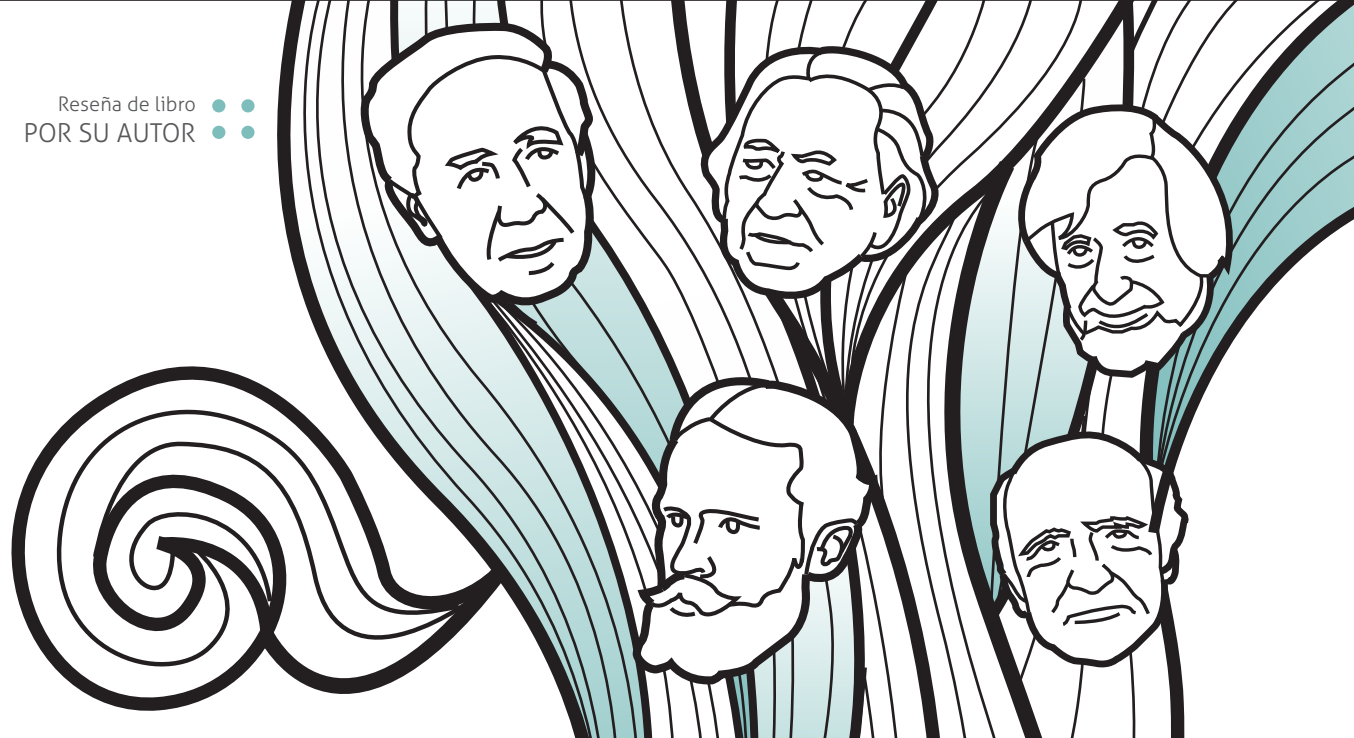
Son convocatorias complementarias para instituciones públicas de educación superior, centros públicos de investigación, pero también dirigido a instituciones federales y estatales del sector público que realicen actividades de investigación científica, social o de desarrollo tecnológico, o bien para jóvenes investigadores interesados en incorporarse a proyectos enfocados en retos nacionales.

La Cátedra Conacyt considera la creación de plazas para jóvenes científicos mexicanos o extranjeros (con residencia legal en México), con el objetivo de incrementar y fortalecer la capacidad de generación, aplicación y transferencia de conocimiento en las áreas prioritarias para el país, mediante la incorporación de investigadores a las instituciones que realizan investigación y apoyan la formación de capital humano ::



INCORPORACIÓN DE INVESTIGADORES A TRAVÉS DE LAS CONVOCATORIAS: CÁTEDRAS CONACYT PARA JÓVENES INVESTIGADORES Y CONSOLIDACIÓN INSTITUCIONAL

Espacio académico	Tipo	Nombre del proyecto	Investigador	Anfitrión
CU UAEM Tenancingo	Cátedra	Fortalecimiento del cuerpo académico y creación de la Maestría en Arqueología con énfasis en Patrimonio	Muñoz Aréyzaga Eréndira	n/a
Facultad de Ciencias	Retención	Cacería de subsistencia, manejo y conservación de fauna silvestre: una visión integral comparativa entre comunidades del Parque Estatal Sierra de Nanchititla (Edo. de México) y de la Sierra P'urhépecha (Michoacán)	Santos Fita Didac	Monroy Vilchis Octavio
Facultad de Ciencias	Retención	Venenos de las serpientes de importancia médica en México: características, antivenenos y bases para el tratamiento integral del envenenamiento.	Carbajal Saucedo Alejandro	Monroy Vilchis Octavio



DIEZ AUTORES

**CLAVE PARA COMPRENDER
LA COMUNICACIÓN
COMO METADISCIPLINA**





GUSTAVO GARDUÑO OROPEZA
LENIN MARTELL GÁMEZ
COORDINADORES

Esta obra, paradójicamente, no es un libro de comunicación, sino un texto que define a ésta desde el análisis de autores emblemáticos, pertenecientes a lindes disciplinares tan distintos como la filosofía, la sociología, la cibernética, la lingüística, la antropología y la música. La intención es mostrar que el valor metadisciplinar del sentido coloca a la comunicación más allá de cualquier frontera del pensamiento, permitiéndole definirse no como un campo independiente, sino como la base ontogenésica, heurística o el mecanismo de expresión de estructuras recurrentes que facilitan el análisis de lo social, a través de actos de comunicación. A lo largo de diez capítulos, divididos en los tres grandes grupos enunciados, el texto abre a los interesados en la teoría de la comunicación las obras de pensadores como Gregory Bateson, Heinz Von Foerster, Niklas Luhmann, Michel Serres, Charles Sanders Peirce, la vigencia de Aristóteles, Clifford Geertz, James Lull, Patrice Flichy y Pierre Boulez. Como comprenderá el iniciado, la obra constituye un repertorio de aristas del pensamiento que rescatan la importancia que la comunicación tiene en la configuración del pensamiento. Los autores de cada capítulo son reconocidos expertos en cada una de las aportaciones intelectuales contempladas y, aunque trabajaron sus textos desde ópticas particulares, al final se integran armónicamente en el volumen visto como un todo.

De esta forma parece alcanzarse el objetivo del libro que es, precisamente, permitir que los interesados en la comprensión de la comunicación puedan hacer extensivos los alcances de la misma en ópticas heterogéneas sabiendo que, en realidad, se trabaja sobre un saber de base que permite ir de la concepción a la acción, generando sus propios modelos de adecuación a aquello que se quiera estudiar ::

MAYO
DICIEMBRE
2015

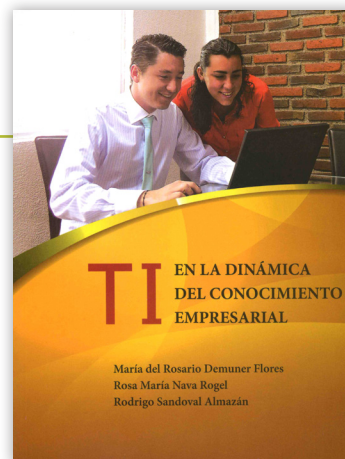
55

TI EN LA DINÁMICA DEL CONOCIMIENTO EMPRESARIAL

MARÍA DEL ROSARIO DEMUNER FLORES
ROSA MARÍA NAVA ROGEL
RODRIGO SANDOVAL ALMAZÁN

Este libro es el resultado de una investigación que aporta sugerencias y lineamientos para gestionar el conocimiento empresarial con el apoyo de las TI como principal medio para facilitar y agilizar flujos de información y comunicación.

Inicia con una descripción del modelo de Nonaka y Takeuchi, quienes asumen que el conocimiento nunca se detiene, se da en forma de espiral en cuatro etapas y al llegar a la última, se asimila y capitaliza el conocimiento, pero surgen nuevos saberes que permiten reiniciar el proceso.

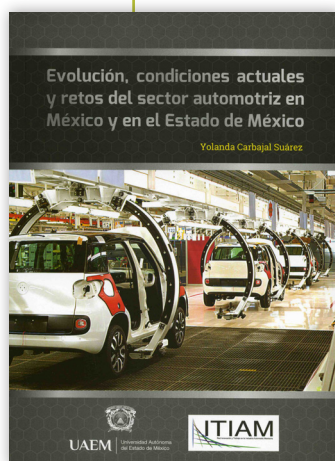


En los capítulos siguientes se presentan los casos reales que ejemplifican cada una de las etapas: socialización, externalización, combinación e internalización. En ellos se describe cómo los empresarios lograron gestionar el conocimiento mediante el uso de las TI.

Los autores finalizan con un autodiagnóstico que pretende descubrir y aprovechar las propias habilidades, experiencias y tecnologías de información y comunicación para mejorar el desempeño empresarial.

EVOLUCIÓN, CONDICIONES ACTUALES Y RETOS DEL SECTOR AUTOMOTRIZ EN MÉXICO Y EN EL ESTADO

YOLANDA CARBAJAL SUÁREZ

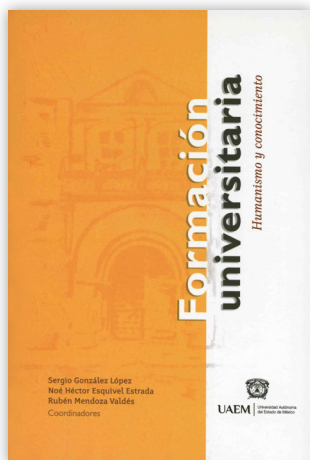


En esta obra se describe el contexto que ha permitido el desarrollo del sector automotriz en México y el Estado de México durante las últimas décadas. Se aprecia la importancia, evolución y desempeño que ha tenido este sector a nivel nacional, así como la evidente y particular disminución de su ritmo de crecimiento en el Estado de México, sobre todo comparado con las entidades federativas ubicadas en la región fronteriza con Estados Unidos. Se trazan los principales retos que enfrenta esta industria y los posibles escenarios que pueden presentarse a nivel nacional y estatal.

Asimismo, se da evidencia de la importancia que esta industria tiene para la economía nacional y mexiquense, por los empleos, servicios y productos derivados de ella, por su aportación al producto interno bruto nacional total y al manufacturero, así como por los significativos montos de inversión extranjera directa que tienen como destino esta actividad.

FORMACIÓN UNIVERSITARIA. HUMANISMO Y CONOCIMIENTO

SERGIO GONZÁLEZ LÓPEZ
NOÉ HÉCTOR ESQUIVEL ESTRADA
RUBÉN MENDOZA VALDÉS
COORDINADORES



La universidad ha tenido como tarea, desde su origen como institución social, la formación del ser humano a partir de la ciencia y el conocimiento. Formar implica construir constantemente, bajo el faro del saber, la condición de la humanidad en una interrelación social. Desde ese horizonte de sentido, su tarea consiste en generar y promover en el universitario las posibilidades y condiciones para la formación social e individual de las personas, desde todo tipo de conocimientos y saberes. Por ello, este libro propicia una apertura a diferentes caminos que permitan pensar el ser y quehacer de la universidad en el siglo XXI. Los temas resaltan la necesidad e importancia de orientar la educación universitaria hacia una formación que le dé sentido a la existencia humana.

El libro está integrado por seis capítulos, los cuales representan el fruto de la investigación que desarrolla el Cuerpo Académico "Estudios de la Universidad", adscrito al Instituto de Estudios sobre la Universidad (IESU), de la Universidad Autónoma del Estado de México.



PENSAR LA VIDA. FILOSOFÍA, NATURALEZA Y EVOLUCIÓN

MARÍA LUISA BACARLETT PÉREZ
GUSTAVO CAPONI
COORDINADORES

Cuando se presenta una enfermedad, la vida irrumpe en todo su espesor orgánico, en sus funciones y procesos biológicos, recordándonos que la existencia humana es una, siempre encarnada. Implica no sólo tener un cuerpo, sino existir corporalmente. Irrumpe con particular fuerza cuando estamos enfermos, pero no es que ella sólo pueda aparecer en lo patológico, al contrario, siempre está ahí, aunque tengamos que ponerla a raya para funcionar, trabajar, pensar. Pareciera que esta última actividad es la que exige de nosotros más voluntad para dejar a la vida en el margen.

Los textos reunidos en este libro son intentos por abordar la vida en el sentido antes expuesto, reconociendo en la ciencia una forma de pensamiento, pero también sus límites, lo cual nos enrola en la responsabilidad de reconocer los límites del propio discurso filosófico y humanístico. Este libro es el resultado del diálogo entre disciplinas, entre ciencias de la vida y filosofía, entre ciencias e historia así como con las humanidades en general. Es también producto del diálogo entre diversas instituciones de educación superior, en las cuales los autores han encontrado temas y preocupaciones semejantes que les han permitido problematizar cuestiones álgidas en el ámbito de la filosofía de las ciencias de la vida, el evolucionismo y la historia de las ciencias.

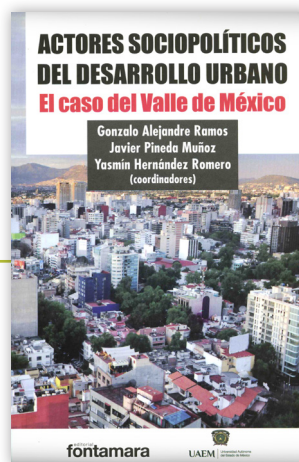
TRABAJO GLOBAL Y DESIGUALDADES EN EL MERCADO LABORAL

DÍDIMO CASTILLO FERNÁNDEZ
NORMA BACA TAVIRA
ROSALBA TODARO CAVALLERO
COORDINADORES



El libro, conformado por 12 capítulos, intenta contribuir a la reflexión sobre la globalización neoliberal, relaciones laborales, empleo y desempleo, entre otros temas que están dentro de la agenda de investigación sobre los mercados de trabajo y relaciones laborales en América Latina.

Considera la dinámica excluyente del modelo de acumulación dominante; la reconfiguración de los mercados laborales; la preeminencia del trabajo asalariado precario sobre el empleo, dada la pérdida de garantías sociales y laborales; en el marco de las contradicciones generadas por el modelo neoliberal y los escenarios futuros posibles de corto y mediano plazo que se vislumbran para los trabajadores y las familias.



ACTORES SOCIOPOLÍTICOS DEL DESARROLLO URBANO. EL CASO DEL VALLE DE MÉXICO

GONZALO ALEJANDRE RAMOS
JAVIER PINEDA MUÑOZ
YASMÍN HERNÁNDEZ ROMERO
COORDINADORES

La urbanización hoy se ha transformado en un paralelismo del desarrollo. Las ciudades, especialmente las grandes, se han convertido en los íconos del desarrollo, donde prevalecen los valores de la producción y el consumo. La población enfrenta problemas de planeación y suministro de servicios básicos, sobre todo en las ciudades de países en vías de desarrollo, ahí la urbanización es un efecto derivado de los procesos de industrialización tardía, incipiente e implantada.

En el caso de México, y del valle de México en particular, la urbanización es resultado de varios factores, entre los que destacan el crecimiento natural de la población, la inmigración, el afán modernizador y poco prudente, las decisiones políticas y la sempiterna y crónica pobreza inherente a las ex-colonias.

Este libro presenta una recopilación de una serie de trabajos expuestos en el IV Coloquio Regional de Ciencias Sociales, llevado a cabo en marzo de 2014, en el cual participaron varios investigadores abocados al tema de los procesos de urbanización y sus efectos, así como el papel que juegan los actores en estos procesos, sobre todo en las áreas de la zona metropolitana del valle de México.

Los trabajos que incluye se orientan a analizar efectos muy diversos de lo que se puede denominar una migración interna a la inversa, es decir, que ya no va del campo a la ciudad como en la época de la incipiente industrialización, sino que se da de zonas urbanas a zonas urbanas, la cual se ha orientado hacia dos direcciones: como una migración ciudad-ciudad y la que está constituida por una expulsión de población hacia el exterior, fundamentalmente a Estados Unidos.

26 CONFERENCIA EUROPEA SOBRE BIOMATERIALES, LIVERPOOL
26TH EUROPEAN CONFERENCE ON BIOMATERIALS, LIVERPOOL
AGOSTO 31 – SEPTIEMBRE 3, 2014

Caracterización físicoquímica y evaluación *in vitro* de hemólisis de hidrogeles de poli(etilenglicol) UV

Introducción. Los hidrogeles son redes poliméricas tridimensionales atractivas para numerosas aplicaciones biomédicas.^{1,2} Un método comúnmente usado para la síntesis de hidrogel es la fotopolimerización, el cual se emplea en aplicaciones de medicina regenerativa (i.e., encapsulación de células, dispositivos para contacto con sangre, etc.). Irgacure 2 959, el más conocido fotoiniciador, muestra diferente toxicidad dependiendo del tipo de célula.³ Por tanto, los esfuerzos se enfocan en el estudio de nuevos sistemas de hidrogel y fotoiniciadores para mejorar el desempeño de los biomateriales. Aquí se estudia una síntesis de geles de poli(etilenglicol) (PEG) usando un fotoiniciador escasamente reportado para polímeros y no descrito para formación de redes de polímeros. Se evaluaron las propiedades físicoquímicas y la hemólisis *in vitro*, el método más común para determinar las propiedades de hemocompatibilidad de los biomateriales.⁴

Resultados y discusión. Se obtuvo un hidrogel PEG por medio de fotopolimerización. La hemólisis cuantitativa por medio de espectrofotometría UV (datos no mostrados) y análisis cualitativos mostraron que las muestras son compatibles (<5% hemólisis). El hidrogel alcanzó el equilibrio a las 12 horas y una tasa máxima de inflamación de 4.55 ± 0.7 . hidrogel PEG. A) Una fotografía después de 10 min de la fotopolimerización de las soluciones de

[M. Flores-Reyes¹, J. Flores-Estrada², M.V. Dominguez-García³, M.S. Camarillo-Romero³, M.V. Flores-Merino^{3*}]

¹ Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), México

² Facultad de Química, UAEM, México

^{3*} Centro de Investigación en Ciencia Biomédica
E-mail: mvfloresm@uaemex.mx

PEGDM y fotoiniciador, B) un ensayo de hemólisis cualitativa (5% RBC humana, 60 min de incubación, 37 ± 1 °C) C+ y C- = control positivo y negativo y C) comportamiento del peso de inflamación en PBS de muestras cilíndricas secas a temperatura ambiente (n=9).

Conclusión. Se preparó un hidrogel usando un sistema de una sola molécula para la fotoactivación e iniciación de la reacción de reticulación. La síntesis reportada en este trabajo es un método simple, pero útil para obtener redes de polímeros. El estudio de la hemólisis *in vitro*, como ensayo inicial de biocompatibilidad, mostró que el hidrogel PEG es hemocompatible. Este hidrogel es un biomaterial prometedor para contacto con sangre o aplicaciones de ingeniería de tejidos.

Referencias: ¹Fichman G. and Gazit E. *Acta Biomaterialia*. 10: 671– 1682, 2014. ²Nicodemus G.D. and Bryant S.J., *Tissue Eng Part B Rev*. 14: 149–165, 2008. ³Williams C.G. et al., *Biomaterials*. 26: 1211-1218, 2005. ⁴Henkelman S. et al., *Materials Science and Engineering: C*. 29:1650-1654, 2009.

Agradecimientos: los autores agradecen a PROMEP (Beca no:103.51/13/6535) por el apoyo económico para este proyecto y el apoyo de la Universidad Autónoma del Estado de México.

DOI 10.2495/CMEM-V2-N3-313-322

REVISTA

INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTATIONAL METHODS AND
EXPERIMENTAL MEASUREMENTS

VOLUMEN VOLUMEN 2 (2014), NÚMERO 3

PÁGINAS 9

RANGO DE PÁGINAS 313 - 322

Un modelo para la velocidad de sedimentación de flóculos; aplicación en un tanque de recirculación de acuicultura

Resumen

Un modelo general para la velocidad de sedimentación de flóculos es aún un campo abierto a la investigación en la literatura científica. En este trabajo, un modelo reducido de un tanque de recirculación de acuicultura se usó para validar un modelo para la velocidad de sedimentación de flóculos. Los sedimentos cohesivos provenientes de comida no ingerida y las excretas de peces son un problema importante en el diseño de este tipo de tanques. Un exceso en las concentraciones de sedimentos puede causar la muerte de los peces o costos adicionales de energía para la aireación. Esta investigación se enfoca en entender el comportamiento de sedimentación de los flóculos cuando se someten a la velocidad de corte líquida.

Un modelo a escala reducida de un tanque de recirculación de acuicultura se construyó con plexiglás con el fin de usar técnicas de velocimetría de imagen de partículas y velocimetría de trazado de partículas para medir las velocidades de fluido, velocidades de sedimentación de sólidos, tamaño y forma de los flóculos. Se usaron diversas tazas de flujo y concentraciones de sólidos para desarrollar configuraciones variadas en el sistema; se calibraron modelos para la velocidad de sedimentación de flóculos basados en teoría fractal.

Se observaron los sedimentos cohesivos de comida para peces en experimentos de largo plazo a una velocidad de corte líquida constante en el tanque de recirculación. Un grupo de 50 imágenes se obtuvieron cada 5 minutos. El

AUTORES

[J. A. Garcia-Aragon¹, H. Salinas-Tapia¹, J. Moreno-Guevara¹, V. Diaz-Palomarez¹, S. Tejeda-Vega²]

análisis de las imágenes nos dio datos sobre la velocidad de sedimentación de los flóculos y su tamaño.

Por medio de los datos sobre la velocidad de sedimentación de los flóculos, se obtuvo la densidad de los flóculos para diferentes diámetros en condiciones de equilibrio, después de una hora o en experimentos más largos. El análisis estadístico de las velocidades de los flóculos para diferentes tamaños de flóculo nos permitió obtener una expresión para el coeficiente de arrastre como función del número de Reynolds de la partícula floculada (Rep).

Los resultados fueron comparados con resultados de la velocidad de sedimentación de diferentes investigadores. El modelo es capaz de definir el comportamiento general de la velocidad de sedimentación de flóculos, que muestra una reducción de flóculos grandes que no es tomada en consideración en los modelos clásicos. Sólo dos parámetros del modelo del coeficiente de arrastre para una partícula esférica permeables necesitan ser calibrados, para diferentes tipos de sedimentos, con el fin de tener una aplicabilidad más general.

Palabras clave: acuicultura, coeficiente de arrastre, flóculos, densidad de flóculos, dimensión fractal, partícula permeable, PIV, PTV, tanque de recirculación, velocidad de sedimentación.

Diseño de panel bio- inspirado para gestión térmica

[Portilla-Aguilar, J.M.¹, Sánchez- Hernández, L.M.²,
Mayorga, M.², Romero-Salazar, L.², Arteaga-Arcos,
J.C.²]

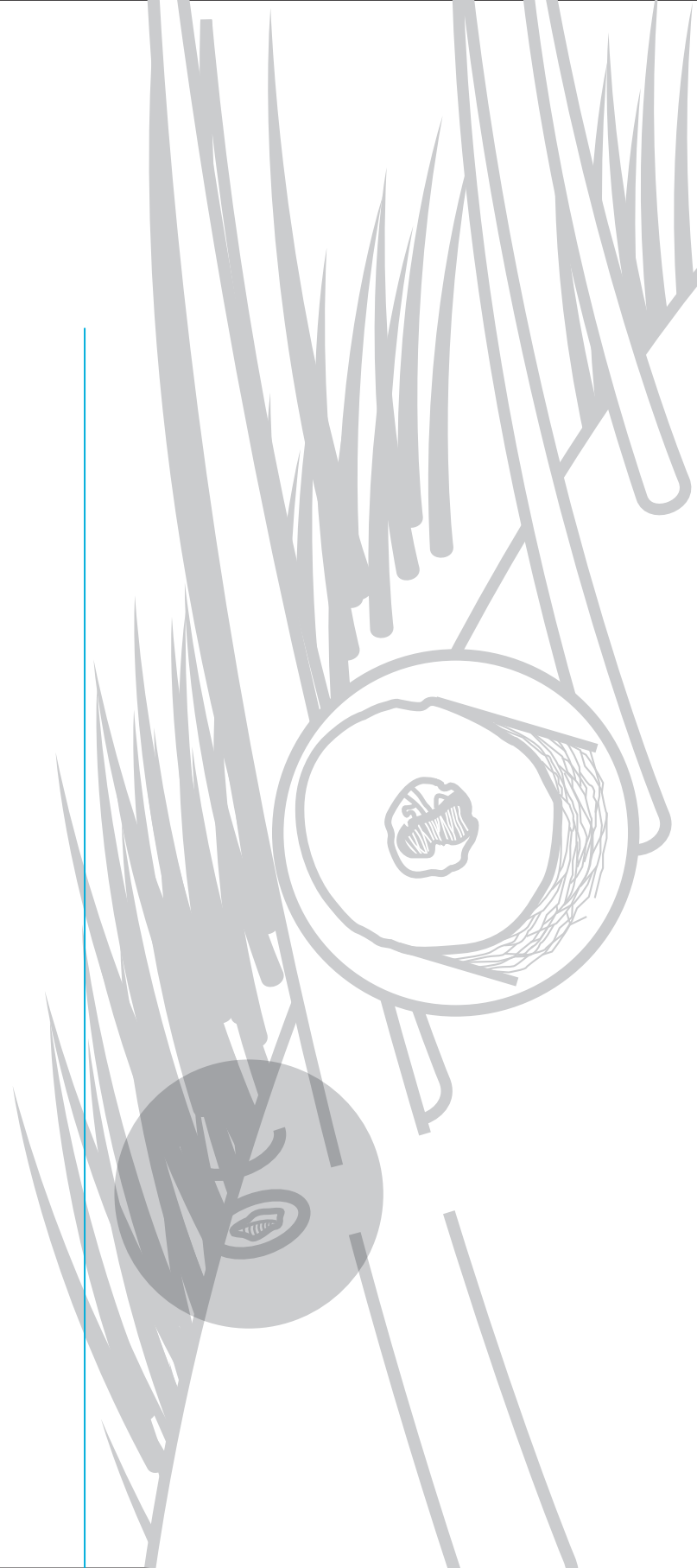
*¹Doctorado en Diseño, Facultad de Arquitectura y
Diseño, Universidad Autónoma del Estado de México,
Toluca C.P. 50130, México*

*²Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del
Estado de México, Unidad Toluca C.P. 50200, México*

Resumen

Basados en una de las líneas de acción más imperativas en relación a la sustentabilidad de productos y servicios, el manejo del consumo total de la energía, diseñamos un dispositivo de gestión térmica inspirado en el pelo del oso polar. Este dispositivo consiste en cilindros huecos que expuestos a la radiación solar directa muestran buen desempeño como aislantes térmicos. Realizamos mediciones experimentales de temperatura en un sistema cerrado expuesto a radiación solar directa y observamos que la temperatura en el panel bio-inspirado fue al menos 20% menor que la registrada en los alrededores. Por medio de simulaciones numéricas mostramos, además, que el panel podría ser útil para mejorar el intercambio de calor, explotando el fenómeno de convección al variar la geometría de la propuesta.

Palabras clave: gestión térmica; diseño bio-inspirado; panel aislado.





Humanismo
que transforma