Cemanáhuac

NUEVA ÉPOCA NÚM. 90 ABRIL 2026 ISSN: EN TRÁMITE

Inaugura la UAM Laboratorio Universitario en Ciencia, Tecnología e Innovación Médica en la Unidad Iztapalapa

Impulsa la UAM-I proyectos y prototipos innovadores

Juan Morales Corona inicia su gestión al frente de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería

"El día que deje de aprender, dejaré de enseñar": José María Martinelli



Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Iztapalapa

Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD IZTAPALAPA

RECTORA
Dra. Edith Ponce Alquicira

SECRETARIO
Dr. Javier Rodríguez Lagunas

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CBI
Dr. Juan Morales Corona

DIRECTORA DE LA DIVISIÓN DE CBS
Dra. Edith Arenas Ríos

DIRECTORA DE LA DIVISIÓN DE CSH
Dra. Sonia Pérez Toledo

COORDINADOR DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA
Dr. Juan José Ambriz García

Cemanáhuac

JEFE DE LA SECCIÓN DE DIFUSIÓN:
ARTURO BARBA NAVARRETE

DISEÑO Y FORMACIÓN:
JESÚS GUILLERMO HERNÁNDEZ ORTIZ

INFORMACIÓN Y REDACCIÓN:
ANA ALEJANDRA VILLAGÓMEZ VALLEJO, ISMAEL GARCÍA DELGADO Y ROSA IDALIA DÍAZ CASTRO

CORRECCIÓN:
LINA TERESA TEJADA CONTRERAS

APOYO SECRETARIAL:
MARÍA MERCEDES SÁNCHEZ JUÁREZ.

Editorial Cemanáhuac

02

Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Iztapalapa

Tecnología
Aplicaciones de la ciencia de datos en áreas sociales y de la salud
Hortencia Moreno, investigadora de la UAM-I, explicó que la IA identifica patrones estadísticos complejos en grandes volúmenes de datos, útiles para tomar decisiones

03

Nuestra gente
El día que deje de aprender, dejaré de enseñar: José María Martinelli
El especialista en la dialéctica del poder y su impacto en las dinámicas sociales se ha desempeñado como como profesor-investigador de la UAM-I desde hace más de cuatro décadas

23

Biomedicina y Salud
La IA en la ingeniería biomédica: los algoritmos como herramientas de la salud humana
Este método correlaciona información y datos clínicos como electrocardiogramas

06

Tecnología
Acompañamiento a víctimas de violencia de género en la UAM-I
El *chatbot* 'HipatIA' es una herramienta accesible y sistematizada para atender casos de violencia de género que padecen las personas integrantes de la comunidad universitaria

27

Cemanáhuac. Nueva época, número 90, abril de 2026, es una publicación mensual, editada por la Universidad Autónoma Metropolitana, a través de la Unidad Iztapalapa, Coordinación de Extensión Uni- versitaria, Sección de Difusión. Canal de Miramontes 3585, Col. Rancho Los Colorines, Alcaldía Tlalpan, CP 14387 y Av. Ferrocarril San Rafael Atlixco 186, Col. Leyes de Reforma 1ra Sección, Alcaldía Iztapalapa, CP 09310, Ciudad de México. Dirección electrónica: cemanahuac@xanum.uam.mx Editor responsable: Arturo Barba Navarrete. Certificado de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo del Título Núm. 04- 2016-021910192600-106, ISSN en trámite. Fecha de la última modificación, en la Ciudad de México, abril de 2026. Tamaño del archivo 32 MB. El contenido de Cemanáhuac no necesariamente refleja la opinión de la Universidad. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de esta publicación sin la previa autorización de la Universidad Autónoma Metropolitana.

Contenido

Cemanáhuac
Universo UAM Iztapalapa

90

Sociedad y conocimiento
El Mundial fomenta la especulación rentista en la CDMX
El campeonato amplía la brecha de las rentas en diversas colonias de la ciudad, donde un grupo pequeño de inversionistas y empresas acaparan el 60 % de toda la oferta

09

Nombramientos
Entrevista con el Dr. Juan Morales Corona, nuevo Director de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería
Propone continuar con la actualización de la infraestructura de investigación, apoyar la eficiencia terminal del estudiantado e impulsar la vinculación con el sector productivo

12

Biomedicina y salud
Laboratorio Universitario UAM CiTI-MED
La UAM Iztapalapa se convierte en la primera sede del Laboratorio Universitario UAM CiTI-MED, que inicia con la operación de un nuevo equipo de resonancia magnética nuclear

16

Tecnología
Impulsa la UAM-I proyectos y prototipos innovadores
En el 'Emprende UAM Fest: Innovación desde el conocimiento' se dieron a conocer 35 desarrollos tecnológicos y prototipos realizados por el personal académico y estudiantes

19

Eventos y novedades

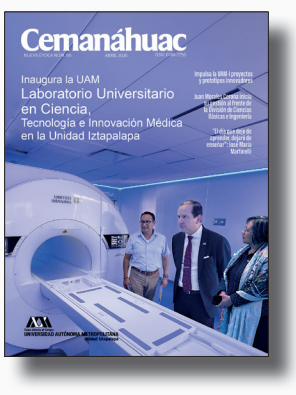
31

Sociedad y conocimiento
Presentación del libro 'Antropología simbólica y neurociencia'
Desde una perspectiva interdisciplinaria, la publicación analiza cómo los seres humanos pensamos, sentimos y actuamos en sociedad

29







Fotografía posproducida por Jesús Guillermo Hernández Ortiz

EDITORIAL

Uno de los grandes campos donde la ciencia estadounidense todavía se encuentra a la cabeza a nivel mundial es el biomédico, y en gran medida se debe a las actividades de investigación, educación y servicio clínico que realizan los hospitales universitarios.

En Estados Unidos hay más de mil 430 hospitales universitarios y 220 centros médicos académicos que reciben financiamiento tanto público –a través de los Institutos Nacionales de Salud– como privado, donde invierten las grandes compañías farmacéuticas, entre muchas otras.

Dichas instituciones son el motor de muchos descubrimientos científicos y el desarrollo de tratamientos médicos. En ellos se lleva a cabo ciencia básica y se da el salto a las aplicaciones tecnológicas a través de la atención clínica. Asimismo, de la mano de científicas y científicos de alto nivel, se forman recursos humanos altamente especializados. Todo en un mismo espacio.

En México, este tipo de actividades desde el corazón universitario son muy limitadas, por lo cual resulta fundamental la creación del primer Laboratorio Universitario de Ciencia, Tecnología e Innovación Médica de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM CiTI-Med) en la Unidad Iztapalapa, que busca impulsar la investigación biomédica de vanguardia, la formación académica de excelencia a nivel licenciatura y posgrado, en medicina y otras disciplinas, y el servicio público de imagenología médica.

Cemanáhuac informa, en este nuevo número, sobre el UAM CiTI-Med que recoge esta práctica que se ha llevado a cabo en la UAM Iztapalapa desde hace más de 30 años, pero con nuevo equipamiento que requirió una inversión institucional de 42 millones de pesos, con el objetivo de conjuntar las capacidades del personal académico-científico de las cinco unidades universitarias con las fortalezas en infraestructura y equipamiento institucional.

De esta manera, la UAM cuenta con un nuevo resonador magnético de 3 Teslas de la marca United Imaging, modelo uMR Omega, único en México, y aprovecha la detección comprimida asistida por inteligencia artificial para realizar escaneos rápidos de todo el cuerpo, con la que se pueden generar imágenes en alta resolución en solo 100 segundos y lograr diagnósticos clínicos más precisos y certeros.

Asimismo, con una muestra de 35 proyectos de innovación desarrollados por la planta académica y estudiantes de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAM-I), se llevó a cabo el *Emprende UAM Fest 2026: Innovación desde el conocimiento*, con la idea de crear un foro de encuentro del estudiantado, planta académica y personas interesadas en proyectos tecnológicos innovadores.

Con el propósito de promover el emprendimiento basado en el conocimiento científico y tecnológico, esta actividad —que forma parte del Modelo y Plan de Innovación y Emprendimiento 2030 de la UAM— fomenta, comparte y visibiliza la cultura emprendedora.

El *Emprende UAM Fest,* se integra en la agenda estratégica de nuestra casa de estudios en el campo de la innovación tecnológica, para dar a conocer proyectos como *Garra CerveZea,* bebida artesanal elaborada 100 % de maíces pigmentados rojo y azul malteados que logran mantener las características antioxidantes y sensoriales.

Una tostadora solar de granos de café, llamada *SolKafen*, que emplea esta fuente de energía renovable y ecológica, aplicada a un producto orgánico de alto consumo. Otro proyecto con fuentes alternas de energía es *SolTlalli*, basado en el desarrollo de deshidratadores solares de frutas y verduras para producir botanas sanas y sostenibles, a menor costo.

También en el campo de las ciencias biológicas y de la salud se generaron proyectos innovadores como *Curifish,* enfocado a la creación de biomaterial para la curación de quemaduras con piel de tilapia, con alto contenido de colágeno tipo 1, adicionado con aloe vera. Así mismo, el pigmento polimérico natural basado en melaninas de uso industrial, desarrollado en el campo de la biotecnología, y de menor costo.

Estos son solo algunos ejemplos de cómo la UAM Iztapalapa impulsa entre su alumnado de licenciatura y posgrado, así como en su planta científica, emprendimientos innovadores que transforman el conocimiento científico y tecnológico en proyectos concretos y rentables.

Arturo Barba, editor.

Conferencia del ciclo ‘Lunes en la Ciencia’

Aplicaciones de la ciencia de datos en las áreas sociales y salud

Hortencia Moreno, investigadora de la UAM-I, explicó que el uso de la inteligencia artificial y sus diversos modelos como el aprendizaje automático no implica que las máquinas “piensen”, sino que identifican patrones estadísticos complejos en grandes volúmenes de datos, útiles para realizar análisis y tomar decisiones

POR ROSA IDALIA DÍAZ CASTRO

La ciencia de datos se ha consolidado como una herramienta fundamental para la explotación de grandes volúmenes de información y la generación del conocimiento. Su propósito central es identificar patrones, relaciones y comportamientos a partir de datos, con el fin de apoyar en la toma de decisiones y la formulación de predicciones.

Se trata de un campo interdisciplinario que articula, al menos, tres áreas del conocimiento: en primer lugar, las matemáticas y la estadística; en segundo, las ciencias de la computación —responsables del desarrollo de algoritmos, técnicas e infraestructura para el procesamiento de datos—; y en tercer lugar, las disciplinas aplicadas, como las ciencias sociales y de la salud, que formulan preguntas de investigación, interpretan resultados y traducen los hallazgos en nuevos conocimientos.

Así lo expresó la Dra. Hortencia Moreno Macías, investigadora del Departamento de Economía de la UAM Iztapalapa, durante su participación en el ciclo de conferencias *Lunes en la Ciencia*, organizado por la Coordinación de Extensión Universitaria de la Unidad, donde expuso la relevancia de la ciencia de datos en el análisis de fenómenos sociales y problemas de salud pública, destacando su





Dra. Hortencia Moreno Macías, investigadora del Departamento de Economía de la UAM Iztapalapa.

potencial para abordar desafíos complejos desde una perspectiva integral.

Para comprender el funcionamiento de la ciencia de datos es necesario referirse a uno de sus subcampos más importantes: el aprendizaje automático o *machine learning,* que consiste en el uso de datos para entrenar modelos capaces de hacer predicciones o clasificaciones. A diferencia de lo que suele pensarse, no es el algoritmo el que "aprende", sino el modelo que se construye a partir de él, puntualizó la investigadora. El algoritmo actúa como una guía o conjunto de reglas y pasos, mientras que el modelo se ajusta progresivamente a través de la exposición a los datos.

El proceso, dijo, puede compararse con el aprendizaje de un estudiante: el algoritmo sería el método de enseñanza, mientras que el modelo representa al estudiante que mejora su desempeño a medida que practica.

A partir de una pregunta de investigación, se diseñan algoritmos que se alimentan de datos, "la materia prima" para generar modelos que, una vez entrenados, permiten analizar nuevos casos y tomar decisiones fundamentadas.

Aprendizaje automático

Hortencia Moreno Macías expuso que dentro del aprendizaje automático existen diversas modalidades: supervisado, no supervisado, semisupervisado y por refuerzo (ChatGTP). En el aprendizaje supervisado, por ejemplo, los modelos se entrenan con datos previamente etiquetados, lo que permite enseñar a la máquina a reconocer patrones específicos. Este proceso incluye la evaluación constante del desempeño del modelo, la identificación de errores y su reducción progresiva hasta alcanzar un nivel óptimo de precisión.

Un ejemplo clásico de este tipo de aprendizaje es el análisis de los sobrevivientes del hundimiento del Titanic. A partir de datos como edad, sexo, clase social o si viajaban solos o acompañados, es posible construir un modelo que identifica qué factores influyeron en las probabilidades de sobrevivencia. En este caso, uno de los algoritmos más utilizados es el "árbol de decisión", que organiza la información en forma de bifurcaciones sucesivas (cambios cualitativos en el comportamiento de un sistema). El modelo puede identificar, por ejemplo, que el sexo fue una de las variables más relevantes, reflejando la lógica histórica de "mujeres y niños primero".

No obstante, los árboles de decisión presentan limitaciones cuando se enfrentan a problemas más complejos. Por ello, se han desarrollado técnicas más sofisticadas, como los llamados bosques aleatorios (*random forests*), que combinan múltiples árboles para generar resultados más robustos, o las redes neuronales artificiales, inspiradas en la estructura básica del cerebro humano.

Redes neuronales

Las redes neuronales operan en capas: una capa de entrada (datos), una o varias capas intermedias (procesamiento) y una capa de salida (resultado). Estas estructuras son particularmente útiles para tareas como el reconocimiento de imágenes. Por ejemplo, pueden entrenarse para distinguir entre un perro y un objeto visualmente similar mediante la identificación de patrones como formas, texturas y colores. A través de un proceso iterativo de prueba y error, el modelo ajusta sus parámetros hasta mejorar su capacidad de clasificación.

Sin embargo, el desempeño de estos modelos depende en gran medida de la calidad de los datos. "Si los datos están sesgados, los resultados también lo estarán", advirtió Hortencia Moreno Macías, quien tiene formación en los campos de matemática y bioestadística, así como el doctorado en Salud Ambiental.

Aplicaciones sociales y en la salud

La ciencia de datos ha abierto nuevas posibilidades para el análisis de problemas sociales como el mapeo de la pobreza, la anticipación de crisis alimentarias, la gestión de riesgos en sistemas productivos, así como la detección y reducción de riesgos en la salud humana.

Tradicionalmente, por ejemplo, instituciones como el Instituto

Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) han medido la pobreza mediante encuestas periódicas en los hogares. No obstante, en contextos donde estos recursos no están disponibles, se han desarrollado metodologías innovadoras. Un estudio realizado en Nigeria, Tanzania, Uganda, Malawi y Ruanda, publicado en la revista *Science* en 2016, demostró que es posible estimar niveles de pobreza combinando imágenes satelitales con aprendizaje automático. A partir del análisis de patrones como la densidad urbana o la luminosidad nocturna, estos modelos pueden generar mapas de bienestar con alto nivel de precisión, incluso en regiones con escasez de información.

De manera similar, en el estudio de la seguridad alimentaria, el aprendizaje automático ha permitido anticipar crisis antes de que ocurran. Investigaciones recientes en el Cuerno de África —Somalia, Kenia y Etiopía— han utilizado variables climáticas, económicas y sociales para predecir situaciones de riesgo alimentario con varios meses de anticipación, facilitando la toma de decisiones preventivas. Estos modelos permiten clasificar regiones según niveles de riesgo, desde condiciones estables hasta escenarios de hambruna.

En el campo de la salud, la pandemia de covid-19 evidenció el potencial de estas herramientas. Ante la escasez inicial de datos, se emplearon técnicas de aprendizaje profundo con modelos previamente entrenados para analizar imágenes médicas, como radiografías. Este enfoque permitió desarrollar sistemas de apoyo al diagnóstico, sin embargo, es importante subrayar que no sustituyen la evaluación clínica, sino que funcionan como herramientas complementarias.

En conjunto, recalcó la investigadora, estos ejemplos muestran que el aprendizaje automático no implica que las máquinas "piensen", sino que son capaces de identificar patrones estadísticos complejos en grandes volúmenes de datos. Su utilidad radica en su capacidad para apoyar procesos de análisis en contextos donde la información es abundante, pero difícil de interpretar mediante métodos tradicionales.

Finalmente, la Dra. Hortencia Moreno Macías subrayó que el uso de la ciencia de datos plantea también retos importantes en términos de colaboración y gobernanza. Problemas como la pobreza, la salud o el cambio climático requieren del trabajo conjunto entre gobiernos, academia, sector privado y sociedad civil. Asimismo, subrayó que es indispensable establecer marcos éticos y normativos que regulen la recolección, uso y protección de los datos, garantizando su uso responsable y equitativo.

Aplicaciones de la IA en investigaciones sociales

La inteligencia artificial no sabe ni entiende: calcula la respuesta más probable a partir de los datos con los que fue entrenada, por ejemplo, la probabilidad de sobrevivencia de todos los pasajeros del Titanic era de 1.41 %, pero una vez que se identificó el sexo como una característica importante, la probabilidad se bifurcó y decendió en el caso de los hombres al 0.21 %, mientras que en las mujeres se incrementó al 1.75 %.

En el artículo *Combining satellite imagery and machine learning to predict poverty* (Combinación de imágenes satelitales y aprendizaje automático para predecir la pobreza), publicado en la revista *Science* por un equipo de científicos de la Universidad de Stanford, encabezado por Neal Jean y Marshall Burke, se expone un método preciso y adaptable para estimar los niveles de consumo y patrimonio a partir de imágenes satelitales de alta resolución.

XGBoost, un modelo de aprendizaje automático desarrollado por un equipo de científicos de la Universidad de Amsterdam, liderado por Tim Busker, fue utilizado para predecir la crisis de inseguridad alimentaria con hasta por doce meses de antelación. Los resultados fueron publicados en un artículo de la revista *Earth's Future,* en 2024, con el título *Predicting Food-Security Crises in the Horn of Africa Using Machine Learning* (Predicción de crisis de seguridad alimentaria en el Cuerno de África mediante aprendizaje automático).

Conferencia del ciclo ‘Lunes en la Ciencia’

La IA en la ingeniería biomédica: los algoritmos como herramientas de la salud humana

Esta nueva herramienta permite integrar múltiples fuentes de información, como electrocardiogramas, electroencefalogramas, imágenes de resonancia magnética y pruebas de laboratorio, en un solo sistema capaz de encontrar relaciones invisibles para el ojo humano, señaló en conferencia el Dr. José Joaquín Azpiroz Leehan, del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la UAM-I

POR ISMAEL GARCÍA DELGADO

La inteligencia artificial ya no es una promesa futurista. Hoy por hoy, esta herramienta tecnológica se ha impregnado en el día a día de las personas a tal punto que solo basta con abrir la aplicación de WhatsApp en un celular, hacer una consulta a Meta IA y se tendrá el primer acercamiento a un chatbot.

Sin embargo, más allá de consultas de uso cotidiano sobre el clima, una lista de los mejores destinos para vacacionar o el marcador de un partido de fútbol en vivo, su impacto más profundo comienza a tomar forma en campos donde antes parecía impensable: la salud humana. En particular, su integración en la ingeniería biomédica está redefiniendo la manera en que se detectan, analizan y tratan las enfermedades.



De acuerdo con la National Library of Medicine de Estados Unidos, la IA se define como una rama de la informática que se encarga de consultar y analizar grandes conjuntos de datos, identificar patrones y generar predicciones. En medicina, estas capacidades se traducen en herramientas que no solo procesan información con rapidez, sino que también apoyan la toma de decisiones clínicas.

Entonces ¿qué ocurre cuando la IA deja de ser únicamente ChatGPT y se integra en la mejora de calidad de vida de las personas? El verdadero cambio ocurre cuando estos sistemas comienzan a trabajar con datos biomédicos complejos: imágenes médicas, señales fisiológicas, historiales clínicos y perfiles genéticos. Es ahí donde la IA opera como una extensión del análisis médico.

Así, el uso de la inteligencia artificial en la ingeniería biomédica ha abierto las puertas a grandes posibilidades como la personalización en estrategias de tratamiento a cada paciente donde la IA poco a poco ha contribuido en nuevas capacidades en la salud digital, modelos biomédicos y diseños terapéuticos.

Así ante, la necesidad de entender estas tecnologías ha llegado a las aulas. La Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, presentó la conferencia *Ingeniería Biomédica Inteligente: cuando la IA entra al cuerpo humano,* donde se explicaron los usos de la inteligencia artificial en este campo y las aportaciones que ha generado para ayudar, en el futuro, a miles de personas.

Dictada por el Dr. José Joaquín Azpiroz Leehan, del Departamento de Ingeniería Eléctrica, en el marco del ciclo *Lunes en la Ciencia*, de la Sección de Divulgación de la Ciencia y las Humanidades de la Coordinación de Extensión Universitaria, la plática analizó las diferentes posibilidades que la IA está abarcando al aplicarse en la ingeniería biomédica. Lejos de limitarse a enumerar avances, la charla planteó una pregunta clave: ¿qué cambia en la práctica médica cuando los datos pueden analizarse de forma integral y en tiempo real? Es decir, todo lo que las y los médicos podrían hacer si los pudieran utilizar en su día a día.

La respuesta apunta a un cambio de paradigma. Tradicionalmente, los diagnósticos han dependido de la observación clínica, el análisis de estudios aislados y la experiencia del médico. Hoy, la inteligencia artificial permite integrar múltiples fuentes de información, como electrocardiogramas, electroencefalogramas, imágenes de resonancia magnética y pruebas de laboratorio, en un solo sistema capaz de encontrar relaciones invisibles para el ojo humano.

> *El uso de la inteligencia artificial en la ingeniería biomédica ha abierto las puertas a grandes posibilidades, como la personalización en estrategias de tratamiento, donde poco a poco ha contribuido en nuevas capacidades en la salud digital, modelos biomédicos y diseños terapéuticos.*

En palabras del especialista, el objetivo no es sustituir al personal médico, sino ampliar su capacidad de análisis. Puede decirse entonces que la IA apoyaría en la lectura y observación de miles de casos y enfocaría esos datos en una persona en particular y su contexto. Con ello, esta herramienta permitiría detectar patrones en los datos biomédicos a una escala y velocidad que anteriormente era imposible.

"Hay cosas que al médico se le pueden ir. Un médico está viendo pacientes y pacientes y tiene que ver cientos de imágenes al día y se puede cansar", señaló Azpiroz Leehan. "Entonces la inteligencia artificial podría decirle 'oye, ¿no sería esto lo que tiene tal paciente?'. No sustituye, sino que aprende de estudios de otros casos".

El Dr. Azpiroz hizo hincapié en que estas nuevas modalidades no deben ser punto de intimidación para las y los médicos, más bien, el apoyo en diferentes programas de *software* que facilitan los diagnósticos. Incluso al punto de poder utilizar a la IA para hacer preguntas sobre los resultados, compararlos y verificar por medio de segundas opiniones. Esto llevado a cabo por medio de indicaciones o *prompts* específicos basados en resultados y, con ello, ver qué opciones puede arrojar la IA.

Un ejemplo concreto de esta aplicación se encuentra en un estudio compartido por *JMIR Publications*. Ante la incertitumbre de que el personal

médico que no sabe con exactitud la evolución de los pacientes con cáncer de vejiga después de una cirugía, se recurrió al uso de inteligencia artificial con el fin de analizar distintos factores y detectar patrones para ayudar en sus pronósticos y la personalización de los tratamientos.

El objetivo principal fue crear y evaluar un modelo de aprendizaje automático capaz de predecir tres puntos clave: el tiempo que los pacientes permanecen libres de enfermedad, cuánto tiempo sobreviven en general, y cuál es la causa de su muerte. Para ello, se utilizaron datos de 370 pacientes tratados en un hospital de Roma. La información incluyó 20 variables diferentes, como datos personales, características del tumor, tratamientos recibidos y algunos indicadores de inflamación en el cuerpo.

Bautizado como CatBoost, el algoritmo logró identificar correctamente la mayoría de los casos relacionados a la predicción de muertes causadas por el tumor. Entre estos hallazgos, destacó que la ubicación del tumor en la vejiga era un factor clave. Vinculado a lo descrito por Azpiroz, este tipo de modelos ilustra cómo la inteligencia artificial puede transformar datos dispersos en información clínica útil, especialmente cuando se integra con historiales médicos completos.

Como se explicó en la conferencia, no basta con desarrollar algoritmos sofisticados si no se cuenta con datos suficientes y bien organizados. La clave está en reunir información longitudinal: estudios de laboratorio, señales fisiológicas y datos genéticos que permitan observar la evolución de un paciente a lo largo del tiempo.

Un ejemplo sencillo ilustra esta idea: niveles elevados de calcio durante varios años pueden constituir una señal temprana de daño renal crónico. Detectar este patrón de forma aislada resulta difícil; hacerlo mediante un sistema que analiza años de información es mucho más factible.

El impacto de la inteligencia artificial en la biomedicina también alcanza niveles microscópicos. Un ejemplo destacado es AlphaFold, desarrollado por Google DeepMind. Lanzado en 2021, este sistema revolucionó la predicción de estructuras de proteínas al generar modelos tridimensionales a partir de secuencias de aminoácidos.

Comprender cómo se pliegan estas moléculas es fundamental, ya que su estructura determina su función en el organismo. De acuerdo con la revista *Nature,* esta tecnología abre nuevas posibilidades para estudiar enfermedades relacionadas con proteínas mal formadas, como el Alzheimer o algunos tipos de cáncer.

> *“La IA ha transformado los biosensores para que puedan procesar las señales fisiológicas de manera continua y extraer patrones con significado clínico. Esto abre la puerta a diagnósticos más tempranos en enfermedades como diabetes, Parkinson o trastornos neurodegenerativos, así como a un mejor seguimiento de la salud mental: Dr. José Joaquín Azpiroz Leehan, del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la UAM-I.”*

Para concluir, el Dr. Azpiroz comentó que la IA ha transformado los biosensores para que puedan procesar las señales fisiológicas de manera continua y extraer patrones con significado clínico. Esto abre la puerta a diagnósticos más tempranos en enfermedades como diabetes, Parkinson o trastornos neurodegenerativos, además favorecer a un mejor seguimiento de la salud mental.

A largo plazo, el objetivo es aún más ambicioso: construir sistemas en los que los hospitales e instituciones de salud compartan bases de datos para crear representaciones virtuales de pacientes. Estas simulaciones permitirían probar tratamientos antes de aplicarlos en la práctica clínica, acercando la medicina a un modelo verdaderamente personalizado.

En ese cruce entre datos, tecnología y experiencia clínica, la medicina comienza a transformarse. Y aunque el camino aún plantea retos relacionados con la calidad de los datos, la ética y la interpretación de resultados, una cosa es clara: el diagnóstico del futuro no dependerá solo del ojo clínico, sino también de la capacidad para analizar y comprender esta información.

Efectos del evento futbolero

El Mundial de Fútbol fomenta la especulación rentista en la Ciudad de México

El encuentro deportivo está activando la brecha de las rentas en diversas colonias de la ciudad, donde el 20 % de propietarios, compuestos por un grupo pequeño de inversionistas y empresas, acaparan el 60 % de toda la oferta de rentas, lo que transforma a la vivienda en activo financiero y no en un derecho social

POR ANA ALEJANDRA VILLAGÓMEZ VALLEJO

Con el objetivo de analizar desde la interdisciplina los fenómenos urbanos e impactos sociales derivados de la presencia de miles de migrantes digitales y la alta demanda de alojamiento mediante de plataformas como Airbnb en el marco del megaevento deportivo de fútbol, se llevó a cabo el *Coloquio Copa Mundial, Ciudad y plataformas digitales* organizado por el Departamento de Sociología de la UAM Unidad Iztapalapa.

La actividad, celebrada en la Casa Rafael Galván de la Universidad Autónoma Metropolitana, formó parte del Proyecto Europeo Movimientos Nómadas e Impactos Digitales en Ciudades (Nomadic), en el que participan universidades europeas y americanas, entre ellas la UAM Iztapalapa, con el propósito de analizar el surgumineto de los llamados nómadas digitales en diversas ciudades del mundo, las políticas de atracción y sus implicaciones laborales a partir del uso de plataformas digitales.



Durante la inauguración, el Rector General de la UAM, el Prof. Dr. Gustavo Pacheco López, señaló que, a menos de 100 días de que la Ciudad de México sea sede por tercera ocasión del Mundial de Fútbol, los eventos deportivos masivos han desencadenado transformaciones urbanas aceleradas, pero ahora se le suma un componente inédito: la digitalización profunda de la vida cotidiana.

Destacó que la UAM es la institución del país con la mayor proporción de personas académicas integrantes del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), cuenta con los recursos humanos del más alto nivel para liderar este debate, respaldada por infraestructura que busca que la investigación deje de ser teórica para transformarse en incidencia social y prosperidad para la sociedad.

Ante las implicaciones de la nueva cultura digital, caracterizada por una amplia movilidad geográfica, la reconfiguración de patrones de consumo, el ocio y la cultura laboral de las metrópolis, Pacheco López afirmó que la Ciudad de México puede considerarse como la capital del conocimiento de América, pues no existe otra ciudad del continente que concentre a más de 500 mil universitarias y universitarios, así como a 11 mil 500 científicas y científicos.

El Rector General de la UAM comentó que ante el incremento de los nómadas digitales después de la pandemia se han registrado cambios en colonias como la Roma y Condesa, en la Ciudad de México, y en destinos turísticos como Oaxaca. Este fenómeno presenta dos caras principales: por un lado, favorece el intercambio, la diversidad y mayor integración social; pero, por otro, las plataformas de vivienda temporales aceleran el incremento del valor del suelo habitacional y atomizan los periodos de residencia, lo que produce procesos de gentrificación y desplazamiento de sectores vulnerables, así como la erosión del tejido barrial. Entender esta tensión para hacer propuestas es la tarea que nos convoca, porque la UAM es un "laboratorio de futuros" con decisiones y acciones claras en el presente, para un mejor futuro, afirmó.

Especulación rentista

Al abordar uno de los fenómenos más visibles como el mercado de alojamiento a través de plataformas digitales, el doctor en antropología José Franco Aguilar, investigador de la UAM-I, presentó el estudio realizado junto con el Dr. Adrián Hernández Cordero, Jefe del Departamento de Sociología, denominado *Mapeando la especulación: Análisis espacio-temporal de los precios de expectativa en Airbnb, ante la Copa Mundial 2026 en la CDMX*.

Explicó que el urbanismo estudia los efectos de los megaeventos después de que ocurren, sin embargo, esta investigación analiza en tiempo real la manera en que la Copa Mundial está reconfigurando la ciudad mediante algoritmos y precios de expectativa, es decir, estimaciones sobre cuánto costará un bien o servicio en el futuro dentro de las plataformas digitales.

El objetivo es mostrar que la especulación inmobiliaria no es un fenómeno pasivo, sino un espacio temporal donde los propietarios están descontando ya el valor futuro del Mundial, lo cual altera la dinámica de la vivienda en la ciudad desde las alcaldías que rodean al Estadio Azteca", comentó Hernández Cordero. "Se trata de generar información que permita regular este fenómeno casi invisible, pero acelerado".

Los investigadores evidenciaron una brecha no orgánica en el mercado de la renta, donde la Copa del Mundo funciona como un acelerador artificial que incrementa la expectativa de la renta potencial y como consecuencia las personas están ajustando esa brecha, antes de que el evento comience, por eso hay muchos departamentos en las alcaldías Tlalpan y Coyoacán que están siendo desocupados.

De acuerdo con el especialista en migración, el Mundial no solo va a afectar a las zonas turísticas de siempre, como las cercanías al Estadio Azteca, sino que se está activando la brecha de rentas en colonias que no eran consideradas Airbnb, lo que transforma barrios residenciales en activos financieros.

"¿Quién controla el mercado? Estamos frente a una estructura oligopólica, es decir, muchos inmuebles en manos de pocos propietarios, donde el 20 % de los anfitriones concentra el 60 % de toda la oferta de rentas de la ciudad", puntualizó. "No se trata de familias compartiendo sus cuartos, sino un grupo pequeño de inversionistas y empresas profesionales. Lo que se entiende en el argot de la gentrificación *un hotel fantasma,* significa que los rentistas subdividen un edificio en habitaciones. De hecho, en la Alcaldía Tlalpan, algunos propietarios están vaciando sus edificios para entrar a la especulación rentista, así mismo, desalojando a las familias de los departamentos".

Los investigadores utilizaron la plataforma Inside Airbnb, que aplica técnicas de *scraping web* (técnica

automatizada que permite extraer datos web). Esto les permitió detectar la opacidad en la plataforma, con el uso de datos reales y no los datos codificados por la empresa que filtra y codifica la información sobre el costo de la renta y tipo de vivienda. Así, con datos correspondientes a 2025-2026, identificaron patrones de rentismo con anfitriones multipropiedad y su ubicación geográfica; diferenciando estos datos con los de vecinos que rentan o comparten parte de su vivienda.

Los investigadores de la UAM señalaron que la vivienda ha dejado de ser un derecho social para convertirse en activo financiero, ya que la extracción de viviendas completas supera el 65 % de las rentas, lo que asemeja más una estructura hotelera corporativa que la idea de un ingreso extra.

La especulación es un proceso actual de expansión donde los precios de expectativa están fijados por microrrentistas en las periferias del Estadio Azteca. En este contexto, propusieron algunos ejes de acción: primero, desincorporativizar Airbnb, restringir las redes multipropiedad, con el fin de que la plataforma regrese a su escala individual y deje de ser vehículo del capital inmobiliario, así como implementar un límite estricto de noches por vivienda para que regresen poco a poco al mercado de rentas tradicionales. Segundo, se deben asegurar zonas de amortiguamiento, protecciones habitacionales específicas que rodean grandes infraestructuras donde se realizan megaeventos; la vivienda debe continuar como un derecho y no un activo para el capital financiero global.

Arte urbano como resistencia

Se han presentado diversas manifestaciones visuales como una forma de resistencia a todas las obras preparativas para el Mundial, señaló por su parte la Dra. Karla Ballesteros Gómez, del Departamento de Antropología de la UAM-I, quien presentó su estudio *Arte urbano en resistencia: gráficas de lucha por los espacios dignos en* CDMX.

Se trata de propuestas creativas a partir del grafiti y escribir sobre la publicidad, que irrumpen el espacio social para decir algo y evidenciar lo que no está siendo funcional para la gente. Es la forma de construir una conciencia colectiva, mensajes que se presentan como una polifonía de voces.

"Ecos de la protesta que forman parte de la epistemología retomada de José Medina, que ha hecho muchas colaboraciones sobre el tema a partir de expresiones gráficas que son amplificadores y dispositivos de diálogos dentro de la ciudad", comentó.

> *"La especulación inmobiliaria no es un fenómeno pasivo, sino un espacio temporal donde los propietarios están descontando ya el valor futuro del Mundial, lo cual altera la dinámica de la vivienda en la ciudad desde las alcaldías que rodean al Estadio Azteca: Dr. Adrián Hernández Cordero, Director del Departamento de Sociología, de la UAM-I."*

Como una forma de protesta, se reescribe sobre los anuncios y se tornan espacios de textos que se cruzan y se neutralizan para encontrarse con otros textos. A través de estos mensajes se establece un diálogo con la academia, la historia, la cultura popular, la literatura y se hacen juegos de palabras y de idiomas que mezclan español e inglés, dando lugar a pugnas de conciencia social y de clase, que evocan a los colonialismos actuales.

Palimpsesto, yuxtaposición de imágenes como protesta, que buscan generar diálogo. Y si bien las autoridades llegan a ocultarlas, hay cuentas de Facebook que las registran y les dan una nueva vida, al circular las imágenes. Por ello, aunque traten de acallar la protesta las redes sociales la mantienen.

Apuntó que las obras preparativas del Mundial 2026 han repercutido en la movilidad de las personas, creando nuevas resistencias y acciones. El caso de la ciclopista hace que esta adecuación sea incómoda para quienes la transitan, especialmente para peatones, y quizá los más perjudicados sean los comerciantes ambulantes, los de puestos fijos y los de bajopuentes, sin contar a los propios ciclistas. Pero también afecta a las personas trabajadoras sexuales y a los vecinos, pues dificultan el acceso al transporte público, en especial para las personas de movilidad limitada, sin contar que además son invadidas por motocicletas y bicicletas eléctricas.

La gente transita de manera peligrosa entre escombros y a pie de carretera sin sombra. La población manifiesta su molestia porque nunca se les consultó sobre el uso de espacios físicos y sus bienes, y ahora tienen que lidiar todos los días con ruido, escombros, obras inconclusas, polvo, cortes de agua y encarecimiento de servicios, concluyó la Dra. Ballesteros Gómez.

Tomó posesión del cargo para el periodo 2026-2030

Juan Morales Corona inicia su gestión al frente de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Propuso continuar con la actualización de la infraestructura de investigación, apoyar la eficiencia terminal del estudiantado e impulsar la vinculación con el sector productivo. Asimismo, fortalecerá investigaciones en tecnologías cuánticas, semiconductores, inteligencia artificial y biomedicina, entre otras

POR ANA ALEJANDRA VILLAGÓMEZ VALLEJO

Con un plan de trabajo que involucra el fortalecimiento de la docencia, la actualización constante de planes y programas de estudio, la integración de herramientas tecnológicas emergentes desde una visión sostenible y responsable socialmente, tomó protesta como Director de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI) el Dr. Juan Morales Corona, para el periodo 2026-2030.

En el acto protocolario, celebrado en el Edificio F de la UAM-I, estuvieron presentes la Dra. Edith Ponce Alquicira, Rectora de Unidad Iztapalapa, los doctores Javier Rodríguez Lagunas, Secretario de Unidad, y Román Linares Romero, Director saliente de la División CBI, las doctoras Edith Arenas Ríos, Directora de la División de CBS, y Sonia Pérez Toledo, Directora de la División de CSH.

Fotografía de Jesús Guillermo Hernández Ortiz

El Dr. Morales Corona señaló que impulsará la vinculación de grupos de investigación con los sectores productivos y sociales para que la ciencia generada en la UAM tenga un impacto en el bienestar de México.

Al ser designado por el Consejo Académico de UAM-Iztapalapa, se comprometió de fortalecer el legado de excelencia en las funciones sustantivas de la Universidad —docencia, investigación y preservación de la cultura—, que reafirman a la UAM como una de las mejores universidades públicas del país.

"La Universidad está presente en los nuevos desafíos que el siglo XXI impone a nuestras disciplinas: la inteligencia artificial, los semiconductores, las baterías de litio, las tecnologías cuánticas, así como nuevos materiales emergentes", dijo. "La misión de la UAM, y en especial de la División de CBI, es formar ingenieros, investigadores y profesores de alto nivel académico, con sólidos principios éticos, capacidad crítica y conocimientos de vanguardia, capaces de transformar la realidad social a través de la técnica, la innovación y el conocimiento".

El doctor Morales Corona resaltó que la División ha sido históricamente motor de generación de conocimiento, "Por ello mi gestión buscará facilitar la vinculación de nuestros grupos de investigación con los sectores productivos y sociales. Como parte de una comunidad inclusiva y de diálogo, la Dirección será de puertas abiertas, para escuchar a todas las voces, coordinaciones, departamentos y, fundamentalmente, al alumnado, que será la base de cada decisión que tomemos. Los invito a que construyamos juntos una gestión basada en el rigor científico, la ética profesional, el respeto y el amor por nuestra institución".

En su intervención, el Dr. Román Linares Romero, Director saliente de la División de CBI y recientemente nombrado Director de Investigación y Posgrado de la UAM, indicó que "CBI es una división profundamente significativa para nuestra Universidad. En ella convergen disciplinas que ayudan a explicar el mundo, transformarlo y construir futuro. Desde las matemáticas y la física, hasta la ingeniería y la química, hemos contribuido durante décadas a la formación de profesionistas, al desarrollo científico y tecnológico del país".

Linares reconoció que, más allá de los indicadores y logros académicos, que son muchos, la División de CBI es una comunidad. Agradeció a todas las personas con las que compartió sus cuatro años de gestión, personal académico, administrativo y al estudiantado, con quienes siempre tuvo una relación muy cercana y cordial. De manera especial reconoció el apoyo secretarial de la División. "Lo digo de corazón, siempre hicieron sentirme acompañado y bien tratado".

Tecnologías cuánticas y semiconductores

El investigador nacional Nivel II del SNII, especialista del área de polímeros, comentó en entrevista para el *Cemanáhuac* que estar al frente de la División de CBI representa un reto, ya que los cinco departamentos académicos que la integran —Física; Ingeniería de Procesos e Hidráulica; Ingeniería Eléctrica; Matemáticas; y Química— destacan por su investigación, formación de recursos humanos y difusión de la cultura. En ellos se imparten clases del más alto nivel y se forman profesionistas capacitados para enfrentar diversos desafíos, ya sea en ingeniería o en la ciencia, lo cual es resultado del trabajo colectivo que caracteriza a la División.

Explicó que al interior de ella uno de los retos de al División que deberá enfrentar en las próximas décadas esta relacionado con el caracter tecnológico, porque estamos inmersos en tecnologías cuánticas y esto significa un mayor desarrollo de esa rama de la física, pero también de las matemáticas y la química. En el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2025-2030 del gobierno federal, se abre un área de oportunidad para impulsar investigaciones con semiconductores y sensores, un campo que involucra en conjunto a ingenieros, químicos y físicos. Otro tema de interés, añadió, son las tecnologías cuánticas, que serán fundamentales para todos los desarrollos tecnológicos futuros.

La calidad en investigación de la División en CBI es reconocida a nivel nacional, e incluso internacionalmente, y así lo demuestra la alta demanda en algunas licenciaturas como Electrónica o Biomédica, que son las que atraen a un mayor número de aspirantes y para las cuales hay alrededor de 150 lugares en cada una.

El Dr. Morales Corona destacó que la UAM Iztapalapa cuenta con una planta docente muy sólida que realiza investigación de frontera, así como con una buena infraestructura de laboratorios, que permite contender con propuestas. Consideró que, si bien hay competidores importantes como el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (Cinvestav) y centros de investigación e institutos en la UNAM, donde hacen física y matemáticas



Durante su toma de posesión, el Dr. Morales Corona señaló que los cinco departamentos académicos de la División de CBI son destacados en investigación, formación de recursos humanos y difusión de la cultura.

a muy alto nivel, en la UAM somos muy reconocidos en temas de física teórica, en gravitación, cosmología, en matemáticas aplicadas, procesos en ingeniería química y no se diga en aplicaciones biomédicas.

"Tenemos el Centro de Imagenología, que depende del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Biomédica", comentó. "Por ello hay muchas investigaciones vinculadas con la medicina que se realizan en la UAM. También en procesos hidráulicos contamos con expertos en análisis de la calidad del agua, y en química llevamos a cabo síntesis de nanopartículas con muchas aplicaciones, es decir, parte importante de la investigación básica también se aplica".

Recientemente, agregó, se ha incorporado la Licenciatura en Física, que ha ampliado su capacidad de ingreso y llegar al máximo de 800 estudiantes inscritos, distribuidos en las diez carreras que se imparten en CBI. "Obtuvimos buenos números de ingreso el año pasado y queremos mantener esa tendencia, por ello todas las licenciaturas están haciendo un esfuerzo para cubrir su cupo completo, y estamos seguros que a esto contribuirá también el pase reglamentado del Colegio de Bachilleres".

Espacios de oportunidad

El doctor Morales Corona, titular de nueve patentes, apuntó que también hay retos por enfrentar en materias como la administración y la gestión. Reconoció que uno de los temas prioritarios, que considera fundamental, es "que hay situaciones de acoso y esto se tiene que erradicar, porque mientras más segura sea la División mejor nos irá a todos" y esto forma parte de las políticas de la Universidad de constituir un ambiente libre de violencia.

Por otra parte, señaló que durante su gestión se buscará hacer más eficientes los procesos de vinculación, ya que en ocasiones no llegan a tiempo los recursos de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihti), lo que pone en aprietos a las y los investigadores, por lo tanto, consideró hacer los trámites administrativos de una manera más ágil.

Respecto a las patentes, destacó que el camino se ha allanado desde la creación de una oficina dedicada a esto. Hace 20 años el proceso era complejo debido a la falta de experiencia, sin embargo, actualmente, gracias a la Oficina de Patentes y Transferencia Tecnológica de la UAM se ha logrado transitar mejor, ya que brinda apoyo a la planta académica en la realización de todos los trámites necesarios.

"El financiamiento para la investigación es complejo, pues cada vez que no obtenemos un recurso se tiene que esperar un año para volver a concursar", sostuvo. "Por eso, a veces este proceso lleva dos o tres años, pero si hubiera más presupuesto gubernamental tendríamos un desarrollo científico y tecnológico más relevante".

En lo tocante a los convenios, explicó que con el sector privado desde hace tiempo se terminaron, "porque cuando hay problemas financieros, lo primero que desaparece son los convenios con las universidades y los apoyos para becas o proyectos de investigación". Por ello, consideró que falta una mayor vinculación con la industria, ya

que cuando está de por medio una patente las empresas no arriesgan ni invierten en investigación únicamente dan su apoyo cuando el producto está terminado y representa una oportunidad de ganancia.

En contraste, Morales Corona comentó que la División de CBI tiene numerosos convenios de colaboración con distintas dependencias, especialmente con gobiernos estatales y entre las universidades públicas, incluso con otros departamentos de la propia UAM, "Entre todos tenemos afinidad, empatía y compartimos recursos, infraestructura como microscopía, rayos X, resonancias magnéticas. Compartimos muchas cosas con colegas de otras universidades, porque entre todos debemos sortear la crisis y es una forma de vincularnos", afirmó.

Sobre la infraestructura, comentó que la UAM tiene 52 años funcionando y hay equipos que requieren renovación, como es el caso de los microscopios electrónicos de transmisión TEM, algunos de los cuales tienen por lo menos 15 años y, si bien aún funcionan, hay que renovarlos porque en algún momento se acabará su vida útil. "Así hay varios equipos que se deben renovar y para ello se requiere inversión importante, porque el tiempo pasa inexorablemente, y debemos seguir a la vanguardia en síntesis y caracterización de materiales, por ejemplo", señaló.

En el área de aplicaciones, Morales Corona consideró que es fundamental contar con equipos de calidad y confiables, incluso certificados; destacó que el equipo de microscopía electrónica es el que está más avanzado en este proceso y esta enacaminada a obtener una certificación.

En torno a los alumnos de nuevo ingreso, expresó que algunos estudiantes llegan bien formados en física o matemáticas, mientras que otros están mas orientados a las ciencias sociales. Debido a estas diferencias de conocimientos en el ingreso, se creó el llamado "Trimestre cero", hoy denominado como "Cursos complementarios", cuyo objetivo es nivelar los conocimientos de nuestros estudiantes para subsanar algunas carencias en torno a contenidos específicos en álgebra, geometría analítica, lectura y redacción.

Uno de los mayores retos está en el Tronco General (TG), donde se encuentran estudiantes de todas las licenciaturas para adquirir los conocimientos básicos. El problema, explicó, es que debería durar un año, pero hay quien se queda tres o cuatro años, lo que genera una sobrepoblación. Ante esto, el Dr. Morales Corona plantea como camino de solución la enseñanza activa, los cursos intertrimestrales y algunos otros mecanismos de acompañamiento académico, para reducir el tiempo de permanecia de la licenciatura y mejorar la eficiencia terminal. Añadió que hay estudiantes que requieren apoyo personalizado y la manera proporcionarlo es a través de la participación de alumnos de posgrado, de acuerdo con las nuevas reglas de la Secihti.

"No podemos olvidar que somos una Casa abierta al tiempo y estamos abiertos a que vengan estudiantes de toda la república para brindarles una formación sólida e integral que los capacite para trabajar tanto en la industria como en centros de investigación, donde nuestros egresados son muy apreciados", concluyó.

Semblanza

El doctor en Ciencias Juan Morales Corona estudió Ingeniería Física en la Unidad Azcapotzalco de la UAM, y cursó la Maestría en Ciencias con Especialidad en Partículas Elementales, en el Cinvestav del IPN.

Realizó el Doctorado en Ciencias en la Unidad Iztapalapa de la UAM, en el Departamento de Física, con la tesis: *Polimerización por plasma: Tratamiento superficial y simulación del plasma*. Hizo una estancia posdoctoral en la Universidad de Bari, Italia, en el Laboratorio de Química del Plasma con su trabajo: *Síntesis y caracterización de poliAllylamina para aplicaciones biomédicas*.

Su área de investigación se centra en los materiales poliméricos para la ingeniería de tejidos, en la que ha desarrollado implantes poliméricos destinados a la regeneración de lesiones de médula espinal y de biopolímeros para su uso en diversos cultivos de células.

Además de obtener la Medalla al Mérito Universitario, pertenece al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores Nivel II.

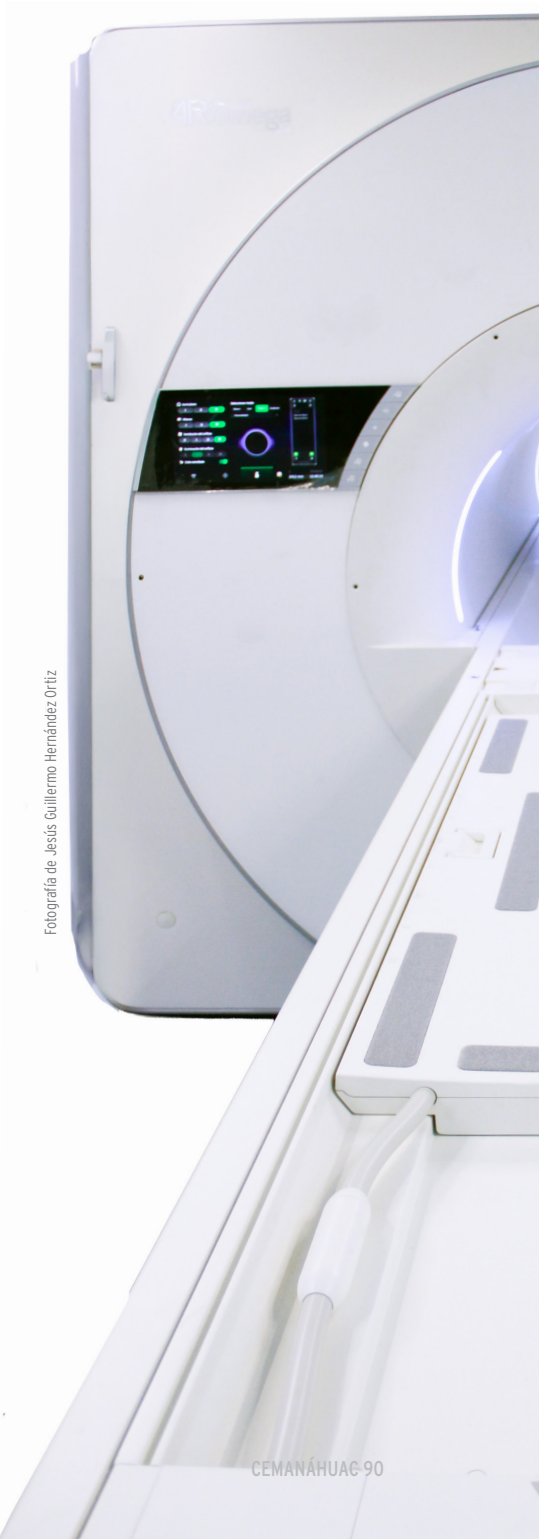
Cuenta con nueve patentes: dos mexicanas y siete extranjeras en la Unión Europea y países como Rusia, Japón e India, entre otros.

Fomentará la educación, investigación y servicios de imagenología

Inaugura la UAM Laboratorio Universitario en Ciencia, Tecnología e Innovación Médica en la Unidad Iztapalapa

POR ROSA IDALIA DÍAZ CASTRO

La UAM Iztapalapa se convierte en la primera sede del Laboratorio Universitario UAM CiTI-Med, que inicia operaciones con un nuevo equipo clínico de resonancia magnética nuclear de 3 Teslas asistido con inteligencia artificial, único en México, que puede generar imágenes de alta resolución en solo 100 segundos



Fotografía de Jesús Guillermo Hernández Ortiz

Con nuevo equipo con una inversión institucional de 42 millones de pesos, la Universidad Autónoma Metropolitana inauguró la primera sede del Laboratorio Universitario en Ciencia, Tecnología e Innovación Médica (UAM CiTI-Med) en el edificio AI de la Unidad Iztapalapa.

De esta manera, la UAM fortalece la investigación biomédica de vanguardia, así como la formación académica de excelencia a nivel licenciatura y posgrado, en medicina y otras disciplinas, al igual que el servicio público de imagenología médica.

"La puesta en operación del Laboratorio Universitario UAM CiTI-Med busca conjuntar las capacidades de nuestro personal académico de nuestras cinco unidades universitarias con las fortalezas en infraestructura y equipamiento institucional", señaló el Prof. Dr. Gustavo Pacheco López, Rector General de la

UAM. “El objetivo es que este espacio universitario tienda puentes de colaboración y fortalezca nuestra posición al conjuntar capacidades y visión institucional”.

El Rector General de la UAM recalcó que serán ofrecidos a la sociedad la innovación, transferencia tecnológica, así como el servicio clínico, con lo que se busca transformar el conocimiento en bienestar y prosperidad, para lo cual se llevan a cabo alianzas estratégicas con distintos actores públicos y privados.



“Al abrir las puertas del Laboratorio Universitario UAM CiTI-Med nos instalamos en la frontera del conocimiento, pero también de la responsabilidad social”, dijo Pacheco López. “Este laboratorio se abre hoy para construir, con acciones claras desde el presente, el futuro deseable, el acceso para todas y todos al beneficio de la ciencia y la tecnología, garantizado en el artículo tercero constitucional”.

Destacó que, desde su fundación, la Unidad Iztapalapa se ha distinguido por su fortaleza en investigación, que desde la Rectoría General de la UAM se continuará apoyando, pero, además, acompañada por docencia de excelencia en licenciatura y posgrado con instalaciones de vanguardia tecnológica.

“Nos enorgullecemos de ser la sede de este Laboratorio Universitario de Ciencia, Tecnología e Innovación Médica, que fomentará las actividades de docencia e investigación de la Universidad”, expresó la Dra. Edith Ponce Alquicira, Rectora de la Unidad Iztapalapa. “Hoy es un día de fiesta para esta Unidad y para la UAM porque estamos celebrando un gran evento”.

Nuevo equipo y colaboraciones

Como parte del Laboratorio Universitario UAM CiTI-Med se puso en marcha un nuevo equipo de resonancia magnética nuclear de última generación con inteligencia artificial (IA).

“El nuevo resonador magnético de 3 Teslas de la marca *United Imaging*, modelo *uMR Omega*, es único en México y aprovecha la detección comprimida asistida por IA para realizar escaneos rápidos de todo el cuerpo, con la que se pueden generar imágenes en alta resolución y llevar a cabo diagnósticos clínicos más precisos y certeros”, señaló por su parte, en entrevista para este medio, el Dr. Joaquín Azpiroz Leehan, coordinador del Laboratorio.

Este equipo se puede utilizar para estudios neurológicos complejos, resonancias funcionales del cerebro, angiografías, estudios de próstata y lesiones osteoarticulares, entre otros. Asimismo, en el Laboratorio se desarrollan dispositivos médicos de frontera como la aplicación de impresión 3D en salud y la prestación de servicios clínicos especializados.

Actualmente, un grupo de investigadores de Ingeniería Biomédica encabezado por el Dr. Emilio Sacristán Rock, colabora con una empresa que



El Prof. Dr. Gustavo Pacheco López, Rector General de la UAM, y la Dra. Edith Ponce Alquicira, Rectora de la Unidad Iztapalapa, al inaugurar el Laboratorio Universitario UAM CiTI-Med.

desarrolla dispositivos médicos para validar un estimulador magnético transcraneal que se utilizará con personas que sufren lesiones por infarto cerebral. Este aparato estimula el nervio facial para lograr una vasodilatación de la región cerebral, lo que favorece el flujo sanguíneo.

El dispositivo ya fue aprobado por algunos institutos de neurología y se encuentra en fase de pruebas clínicas en Estados Unidos. El convenio con esta empresa consiste en realizar las pruebas en el nuevo equipo de resonancia magnética, para medir y determinar el incremento del flujo sanguíneo con el estimulador transcraneal.

Servicios de imagenología

Los exámenes completos de alta resolución que se realizan con el resonador magnético se obtienen en menos de 100 segundos, y entre los servicios externos que brindará el Laboratorio Universitario UAM CiTI-Med se encuentran la resonancia magnética cerebral, para obtener diagnósticos de detección de tumores, accidentes cerebrovasculares, aneurismas y enfermedades neurológicas; de columna, para evaluar discos intervertebrales, médula espinal y nervios, ideal para identificar hernias, lesiones y compresiones; de rodilla, para visualizar ligamentos, meniscos y cartílagos, fundamental para diagnosticar lesiones deportivas y degenerativas; y de hombro, estudio especializado en tendones, músculos y articulaciones, útil en casos de desgarros, luxaciones y dolor crónico.

Asimismo, se llevan a cabo resonancias de abdomen, mediante las cuales se examinan hígado, riñones, páncreas y otros órganos internos, se detectan tumores, inflamaciones y anomalías funcionales; resonancia cardiaca, que analiza el corazón y los vasos sanguíneos con gran precisión, y que permitirá atender enfermedades cardíacas y malformaciones vasculares; próstata, con la que se explora detalladamente la glándula prostática y tejidos circundantes, esencial para la detección temprana de cáncer de próstata y evaluación de hiperplasia prostática benigna; y, finalmente, la resonancia magnética funcional, que permite observar la actividad cerebral en tiempo real, útil en investigación neurológica, planificación quirúrgica y detección de trastornos cognitivos.

El Prof. Dr. Gustavo Pacheco López mencionó que la puesta en operación de este equipo de resonancia magnética de última generación busca complementar la oferta de servicios clínicos en imagenología al oriente de la Ciudad de México, históricamente en desventaja con el resto de la megalópolis.

El nuevo resonador magnético tiene la característica de ofrecer mayor comodidad a las y los pacientes gracias a su orificio ultraancho de 75 cm de diámetro, lo que permite adaptarse mejor a las condiciones de baja movilidad, en caso de ser necesario; además, brinda una experiencia relajante por su efecto de luz estrellada, y cuenta con una pantalla instalada en el techo para que el o la paciente pueda observar imágenes panorámicas que ayudan a disminuir el estrés durante el proceso. El amplio acceso facilita la atención a pacientes con obesidad o claustrofobia, además de que pueden obtenerse imágenes descentradas.

"Hoy estamos frente al arranque de un equipo que nos permite analizar tejidos y generar información para las ciencias médicas y ciencias de la salud", agregó la Dra. Edith Ponce Alquicira.

Desde un enfoque multidisciplinario el Laboratorio Universitario UAM CiTI-Med integra ciencia, docencia y práctica clínica, ofreciendo un entorno donde la tecnología se convierte en una herramienta para contribuir al desarrollo de la biomedicina en México y mejorar la calidad de vida de las personas.

Emprende UAM Fest

Impulsa la UAM Iztapalapa proyectos tecnológicos y prototipos innovadores

Se dieron a conocer 35 innovaciones tecnológicas y prototipos realizados por el personal académico y el estudiantado en el Emprende UAM Fest: Innovación desde el conocimiento, con el objetivo de impulsar la cultura de la innovación y aplicaciones reales del conocimiento científico y tecnológico

POR ANA ALEJANDRA VILLAGÓMEZ VALLEJO

Con una muestra de 35 proyectos de innovación desarrollados por personal académico y estudiantes de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAM-I), se llevó a cabo el *Emprende UAM Fest 2026: Innovación desde el conocimiento*, con la finalidad de crear un espacio de encuentro entre el estudiantado, planta académica y personas interesadas en proyectos tecnológicos innovadores y el emprendimiento.



Jesús Guillermo Hernández Ortiz

> *La Universidad proporciona una perspectiva que permite al alumnado de licenciatura y posgrado concebir e impulsar emprendimientos, entendidos como procesos que construyen ideas innovadoras para transformarlas en proyectos concretos y rentables: Dra. Edith Ponce Alquicira, rectora de la UAM Iztapalapa.*

"El día de hoy, como actores centrales de esta iniciativa *Emprende UAM Fest*, nos acompañan alrededor de 100 integrantes de la comunidad universitaria integrados en 35 proyectos que cumplen satisfatoriamente con un perfil del emprendimiento de las tres divisiones académicas de esta Unidad", señaló la Dra. Edith Ponce Alquicira, Rectora de la UAM-I.

Agregó que la Universidad proporciona una perspectiva que permite al alumnado, tanto de licenciatura como de posgrado, concebir e impulsar emprendimientos —entendidos como procesos que construyen ideas innovadoras para transformarlas en proyectos concretos y rentables— con el apoyo de la propia comunidad universitaria.

Con el lema "De la idea a la acción" se presentaron proyectos de ciencia aplicada que se desarrollaron en las divisiones de Ciencias Biológicas y de la Salud (CBS), Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI) y Ciencias Sociales y Humanidades (CSH) de la UAM Iztapalapa, en disciplinas como biotecnología, ingeniería de alimentos, ingeniería en energía, ciencias biomédicas, geografía, ingeniería química y nanotecnologías, entre otras.

Esta actividad fue diseñada como parte de la agenda estratégica de nuestra casa de estudios en materia de la innovación tecnológica, llamada *Modelo y Plan de Innovación y emprendimiento 2030 de la UAM,* con el propósito de promover el emprendimiento basado en el conocimiento científico y tecnológico, así como fomentar, compartir, visibilizar y potenciar la cultura emprendedora.

El antecedente más cercano de este encuentro fue el *InnovaUAMI* de 2022 y 2023, donde se respaldaron proyectos con un potencial comercial. En esta edición, se presentaron más de treinta proyectos en formato de cartel, prototipos en estands y cinco iniciativas expuestas en formato de *Pitch* (presentaciones orales) de 5 minutos y que previamente habían ganado un certamen al interior de la Unidad o externo.

Cerveza artesanal de maíz

Como bien lo indica el lema del encuentro, la idea transformada en acción, cada uno de los cinco proyectos presentados en formato de *pitch* están listos para industrializarse. Además de compartir el origen de la idea y su transformación en ciencia aplicada desde la voz de sus protagonistas, el público asistente pudo degustar el café de la tostadora solar, la cerveza de maíz y las frutas deshidratadas mediante energía solar.

Una muestra de la calidad de los trabajos presentados es *Garra CerveZea,* el desarrollo de una cerveza artesanal elaborada 100 % de maíces pigmentados rojo y azul malteados que logran mantener las características antioxidantes y sensoriales que, incluso, es apta para personas que sufren intolerancia al gluten. Este desarrollo tecnológico ha obtenido diversos premios, cuenta con una patente obtenida en 2019 y diversas publicaciones científicas.

Desde hace algunos años se ha incrementado la ingesta de cerveza artesanal en México llegando al 1.6 % del consumo total de cerveza en el país, y el proyecto encabezado por los doctores José Ramón Verde Calvo y Héctor Bernardo Escalona, del Departamento de Biotecnología, busca aprovechar la expansión de este mercado.

Tostadora solar

Uno de los prototipos presentados fue *SolKafen* una tostadora solar de granos de café, que emplea esta fuente de energía renovable y ecológica, aplicada a un producto orgánico que cada vez se consume más: el café. El desarrollo consiste en un recipiente que contiene los granos y recibe la radiación solar, el cual se concentra en un núcleo para tostarlos.

En solo 16 minutos se pueden tostar entre 100 y 150 gramos de café, en promedio. Este prototipo,

elaborado por el Dr. Heriberto Sánchez Mora, del Departamento de Ingeniería de Procesos e Hidráulica, utiliza un colector solar parabólico y aprovecha la concentración de calor y su transferencia hacia los granos que son tostados de una forma más uniforme, lo que resalta sus propiedades de sabor y aroma.

Otro proyecto que aprovecha las fuentes alternas de energía es *SolTlalli*, basado en el desarrollo de deshidratadores solares para frutas, verduras y hierbas, en la producción de botanas sanas, sostenibles y de menor costo.

Alimentos saludables que son deshidratados con tecnologías sustentables y que alargan la vida de anaquel durante vaios meses; esta tecnología beneficia positivamente al medio ambiente, la economía y la sostenibilidad.

> *Esto significa identificar y apoyar proyectos en sus distintas etapas, tanto emergentes como consolidados y brindar diversas formas de apoyo para darles seguimiento, desde aquellos proyectos que necesitan formación, hasta los que requieren de un acompañamiento comercial, que les permita avanzar de la investigación a la industria y al mercado: Samuel Rosas Reyes, encargado de la Oficina de Transferencia del Conocimiento en la UAM-I.*

Curación de quemaduras y pigmento biotecnológico

Otro proyecto de gran impacto presentado en la muestra fue el denominado *Curifish*, que está enfocado a la creación de biomaterial para la curación de quemaduras elaborado con piel de tilapia con alto contenido de colágeno tipo 1, adicionado con aloe vera.

Durante su presentación, los estudiantes Monserrat Moreno Segovia y Daniel Gallegos, bajo la guía del profesor Alejandro Alva, del Departamento de Hidrobiología, explicaron que, debido a que más de 11 mil mexicanos sufren quemaduras cada año, esta propuesta representa una alternativa para injertos dada su alta compatibilidad con la piel humana y su elevado contenido de colágeno.

Este desarrollo cuenta con un proceso de esterilización rápida y efectiva de la piel de tilapia que puede escalarse a nivel industrial. Este producto constituye una alternativa terapéutica que ayuda a la regeneración de piel y tejidos después de quemaduras severas. Actualmente cuenta con una certificación a nivel nacional y está listo para escalar a nivel industrial.

Otro proyecto que se presentó fue el de *Melaninas usos industriales*, a partir de polímero compuesto. Los pigmentos se encuentran entre los productos industriales de mayor uso a nivel mundial, de manera que Njcte Salgado, Alberto Pérez y Jorge Soriano desarrollaron pigmentos con base en la biotecnología aplicada a la producción melaninas naturales que, además de reducir costos, brindan protección contra la radiación ultravioleta y poseen capacidad antioxidante.

Este proyecto se basa en un compuesto desarrollado mediante procesos biotecnológicos, que son una alternativa más rentable obtenida a partir de residuos agroindustriales como el rastrojo (restos de tallos y hojas de las cosechas) y de un hongo llamado *Pleurotus ostreatus,* conocido como seta de ostra.

Diseñador de medicamentos

Una herramienta computacional que puede ser utilizada en la industria y en la investigación farmacológica fue diseñada por un equipo de investigadores encabezados por el Dr. Francisco Alarcón Aguilar, del Departamento de Ciencias de la Salud.

Este programa, llamado Diseñador Automático de Medicamentos *UAM-IXACHI II*, puede predecir, con precisión, entre compuestos bioquímicos o químicos, cuáles de ellos tienen potencial para convertirse en fármacos efectivos. Basado en la simulación de acoplamiento molecular, constituye una herramienta poderosa para descubrir y diseñar fármacos de interés terapéutico, reduciendo tiempos y costos.

Cuenta con dos patentes y puede ser utilizado por investigadores de universidades públicas o com-

pañías farmacéuticas para simular las estructuras de proteínas y el acoplamiento de moléculas, sin necesidad de tener experiencia en informática.

Se pueden abordar problemas de simulación computacional muy complejos, de manera sencilla e, incluso, intuitiva. El *UAM-IXACHI II* cuenta con dos versiones: una compatible con diversos tipos de computadoras y la otra con funcionalidades más avanzadas basadas en inteligencia artificial.

Algunos de los desarrollos tecnológicos se presentaron en formato de cartel; entre ellos destacó el proyecto *Preservación del borrego cimarrón mediante clonación de embriones para Banco de Germoplasma,* enfocado a la preservación de animales en peligro de extinción, el cual cuenta con una patente. El trabajo está a cargo de los doctores María del Carmen Navarro Maldonado y Demetrio Alonso Ambriz García, del Departamento de Biología de la Reproducción, entre otros colaboradores. Durante su exposición señalaron que el proyecto se sustenta en procesos relacionados con las biotecnologías para la clonación de embriones de esta especie en riesgo de extinción. El interés por el borrego cimarrón radica en que es una especie endémica del norte del país y está en la lista roja de especies en extinción.

Otro proyecto ya concluido y a la espera su industrialización es el *Hidrolizado proteico de amaranto con actividad inhibitoria de DPP-IV, para el control de glucosa sanguínea,* desarrollado por el Dr. Jorge Soriano Santos, del Departamento de Biotecnología.

Igualmente, se presentó la revista independiente de divulgación científica *Universitas,* una propuesta editorial que ya cuenta con su primer número y es producida por estudiantes de la Licenciatura en Biología. La publicación tiene como objetivo de fomentar la divulgación científica entre las y los estudiantes de la UAM.

Talento y liderazgo

En el *Emprende UAM Fest* se dieron a conocer proyectos de ciencia aplicada de la planta académica que han seguido un largo proceso de investigación y desarrollo, cuyas propuestas están muy consolidadas, pero también ideas de negocio del estudiantado en etapas tempranas.

"Nuestra comunidad universitaria se caracteriza por el talento y el alto nivel académico, pero particularmente en este evento tenemos a las personas más entusiastas y creativas de nuestra Universidad", indicó Luis Enrique Gómez Quiroz, Coordinador General para el Fortalecimiento Académico y Vinculación de la UAM. Agregó que desde la Rectoría General se impulsa el talento, la innovación y llevarlo y recorrer esa última milla hacia el emprendimiento.

Por su parte, Samuel Rosas Reyes, encargado de la Oficina de Transferencia del Conocimiento en la UAM-I y coordinador de este evento, señaló que el Modelo y Plan de Emprendimiento 2030 de la Universidad implica una postura institucional en temas de innovación y emprendimiento.

"Esto significa identificar y apoyar proyectos en sus distintas etapas, tanto emergentes como consolidados, y brindar diversas formas de apoyo para darles seguimiento, desde aquellos proyectos que necesitan formación, hasta los que requieren de un acompañamiento comercial, que les permita avanzar de la investigación a la industria y al mercado", dijo Rosas Reyes.

Al *Emprende UAM Fest* acudieron tanto académicos, como alumnos y público externo, quienes pudieron apreciar el funcionamiento de los prototipos en una convivencia inspiradora, donde participan investigadoras e investigadores de amplia experiencia y jóvenes con interés en la innovación tecnológica. "Se busca fomentar esta riqueza en el marco de una cultura de emprendimiento: que haya una convivencia entre prototipos muy consolidados y de jóvenes creadores que inician con la aplicación de sus proyectos."

Como cierre del evento, se dictó la conferencia magistral a cargo de Juana Ramírez, presidenta de Grupo SOHIN, una organización líder en el acompañamiento integral de pacientes con enfermedades complejas, quien explicó que el primer elemento que se requiere para tener proyectos exitosos es la innovación, pero el segundo es construir un equipo de trabajo; conectar lo que sabemos y nos apasiona con un problema concreto, un prototipo viable y un financiamiento que funcione.

Este país no solo necesita proponer ideas, sino cambiar la forma en que se hacen negocios. "Pensar en grande, considerar que emprender es tomar decisiones, y por tanto se requiere estructura y disciplina", concluyó la especialista en liderazgo.

46 años en la UAM-I: exilio, docencia y lucha sindical

‘El día que deje de aprender, dejaré de enseñar’: José María Martinelli

Especialista en la dialéctica del poder y su impacto en las dinámicas sociales, desde hace más de cuatro décadas se ha desempeñado como profesor-investigador del Departamento de Economía de la UAM-I, donde ha formando varias generaciones de estudiantes y ha forjado su militancia sindical en el SITUAM

POR ROSA IDALIA DÍAZ CASTRO

Sentado en el escritorio de su cubículo, junto a un ventanal que da al patio central del Edificio H de la UAM-I, José María Martinelli Benedicto o “maestro Martinelli”, como es conocido en la comunidad universitaria, en entrevista para este medio, nos invita a conocer, además de su trayectoria como académico e investigador, aspectos de su vida personal que marcaron su manera de reflexionar sobre las distintas vías de lucha hacia el cambio social.



Fotografía de Jesús Guillermo Hernández Ortiz



Martinelli (en primer plano) en la biblioteca de la Universidad Nacional de Tucumán, Argentina.

El profesor-investigador de la UAM, Unidad Iztapalapa, se ha dedicado a la investigación sobre la dialéctica del poder y su impacto en las dinámicas sociales. Originario de Salta, Argentina, a los 31 años abandonó su país, después de haber sido abogado de sus compañeros de la Universidad Nacional de Tucumán, quienes se incorporaron a la lucha armada, fundamentalmente en el Ejército Revolucionario del Pueblo (ERP), liderado por Mario Roberto Santucho, durante el gobierno de María Eva Duarte de Perón o "Evita Perón". "Esa labor provocó agresiones hacia mi familia y hacia mi persona y, en consecuencia, me vi obligado a exiliarme en 1975", recuerda con nostalgia.

Su recorrido por América Latina incluyó Bolivia, Perú y Ecuador, específicamente en las Islas Galápagos, en donde sobrevivió vendiendo libros. Más tarde, se radicó en Colombia, país en el que enfrentó episodios de violencia. Recuerda uno de ellos: "Me asaltaron y fui agredido físicamente", razón por la cual nuevamente tuvo que cambiar de residencia. Gracias al apoyo de un organismo independiente, viajó a Nueva York. "Ahí trabajé como mesero; mi trabajo consistía en servir café, limpiar las mesas y lavar platos", experiencia que considera significativa, pero sin posibilidades de desarrollo académico.

Años después, junto con su pareja embarazada, decidieron trasladarse a México, porque se rehusaban a que su hijo, Fernando, naciera en los Estados Unidos. Pisó tierra mexicana el 6 de junio de 1976.

Su llegada a la UAM Iztapalapa

El maestro Martinelli refiere: "Llegué a México con pocos dólares, los cuales se agotaron rápidamente, pero tuve la suerte de conocer al doctor Marcos Teodoro Kaplan", científico social de origen argentino, cuya obra es considerada como la escuela del pensamiento socio-jurídico contemporáneo, quien lo apoyó para ingresar, con una beca, a la maestría en Administración Pública en el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). "Fueron dos años donde tuve a los mejores profesores de Latinoamérica; entre ellos Pedro Vuscovic —exministro de economía chileno durante el gobierno de Salvador Allende— y Samuel Lichtensztejn, miembro del Partido Independiente uruguayo".

En 1978 ingresó a la UAM Iztapalapa, tras aprobar un concurso de oposición. "Ese mismo día me afilié al Sindicato Independiente de Trabajadores de la Universidad Autónoma Metropolitana (SITUAM)", enfatiza con entusiasmo. Desde entonces, lleva una trayectoria de más de cuatro décadas como profesor-investigador en el Departamento de Economía y de militancia sindical.

> *"El bajo nivel de lectura de los estudiantes empobrece la posibilidad de enriquecer los cursos y limita la profundidad del aprendizaje. No es un problema individual, sino estructural, que requiere de una respuesta institucional."*

> *La tecnología debe enriquecer, no reemplazar el proceso educativo. Si no se regula adecuadamente, en el ámbito administrativo existe el riesgo de que desplace a los trabajadores.*

Actualmente imparte los cursos de Ética y Responsabilidad Social así como Problemas Filosóficos en el Área de Políticas Públicas, donde ha formado varias generaciones de estudiantes. Su trabajo se centra en el análisis del capitalismo contemporáneo desde una perspectiva marxista. Considera que los contenidos sobre la racionalidad política del marxismo son limitados en los planes y programas de estudio, por ello, incorpora textos fundamentales, como las *Tesis sobre Feuerbach*, en particular la tesis once, que plantea la necesidad de transformar el mundo, y no solo de interpretarlo. Así también, incluye el análisis del pensamiento gramsciano y su concepción sobre la voluntad del poder.

Durante varios años colaboró en seminarios y conferencias con Francisco Piñón Gaytán (1935-2024), especialista en filosofía política, fundador y primer secretario general del SITUAM; así como con Jorge Fuentes Morúa (1920-2011), destacado intelectual en temas políticos, jurídicos y agrarios, quien fue académico de la UAM-I y fungió como asesor del Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN). "Fueron colegas y amigos, pero, sobre todo, compañeros cuyo pensamiento contribuye a la construcción de un cambio social", evoca con estima.

La tecnología una herramienta o un sustituto

Otra situación que, a su parecer, representa uno de los principales retos en el aula es el bajo nivel de lectura de los estudiantes. "Esto empobrece la posibilidad de enriquecer los cursos y limita la profundidad del aprendizaje". Este fenómeno lo vincula con la anomia social: una pérdida de normas que genera desorganización y extravío tanto individual como colectivo y que forma parte de una crisis civilizatoria más amplia. "No es un problema individual, sino estructural, que requiere de una respuesta institucional", advierte.

El maestro Martinelli valora el avance tecnológico, sin embargo, considera que su uso en la educación debe ser crítico. En muchos casos, la tecnología sustituye la enseñanza, mediante clases basadas únicamente en presentaciones o exposiciones, sin mediación del docente. "La tecnología debe enriquecer, no reemplazar el proceso educativo". Asimismo, advierte con preocupación que, "si no se regula adecuadamente en el ámbito administrativo, existe el riesgo de que desplace a los trabajadores".

El sindicalismo más allá de lo gremial

Desde su perspectiva, el SITUAM enfrenta apatía y falta de participación de sus agremiados, especialmente de los jóvenes, quienes muchas veces desconocen que los derechos laborales son resultado de luchas históricas. Por ello, es necesario impulsar una formación sindical real, que no se limite a lo organizativo, sino que incluya una visión política, filosófica y económica.

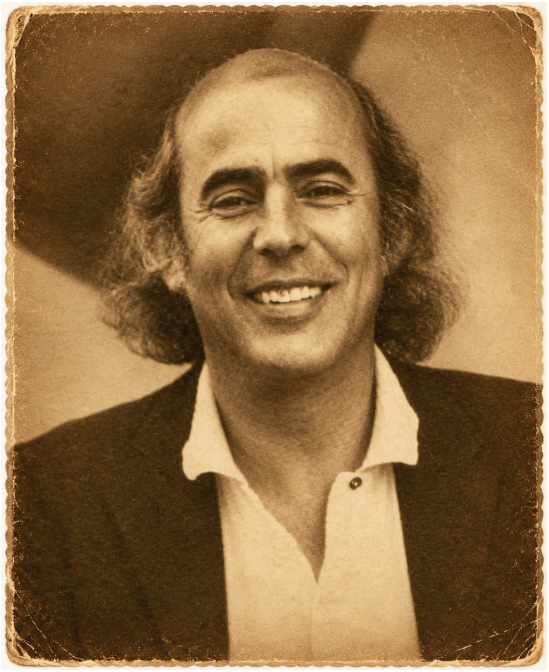
De igual manera, señaló que se debe asumir un papel más amplio en la vida universitaria, no solo en el ámbito laboral, sino también el académico. En los congresos sindicales, la discusión sobre la política académica es escasa, lo cual debilita su función. No obstante, dice, es importante recordar que los concursos de oposición fueron impulsados por el sindicato como un mecanismo para garantizar la calidad académica.

A lo largo de su trayectoria, el especialista en dialéctica del poder ha participado en la mayoría de las huelgas del SITUAM, fue delegado departamental y colaboró en publicaciones sindicales. Aunque actualmente su actividad ha disminuido, sigue manteniendo su compromiso con la organización. También destacó su contribución en las negociaciones para la apertura del segundo piso de la cafetería de la UAM-I, así como en la defensa del *Cemanáhuac*, órgano informativo de la Unidad, al que concibe

como un espacio clave de memoria histórica de la institución. “Sin memoria no hay historia, y sin historia las instituciones se debilitan”.

Por otro lado, considera que es de suma importancia fortalecer la biblioteca y garantizar un acervo adecuado para estudiantes y académicos, mediante la profesionalización continua de los trabajadores de ese recinto. “Resalto también la labor de los puestos poco visibles, como es la de los jardineros, quienes mantienen los jardines verdes a pesar de que la Unidad se encuentra en una zona árida. Es un esfuerzo que merece mi mayor reconocimiento”, dijo.

Su gran anhelo, comenta, es seguir contribuyendo como miembro académico, investigador y militante sindical. Finalmente, expresó su agradecimiento al pueblo de México, país que le permitió reconstruir su vida, continuar sus estudios y desarrollarse profesionalmente en la UAM.



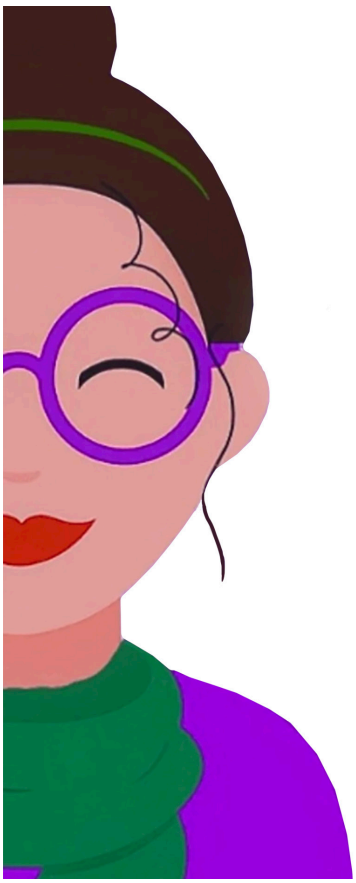
Martinelli en 1997, cuando fue Jefe del Área Políticas Públicas en la UAM Iztapalapa.

Obra destacada José María Martinelli

Martinelli es licenciado en Derecho por la Universidad Nacional de Tucumán, Argentina, y maestro con honores en Administración Pública por el CIDE. Entre su obra publicada y destacada se encuentra: *Lecturas sobre el derecho y Derecho Económico,* Antología, UAM-I, 1995. *La actualidad de Gramsci: poder, democracia y mundo moderno*, prólogo y compilación de textos, UAM-I, 1997. *Antología de Política Económica*, coautor, UAM-I, 1999. Asimismo, es autor de 95 artículos publicados en revistas especializadas de México, Argentina e Italia. Ha dictado 54 conferencias y 23 cursos internacionales. Miembro fundador, por elección, de la Comisión Dictaminadora de Recursos de la UAM. Integró el Consejo Editorial de la *Revista Iztapalapa*, UAM-I, 19982-1984, así como el de la Revista *Trabajadores*, Universidad Obrera de México, de 1998 a la fecha.

Integrante de la Comisión Redactora del Plan de Estudios de la Licenciatura en Administración, UAM-I, 2006. En coautoría con Rosa María Magaña Álvarez y Germán Vargas Larios, recibió el Premio a la Investigación 1997, por la obra *Antología de Política Económica.*También es compilador del libro *La actualidad de Gramsci: Poder Democracia y Mundo Moderno.*

Participó en la coordinación de la *Revista Iztapalapa* en 1990,1991,1997 y 1999.



La IA como herramienta de protección

Acompañamiento para víctimas de violencia de género en la UAM-I

El chatbot HipatIA es una herramienta accesible, sistematizada y potencialmente escalable para atender casos de violencia de género que padecen las integrantes de la comunidad universitaria. Representa una convergencia entre tecnología, perspectiva de género y compromiso institucional

POR ROSA IDALIA DÍAZ CASTRO

En un contexto social caracterizado por la persistencia de la violencia y la polarización, del cual la comunidad de la UAM Iztapalapa no está exenta, surge HipatIA, un *chatbot* diseñado para acompañar a víctimas de violencia de género, iniciativa que se inscribe en el marco de las políticas institucionales orientadas a la prevención, atención y erradicación de las diversas formas de violencia de género dentro de la Unidad.

El desarrollo de esta herramienta tecnológica responde a la existencia de un andamiaje institucional compuesto por protocolos y acciones afirmativas dirigidas a garantizar la seguridad y el bienestar de las mujeres en la comunidad universitaria; en este sentido, HipatIA no constituye un esfuerzo aislado, sino que se integra a una estrategia más amplia de intervención y acompañamiento.

El proyecto presentado por la Dra. Marisol Pérez Ramos, junto con las maestras Dulce Rosaura Balderas Palafox y Angélica Segura Torres, acompañadas por el Dr. Adrián Sánchez Cordero, surge del trabajo del Laboratorio de Bienestar Psicosocial, con el respaldo del Departamento de Sociología. Su relevancia radica en el uso de inteligencia artificial bajo un enfoque institucional, lo que permite ofrecer una herramienta accesible, sistematizada y potencialmente escalable para la atención de casos de violencia.

Un aspecto destacable del desarrollo de HipatIA es que ha sido liderado por mujeres, lo que refuerza la perspectiva de género en la creación de soluciones tecnológicas. Asimismo, el proceso de ajuste y consolidación del *chatbot* ha implicado un aprendizaje significativo en materia de propiedad intelectual, particularmente en el registro de



patentes, un ámbito poco explorado en la División de Ciencias Sociales y Humanidades.

Este esfuerzo posiciona al Departamento de Sociología como un espacio innovador dentro de la UAM al incorporar herramientas de inteligencia artificial con fines sociales. Además, se sustenta en evidencia empírica, como los datos de la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (Endireh) del INEGI, los cuales muestran la magnitud y distribución de la violencia contra las mujeres en México, justificando la pertinencia de desarrollar mecanismos de atención y acompañamiento más eficaces.

> *El proceso de ajuste y consolidación del chatbot ha implicado un aprendizaje significativo en materia de propiedad intelectual, particularmente en el registro de patentes, un ámbito poco explorado en la División de Ciencias Sociales y Humanidades.*

El proceso de mejora de HipatIA continúa, en lo relativo a la optimización de los mecanismos de canalización, con el objetivo de hacerlos más precisos y eficientes. En este espacio digital se identifican con mayor frecuencia casos asociados a violencia sexual y violencia de pareja, lo que ha permitido ajustar la herramienta de acuerdo con las necesidades específicas de las usuarias.

Como parte de su reestructuración, uno de los cambios fundamentales consistió en la redefinición de su identidad conceptual y simbólica. La denominación *HipatIA* remite a Hipatia de Alejandría, figura histórica reconocida por sus contribuciones a la filosofía, la astronomía y las matemáticas en un contexto en el que el pensamiento científico enfrentaba resistencias significativas. Su trayectoria estuvo marcada por la persecución derivada de sus ideas científicas y políticas, lo que culminó en su asesinato.

En este sentido, su figura es un referente histórico que permite establecer paralelismos con las formas de violencia que, aún en la actualidad, enfrentan la mayoría de las mujeres. La elección de su nombre para el *chatbot* no solo aporta una dimensión simbólica, sino que también refuerza el enfoque de género del proyecto.

En suma, HipatIA representa una convergencia entre tecnología, perspectiva de género y compromiso institucional, orientada a fortalecer las capacidades de respuesta frente a la violencia de género en el ámbito universitario.

Ventajas estructurales del ‘chatbot’



- Accesibilidad 24/7
- Privacidad y seguridad
- Información clara y confiable a través de infografías
- Sensibilización y prevención

¡Empieza a hablar con HipatIA!
Llama al WhatsApp
55 54 61 29 51

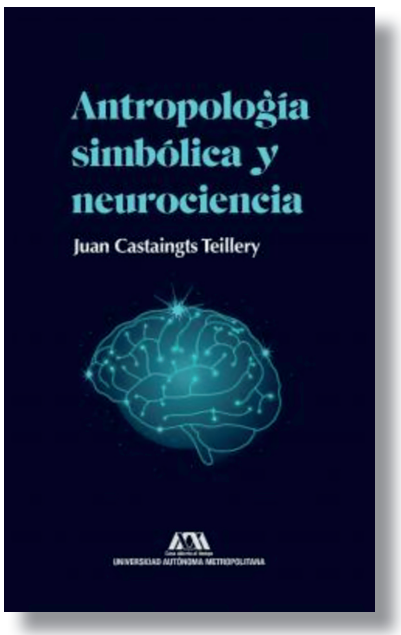
Análisis interdisciplinario

Exploran cómo los seres humanos interpretan su realidad y construyen significados

Desde una perspectiva interdisciplinaria, la segunda edición del libro 'Antropología simbólica y neurociencia', del Dr. Juan Castaingts Teillery, del Departamento de Economía de la UAM-I, estudia cómo pensamos, sentimos y actuamos en las sociedades

POR ROSA IDALIA DÍAZ CASTRO

La manera en cómo interactúan las emociones, las estructuras culturales y los procesos cognitivos determina la forma en que los seres humanos interpretan la realidad y construyen significados. Y es a través de expresiones simbólicas, como los mitos y las leyendas, que los pueblos transmiten su memoria, sus valores y su manera de comprender el mundo.



Para analizar este vínculo desde una perspectiva interdisciplinaria en la que convergen la antropología, la economía y las neurociencias, el Dr. Juan Castaingts Teillery, profesor-investigador del Departamento de Economía de la UAM-I, presentó la segunda edición de su libro *Antropología simbólica y neurociencia*, en el marco de la 10.ª Venta de publicaciones periódicas de la UAM-I, que se llevó a cabo en febrero pasado.

"La obra es el resultado de una trayectoria intelectual amplia, en la que el autor ha articulado distintas áreas del conocimiento que permite ofrecer una mirada profunda sobre los procesos culturales, simbólicos y cognitivos que configuran la vida social", aseguró el Mtro. Hugo Armando Calvo Armenta.

Durante la presentación señaló que una particularidad del libro es la distinción entre las sociedades con escritura y las sociedades sin escritura. Esta perspectiva permite reconocer que muchas comunidades han desarrollado sistemas complejos de conocimiento y organización cultural, aun cuando estos no se encuentren inscritos en la tradición escrita.

El autor dialoga con importantes tradiciones del pensamiento antropológico, particularmente con la obra de Claude Lévi-Strauss, a quien dedica gran parte de su trabajo.

Otro elemento relevante de la obra es la reflexión sobre el papel de lo imaginario. En muchas ocasiones, los enfoques científicos tienden a privilegiar exclusivamente la racionalidad; sin embargo, el autor nos recuerda que la imaginación y los sistemas simbólicos forman parte esencial de la experiencia humana

y de los procesos de construcción del conocimiento, destacó Calvo Armenta.

Por su parte, el Dr. Germán Vargas Larios, especialista en políticas públicas, adscrito al Departamento de Economía de la UAM-I, coincidió en que la publicación es el producto de una investigación de largo aliento, "reflexiva, ambiciosa y profundamente interdisciplinaria".

Contribuye a que el público lector se cuestione qué tienen en común un partido de fútbol, una crisis bursátil, la devoción a la Virgen de Guadalupe o incluso ciertos fenómenos contemporáneos marcados por narrativas colectivas. "La respuesta, desde la perspectiva de Juan Castaingts, es que todos estos fenómenos están atravesados por imaginarios, símbolos y narrativas que las sociedades construyen para interpretar su realidad".

En esta segunda edición, el autor realiza un esfuerzo ambicioso por explicar cómo los seres humanos construimos significados, una clave fundamental para comprender fenómenos tan diversos como la economía, el poder o la vida social contemporánea, aseveró Vargas Larios.

Organizado en dos grandes bloques, el libro desarrolla primeramente el marco teórico, expone las herramientas analíticas de la antropología simbólica, especialmente las derivadas del trabajo de Lévi-Strauss, poniéndolas en diálogo con descubrimientos recientes sobre el funcionamiento del cerebro humano.

En la segunda parte, aplica estas herramientas a distintos casos concretos: el análisis de pinturas europeas y mexicanas, el fútbol entendido como lenguaje emocional, las lógicas simbólicas que operan en las bolsas de valores y el complejo sistema mítico que articula figuras culturales como la Virgen de Guadalupe, la Malinche, la Llorona y la Chingada. Con ello pone de manifiesto "cómo los seres humanos pensamos, sentimos y actuamos a través de los símbolos", enfatizó Vargas Larios, doctor en estudios organizacionales.

> *"Mi libro intenta justamente explorar ese cruce entre antropología simbólica, economía y neurociencia, para entender cómo los seres humanos pensamos, sentimos y actuamos dentro de nuestras sociedades: Dr. Juan Castaingts Teillery, profesor-investigador del Departamento de Economía de la UAM-I."*

La publicación articula dos campos de conocimiento que durante mucho tiempo caminaron por separado: la antropología simbólica, que estudia cómo se organizan los significados dentro de una cultura, y las neurociencias, que analizan cómo el cerebro produce y procesa estos significados.

Incorpora además un capítulo titulado *Lo simbólico, lo imaginario y el poder*, en el que el autor introduce el concepto de *modo de producción sociocultural,* una propuesta teórica que amplía las discusiones clásicas sobre economía y cultura, al integrar elementos como la organización social, el poder político y la dimensión simbólica de las relaciones sociales.

Vargas Larios sostuvo que el trabajo de Castaingts no es únicamente una obra de análisis, sino también una invitación a seguir investigando la compleja relación entre cultura, mente y sociedad.

Para cerrar la presentación, el Dr. Juan Castaingts explicó: "Cuando regresé de mis estudios en Francia tenía una inquietud muy clara: quería vincular la economía con la antropología. Sin embargo, en muchos espacios académicos esto resultaba difícil, porque las disciplinas suelen trabajar separadas".

Agregó que fue en la UAM donde encontró la posibilidad de desarrollar su trabajo entre distintas áreas —antropología, economía, sociología e incluso neurociencia—, gracias al apoyo del antropólogo Roberto Varela Velázquez.

Comentó que su acercamiento a la antropología fue cuando conoció la obra de Maurice Godelier, uno de los fundadores de la antropología económica francesa. Más tarde, tuvo la oportunidad de que le dirigiera su tesis de doctorado en la Universidad de París X Nanterre. Gracias a este trabajo se acercó al pensamiento de Lévi-Strauss.

"Mi libro intenta justamente explorar ese cruce entre antropología simbólica, economía y neurociencia, para entender cómo los seres humanos pensamos, sentimos y actuamos dentro de nuestras sociedades", concluyó Juan Castaingts.



Convocatoria de Becas Nacionales para Estudios de Posgrado 2026

Fecha límite para recepción de solicitudes: 28 de noviembre de 2026

Dirigida a personas de nacionalidad mexicana o extranjera inscritas en programas registrados en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Inovación.

Informes: 55 5322-7700 y/o al correo electrónico: cca@secihti.mx
asignacionbn@secihti.mx
Horario de atención: 9:00 a 15:00 horas, de lunes a viernes
https://secihti.mx/centro-de-contacto-de-atencion/

Estancias de investigación FULBRIGHT COMEXUS

Si tienes doctorado y un proyecto de investigación, este programa financia estancias de entre tres y nueve meses en universidades e instituciones de investigación en Estados Unidos.
Consulta los requisitos y postula aquí: www.comexus.org.mx
becas@comexus.org.mx
Fecha de cierre de convocatoria: 28 de agosto de 2026

Conversatorios multidisciplinarios

Ciclo Investigación y Comunicación del Conocimiento en UAM-I 2026
Invitan la Coordinación de Extensión Universitaria de la UAM Iztapalapa y la Dirección de Comunicación del Conocimiento (DCC) de la Rectoría General.
Sede: Auditorio Manuel Sandoval Vallarta, UAM-I, de 14:00 a 15:00 horas
30 de junio

Ciencia inclusiva: retos interdisciplinarios para la equidad

7 de julio
El papel de la universidad pública en el siglo XXI
Si te registras y asistes al 60% de las conterencias puedes ganar un telscopio o un modelo de LEGO.



Conferencias "Lunes en la Ciencia"

Conociéndonos a través del otro: la empatía desde la neurociencia social

Auditorio 1 Cecoatecalli del Edificio C, UAM-I, 14:00 horas.

Dr. Daniel Atilano Barbosa, Departamento de Ciencias de la Salud, División de CBS, UAM Lerma. **6 de julio**

Sala Quetzalcalli

2º piso del Edificio H.

Modalidad virtual:

El enlace de Zoom será enviado a las y los participantes.

YouTube: UAM Iztapalapa Oficial

Informes e inscripciones: simposiobr@xanum.uam.mx

5º Simposio del Departamento de Biología de la Reproducción

Para dar a conocer a la comunidad los resultados parciales o finales de investigaciones realizadas por integrantes del Departamento de Biología de la Reproducción.

Del 7 al 9 de septiembre de 2026

Modalidad presencial:

Semana de las Ingenierías del Departamento IPH

Programa que impulsa la inserción laboral del estudiantado de carreras científicas de universidades públicas mexicanas.

Dirigido al alumnado de CBS y CBI de la UAM-I

Fecha: 2 de julio de 2026

Hora: 11:00 a 12:00 horas

Lugar: Sala Cuicacalli

Conoce cómo potenciar tu talento, fortalecer tu perfil profesional y abrir nuevas puertas para tu futuro.

Imparte: Lic. Maribel Guerrero, maribel.gerrero@fundacionctr.org

Tel. 818287-1191

Casa de las Bombas te invita al Curso de Verano

Del 13 al 31 de julio de 2016

Dirigido a personas de 6 a 12 años de edad.

Lunes a viernes de 9:00 a 14:00 h

Costo: $ 1,800.00

Actividades plásticas; actividades deportivas y recreativas; cine-club infantil; scouts de México; taekwondo; función de títeres; teatro de papel; *rally* deportivo; minimundialito

Incripciones:

cbombas@xanum.uam.mx

Tel. 5556141469

Novedades Editoriales

Ensayos para el estudio de la filosofía mexicana del siglo XX

Autor: Gabriel Vargas Lozano

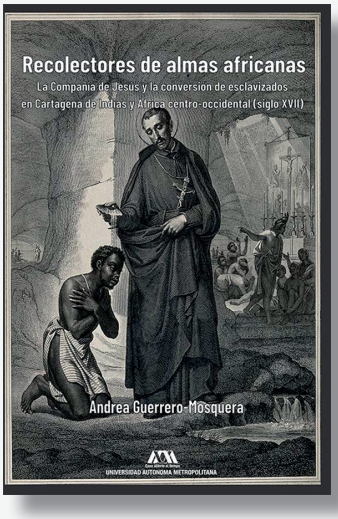
Este libro contribuye con la configuración de una historia y evolución de la filosofía mexicana desde el inicio de la modernización educativa con la introducción del positivismo por Gabino Barreda en la «República restaurada», hasta lo que el autor considera dos de nuestros más grandes filósofos del siglo XX: Adolfo Sánchez Vázquez y Luis Villoro.



Recolectores de almas africanas: La Compañía de Jesús y la conversión de esclavizados en Cartagena de Indias y África centro-occidental (siglo XVII)

Autora: Andrea Guerrero-Mosquera

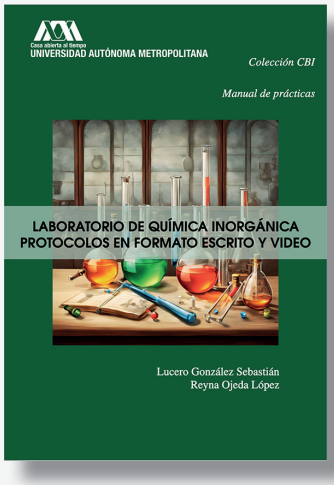
Este libro investiga la relación que existió entre algunos miembros de la Compañía de Jesús y las personas esclavizadas de origen africano en Cartagena de Indias. A pesar de ser un tema poco explorado, el libro recoge una vasta historiografía que seguirá creciendo con el paso de los años. Pero, sobre todo, plantea la necesidad de llevar a cabo esta investigación y por qué.



Laboratorio de Química Inorgánica: Protocolos en formato escrito y video

Autores: Lucero González Sebastián y Reyna Ojeda López, Departamento de Química, CBI, UAM-I

Guía audiovisual compuesta por 10 prácticas experimentales cuyo objetivo es familiarizar al alumnado con los materiales, equipos, procedimientos y precauciones necesarios en un laboratorio de química inorgánica. Enriquece la experiencia de aprendizaje, facilitando la comprensión de procedimientos y la visualización de fenómenos químicos.







DIRIGIDO A:

Personas profesionistas, académicas, investigadoras y estudiantes, interesadas en la tecnología de clonación de embriones como estrategias de reproducción y conservación de mamíferos.

Versión digital del *Cemanáhuac.*

Casa abierta al tiempo

RECTORÍA GENERAL
SEMANARIO DE LA UAM
Mtro. Gabriel Sosa Plata
Director de Comunicación Social
Tel.: 555483 4044 Ext. 1522
semanario@correo.uam.mx

UNIDAD AZCAPOTZALCO
ALEP
DCG Edgar Erasmo Barbosa
Jefe de la Sección de Información y Divulgación
Tel.:55 5318 9215
secinf@correo.azc.uam.mx

UNIDAD CUAJIMALPA
Coordinación de Extensión Universitaria
Encargada: Lic. Antonieta López Ricoy
Tel.: 555814 6500, Ext.6561
ceuc@correo.cua.uam.mx

UNIDAD LERMA
Mtro. José Isael Baeza Pérez
Jefe de la Oficina de Comunicación y Difusión
728 282 7002, Ext. 6100
ocd@correo.ler.uam.mx

UAM XOCHIMILCO
CAUCE
Dra. Martha Isabel Flores Ávalos
Coordinadora de Extensión Universitaria
Tels.: 555483 7000, Ext. 7320
ceux@correo.xoc.uam.mx