

ISSN 1665-0638

Universidad
Autónoma
Metropolitana



Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

aleph, tiempos de reflexión

**Del aula a la sociedad: el impacto de
una universidad en movimiento**

Directorio

Dra. Yadira Zavala Osorio
Rectora

Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas
Secretario de Unidad

Mtra. Jazmín Sánchez Estrada
Coordinadora Académica de Unidad

Dr. Rafael Escarela Pérez
Director de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Dr. Jesús Manuel Ramos García
Director de la División de Ciencias Sociales y Humanidades

Mtra. Areli García González
Directora de la División de Ciencias y Artes para el Diseño

Dr. Víctor Gómez Quintero
Coordinador de Extensión Universitaria

DCG Edgar Erasmo Barbosa Álvarez Lerín	Jefe de la Sección de Información y Divulgación
Lic. María Margarita Huerta Jurado	Analista y redactora documental
Lic. Isabel Martínez Martínez	Correctora
DCG Roxana Sánchez Rodríguez	Diseño gráfico
Lic. Humberto Espinoza Estrada	Fotógrafo
Lic. Gustavo Barrera Sánchez	Reportero
Lic. Ivette Gabriela Lozano Flores	Reportera
Mtro. Santiago Sánchez Cuaxospa	Reportero
Lic. Juan Manuel Tirado Juárez	Reportero
Nelly Ramos López	Secretaria
Lic. María Guadalupe Salazar Mondragón	Técnica editorial

Foto de portada: Humberto Espinoza Estrada



Consulta la versión electrónica en:
www.azc.uam.mx/publicaciones/aleph
Blog:
<https://aleph.azc.uam.mx/>

Coordinación de Extensión Universitaria



aleph, tiempos de reflexión

Contenido

El espacio del tiempo

La UAM, más de cinco décadas
de rendir frutos a la sociedad 3

Casa abierta al pensamiento

Alianza con el DIF
por la Salud Mental 5

Educación disruptiva y
transformación del rol docente 7

Ciencia en la UAM

Feria de la energía, una vía
hacia la transición energética 8

Múltiples proyectos:
un gran laboratorio 10

Día Internacional de las
Matemáticas, en la UAM 3.1416 12

Creatividad desnuda

Creatividad y conciencia solidaria
contra la violencia de género 13

Lo intenso corporal

Videojuegos, estrategia
y talento universitario. 15

Síguenos en nuestras redes sociales



Facebook



Instagram

aleph, tiempos de reflexión. Año 30, volumen 4, número 385, 1 al 30 de abril de 2026, es una publicación mensual de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco. Editor responsable: Edgar Erasmo Barbosa Álvarez Lerín, jefe de la Sección de Información y Divulgación (SID). Edición y Distribución: SID, Coordinación de Extensión Universitaria. Av. San Pablo 420, colonia Nueva El Rosario. Alcaldía Azcapotzalco, 02128, Ciudad de México, edificio C, 2º piso. Teléfonos: 55 5318-9215 y 55 5318-9217. Página electrónica de la revista: <https://aleph.azc.uam.mx/> y dirección electrónica: secinf@correo.azc.uam.mx. Responsable de la última actualización de este número: Edgar Erasmo Barbosa Álvarez Lerín, Jefe de la SID, CEU, Unidad Azcapotzalco. Fecha de última modificación: 30 de abril de 2026. Tamaño del archivo 3 MB

Certificado de Reserva al Uso Exclusivo de Título No. 04-2018-060412251900-102, ISSN 2007-8382, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor.

Las opiniones expresadas por los autores no reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad Autónoma Metropolitana.

La UAM, más de **cinco décadas** de rendir frutos a la sociedad

Un testimonio íntimo sobre los orígenes de la Unidad Azcapotzalco y la visión de Juan Casillas García de León

Por Juan Manuel Tirado Juárez



En agosto de 1973, el doctor Juan Casillas García de León dirigía la Facultad de Ingeniería de la UNAM y contaba con amplias posibilidades de continuar un segundo periodo al frente de esa institución. Fue entonces cuando el rector Guillermo Soberón le comentó sobre la creación de una nueva universidad en la capital del país. Aunque en la prensa y en diversos espacios académicos ya se hablaba de esta iniciativa, fue hasta diciembre de ese año, mediante un decreto del presidente Luis Echeverría, cuando se formalizó la creación de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM).

Al mes siguiente, la Junta Directiva de la nascente institución nombró como primer rector general al arquitecto Pedro Ramírez Vázquez, quien poco después invitó al doctor Casillas García de León a incorporarse al proyecto. El 22 de enero de 1974 fue designado primer rector de la Unidad Azcapotzalco; de manera simultánea, el doctor Alonso Fernández González asumió la rectoría de la Unidad Iztapalapa. Meses más tarde, a mediados de junio, el doctor Ramón Villarreal Pérez sería nombrado rector de la Unidad Xochimilco.

En aquellos primeros meses de 1974, recuerda el doctor Casillas García de León, Ramírez Vázquez, Fernández González y él recibieron orientaciones de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) para iniciar actividades en septiembre y definir las licenciaturas que integrarían las divisiones de ingeniería, ciencias sociales y ciencias biológicas. La oferta académica se diseñó considerando la ubicación de los tres campus —al norte, sur y oriente del entonces Distrito Federal— para responder a las necesidades de sus entornos y atender la creciente demanda educativa.

La ubicación original de la Unidad Azcapotzalco se contempló cerca del Parque Tezozómoc. Sin embargo, el doctor Casillas observó que el predio se encontraba muy próximo al

plantel Azcapotzalco del Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM y consideró que, debido al contexto político y social posterior a los acontecimientos de 1968, esa cercanía podía representar un riesgo potencial. Se buscaron entonces otras opciones hasta encontrar el terreno que actualmente aloja esta sede.

A más de medio siglo de distancia, los recuerdos del doctor Casillas volvieron a cobrar vida en el auditorio In Calli Ixcahuicopa. Ahí compartió las experiencias, reuniones y esfuerzos que hicieron posible la fundación de la Unidad Azcapotzalco. Estas memorias quedaron plasmadas en el libro *1974. Cuando nuestra casa abrió sus puertas al tiempo. Una memoria personal*, editado por la Coordinación de Extensión Universitaria y presentado ante la comunidad universitaria.

Para escribir la obra, explicó, recurrió fundamentalmente a su memoria. Aunque algunos detalles se han difuminado con el paso de los años, los acontecimientos más significativos permanecieron grabados en su mente y lo impulsaron a emprender esta nueva tarea, una más dentro de su extensa trayectoria académica iniciada a principios de la década de 1960.

El ingeniero civil egresado de la UNAM, con estudios de maestría y doctorado en la Universidad de Illinois, Estados Unidos, Profesor Distinguido de la Unidad Azcapotzalco y exrector general de la UAM, destacó que desde sus inicios la institución retomó algunas propuestas de la SEP y la ANUIES, pero los fundadores de la Metropolitana optaron por construir un modelo propio sustentado en la autonomía universitaria. Entre sus principales diferencias respecto a otras universidades como la UNAM, sobresalió la decisión de integrar la docencia y la investigación dentro de los departamentos académicos, en lugar de mantenerlas separadas, como ocurría en otras instituciones.

Recordó también que, además de diseñar planes y programas de estudio y conformar las

plantillas académica y administrativa, uno de los grandes retos consistía en atraer estudiantes de alto nivel. Para ello, la UAM ofreció carreras con duración de cuatro años, cuando en la mayoría de las universidades del país se cursaban en cinco, además de eliminar el requisito de la tesis profesional como condición obligatoria de titulación, medida que buscaba facilitar la conclusión de los estudios.

En la parte final de su intervención, el doctor Casillas reconoció la labor desempeñada por el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez, cuyas aportaciones consideró fundamentales para consolidar el proyecto universitario. Asimismo, exhortó a las nuevas generaciones de profesores y estudiantes a retomar el espíritu de quienes fundaron la UAM, siempre orientado al beneficio de la sociedad y del país. También agradeció el respaldo de su esposa, Grace Anne Ruppert; de sus hijos; y de las familias de quienes participaron en la construcción de esta iniciativa.

El libro del doctor Casillas posee un valor especial porque explica aspectos fundamentales de la organización universitaria, como la estructura de departamentos y divisiones académicas. Así lo señaló el doctor Óscar Manuel González Cuevas, primer secretario de la Unidad Azcapotzalco, exrector de este campus y exrector general de la UAM. Afirmó que la obra permitirá a nuevas generaciones de profesores y funcionarios comprender mejor la institución y, eventualmente, contribuir a su mejora.

Colaborador del doctor Casillas desde los tiempos de la Facultad de Ingeniería, González Cuevas se integró al equipo fundador de la Unidad y tuvo a su cargo la organización de diversos aspectos académicos y administrativos. Recordó que, pese a las dificultades derivadas del cambio de ubicación del terreno, las actividades académicas comenzaron prácticamente en la fecha prevista. “Creo que nos fue muy bien”, expresó, al manifestar su satisfacción por los resultados obtenidos.

Para la doctora Yadira Zavala Osorio, rectora de la Unidad Azcapotzalco, el libro recupera los orígenes de la UAM y permite comprender el proceso mediante el cual el proyecto universitario tomó forma a partir de decisiones concretas, debates sustantivos y una firme voluntad de construir una institución innovadora. En sus páginas, señaló, se encuentran los valores y principios que continúan dando identidad a la Universidad.

La rectora subrayó que uno de los principales aportes de la obra es recordar que la construcción de la UAM se desarrolló en un contexto de incertidumbre, donde muchas decisiones debieron tomarse sin certezas absolutas. Precisamente por ello, el diálogo permanente y la claridad de propósito fueron elementos esenciales para consolidar una universidad concebida desde sus inicios como un proyecto de largo alcance.

Por su parte, el doctor Gustavo Pacheco López, rector general de la UAM, consideró que el libro constituye una reflexión fundamental porque documenta el momento en que una idea innovadora se convirtió en una institución que, con el paso del tiempo, se ha transformado en un motor cultural, científico y social para amplias regiones de la Ciudad de México, el Estado de México e Hidalgo.

Recordó además que los fundadores de la UAM construían, desde entonces, una visión de futuro sustentada en decisiones estratégicas orientadas a responder a las demandas sociales de su tiempo, particularmente la ampliación de oportunidades de acceso a una educación superior de calidad.

Tras agradecer la presencia de varios integrantes de la generación fundadora, cuya trayectoria continúa fortaleciendo la vida académica de la Universidad, señaló que el libro ofrece respuestas sobre la manera en que se enfrentaron los desafíos del pasado y, al mismo tiempo, brinda inspiración para afrontar los retos actuales. Dirigiéndose al autor, afirmó que puede sentirse satisfecho y orgulloso por los logros alcanzados.

A lo largo de su trayectoria, el doctor Casillas mantuvo un profundo interés por la formación integral del alumnado. Consideraba que la UAM debía formar profesionales competentes, cultos, solidarios, críticos y comprometidos con la sociedad. Para ello, sostenía, era indispensable contar con docentes de excelencia e investigadores capaces de transmitir conocimientos y valores. Así lo recordó el doctor Romualdo López Zárate, exrector de la Unidad Azcapotzalco, quien destacó la relevancia que Casillas otorgó a la construcción de planes y programas de estudio.

Asimismo, López Zárate enfatizó que el primer rector de Azcapotzalco comprendió desde el inicio la importancia de la diversidad académica como uno de los rasgos distintivos de la UAM. Las unidades universitarias se desarrollaron con perfiles propios, impulsadas por académicos que contaron con amplios márgenes de libertad para innovar y construir una institución diferente a las existentes en ese momento.

En el presidium también participaron el maestro Carlos Payán Figueroa, exrector de la Unidad Azcapotzalco, quien expresó su satisfacción por asistir a un momento que calificó como memorable, y la doctora Esthela Irene Sotelo Núñez, secretaria general de la UAM.

La presentación reunió tanto a quienes participaron en los primeros años de la Universidad como a quienes hoy continúan fortaleciendo su labor. Antes de concluir, el doctor Casillas dirigió un mensaje al alumnado y a los lectores de *aleph*, en el que expresó su deseo de que la lectura de esta obra contribuya a una mejor comprensión de las características que distinguen a la UAM y motive a las nuevas generaciones a dedicar su mayor esfuerzo a la culminación de sus estudios profesionales.

1974. Cuando nuestra casa abrió sus puertas al tiempo. Una memoria personal recorre, a lo largo de 18 capítulos y 118 páginas, la historia de un proyecto universitario surgido hace más de cinco décadas y que continúa aportando conocimiento, formación y oportunidades a la sociedad y a las comunidades vinculadas con la Universidad.



Alianza con el DIF por la Salud Mental



Áreas de psicología social de la UAM, un tejido colectivo para la salud mental

Se estima que hasta 18.1 millones de mexicanos padecen algún trastorno mental, siendo la depresión y la ansiedad las condiciones más prevalentes

Organización Mundial de la Salud
Publicado en *Gaceta Médica de México*, 2023

Por Gustavo Barrera Sánchez

La Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco (UAM-A), y el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) de la Ciudad de México (CDMX) formalizaron un convenio estratégico para implementar el Programa de Prevención, Atención y Posversión de la Conducta Suicida 2026-2027.

Esta iniciativa busca mitigar el malestar emocional en la comunidad universitaria, ante cifras que según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), posicionan al suicidio como un problema prioritario de salud pública en la capital. El acuerdo se sustenta en el programa Ciudad con Salud Emocional: Vida Plena, Corazón Contento, impulsado por la administración de la licenciada Clara Brugada Molina, jefa de Gobierno de la CDMX.

El modelo se articula en cuatro pilares para el bienestar: prevención y detección temprana, mediante la implementación de protocolos para identificar signos de riesgo; formación profesional, que permite a estudiantes de psicología, sociología y áreas afines realizar prácticas profesionales y servicio social en centros del DIF; investigación aplicada, orientada a generar datos estadísticos y estudios de caso para comprender las problemáticas sociales que afectan a la población capitalina; y desestigmatización, a través de campañas conjuntas que promueven la búsqueda de ayuda profesional y combaten los prejuicios en torno a la salud mental.

Durante la firma, la doctora Yadira Zavala Osorio, rectora de la Unidad Azcapotzalco,

subrayó la urgencia del programa con base en datos del INEGI. Señaló que el suicidio es una de las principales causas de muerte a nivel mundial y que su incidencia varía por género: en hombres se registra una tasa porcentual de entre 10 y 12 por cada 100 mil habitantes, mientras que en mujeres oscila entre cinco y ocho.

Aunque el grupo de mayor riesgo se ubica entre los 20 y 39 años, en 2023 se detectó un incremento preocupante en mujeres de entre 15 y 19 años. Por su parte, la licenciada Beatriz Rojas Martínez, directora general del DIF CDMX,



alianza por la

salud mental



destacó que el suicidio figura entre las principales causas de muerte en la población de 12 a 25 años, sector en el que la desigualdad social y la presión de las redes sociales tienen un impacto significativo.

A nivel regional, la CDMX ocupa el séptimo lugar en número de casos, mientras que el Estado de México se sitúa en la posición quince. El estado que encabeza la tasa más alta de suicidios en México es Chihuahua.

El licenciado Rubén Linares Flores, director ejecutivo de apoyo a las niñas, niños y adolescentes del DIF CDMX, advirtió sobre la paradoja de la hiperconectividad: pese a los avances tecnológicos, el aislamiento y la individualización han aumentado desde 2020. En este contexto, el programa busca que la UAM-A funcione como un tejido social que contrarreste la soledad.

El programa trasciende el ámbito académico al incluir procesos de sensibilización dirigidos al personal docente y administrativo, bajo el reconocimiento de que la salud mental del estudiantado está estrechamente vinculada con su entorno. Esta alianza reafirma el papel de la universidad como un espacio que incide en la vida pública más allá de sus aulas.

La consolidación del convenio fue resultado de un proceso jurídico y normativo coordinado por la maestra Jazmín Sánchez Estrada, coordinadora académica de la Unidad, y el licenciado Enrique Rodrigo Rojas Serafín, director ejecutivo jurídico y normativo del DIF, lo que evidencia la importancia de la colaboración institucional en favor de la salud mental.

Cuidar a la juventud no es solo una tarea institucional, sino un acto de corresponsabilidad social



Educación disruptiva y transformación del rol docente

Urge transformar la actividad académica como agente clave de educación

El cambio profundo marcado por la inmaterialidad, la inmediatez, la interconectividad y el acceso masivo a la información, propio de la era digital, exige una transformación crítica y urgente en la educación superior. Este contexto obliga a romper con los esquemas tradicionales y a replantear los procesos de enseñanza-aprendizaje

Doctora Aureola Quiñonez Salcido, de la UAM Cuajimalpa

Por Santiago Sánchez Cuaxospa

En el contexto del Día contra la Esclavitud Infantil y el Día Mundial del Emprendimiento, que se conmemoran cada 16 de abril, la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) realizó el *Foro Mundial de Educación Disruptiva y Transformación del Rol Docente* en la Unidad Azcapotzalco.

El evento surge como respuesta a los cambios que enfrenta la educación a nivel global, impulsados por factores como la transformación digital, la inteligencia artificial (IA) y la necesidad de formar profesionales con pensamiento crítico, habilidades socioemocionales y capacidad de adaptación.

Su objetivo es fortalecer el acompañamiento académico y fomentar la participación activa del personal docente en la formación del alumnado, mediante un enfoque integral, innovador y humanista. Se trata de un espacio de acción orientado a transformar la tarea docente como eje clave de la actualización pedagógica, explicó la doctora Sandra Alejandra Carrillo Andrés, profesora investigadora del Departamento de Administración.

Durante su intervención, la también responsable del proyecto *Educación disruptiva y transformación docente* señaló que estos cambios requieren evolucionar hacia un modelo en donde el profesorado actúe como guía, facilitador y coordinador en entornos cada vez más exigentes e híbridos, donde el aprendizaje se apoya en simuladores y estrategias de gamificación o uso de mecánicas, dinámicas y elementos de los videojuegos (puntos, niveles, retos, recompensas) en entornos no lúdicos como la educación.

En esta edición, con la participación de especialistas de España y Perú, el foro ofreció actividades centradas en el uso de simuladores en la docencia, así como la conferencia magistral *Mentalidad de cambio: transformando los desafíos en oportunidades. Liderazgo transformacional*, impartida por la maestra Karla Rodríguez Pastor, de la Universidad de Costa Rica.

Asimismo, se realizaron paneles de expertos, conferencias magistrales y presentaciones sobre el uso de simuladores en distintas unidades de la UAM. También se compartieron experiencias nacionales e internacionales con el propósito de sentar bases para propuestas específicas y la implementación de innovadores métodos docentes ante los retos de una educación vanguardista.

La apertura del evento estuvo presidida por los doctores Yadira Zavala Osorio, rectora de la Unidad Azcapotzalco; Jesús Manuel Ramos García, director de la División de Ciencias Sociales y Humanidades; Alfredo Garibay Suárez, jefe del Departamento de Administración; y Aureola Quiñonez Salcido, profesora investigadora de la Unidad Cuajimalpa.

Mayor información ▼



Feria de la energía, una vía hacia la transición energética

Dependemos del 75 por ciento del gas natural que viene de Estados Unidos y, para fortalecer la soberanía energética del país, estamos consultando a especialistas de instituciones de alto nivel

Sheinbaum, 2026

Por Santiago Sánchez Cuaxospa

Con el propósito de generar un espacio para el intercambio y la difusión de innovaciones y desarrollos tecnológicos en el sector energético, que impulse una transición eficiente, justa y planificada hacia fuentes renovables, la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) participó en la Feria de la Energía y la Innovación para la Transformación y el Bienestar, organizada por el Gobierno de la Ciudad de México en colaboración con la Secretaría de Energía, realizada en el Museo Nacional de Energía y Tecnología (MUNET).

Esta contribución académica, científica y de innovación se enmarca en el nombramiento realizado por la presidenta constitucional de México, Claudia Sheinbaum Pardo, mediante el cual integró a la *Casa Abierta al Tiempo* y a su comunidad de investigadores al Comité Técnico encargado de evaluar la viabilidad de la explotación del gas natural en el país.

Con el apoyo de la Coordinación de Gestión Académica, encabezada por la licenciada Xóchitl Moctezuma, y del Departamento de Energía de la Unidad Azcapotzalco, dirigido por el doctor Carlos Rogelio Tapia Medina, la UAM se sumó a esta celebración científica tras una invitación directa de la Secretaría de Energía, a través del doctor Gustavo Pacheco López, rector general de la UAM. La participación universitaria destacó por la diversidad de proyectos y actividades presentadas.

Durante el evento, Pacheco López, visitó el stand institucional y conversó con académicos, estudiantes y autoridades sobre los proyectos exhibidos. Asimismo, Luz Elena González Escobar, secretaria de Energía, reconoció la participación de esta casa de estudios, junto con instituciones como el Colegio de Bachilleres, el Instituto Politécnico Nacional, el Instituto Mexicano del Petróleo, organismos del sector energético, empresas públicas y socios patrocinadores.

Estudiantes, junto con profesores de las unidades Azcapotzalco, Cuajimalpa, Iztapalapa y Lerma integraron el stand universitario, donde dieron a conocer proyectos de investigación, programas de licenciatura y posgrado, actividades de divulgación científica y parte de la oferta académica vinculada con el sector energético. También se difundieron programas como el Diplomado en Derecho Energético de la División de Ciencias Sociales y Humanidades, así como diversas iniciativas de la División de Ciencias y Artes para el Diseño relacionadas con esta temática.

Entre las actividades presentadas destacaron proyectos de divulgación científica, propuestas sobre el aprovechamiento del agua como fuente de energía y exhibiciones de baterías de ion-litio. Héctor Juárez Monroy y Juan Carlos López Herrera, estudiantes de Ingeniería Mecánica de la Unidad Azcapotzalco,

Más de 100 stands, un escaparate para posicionar a la UAM en temas del sector energético





expusieron los experimentos *Alternativas lumínicas y sonoras*, desarrollados como parte de su formación académica.

Por su parte, el doctor Juan José Ambriz García, profesor investigador de la Unidad Iztapalapa y participante en la mesa *¿Qué vas a hacer cuando seas grande? Las carreras del futuro para la transición energética*, destacó la importancia de una formación integral en el sector. Asimismo, señaló que la colaboración entre las instituciones de educación superior y una comunicación científica efectiva serán fundamentales para potenciar el impacto social de la investigación.

De igual manera, el doctor José Luis Hernández Ávila, profesor del Departamento de Energía, en compañía de sus estudiantes, presentó avances de investigaciones y proyectos relacionados con electricidad y electromagnetismo.

Durante la inauguración de las conferencias magistrales, la secretaria de Energía, González Escobar, impartió la ponencia *Energía, Innovación y Soberanía: la gran misión para el desarrollo energético de México*, en la que destacó el papel del Estado como coordinador y rector de sectores estratégicos, así como la necesidad de fortalecer la planeación energética mediante la colaboración entre los sectores público, privado y académico.

La funcionaria también resaltó proyectos de innovación tecnológica impulsados por instituciones públicas. Entre ellos, mencionó la automatización de redes de distribución y sistemas de atención a emergencias desarrollados por la Comisión Federal de Electricidad; prototipos de vehículos eléctricos impulsados por hidrógeno promovidos por el Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias; el desarrollo de reactores modulares pequeños y radiofármacos para la salud por parte del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares; así

como proyectos de PEMEX y el Instituto Mexicano del Petróleo, relacionados con energía eólica marina y extracción de litio.

En materia de transición energética, planteó la meta de alcanzar al menos 38 por ciento de generación eléctrica mediante fuentes renovables, además de fortalecer la capacidad nacional de refinación de petróleo para reducir la dependencia externa.

En su intervención, la doctora Alicia Bárcena, titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, destacó la necesidad de alinear la política energética con la climática, al considerar que la transición energética constituye un imperativo ético frente al estrés hídrico y los desafíos ambientales actuales. Por su parte, el doctor Jorge Marcial Isla Samperio, subsecretario de Planeación y Transición Energética, expuso las innovaciones institucionales relacionadas con nuevas leyes en materia de geotermia y biocombustibles, así como la incorporación de sistemas de almacenamiento de energía.

Esta primera edición de la feria abrió sus puertas a ciudadanía, especialistas, estudiantes, empresas, academia y sector público para dialogar e intercambiar información sobre los progresos recientes en materia energética. A través de demostraciones, experiencias y actividades especializadas, se presentaron proyectos con potencial para modificar la forma en que se genera y consume energía en los próximos años.

El evento estuvo dirigido a estudiantes de nivel técnico, medio superior, superior y posgrado interesados en la ciencia y la tecnología, así como a personas vinculadas con centros de investigación, instituciones académicas, organismos especializados, dependencias públicas y empresas del sector energético.

Las actividades se organizaron en torno a cuatro ejes temáticos: *Soberanía energética: nuestra energía, nuestra fuerza*; *Eficiencia energética: ahorro que transforma realidades*; *Justicia energética: energía para todos y todas*; e *Innovación y tecnología: ideas que encienden el futuro*. El programa incluyó conferencias magistrales, conversatorios, 22 talleres, tres actividades especiales y dos lúdicas.

Con más de 100 stands, la feria reunió exposiciones de prototipos, pabellones de innovación, premiaciones, recorridos por el museo y espacios de vinculación con instituciones del sector energético, gobiernos estatales, organismos educativos, empresas, cámaras y asociaciones.

Feria de la Energía y la Innovación para la Transformación y el Bienestar

Múltiples proyectos: un gran laboratorio

Un espacio de investigación avanzada que puede contribuir al desarrollo de sectores como el de la salud

Por Ivette Gabriela Lozano Flores

Este espacio contribuye al avance del conocimiento y a la formación de nuevas generaciones de científicos comprometidos con la innovación y el desarrollo sostenible

El Departamento de Ciencias Básicas de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI) de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Unidad Azcapotzalco, cuenta con el Laboratorio de Química de Materiales, donde a lo largo de varios años se han trabajado múltiples proyectos. Gracias a ello, es un espacio académico clave para la formación de recursos humanos e investigación de alto nivel en la síntesis y caracterización de moléculas con relevancia industrial y biológica.

Desde su creación, el espacio ha articulado esfuerzos interdisciplinarios que integran áreas como la química orgánica, la ciencia de materiales, la electroquímica y el modelado molecular, entre otras, con el propósito de generar conocimiento aplicado a la atención de problemáticas reales tanto del sector industrial como de la salud pública.

En entrevista para **aleph, tiempos de reflexión**, el doctor Guillermo Negrón Silva, responsable del laboratorio, junto con las profesoras investigadoras Alma Sánchez Eleuterio y Elsie Ramírez Domínguez, compartieron algunas de las colaboraciones en las que han participado. Entre ellas destaca una línea de

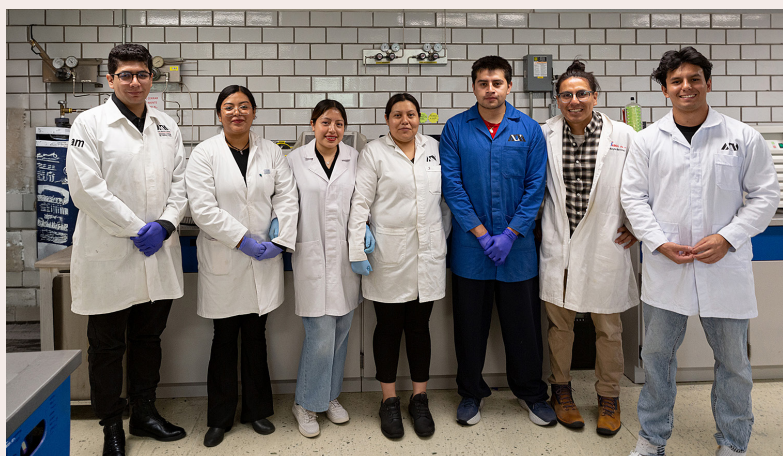
investigación enfocada en el desarrollo de catalizadores heterogéneos en conjunto con el Instituto de Química de la UNAM.

En este trabajo se obtuvieron materiales que, tras un tratamiento térmico, generaron óxidos mixtos con propiedades ácido-base útiles en procesos catalíticos. Los resultados demostraron ventajas frente a sistemas tradicionales: permiten operar a temperatura ambiente, ofrecen altos rendimientos, presentan elevada selectividad y pueden recuperarse y reutilizarse sin pérdida significativa de actividad.

A partir de estos avances, el laboratorio amplió sus líneas de investigación hacia el estudio de inhibidores orgánicos de corrosión, tema relevante en países con alta actividad industrial y energética, como México. La corrosión de metales, en particular de aceros utilizados en ductos, representa un problema económico y de seguridad. En este contexto, los compuestos heterocíclicos han demostrado gran eficacia al absorberse en las superficies metálicas y formar películas protectoras.

En colaboración con el grupo del doctor Manuel Eduardo Palomar Pardavé, del Área de Electroquímica e Ingeniería de Materiales del Departamento de Materiales de la División de CBI, se evaluaron diversos compuestos. Destaca el 2-mercaptobenzimidazol como un inhibidor altamente eficiente para el acero API 5L X52 en medios ácidos. Este compuesto alcanzó eficiencias cercanas al 99% a concentraciones muy bajas, evidenciando su potencial industrial. Su mecanismo consiste en la absorción sobre la superficie metálica, bloqueando los sitios activos donde ocurre la corrosión.

Otro avance relevante fue la evaluación del pantoprazol, fármaco utilizado para tratar el reflujo gastroesofágico, como inhibidor de corrosión. El estudio reveló su carácter bifuncional: además de su actividad terapéutica, presenta capacidad para proteger aceros en medios



Química de materiales

ácidos. Su eficacia depende de factores como la concentración, la temperatura y las condiciones de flujo; no obstante, mostró un desempeño sobresaliente, lo que abre la posibilidad de emplear compuestos farmacéuticos en aplicaciones industriales.

Actualmente, junto con la doctora Araceli Espinosa Vázquez, del Instituto de Ingeniería de la Universidad Veracruzana, desarrollan el proyecto *Síntesis de materiales y su evaluación catalítica en la obtención de inhibidores orgánicos bifuncionales de la corrosión de aceros*. En esta labor han diseñado compuestos tipo triazol derivados de carbohidratos, con eficiencias superiores al 90 por ciento en la protección de aceros como el API 5L X70. Estos compuestos combinan la capacidad de adsorción de los heterociclos nitrogenados con la biocompatibilidad de los carbohidratos, lo que representa una alternativa más sostenible y menos tóxica.

De manera paralela, el laboratorio ha incurrido en el campo de la química medicinal, particularmente en la búsqueda de tratamientos para la diabetes mellitus, una de las principales problemáticas de salud pública en México. Esta enfermedad, caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre, afecta a una proporción significativa de la población adulta y puede derivar en complicaciones graves. De acuerdo con el Instituto Nacional de Salud Pública, en 2023 el 18.4 por ciento de las personas adultas vivía con diabetes, aunque solo una tercera parte contaba con un diagnóstico.

En este contexto, se trabaja en el diseño de moléculas híbridas con potencial antidiabético, enfocadas en la inhibición de la enzima alfa-glucosidasa, responsable de la liberación de glucosa durante la digestión de carbohidratos. En asociación con la UAM-Iztapalapa, el Cinvestav, el Instituto Tecnológico de Mérida, la

Universidad Autónoma de Yucatán y la Benito Juárez de Oaxaca, se desarrolló un compuesto denominado glucopiranosil-triazol-diosgenina. Estudios de modelado molecular indican que esta molécula presenta afinidad favorable hacia blancos biológicos asociados con la diabetes, posicionándose como un candidato terapéutico potencial.

El laboratorio ofrece a los estudiantes una formación práctica y sólida en técnicas analíticas avanzadas. El uso de herramientas como la cromatografía de gases y la espectrometría de masas permite identificar y caracterizar compuestos con alta precisión, fundamentales en la investigación química moderna. Además, se trabaja con compuestos heterocíclicos como triazoles y tetrazoles, estructuras clave en diversas aplicaciones industriales y farmacéuticas, señaló el alumno Fernando Cervantes Martínez.

Asimismo, la incorporación de investigadores invitados, como el profesor Germán Dimitriv Jojoa Unigarro, ha fortalecido el enfoque hacia la valorización de residuos orgánicos, al explorar la obtención de moléculas de interés y biocombustibles a partir de desechos. Esto añade una dimensión ambiental y de economía circular a las investigaciones del laboratorio.

En conjunto, el Laboratorio de Química de Materiales ejemplifica cómo la investigación científica puede atender de manera simultánea desafíos industriales, ambientales y de salud. A través de la síntesis de nuevos materiales, el estudio de procesos catalíticos, el desarrollo de inhibidores de corrosión y la búsqueda de compuestos con actividad biológica, este espacio contribuye al avance del conocimiento y a la formación de nuevas generaciones de científicos comprometidos con la innovación y el desarrollo sostenible. ^a



Día Internacional de las Matemáticas, en la UAM 3.1416

Un espacio de preparación para los talentos matemáticos en el campus

Por Santiago Sánchez Cuaxospa

Coincidiendo al valor de $\pi = 3.1416$ a $(3/14)$ y declarado como el Día Internacional de las Matemáticas por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) celebró en la Unidad Iztapalapa esta fecha con una serie de talleres, ferias, desafíos y concursos en torno a esta ciencia, presente en múltiples actividades humanas.

Fue un evento organizado por el Departamento de Matemáticas de la Unidad Iztapalapa que, en 2026, alcanzó su sexta edición. Así lo informaron los doctores Cutberto Romero Meléndez y Alejandro Aguilar Zavoznik, entrenadores, miembros del comité organizador y profesores del Departamento de Ciencias Básicas de la Unidad Azcapotzalco, quienes destacaron la importancia de este espacio de participación, aprendizaje y competencia.

Las actividades incluyeron retos como la enunciación de los dígitos del número PI (infinitud de dígitos), el armado contra reloj del cubo de Rubik, un torneo de resolución de integrales —previo al abordaje de ecuaciones diferenciales—, así como el ya tradicional torneo de ajedrez, con la participación de estudiantes de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán, ESIME Culhuacán, Universidad La Salle y de las Unidades Azcapotzalco, Cuajimalpa e Iztapalapa.

Durante una charla para **aleph**, **tiempos de reflexión**, los académicos señalaron que esta edición tuvo como objetivo consolidar la relevancia de las matemáticas en la resolución de problemas contemporáneos, como el cambio climático, la salud, la transmisión de enfermedades y la generación de modelos para el uso eficiente de la energía. No obstante, subrayaron que la motivación del alumnado es fundamental.

Desde el ámbito universitario, añadieron, existe la responsabilidad de fomentar en el estudiantado una actitud de innovación y competencia en el área matemática, acorde con las exigencias actuales. Para ello, se promueve el

seguimiento de sus trayectorias mediante la creación de espacios formativos y el acompañamiento de docentes que reconozcan y orienten a quienes buscan especializarse en la resolución de problemas, el pensamiento lógico y la agilidad mental.

El evento funciona como un catalizador que permite identificar, a lo largo de varios días, talentos emergentes y potenciales, con el objetivo de formar profesionales capaces de atender problemáticas sociales en distintos ámbitos, incluso a nivel internacional.

En países como Rusia y otras naciones europeas existen escuelas especializadas en ajedrez que, por sus características, estimulan procesos de lógica y resolución de problemas matemáticos. En este sentido, la Unidad Iztapalapa cuenta con un club de esta disciplina, iniciativa que se busca implementar también en Azcapotzalco.

En esta edición, cuatro estudiantes de la Unidad Azcapotzalco obtuvieron primeros lugares en los torneos de ajedrez y de resolución de integrales, destacando entre 25 y 46 participantes de diversas instituciones.

Ian Arturo Kaled Berdeja Cabañas, estudiante de Ingeniería Física, y José Yovani Sedas Santaella, de Ingeniería en Computación, obtuvieron el segundo y tercer lugar respectivamente, en el *VI Torneo de Resolución de Integrales 2026*.

Asimismo, Cristopher Jair Zavaleta Roque, de Ingeniería Física, y Edgar Eduardo Gutiérrez Castro, de la licenciatura en Sociología, obtuvieron el primer y tercer lugar, en el orden mencionado, en el *Primer Torneo de Ajedrez 2026*.

Reunidos en el salón H-123 del Sistema de Aprendizaje Individualizado de la División de Ciencias Básica e Ingeniería, los estudiantes expresaron su entusiasmo por los logros alcanzados y destacaron el evento como una oportunidad que ofrece la Universidad a quienes encuentran en las matemáticas un camino hacia la academia, la investigación y la especialización a nivel de posgrado.



Creatividad y conciencia solidaria contra la violencia de género

La exposición *Ser mujer duele* reúne carteles que buscan generar conciencia sobre la violencia y promover una cultura de paz

Por Juan Manuel Tirado Juárez

Desde hace unas semanas, la Galería Abierta In Calli Ixcahuicopa, en el campus Azcapotzalco, exhibe cerca de una treintena de carteles elaborados por alumnas y un alumno de la licenciatura en Diseño de la Comunicación Gráfica (DCG), así como por las profesoras Ivonne Murillo Islas e Itzel Sainz González, de la División de Ciencias y Artes para el Diseño (CyAD), además de algunas obras de autores externos.

Las piezas alzan la voz contra distintas formas de violencia hacia niñas y mujeres: desde la violencia simbólica y cotidiana, presente en el ámbito doméstico o en las calles, hasta las agresiones más graves que atentan contra su integridad y su vida.

La mayoría de los carteles fueron colocados a lo largo del perímetro de la Unidad, sobre el Eje 5 Norte. Las imágenes y los textos que las acompañan invitan a no callar ni ignorar los actos de violencia, a denunciar, acompañar y solidarizarse con las mujeres agredidas, así como a impulsar una cultura de paz basada en relaciones igualitarias y respetuosas.

En la exposición confluyen trabajos de estudiantes de distintos trimestres de la carrera de DCG, entre ellos Katherine Acosta, Francisco Alanís, Laura Báez, Lizbeth Castillo y Paula Chacón; además de Astrid Díaz, Jesse Herrera, Sofía Juárez, Victoria Meza y Alison Miguel, junto con Dacia Rodríguez, Enid Suárez y Laura Vilchis, quienes participaron en el taller organizado por la maestra Murillo Islas y la doctora Sainz González, adscritas al área de Diseño Disruptivo del Departamento de Investigación y Conocimiento para el Diseño de la División de CyAD.

Durante la inauguración, la doctora Yadira Zavala Osorio, rectora del plantel y promotora de este taller, reiteró la importancia de visibilizar problemáticas que con frecuencia permanecen ocultas o silenciadas. Añadió que el proceso creativo y formativo del curso permite,



de alguna manera, "tomar una postura como institución y como personas".

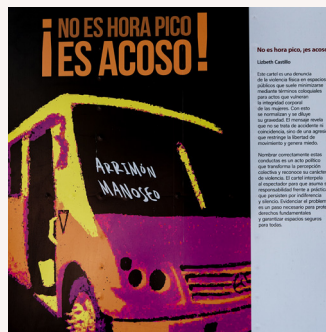
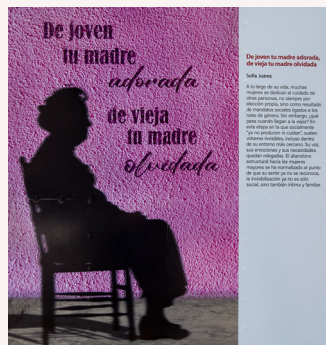
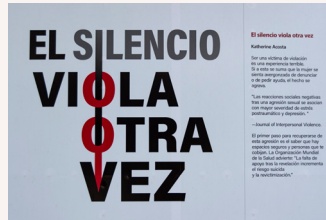
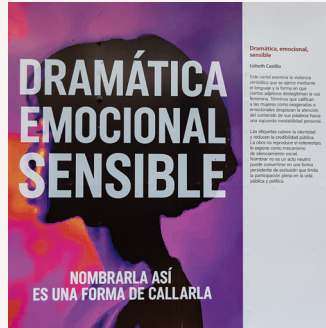
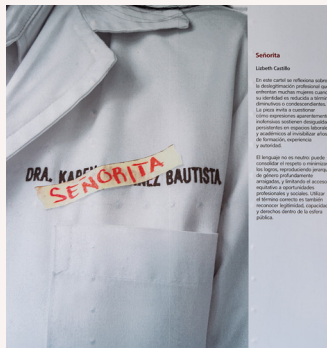
Exponer estas "formas de violencia, desigualdad y discriminación" en un espacio público representa, además de un acto de valentía, una oportunidad para trasladar la reflexión más allá de las aulas universitarias y convocar al diálogo con la sociedad. En este sentido, la UAM Azcapotzalco no sólo exhibe las obras, sino que también invita a observar, cuestionar y reflexionar. Este tipo de iniciativas, señaló, forman parte de la responsabilidad social de la institución pública.

La rectora destacó que la formación universitaria no sólo implica adquirir conocimientos, habilidades y técnicas, sino también desarrollar la capacidad de reconocer problemáticas sociales, expresarlas, contribuir a su comprensión y actuar en consecuencia.

Por su parte, la maestra Jazmín Sánchez Estrada, titular de la Coordinación Académica, señaló que temas como la violencia, la desigualdad y la discriminación, así como la resistencia y la resiliencia, requieren sensibilidad y reflexión. Añadió que el contenido de los carteles promueven la reacción frente a la

A partir del diálogo, se transformaron el dolor, la rabia y la rebeldía en cuestionamientos y provocaciones visuales

Ivonne Murillo Islas



violencia, además de reflejar el espíritu de una universidad comprometida con la igualdad y la dignidad de las personas.

Más adelante, el doctor Víctor Gómez Quintero, coordinador de Extensión Universitaria, enalteció el trabajo del alumnado y de las profesoras participantes, al destacar que estas obras trascienden el espacio académico y se abren a la interpretación de una comunidad más amplia. La Galería Abierta, afirmó, permite articular el trabajo universitario con el entorno social, convirtiendo a la Universidad en un espacio que también produce significado y reflexión colectiva.

Entre quienes participaron en el taller, incluídas las profesoras, se generó un espacio de escucha, análisis e intercambio de experiencias, algunas de ellas dolorosas. A partir del diálogo, explicó la maestra Murillo Islas, se transformaron "el dolor, la rabia y la rebeldía en cuestionamientos y provocaciones visuales". Posteriormente, el grupo compartió retroalimentación sobre los procesos creativos. Cada cartel, añadió, busca generar conciencia sobre las problemáticas expuestas y promover una cultura de paz y sin violencia que tenga impacto en la vida cotidiana, los hogares y las comunidades.

Los carteles muestran la capacidad creativa de sus autoras, pero también buscan transmitir un mensaje de acompañamiento a niñas, adolescentes y mujeres que los observen durante su trayecto cotidiano. Diana Laura Vilchis Macías, una de las diseñadoras, comentó que la intención es que quienes los vean comprendan que no están solas, ni deben sentirse avergonzadas, tampoco culpables y que pueden pedir ayuda.

Laura Báez, estudiante de sexto trimestre de DCG y autora del cartel *El que paga manda*, explicó a **aleph**, **tiempos de reflexión**, sobre su propuesta inspirada en la violencia económica que vivió su abuela. Por ello, consideró importante que las mujeres estudien, construyan patrimonio propio y tengan autonomía económica. Por su parte, Enid Suárez, también de sexto trimestre y autora del cartel *Sonreír para no provocar su ira*, señaló que su trabajo aborda la experiencia de mujeres quienes viven con personas agresivas y se ven obligadas a modificar su comportamiento para evitar conflictos.

La exposición podrá visitarse durante los próximos meses y permanecerá exhibida, al menos, hasta octubre próximo.

Videojuegos, estrategia y talento universitario

Más de 50 estudiantes participaron en competencias de *League of Legends* y *EA Sports FC 26*

Por Santiago Sánchez Cuaxospa

La Subdirección de Actividades Deportivas y Recreativas de la rectoría general de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), encabezada por el maestro Edgar Guzmán; el doctor Orlando Llamas, jefe de la Sección de Actividades Deportivas de la Unidad Azcapotzalco; y University by GGTech, celebraron en la Galería del Tiempo la final del Primer Concurso de Videojuego *League of Legends*.

Durante la bienvenida a la final, el doctor Llamas, en representación de la doctora Yadira Zavala Osorio, rectora de la Unidad, señaló que este certamen forma parte de las actividades impulsadas por la Universidad para promover la tecnología, la innovación y la diversidad. Asimismo, destacó el acercamiento del alumnado a nuevas tecnologías vinculadas con el deporte electrónico, el entretenimiento y el uso de plataformas digitales, como parte de su formación integral.

Por otro lado, Saúl Alejandro Ledo Rubio, organizador del evento y estudiante de la licenciatura en Sociología, subrayó la importancia de fomentar la cultura de los deportes electrónicos, la agilidad mental y la asertividad entre el estudiantado de la UAM. Señaló que estas habilidades forman parte de los procesos de formación y pueden contribuir al desarrollo de soluciones en distintos ámbitos del mercado laboral.

En su primera edición, el torneo reunió a cerca de 55 estudiantes organizados en 11 equipos de cinco integrantes. La competencia se desarrolló bajo el sistema Round Robin y posteriormente avanzó a una fase de eliminación directa, en la que ocho equipos disputaron su pase a la final para definir al campeón de la Unidad.

El registro para el certamen se llevó a cabo en febrero y la convocatoria estuvo abierta a estudiantes de cualquier trimestre, edad, género o unidad académica. Los equipos estuvieron integrados por alumnos de las cinco unidades universitarias, lo que otorgó al torneo un carácter abierto, interdisciplinario y colaborativo.

De acuerdo con plataformas como macOS y el sitio oficial de Riot Games, *League of Legends* es un videojuego multijugador de arena de batalla en línea inspirado en *Defense of the Ancients*, con un mapa personalizado para *Warcraft III*, videojuego de estrategia en tiempo real. En esta dinámica, dos equipos de cinco jugadores compiten virtualmente para destruir la base del adversario.

Estas plataformas destacan que el juego favorece el desarrollo de habilidades relacionadas con la estrategia, la toma de decisiones y el trabajo en equipo. Los participantes ejecutan acciones coordinadas, eliminan rivales y derriban estructuras para alcanzar la victoria, lo que convierte al videojuego en una experiencia competitiva accesible para distintos públicos.

En esta edición, los equipos finalistas estuvieron integrados por cinco participantes cada uno. Tras una competencia sumamente disputada, el equipo TIUAM se coronó campeón, mientras que Subsidiados obtuvo el subcampeonato.

Durante el evento estuvo presente Naiobi Vértiz, representante de Project Management University LATAM en GGTech Entertainment, patrocinador del torneo y organización dedicada a la gestión y coordinación de proyectos educativos y competencias de videojuegos en el ámbito universitario, quien fue integrante del presidium.

En un segundo certamen, y como parte de las acciones relacionadas con la Copa Mundial de la Federación Internacional de Fútbol Asociación (FIFA) 2026, la UAM, a través de la Subdirección de Actividades Deportivas y Recreativas, convocó al alumnado a participar en una competencia de deportes electrónicos, cuya final se realizó en el Centro Cultural de la UAM Xochimilco.

El propósito fue seleccionar representantes de las distintas unidades universitarias para participar posteriormente en torneos externos. En esta competencia, Jonathan Adair Ochoa Medina, estudiante de la licenciatura en Administración de la Unidad Cuajimalpa, obtuvo el primer lugar en el Torneo de eSports *EA Sports FC 26 University Tour 2026*.

Alfredo Rodríguez Cervantes, estudiante de la licenciatura en Computación de la Unidad Iztapalapa, obtuvo el segundo lugar, mientras que Emiliano Acoltzi Cedillo, de Ingeniería en Computación de la Unidad Azcapotzalco, alcanzó la tercera posición. El torneo se desarrolló de manera presencial mediante el videojuego *EA Sports FC 26* en plataforma PC.

El desarrollo cognitivo no es solo la adquisición de información, sino un proceso de reorganización progresiva de las estructuras mentales; el ser humano construye activamente su conocimiento a medida que interactúa con su entorno

Jean Piaget





HAIKUS

Abril eterno
los árboles desnudos
en fuertes vientos
Héctor Saavedra Neiro

Notas ligeras
el viento que florece
en la tormenta
Berenice Hernández Arreola

Ver bajo el árbol
dos cuerpos enlazados,
sólo una sombra.
Luis Tizcareño

En la laguna
¿Qué brilla más la luna
o el cisne quieto?
Elías Dávila Silva

Notas ligeras
El viento que florece
En la tormenta
Berenice Hernández Arreola

Haiku nahua
Amada tierra
revive mi ombligo
"Que florecerá"
Gilberta Mendoza Salazar

Coordinadores: I. Murillo,
E. Maldonado, F. Martínez
Antología de haikines viento que florece,
colección: Bajel de Letras.
Japan Foundation y Universidad
Autónoma Metropolitana,
Unidad Azcapotzalco.

Japanese aalscholver
(Garza real japonesa)
Rokkaku Daijō, 1938,
(detalle)

RECTORÍA GENERAL
Semanario de la UAM
Lic. Erick Juárez Pineda
Director de Comunicación Social
Tel. 55 5483 4000 ext. 152
ejuareszp@correo.uam.mx

UNIDAD CUAJIMALPA
Comunidad Cuajimalpa
Mtro. Gilmar Ayala Meneses
Coordinador de Extensión
Universitaria
Tel. 55 5814 6500 ext. 3463
gayala@cua.uam.mx

UNIDAD IZTAPALAPA
Cemanáhuac
Catalina Miranda
Jefa de la Sección de Difusión
Tel. 55 5804 4822
cemanahuac@xanum.uam.mx

UNIDAD LERMA
NGU
Mtro. José Isael Baeza Pérez
Jefe de la Oficina de
Comunicación y Difusión
Tel. 728-282-7002, ext. 6110
ocd@correo.ler.uam.mx

UNIDAD XOCHIMILCO
Cauce
Dra. Martha Isabel Flores Ávalos
Coordinadora de Extensión
Universitaria y Difusión Cultural
Tel. 55 5483 7320 y 7333
ceux@correo.xoc.uam.mx