

Combustibles electroquímicos reducirían contaminantes

Fotografía: Jorge Perea

Dr. Romualdo López Zárate

Rector

M. en C. I. Abelardo González Aragón

Secretario

Dra. María de Lourdes Delgado Nuñez

Directora de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI)

Dr. Óscar Lozano Carrillo

Director de la División de Ciencias Sociales y Humanidades (CSH)

Dr. Aníbal Figueroa Castrejón

Director de la División de Ciencias y Artes para el Diseño (CyAD)

Dr. Eduardo Luis de la Garza Vizcaya

Coordinador General de Desarrollo Académico (CGDA)

Mtra. Luisa Regina Martínez Leal

Coordinadora de Extensión Universitaria (CEU)

Mtra. Norma Ávila Jiménez

Jefa de la Sección de Información
y Divulgación

Lic. Isela Guerrero Osorio

Reportera

Lic. Juan Manuel Tirado Juárez

Reportero

Lic. Jacqueline Quiroz Reyes

Correctora

Lic. María Margarita Huerta Jurado

Analista y Redactora Documental

Lic. Blanca H. Rodríguez Rdz.

Diseño y formación *aleph*

Lic. Juan M. Rangel Delgado

Técnico editorial

Lic. Roxana Sánchez Rodríguez

Diseño y formación *Guía
Universitaria*

Jorge D. Perea Juárez

Fotógrafo

María Guadalupe Flores Mendoza

Secretaria

Sergio Lugo Ávalos

Auxiliar de oficina

Consulta la versión electrónica en:
www.azc.uam.mx/aleph/index.html

Blog:
alephuamazcapotzalco.wordpress.com

El proceso de edición del *aleph* cuenta con la certificación ISO 9001:2008

Contenido

Casa abierta al pensamiento

De 100 niños que ingresan a primaria, solo 18
concluyen la licenciatura3

Igualdad, amistad y tolerancia: valores fomentados
en campamento infantil4

Reducir costos e impacto ambiental, objetivo
de la Librería Virtual UAM-A5

Vigilantes del planeta

Combustibles electroquímicos reducirán contaminantes
producidos por automotores6

Simulaciones climatológicas y del comportamiento
de contaminantes, con la ayuda de *Big Data*8

Con un programa y uso de celulares se
detectó Alzheimer en pacientes del IMSS9

Respetar la Constitución, el mejor
homenaje que se le puede hacer10

El manejo de las emociones puede orientar la decisión de
los electores12

Creatividad desnuda

Fotografías: testimonio del pasado
para repensar el futuro14

Síguenos en:



Boletín Informativo de la UAM
Azcapotzalco



@alephUAM_A

aleph, tiempos de reflexión. Año 20, volumen 6, número 234, septiembre/01 2016, es una publicación quincenal de la Universidad Autónoma Metropolitana, a través de la Unidad Azcapotzalco, Coordinación de Extensión Universitaria. Prolongación Canal de Miramontes 3855, Col. Exhacienda San Juan de Dios, Delegación Tlalpan, C.P. 14387, México, D.F. y Av. San Pablo No. 180, Col. Reynosa Tamaulipas Azcapotzalco, C.P. 02200, México, D.F., teléfonos 53189215 y 53189217. Página electrónica de la revista: www.azc.uam.mx/aleph/index.html y correo electrónico: secinf@correo.azc.uam.mx. Editora Responsable: Norma Ávila Jiménez. Certificado de Reserva al Uso Exclusivo de Título No. 04-2010-030810593700-203; ISSN 2007-8382; ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Norma Ávila Jiménez, Unidad Azcapotzalco, Coordinación de Extensión Universitaria. Fecha de última actualización 30 de agosto de 2016. Tamaño de archivo: 2.3 Mb.

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

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

De 100 niños que ingresan a primaria, solo 18 concluyen la licenciatura

Preocupados por los altos índices de deserción que se observan –según cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, de cien niños que ingresan a primaria sólo 18 concluyen la licenciatura, y el 40 por ciento abandona la escuela en el primer año del nivel superior–, Johnatan Cortés Vázquez, Viridiana Juárez Lozada y Víctor Emanuel Islas Rojas, alumnos de Diseño de la Comunicación Gráfica de la UAM Azcapotzalco, se dieron a la tarea de buscar alternativas para contender con ese problema social, como parte del proyecto terminal que desarrollaron a lo largo de los últimos tres trimestres de su carrera.

Asesorados por el Maestro Roberto García Madrid y apoyado en las experiencias de diversos programas que se desarrollan en la Unidad Azcapotzalco, como el Peraj Adopta un amigo, Vamos a la UAM, la UAM Va y el de Integración a la Vida Universitaria, encontraron que la vía para poner en práctica sus ideas sería a través de un curso que se impartiría entre estudiantes de segundo año de secundaria, informaron a *aleph*.

Una vez definido el tema y los objetivos, se dieron a la tarea de encontrar una secundaria cercana a esta sede académica dispuesta a apoyar su iniciativa. Cortés Vázquez subrayó la disposición de la directora de la Secundaria Técnica 98, Profesora Ernestina Alonso Vielma, y del orientador profesional, Profesor Eduardo Méndez, para apoyar el proyecto Visión UAM.

Durante las tres primeras semanas de las seis que duró el curso (en las cuales los 15 jovencitos que se sumaron al proyecto conocieron y se “enamoraron de la UAM”), puntualizó, se enfocaron al desarrollo de habilidades. Juárez Lozada rememora que realizaron actividades para impulsar el liderazgo, la toma de decisiones y el trabajo en equipo entre los alumnos.

En las últimas tres, conocieron de primera mano la oferta de las licenciaturas que se ofrecen en este Unidad y el camino a seguir para ingresar. Visitaron las instalaciones y a un buen número de profesores que compartieron sus experiencias de trabajo docente y de investigación. Los maestros les hablaron sobre sus labores cotidianas y resolvieron sus dudas. Ese diálogo “les cambió el panorama: fue algo innovador en sus vidas”, aseguró Cortés Vázquez; “es útil para que puedan tomar una buena decisión en el futuro”, enfatizó Juárez Lozada.

Conocieron las áreas verdes, los laboratorios, a los profesores realizando su trabajo diario, puntualizó Víctor Islas Rojas, y se fueron apropiando de esos espacios; ya no les parecía una cárcel por sus barrotos, como llegó a pensar un alumno.

Los resultados fueron positivos pues observaron cambios en el desarrollo de quienes culminaron el curso –13 de 15 inscritos–; se vencieron temores que algunos tenían sobre la universidad, vieron que no era aburrida y muy diferente a la percepción que de ésta tenían cuando la veían



por fuera. Verlos motivados para continuar sus estudios fue muy importante, principal objetivo del proyecto, prosiguió Viridiana Juárez. Terminaron el curso con la fortaleza de que si así lo deciden, pueden alcanzar la meta de llegar al nivel universitario.

Reconoció el apoyo del Doctor Arturo Meza, experto de la Unidad Xochimilco, quien en todo momento sirvió de pilar al trabajo desarrollado, y valoró el soporte de profesores de la Unidad Azcapotzalco, entre otros, Jorge Morales Aceves, Raúl Rodríguez Robles y Ernesto Cerón. Enfatizó el aporte de los padres de familia, invaluable para realizar el programa, que, adelantó, podría ser llevado a las demás sedes académicas de esta Casa Abierta al Tiempo y que incluso, podría ser implementado como un programa de Servicio Social.

Para respaldarlo, elaboraron materiales coloridos, entre estos, caricaturas, cuyos personajes llevan indumentaria de los colores que identifican a las cinco unidades de la UAM; un manual para padres (que fue un apoyo para dar seguimiento al programa) y otro para el facilitador (que le mostró cómo se debía desarrollar el curso); pasaportes, para identificar a los estudiantes y donde registraron sus autoevaluaciones; folletos, invitaciones, carteles, reconocimientos y hasta medallas y *pines* que dan identidad al programa y en donde sobresale un avioncito de papel.

Visión UAM es un proyecto semilla –y al mismo tiempo, terminal para los alumnos citados, a partir del cual elaboraron su tesina– cuyos resultados no se verán de inmediato sino que serán palpables cuando les toque hacer su elección a los alumnos de secundaria involucrados.

JUAN MANUEL TIRADO JUÁREZ

Igualdad, amistad y tolerancia: valores fomentados en campamento infantil

Llegaron entusiastas a la sede. De la mano de mamá o de papá, entre risas y alegría cruzaron la reja del Deportivo de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) con sus mochilas, pues la jornada que les esperaba sería larga y había que estar preparados para enfrentarla. En el vestíbulo fueron recibidos por medio centenar de jóvenes monitores que les otorgaron las camisetas distintivas de los diversos equipos que se fueron conformando para participar en el Primer Campamento Cultural y Recreativo *Mi olimpiada cultural*, para los hijos de los trabajadores de la SHCP, de la UAM y del público en general. Se integraron a los “representativos” de México, China, Brasil, Estados Unidos, Japón y Rusia, entre otros, que estarían compitiendo a lo largo de la tarde de ese viernes y hasta la mañana del día siguiente.

Una vez con su atuendo se dirigieron al gimnasio, en donde para calentar motores e ir subiendo el ánimo de los niños y niñas de entre 8 y 12 años, empezaron a ejercitarse, además de hacer la clásica ola a la que los padres de familia se sumaron. Las gradas eran un mosaico multicolor en donde se movían alegremente los convidados a esa convivencia que desde hace varios años organiza la dependencia gubernamental citada. Los maestros de educación física motivaban la participación de chicos y grandes, tomando en cuenta que los grandes, como en el cuento de *La Cenicienta*, sólo contaban con un lapso definido para poder gozar de esa fiesta deportiva y cultural.

Los pequeñines realizaron las rutinas deportivas propuestas por los profesores sin hacer mucho esfuerzo, aunque siempre contaron con el apoyo de un equipo de jóvenes de la Universidad YMCA, quienes los auxiliaron durante todo el programa.



Se abrió un brevísimo paréntesis para el acto inaugural, en el cual el Arquitecto José Ramón San Cristóbal Larrea, Director General de Promoción Cultural y Acervo Patrimonial de la SHCP, quien señaló que se cambió la sede de ese campamento del Palacio Nacional—donde se llevó a cabo el año pasado—, para hacerlo más divertido, además de que estaría más en sincronía con los Juegos Olímpicos de Río de Janeiro, Brasil.

Estos campamentos, en donde también pasan la noche haciendo diversas actividades, tienen la finalidad de brindar a los hijos de los trabajadores de la SHCP y a los del personal de la Unidad Azcapotzalco de la UAM, experiencias vivenciales en donde se conjugan con éxito el entretenimiento, “la cultura y el aprendizaje”.

De inmediato se retomaron las actividades lúdicas y de pronto, la duela se convirtió en un foro. Se abrió el telón y aparecieron juguetes vivientes: una muñequita estaba tendida en el suelo y poco a poco fue recobrando la vida de la mano de un mimo y de un pianista. Inundaron de música y de alegría el lugar. Por ahí asomó un caballito de palo, unos gallos rijosos que se batían a duelo dejando plumas por doquier. A ritmo, con las palmas de la audiencia, la muñequita se unió a las gracejadas del histrión.

A través de esta obra, *Canción para el corazón de un niño*—a cargo del escritor, director de la obra y pianista, David García, el mimo, Erick Enríquez, y Daniela de los Ríos, aquella de “trapo” con grandes y vistosas trenzas—, el grupo de teatro *Tradiciones mexicanas corazón de niño*, recobra la importancia de los juegos y juguetes de nuestra herencia, muchos de ellos en desbandada o en franca desaparición debido a los que han surgido en los últimos años.

El sábado en la mañana jugaron pelota en diversas modalidades, organizaron carreras, nadaron, practicaron yoga, gimnasia olímpica y hasta tiempo tuvieron para demostrar su destreza en el *hip hop*.

Promotor y artífice del campamento, el Maestro Edgar Espejel Pérez, subdirector de Promoción Cultural de la SHCP, explicó que esta jornada fue planeada como parte del desarrollo humano del personal de esa dependencia, y que han compartió con la UAM-A desde hace tres años. La finalidad es que “a partir del juego, la diversión y el entretenimiento, podamos introducir” y fomentar “valores como la igualdad, la amistad y la tolerancia.”

Señaló que personal de protección civil y de seguridad, en todo momento estuvo al tanto de los 110 competidores, que también tuvieron la oportunidad de conocer a fondo sobre los juegos y deportes practicados en diversos países del mundo. En el caso de México, se les dio información sobre el juego de pelota que se practicaba desde antes de la llegada de los españoles. Aunado a esto, se propició el desarrollo de sus “habilidades de comunicación, integración, negociación y liderazgo”, además de resaltar la “importancia cultural y social que ha tenido el deporte” a lo largo de la historia.

JUAN MANUEL TIRADO JUÁREZ

Reducir costos e impacto ambiental, objetivo de la Librería Virtual UAM-A

Recientemente fue presentada la Librería Virtual de la Unidad Azcapotzalco. Con esta plataforma electrónica –iniciativa conjunta de las Divisiones Académicas y de la Coordinación de Servicios de Información–, se pretende crear una nueva forma de difundir la producción editorial de la institución, así como de internacionalizar las investigaciones de los docentes de la UAM-A.

El gusto de palpar un libro, sostenerlo en las manos, oír pasar sus páginas y hacer apostillas al lado de los textos, son parte insustituible del placer de leer; sin embargo –aseguró Alethia Vázquez Morillas, Doctora en Ciencias e Ingeniería Ambientales–, “los libros electrónicos presentan otras ventajas (como la reducción del costo) e incluso, la disminución de los impactos ambientales. En el contexto actual, en el que los cambios y el conocimiento se generan a velocidades vertiginosas, el libro electrónico se convierte en una herramienta que contribuye a la equidad”. En México, por cada 100 habitantes, 80 utilizan telefonía móvil y 53 de ellos cuentan con servicio de banda ancha. Estas cifras permiten observar que los jóvenes universitarios acceden a estas tecnologías todo el tiempo, enfatizó la investigadora del Departamento de Energía de CBI.

El Doctor Jorge Ortiz Leroux, Jefe del Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo, de CyAD, retomó el enunciado de Marshall McLuhan “el medio es el mensaje”, para referirse al público actual –principalmente los jóvenes– con nuevas y enriquecidas experiencias de interactividad con el video, el audio y la adquisición de música a bajos costos. Esta biblioteca “permitirá al lector entrar a otros mundos de la virtualidad, haciendo que la experiencia digital también sea una experiencia de los sentidos”. Asimismo, informó que el área de diseño produce más de 35 libros anuales.

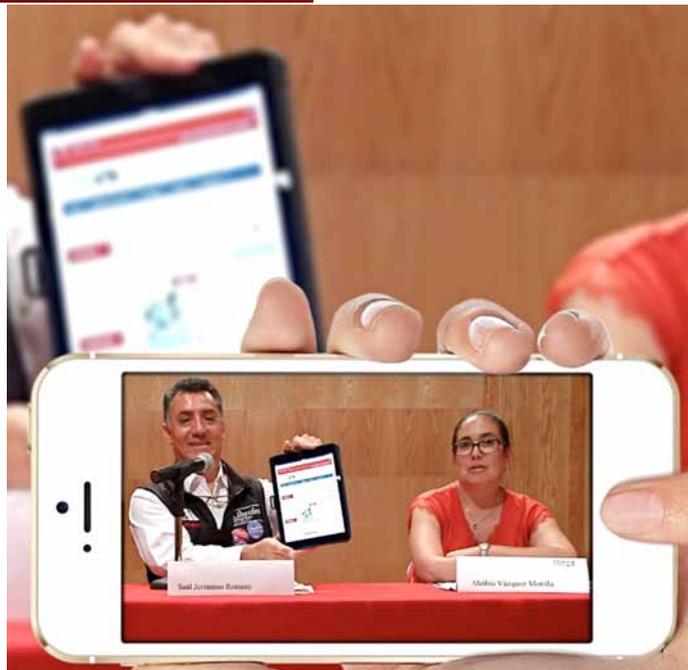
Historiador de la División de CSH, el Doctor Saúl Jerónimo Romero, destacó la ventaja (en términos de movilidad)



de contar con una biblioteca digital: “Te vas de vacaciones con ella sin pagar exceso de equipaje”. En cuanto a los derechos de autor, señaló, los escritores los cederían a nombre de la UAM, y obtendrían regalías en especie por medio de convenios de descargas por tiempos determinados. Además, las obras se venderán un 33 por ciento menor del costo del libro impreso y los cuadernos de prácticas, entre los 5 y 10 pesos. “A dicha plataforma se pretende subir la producción histórica de la UAM-A para ser descargados de manera gratuita y únicamente los títulos nuevos tendrán un costo. Se ahorrarán muchos procesos administrativos si se pagan con tarjetas de crédito”, subrayó.

En una primera fase, la librería virtual contará con 33 libros generados por CBI, entre los que destacan manuales y libros de texto.

ISELA GUERRERO OSORIO



Combustibles electroquímicos reducirán contaminantes producidos por automotores



“El uso de vehículos con motores de combustión interna de baja eficiencia produce grandes cantidades de gases –como el bióxido de carbono– que contaminan el ambiente y son responsables del efecto invernadero y del calentamiento global. La investigación *Nanopartículas para la generación de energía limpia*, dirigida a la obtención de materiales muy pequeños, pretende convertir la energía química en eléctrica, con eficiencias muy altas –del 60 al 90 por ciento– dentro de dispositivos o celdas de combustible, para que los transportes no generen gases contaminantes”. Esto lo subrayó la Doctora María Guadalupe Montes de Oca Yemha, reciente ganadora de la Beca Mujeres en la Ciencia 2016, otorgada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, la UNESCO, los Laboratorios *L’Oreal* y la Academia Mexicana de Ciencias, y quien está al frente de dicha investigación.

La especialista trabaja junto con su equipo en el Laboratorio Interdisciplinario de Electroquímica e Ingeniería en Materiales de la UAM-A, desde el 2011. Su objetivo es lograr que celdas de combustible electroquímico remplacen el motor de combustión interna de los automóviles, por medio de un dispositivo formado por un conjunto de celdas alimentadas por oxígeno e hidrógeno. “En este laboratorio nos preocupamos por crear energías renovables, limpias y amigables con el medio ambiente. Países europeos ya las ocupan. Como es un país petrolero, en México se ha impulsado la utilización de combustibles fósiles, pero llegará un punto en el que tendremos que usar otros. Es necesario preparar las propuestas para el futuro”, aseguró.

Montes de Oca inició esta investigación en el doctorado –que cursó en la Universidad de Bristol en Reino Unido, en el área de electrocatálisis–, aunque

ya trabajaba con materiales desde que realizó su maestría en la UAM-A. Investiga al paladio, platino, cobalto y oro –todos, elementos de muy alto costo– porque aceleran las reacciones electroquímicas. Como producto de venta, la investigadora galardonada aseguró que a la población le resultaría muy oneroso adquirir catalizadores de estos materiales, por lo que continuará con el estudio de otros metales que ofrezcan ese mismo funcionamiento pero a menor costo.

Durante el doctorado avanzó en el estudio del uso de catalizadores de paladio y oro, específicamente en sus aplicaciones cristalinas, lo que la llevó a obtener la beca mencionada. “Hay pocas publicaciones que hablen de redes cristalinas de los metales en catalizadores. Esto ha permitido que otros investigadores hagan múltiples citas de mi trabajo”.

Con un equipo de trabajo del Centro de Investigación y Estudios Avanzados (Cinvestav), del IPN, ha avanzado en su trabajo dedicado al desarrollo tecnológico del prototipo, mientras que en el Laboratorio de Electroquímica de la UAM-A, trabaja la parte teórica.

— ¿Cómo vive una investigadora un día cotidiano?

— El vínculo con la investigación y la universidad es inherente a mi vida. Comenzó desde antes de mi nacimiento. Mi padre es profesor en el Departamento de Administración de esta Unidad. Hice la maestría en la Unidad Azcapotzalco y me incorporé como docente; al terminar la jornada de clases sigue mi labor de investigadora, en la que también coordino equipos de estudiantes. En la tarde-noche, trabajo en la investigación documental y teórica en mi oficina.

“Mi vida como mujer no ha sido sencilla. Estar en otro país es complicado por el idioma, las costumbres y el bajo pre-

supuesto con el que vamos; cuando era doctorante en Reino Unido, subsistí con una beca limitada. Lo que me impulsaba a continuar era la pasión por aprender y regresar a mi país para aportar algo nuevo. En la actualidad, las mujeres están jugando un papel importante en la ciencia. En la maestría obtuve el premio al Mérito Universitario, y un reconocimiento por la mejor tesis otorgado por la Sociedad Mexicana de Electroquímica. Sabía que debía ganar premios para obtener un lugar dentro del mundo de la investigación y entrar al Sistema Nacional de Investigadores, al que pertenezco desde 2012. En Reino Unido participé en varios certámenes: el más importante fue el Premio *Faraday Discussions*, en el que gané el primer lugar”.

La especialista expresó que buscará un equilibrio en su vida afectiva con la mira fija en la investigación, “hasta que la vida lo permita”. Asimismo, subrayó que “las redes siguen creciendo en España y Reino Unido. Ahora, uno de mis alumnos de maestría se fue a Alemania y dos a España. Espero puedan ir al doctorado a Reino Unido”.

Invitó a los estudiantes a conseguir oportunidades de movilidad y esforzarse por las becas, pues son el único camino para lograr una mejor preparación profesional. Para quienes estudian en una universidad pública, “es la manera de lograr mejores condiciones laborales y salariales”. Sugirió a las autoridades educativas crear vínculos y convenios entre las universidades, el gobierno y las empresas, “para asegurar el empleo digno y bien remunerado de las próximas generaciones”.

La Doctora Montes de Oca –miembro de la Sociedad Internacional de Electroquímica y de la Sociedad Mexicana de Electroquímica, nivel I en el Sistema Nacional de Investigadores– informó que en el certamen recientemente ganado, compiten expertas de instituciones educativas públicas y privadas, al igual que empresas. Entre las cinco ganadoras de este año, está otra investigadora de la UAM (de la Unidad Iztapalapa), tres de la UNAM y una del Cinvestav. “La UAM no había ganado esta beca desde hace ocho años”, finalizó.

ISELA GUERRERO OSORIO



Un ambiente limpio, con combustibles electroquímicos
Imagen: INEGI

Los pasados días 2 y 3 de julio, se llevó a cabo el examen de admisión para ingresar a la Unidad Azcapotzalco de la UAM. Participaron 9 mil 711 aspirantes. Los acompañantes pudieron disfrutar de un festival cultural.



Simulaciones climatológicas y del comportamiento de contaminantes, con la ayuda de *Big Data*

En muchos países se administran bases de datos que contienen grandes cantidades de referencias resultado del crecimiento de la información digital generada por la investigación científica, las cifras gubernamentales—entre estos, los censos de población o los relacionados con impuestos—o los registros médicos, entre otros. *Big Data* o Grandes Datos, es una plataforma informática muy sofisticada que ha transformando la forma de procesar y almacenar información.

En el marco del Seminario *Big Data*, organizado por el Departamento de Sistemas de la División de CBI en la UAM Azcapotzalco, el Doctor Leonardo Sigalotti, Profesor Investigador de dicha Unidad, explicó en la conferencia *El enfoque Big Data en aplicaciones en la Ingeniería*, cómo las ciencias básicas y la ingeniería se han visto en la necesidad de crear novedosos avances tecnológicos para la captura, discernimiento, almacenaje y procesamiento de datos. “Un ingeniero en datos configura sistemas que diseñan la arquitectura de estas grandes plataformas tecnológicas y su uso, con base en herramientas estadísticas-matemáticas”. Indicó que el uso de esta nueva plataforma reduce esfuerzos, costos y resuelve simulaciones complejas; muchas bases de información se mantienen como confidenciales por algunas empresas.

La aplicación de *Big Data* es importante en la Ingeniería civil; por ejemplo, en las megaciudades funcionan sensores que miden la contaminación por ruido o por gases. Con su ayuda se pretende recolectar información a nivel global y usar estos datos para el mejoramiento de la calidad de vida, expresó.



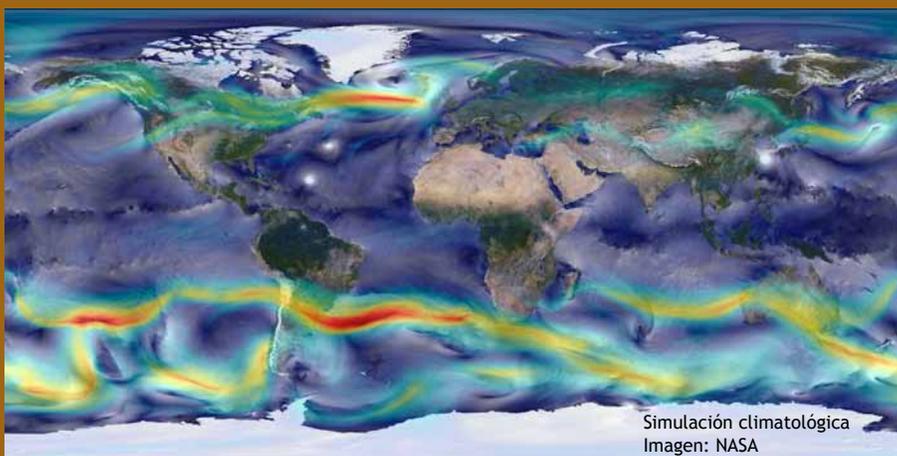
La información ya no puede ser analizada con herramientas tradicionales. El concepto *Big Data*, por ejemplo, lo aplica la NASA en la simulación y observación del clima, la recolección de datos históricos y climatológicos, con alrededor de 32 *petabytes* de información almacenada, aseguró Sigalotti.

Se refirió al estudio del estadounidense Doug Laney, especialista en análisis de datos e informática: en 2001 introdujo el modelo de las “3Vs” para entender los requerimientos de una plataforma *Big Data*: volumen, variedad y velocidad. Sin embargo, con base en la experiencia adquirida por las empresas que la utilizaron, se amplió la definición original y se añadieron veracidad y valor del dato. El ponente, experto en astrofísica, explicó que la veracidad en la base de datos es la confianza de que éstos serán de calidad para una correcta toma de decisiones, y enfatizó que “nos referimos a *Big Data* cuando los volúmenes superan la capacidad del *software* habitual para ser manejados y gestionados”.

Consideró a la ingeniería mecánica como una de las ramas que más usa las “grandes bases de datos”. Éstas, programadas con conceptos de física como mecánica de fluidos, transferencia de calor y resistencia de materiales, pueden ser utilizadas en el proceso de construcción de un automóvil y en el diseño de su motor, utilizando simulaciones numéricas sofisticadas.

“Los programas de *Big Data* seguirán desarrollándose, aunque son de alto costo y diseñados—en su mayoría—para ciertos sectores, por lo que no están a la venta al público en general”, concluyó.

ISELA GUERRERO OSORIO



Simulación climatológica
Imagen: NASA

Con un programa y uso de celulares se detectó Alzheimer en pacientes del IMSS

El acelerado ritmo en las investigaciones tecnológicas dirigidas a la comunicación puesta al alcance de la población a través de los teléfonos celulares –entre otros dispositivos–, logran que éstas se extiendan con gran velocidad a otras áreas de aplicación, como la salud. La División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la UAM Azcapotzalco, por medio del Área de Investigación de los Sistemas de Información Inteligentes (AISII), organizó el Segundo Seminario de Investigación en Sistemas de Información Inteligentes, con el tema *La tecnología de la información y de la comunicación aplicada a la salud*.

Luis Castro, Doctor en Informática e investigador del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), dictó la conferencia *El teléfono celular como herramienta de investigación en salud*, en donde indicó que los *smartphones* son una “mini computadora”, cada vez con mayor capacidad de procesamiento y almacenamiento de datos, pues cuenta con alrededor de 15 sensores de *hardware* –como brújula, acelerómetros, sensores de proximidad, dos micrófonos, un par de cámaras y geolocalizador satelital *GPS*–; además, tienen 30 sensores blandos o *software* que registran el número de llamadas, mensajes y el rango de batería, entre otras funciones. “El celular es un aditamento que se ha convertido en una extensión de nosotros. Lo portamos todos, y su uso se ha hecho tan indispensable como la billetera o las llaves de la casa”.

El experto explicó que investigaciones sobre los sensores de los celulares indican que el *bluetooth* –que transmite datos entre celulares a través de radiofrecuencias– se utiliza para identificar el número de personas que están en un área determinada y de quién se trata; con el *wifi*, se estima qué tan fuerte es la señal de recep-

ción, lo que permite ubicar la posición del usuario en una zona, mientras que los sensores blandos señalan a quién llamó el usuario y cuántas veces. “Basta asociarlos a una persona específica por medio de un programa basado en su comportamiento, para poder monitorearla y conocer mucho acerca de ella. Los sensores captan señales –de manera cruda– con algoritmos de clasificación que permiten saber lo que está haciendo; por ejemplo, si se está bañando, si va en un vehículo, si está sentado o corriendo”.

El sensado móvil

Éste se divide en dos modelos: el primero, el participativo, en el que se requiere la colaboración de las personas pues se les puede pedir se tomen una fotografía cuando estén tristes, o pueden ser detectadas al hacer una caminata. El sensado oportunista ocurre cuando, de manera automática, el dispositivo móvil arroja datos sobre el usuario o el am-

biente que lo rodea mientras la persona se limita a portar el dispositivo. Cuando los especialistas reciben la información, ésta se concentra y representa en gráficas para medir la interacción entre las redes sociales y la frecuencia de actividades del sujeto en distintos horarios, puntualizó el investigador.

Castro aplicó esos sensados en un área clínica en dependencias del IMSS, para realizar una “valoración funcional del adulto mayor”. El estudio lo realizó con 15 voluntarios durante tres semanas. Junto con los investigadores del IMSS, proporcionó a los senectos unas bolsas especiales para colocarse los celulares en la cintura, y a través de éstos recolectaron datos de audio, localización, *wifi*, y se midió la habilidad física y la socialización.

En diferentes espacios de las dependencias del IMSS se pegaron etiquetas con instrucciones para realizar determinadas actividades; por ejemplo, “me voy a lavar los dientes”. En ese momento, el paciente se lavaba los dientes y grababa el audio de la acción. Captados esos datos por la Unidad de Investigación del Seguro Social, se registraron en una serie de algoritmos preestablecidos que dieron resultados sobre las actividades seguidas por los adultos mayores. “Lo interesante fue cuando se observó que los pacientes salían de sus hábitos cotidianos; así pudieron detectarse síntomas de Alzheimer entre otras patologías, y dar alertas tempranas para que el médico aplicara el tratamiento adecuado.

“En todos nuestros estudios seguimos protocolos de seguridad con datos anónimos”, aseveró. Sin embargo, “en la vida diaria, *Google* y *Facebook* comercializan permanentemente nuestros datos registrados en nuestros teléfonos móviles”.



Rembrandt Harmenszoon van Rijn. *Autoretrato* (1659)

I SELA GUERRERO OSORIO

Respetar la Constitución, el mejor homenaje que se le puede hacer

—Excesivo, 500 diputados a nivel federal: Javier Moctezuma Barragán

—Sería importante llevar a referendo propuestas de leyes sobre temas controversiales



La Constitución Mexicana, surgida a raíz de la primera revolución social que se registró en el mundo en el siglo XX y que logró dar estabilidad a una nación envuelta en un torbellino que se prolongó varios años, está a punto de cumplir una centuria de haber sido promulgada.

De ese lapso vale resaltar que desde el periodo del general Lázaro Cárdenas del Río, prácticamente todos los cambios sexenales han ocurrido de manera pacífica, algo que en “ningún momento de nuestra historia” había sucedido, aseguró el Doctor Javier Moctezuma Barragán. Los relevos, tanto del Poder Ejecutivo como del Legislativo, se decidieron en las urnas de manera ordenada y democrática; e incluso, subrayó, en los últimos tres sexenios se observó una alternancia entre partidos de diversas orientaciones del espectro político.

La Carta Magna, piedra angular de nuestro sistema democrático, llega a su primer centenario con muchos méritos, aunque en el camino se le hayan hecho muchas reformas. Lo fundamental sigue prevaleciendo como resultado de un acuerdo que se fraguó en torno a aquel movimiento revolucionario, “el general Venustiano Carranza tuvo el tino político y el liderazgo para darnos la Constitución que hoy nos rige”. Ésta, subrayó el especialista en Derecho y autor de artículos

libros que abordan diversos aspectos del Derecho constitucional, rindió frutos en varias direcciones e inclusive dio cauce a la formación de organismos de valía, como los Institutos Mexicano del Seguro Social y de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, y el del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores, entre otros.

En entrevista con este medio con motivo de su participación en el libro *La Constitución a debate* —obra colectiva en preparación que será publicada por la UAM y el Fondo de Cultura Económica—, el abogado por la Escuela Libre de Derecho resaltó que aún con los logros obtenidos en materia constitucional, “de los cuales debemos sentirnos orgullosos como mexicanos”, hay voces que se han pronunciado por hacerle modificaciones de diverso calado o, incluso, han planteado cambiarla. Ello, sin duda, dará materia a una interesante discusión académica para ver qué se puede mejorar, “qué preceptos constitucionales requieren reforzarse y cuáles modificarse”, ya que “todo es perfectible”.

Respecto a las modificaciones que considera pertinentes y que sin duda contribuirían al debate propuesto por la UAM, puntualizó que una de las principales sería la manera en que se designa a los ministros que ocupan las vacantes que se abren en la Suprema Corte de Justicia de la Nación. Si ahora se hace a través de ternas propuestas, en su opinión debería de hacerse como ocurre en el caso de los embajadores: el presidente de la república los designa y el senado los aprueba o no. Así se evitarían “cuota partidista” que ocurren en la cámara alta, y se daría lugar a una evaluación a fondo de la trayectoria de quienes aspiran a ocupar un lugar en la corte. Otra modificación que sugiere es respecto al número de diputados: el actual, 500 a nivel federal, le parece excesivo, “creció el legislativo en forma desbordada”, recalzó.

Después de agradecer las invitaciones del Doctor Alejandro del Palacio Díaz —profesor de la UAM-A, adscrito al Departamento de Derecho e impulsor del libro citado— y del Rector General de la UAM, Doctor Salvador Vega y León, para participar en la discusión en torno a diversos temas de la Constitución, adelantó que su aportación girará en torno a las asociaciones religiosas, aunque también abordará algunas aristas del tema de los derechos humanos.

Libertad religiosa y separación real entre el Estado y las iglesias

Concedor a fondo del derecho y su relación con la temática religiosa (fue embajador ante la Santa Sede y subsecretario de Población, Migración y Asuntos Religiosos de la Secretaría de Gobernación), Moctezuma Barragán recordó que la Constitución de 1824 —emanada del movimiento independentista en el cual jugaron roles destacados los sacerdotes Miguel Hidalgo y José María Morelos— estableció a la religión católica como la única aceptada. Posteriormente, en la de 1857 y en las Leyes de Reforma, se estableció la libertad de culto y fue un antecedente de la Constitución de 1917. En ésta se planteaba una postura moderada que determinaba los límites entre el Estado y la Iglesia; sin embargo, informó, se impusieron propuestas radicales, algunas de las cuales no se concretaron en los hechos pero sí dieron pie a diversos conflictos que llevaron a la Guerra Cristera, a raíz de la ley promulgada por el presidente Plutarco Elías Calles.

Entre 1926 y 1929, ésta sacudió al país. Fue una de las manifestaciones ocasionadas por las medidas dictaminadas en el rubro religioso, sin olvidar el magnicidio cometido en contra del general Álvaro Obregón a manos de León Toral, “un católico extremista”. Para atemperar la situación, a partir del periodo presidencial de Emilio Portes Gil se estableció un acuerdo tácito con la Iglesia católica que se prolongó hasta los años 90. Durante ese tiempo conocido como *Modus Vivendi*, existía una realidad que convivía con leyes que no se acataban: había un entendimiento con un gobierno que aceptaba las violaciones constitucionales en materia religiosa, explicó.

No fue sino hasta 1992 cuando se emprendió una reforma de mayor talante: se eliminaron preceptos que sometían a las asociaciones religiosas, lo que no era posible en un país que se decía democrático y laico y que en los hechos resultaban un atentado en contra de la libertad religiosa, que es, acotó, un derecho humano reconocido desde que se hizo la Declaración de los Derechos Humanos de 1948. En ese contexto, se establecieron relaciones diplomáticas con la Santa Sede y se han realizado diversas visitas papales, incluso antes de que se dieran de manera formal los lazos entre México y El Vaticano.

Recientemente —puntualizó el Maestro en Derechos Humanos por la Universidad de Alicante, España— con las reformas realizadas en 2011 y 2012 se puso al día la legislación “dentro de una justa armonía que era requerida”, y se alcanzó la “modernidad en las relaciones entre el Estado y las asociaciones religiosas”. Hoy, el artículo 24 constitucional recoge un principio central de los derechos humanos: la libertad religiosa. El artículo 40 señala acertadamente a México como una república democrática y laica.

Moctezuma Barragán subrayó que con esas reformas se señala una ruta en donde deben de existir la tolerancia, el respeto y la convivencia entre las personas, más allá de sus creencias religiosas.

Consultado en torno al tema de los derechos humanos, destacó que se han logrado avances: se aceptó la jurisdicción de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, se han ratificado muchas convenciones; se ha participado en foros internacionales, y aceptado la observación de expertos internacionales en ese rubro. Sin embargo, ocurren violaciones graves que no se han resuelto, como en el caso de los normalistas de Ayotzinapa, Guerrero, ocurrido en septiembre de 2014, y otros igualmente graves, deploró. Estamos en una situación delicada y ante una asignatura pendiente que no permite dilación, pues está en juego “la vida y la seguridad de las personas”.

En otro tenor, sobre la posibilidad de realizar referendos y consultas amplias entre la población en torno a temas controversiales y de importancia nacional, reflexionó que sí procederían dada nuestra vocación democrática.

A pregunta de *aleph* sobre la polémica surgida —sobre todo entre sectores más cercanos a las iglesias católica y cristianas— a raíz de la luz verde al aborto y a la iniciativa del titular del ejecutivo federal sobre los matrimonios entre personas del mismo sexo, opinó que por su importancia son temas que debieron de abrirse al debate y, por supuesto, llevarse a votación. Esos ejercicios democráticos permitirían que la gente manifestara su opinión. Además, es necesario que los “políticos tomen posición” y no evadan abordar “temas tan delicados.”

El Director General de la Fundación Gonzalo Río Arronte (institución de asistencia privada) y docente en la UNAM y la Escuela Libre de Derecho, puntualizó que a un siglo de la promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, “el mejor homenaje que le podemos hacer es mejorar como país nuestras instituciones, y acatar de forma decidida las disposiciones constitucionales”.

JUAN MANUEL TIRADO JUÁREZ



José Juárez (1617-1670). *La aparición de la Virgen y el niño a San Francisco*

El manejo de las emociones puede orientar la decisión de los electores

— La identidad con un partido político difícilmente cambia

En un estudio realizado durante cuatro años, la investigadora de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, Maestra Anna Laura Montiel Álvarez, proyectó una serie de spots televisivos propagandísticos de candidatos y partidos políticos sobre una pantalla, a grupos de estudiantes de diferentes edades y carreras de esta universidad.

Además de los elementos empleados por los estrategas de la mercadotecnia política para buscar las preferencias del electorado —como el manejo de la imagen física, los símbolos y la identidad con el partido, encontró que el manejo de las emociones constituyen un “elemento fundamental para la toma de decisiones”. Sin embargo, advirtió, “es controvertido abusar de éstas” sin detenerse ante ninguna consideración ética, ya que se puede pasar a la manipulación. Si los encargados de la mercadotecnia política aplican técnicas para manipular, significará un retroceso para la democracia, subrayó



durante el Seminario *Lecturas culturales de lo social*, organizado por los Doctores Armando Cisneros Sosa y Armando Sánchez Albarrán.



Por otro lado, reconoció que hay metodologías utilizadas para posicionar a un partido o candidato, por ejemplo, la repetición, que condiciona la mente, aunque al extremo puede ocasionar un efecto contrario al buscado. Además, “los ciudadanos no siempre tomamos decisiones informadas y racionalizadas, sino que se pueden buscar atajos para elegir basados en un nombre, una imagen o un instituto político”, aseguró en este coloquio donde se presentan los trabajos desarrollados en el área de Sociología de la Cultura, perteneciente al Departamento de Sociología de la UAM Azcapotzalco.

Durante su ponencia *La influencia de elementos emocionales en un spot político por televisión*, señaló que uno de los motores que impulsaron su investigación fue encontrar respuesta a cuáles son los elementos que más influyen en los electores. En los mensajes televisivos, los candidatos se mueven siguiendo



Las emociones afectan la decisión de los electores
Imagen: Secretaría de Turismo

los consejos de sus asesores —usan técnicas que ya han sido probadas— en torno al lenguaje corporal que los muestre cercanos a la gente: reparten abrazos, toman las manos de la gente y establecen contacto visual con sus potenciales votantes; la gestualidad es entendida inmediatamente por la audiencia, ya que los gestos “están dentro del código genético”.

Señaló que la apariencia, la voz y la tez, entre otros factores, impactan en las percepciones y provocan simpatía o empatía a través de una construcción mental que hacen los eventuales electores. Además, está el manejo de símbolos, como los logos del partido. Aunado a lo anterior, prosiguió, existe la identidad con el partido político: el elector la retiene mediante un “lazo psicológico y afectivo, tiene un apego personal y un vínculo” que le da sentido de pertenencia aunque no sea militante. También se reconoce al mensaje mismo como un componente central que dota de racionalidad a la toma de decisión en la arena política.

Resultado de sus investigaciones, encontró que además de esa serie de factores existen otros elementos emocionales que también juegan un papel trascendente. Por ejemplo, si el candidato se promueve en la pantalla con su familia, eso “lo humaniza y le da más valor a sus mensajes y propuestas”. Los mensajes influyen por los colores

empleados, las imágenes incluidas, el escenario en que se mueven los personajes y su apariencia física.

La docente, con una serie de publicaciones en materia de mercadotecnia política e imagen pública y asesora de diversas campañas políticas, puntualizó en lo esencial que son las emociones para la toma de decisiones en materia política, “entre más se profundice en torno a su estudio, más se podrá saber sobre las preferencias electorales”.

Por su parte, el Doctor Murilo Kuschick Ramos, profesor investigador del Departamento organizador, dictó la conferencia *Imagen e identidad de los partidos políticos*, en la cual informó el resultado de las encuestas que realizó entre grupos de alumnos, con el objetivo de analizar la conducta de los electores al votar considerando “el conjunto de sus valores y creencias”, lo que incidirá en la toma de sus decisiones.

Durante su investigación sobre las campañas electorales tomó en cuenta diversos elementos que juegan un papel relevante, entre éstos, las imágenes y las percepciones respecto a éstas, más la identidad y simpatía por un partido o grupo determinado —que se mantiene constante; nace desde edades tempranas y es difícil que cambie después— y que define en cierta forma la votación. Asimismo, señaló, hay sectores de electores que no toman su decisión de manera informada o racional, pues se basan

en los sentimientos y las emociones. En estos dos últimos puntos coincidió con lo planteado por la Doctora Montiel, aunque enfatizó en que la información puede influir sobre las preferencias de la elección.

Durante su intervención, el autor del libro *Introducción al marketing político-electoral* y de la próxima publicación *Cómo realizar una campaña política exitosa*, ante los cuestionamientos respecto al manejo de las encuestas, resaltó que éstas son mecanismos de medición que “generan indicadores para que los candidatos y los partidos políticos tomen decisiones”. Otra cosa diferente es su manipulación.

Puntualizó que las campañas políticas son útiles para reforzar la preferencia, manifestada en lo que es conocido como el voto duro. Éstas podrían no tener mayor impacto entre dicho sector que ya sabe por quien votará, y que integra alrededor del 50 por ciento del electorado.

En algunos casos, las campañas sí pueden llegar a desactivar o propiciar la conversión. La pertenencia a una clase social no define la decisión del elector, y hay sólo un estrecho margen de votantes que sí se pueden inclinar hacia cualquier rumbo del espectro político, concluyó en este seminario moderado por el Maestro Pablo Vargas García.

JUAN MANUEL TIRADO JUÁREZ

Fotografías: testimonio del pasado para repensar el futuro

— Diálogo entre imágenes

“La fotografía es una herramienta clave para la memoria. Permite reconocer el detalle del pasado, convirtiéndose en el testigo despiadado de la disolución del tiempo. Con las imágenes rescatamos el tiempo olvidado que, a pesar de la nostalgia por lo perdido, nos presenta la posibilidad de entender el presente y repensarlo para cambiar el futuro. Podemos analizar cómo se transforma la ciudad y hacia dónde se dirige”, señaló el Doctor Jorge Ortiz Leroux, Jefe del Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo, y también expositor en la muestra fotográfica *Espacios que la ciudad olvidó*, instalada en el vestíbulo de la Biblioteca de la UAM-A, que agrupa imágenes de los archivos de la Colección Fotográfica *Fondo Jorge Legorreta*, resguardada por la Biblioteca de la UAM-A; del *Archivo Casasola*, del INAH, del Museo Archivo de la Fotografía de la Ciudad de México y del Estado de Hidalgo.

Más de 50 imágenes invitan al espectador a realizar una deliciosa incursión al pasado —desde 1820 hasta 1951— entre las calles ciudadanas, las plazas públicas, los edificios coloniales, mercados, pulquerías y cantinas. A la par, se observan tomas digitales actuales de esos antiguos lugares, en ángulos



semejantes, capturadas apenas hace un mes por un equipo de profesores-investigadores de la División de CyAD de la UAM-A, lo que permite entablar un diálogo reflexivo sobre los cambios urbanos y sus usos sociales. Algunos en visible beneficio, otros no tanto.

La exhibición muestra una ciudad dinámica que abraza a personajes emblemáticos, como en *Afilador trabaja con su máquina mientras un par de niños lo observan* (1920), fotografía perteneciente al Archivo Casasola. En *Niños voceadores del periódico El Demócrata* (1934), también de Casasola, se refleja la tristeza de un niño trabajador a través de su mirada inocente. *Mecapaleros en el mercado de la Merced* (1951) de Nacho López, con su par *Diablero 2* (2016), de María de los Ángeles Barreto, reflejan la dura realidad de quienes cargan las mercancías sobre los hombros o con ayuda de un “diablito”, como una forma de explotación humana.

Se pueden comparar los estragos de los años, como en la imagen que nos lleva hasta la *Pulquería Waterloo*, ubicada en la calle de Mina (1905), de Casasola, con su fachada mural de armas, sus puertas abiertas al sediento, y con los comerciantes indígenas afuera. El mismo lugar fue captado por el ojo del

Maestro Armando Alonso Navarrete, ahora convertido en un *Edificio en ruinas* (2016), sin techo ni balcones. Entre muchas otras transformaciones de los espacios urbanos, se presenta el caso de un antiguo manicomio, *La Castañeda*, construido en terrenos de Mixcoac, ocupados hoy por un centro comercial habitado por el loco y desmedido consumo. También puede observarse la escultura realista de un león, que al paso de los años mutó por una estructura metálica y abstracta ¿de felino? Se aprecia que el lugar no perdió su atractivo estético como muchos otros espacios públicos; sólo se modernizó.

Barreto Rentería, organizadora de la muestra, explicó –en entrevista con *aleph*– que las imágenes mostradas surgen del constante interés por el estudio de la arquitectura en la historia del paisaje de la ciudad, por lo que junto con la arquitecta Clara Ortega García, decidieron hacer una exposición. “Tenemos el compromiso con el INAH de hacer itinerante esta propuesta, únicamente en espacios que sean gratuitos para todo público”.

Confirmó que aproximadamente el 50 por ciento del material recopilado quedó fuera de la exhibición por falta de espacio; sin embargo, “tenemos autorización para realizar otras exposiciones, así como el objetivo de publicar un libro con este proyecto gráfico. La próxima muestra posiblemente será este mes, en el Museo Archivo de la Fotografía”.

ISELA GUERRERO OSORIO



Antes



Actualmente



Verano

Corrí
las persianas azules de la siesta
sobre el oasis del jardín.

En la colmena del reloj
se adormeció el enjambre de las horas.
Oía a trigo de setiembre el Sol.

El verano adhería a los espejos
las burbujas del aire y el azul
de la sombra regaba de uvas sueltas
el mantel engomado de la luz.

Afuera, el ruido fresco
de la fuente mojaba
la arena del silencio
y el canto sin color de la cigarras.

Como una copa demasiado llena
el corazón se derramó del cuerpo.

Sentí
en el pecho un gran hueco feliz.

El musgo caminaba entre las losas.

Una paloma del jardín
se puso a picotear el tiempo
en el oro granado del maíz.

**Jaime Mario Torres Bodet (17 de abril
de 1902- 13 de mayo de 1974)**

Verano

Hay arena y hay mar, y un horizonte
que podría tocarse
con las manos.

Un instante canícula, vacío,
pescadores tan solo
que adivino
más allá de envoltura,
sal y espuma.

Sin embargo, me circundan
palabras y señales.
Voy en busca de mí; partí hace tiempo,
soy apenas,
la pisada brumosa en la memoria
de un distante hacedor
alto, trazando
nuevos seres, y nuevas borraduras.
El Sol viene a quererme;
siento, dentro,
ronronear mi pureza primitiva.
Cae el párpado denso...
las palmeras
reiniciaron su juego para estar durmiendo.

**Matilde Alba Swan (24 de febrero de
1912- 13 de septiembre de 2000)**

Claudio de Lorena. *Amanecer en el puerto.* (1660)

RECTORÍA GENERAL

Semanario de la UAM
Mtro. David Alejandro Díaz Méndez
Director de Comunicación Social
Tel. 5483 4044
ddiazmendez@correo.uam.mx

UNIDAD CUAJIMALPA

Cuajimalpa Va
Lic. Ma. Magdalena Báez Sánchez
Coordinadora de Extensión
Universitaria
Tel. 5418 6560
ceuc@correo.uam.mx

UNIDAD IZTAPALAPA

Cemanáhuac
Valentín Almaraz Moreno
Jefe de la Sección de Difusión
Universitaria
Tel. 5804 4822
vam@correo.uam.mx

UNIDAD LERMA

NGU
Sr. David Rodríguez Zavala
Coordinador de Extensión
Universitaria
Tel. 01 (728) 282 7002, ext. 6100
drodriguez@correo.uam.mx

UNIDAD XOCHIMILCO

Cauce
Lic. Alejandro Suaste Lobo
Jefe de la Sección de Información
y Difusión
Tel. 5483 7325
asuaste@correo.uam.mx