

**Julia
Santibáñez**

Selección poética

**Vladimira
Palma**

Arqueología en el sitio
La Malinche

**Luis Roberto
Castrillón**

Educar al usuario

ISSN 2594-004X

REVISTA UNI VER SITA RIA



AÑO 2. NÚM. 15, JUNIO 2019



Universidad Autónoma del Estado de México



Universidad Autónoma
del Estado de México

App SOS UAEM

Consulta el semáforo de emergencia en
www.appsos.uaemex.mx

**Las alertas
falsas serán
sancionadas**



Verde y amarilla:

Atendidas dentro de las instalaciones de la UAEM por personal universitario de 7:00 a 21:00 horas

Roja:

Son atendidas las 24 horas del día por el 9-1-1

El propósito es salvaguardar la integridad de la comunidad universitaria. Es muy fácil usarla. Descárgala para Android desde Google Play y para iOS desde Apple Store.

Uso exclusivo para la comunidad UAEM



#MiUniversidadEsSeguridad



Universidad Autónoma del Estado de México

Congreso Internacional sobre
**Autonomía, Democracia
y Gobierno Universitario**

Del **17 al 20**
de **septiembre** de 2019

Recepción de trabajos:
hasta el 20 de agosto

Ejes temáticos:

- Autonomía universitaria
- Gobierno y gobernabilidad universitaria
- Evaluación, transparencia y rendición de cuentas
- Universidad y su relación con el Estado

Correo electrónico: congresoautonomia@uaemex.mx
Contacto: (722) 215 12 05 y 215 73 22

#MiUniversidadTrasciende



Contenido

Portada

Petrograbado de la diosa Chalchiuhtlicue en el sitio La Malinche, Tenancingo, Estado de México
Foto: Lázaro Hernández



Artes



Humanidades

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 4 | Selección poética
Julia Santibáñez | 13 | La gran usina visual del siglo XIX
Ailín María Mangas |
| 7 | Laila en la oquedad (Epistolario)
María Cruz Silvia Núñez Pérez | 16 | La renovación del sistema educativo mexicano
Ivett Vilchis Torres y Francisco José Argüello Zepeda |
| 10 | La fotografía más allá de la técnica
José Antonio Porcayo | 18 | El paso fugaz de Vasconcelos en Toluca
Pedro Daniel García Muciño |
| | | 20 | La noción de educación indígena en el contexto contemporáneo
Mónica Vela Cuevas |



Ciencias



Tecnología

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 22 | Arqueología en el sitio La Malinche
Vladimira Palma Linares | 30 | Farmacogenómica y medicina personalizada en la UAEM
David García Vilchis |
| 24 | Efectos transgeneracionales: toxicidad del bisfenol A
Iliana Espinoza Rivera | 32 | El planeta desde la UAEM
Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado |
| 26 | El <i>handling</i> y la seguridad e higiene en México
Ma. del Rocío Figueroa Flores | 34 | Educación al usuario: la mejor alternativa ante el fenómeno de la desinformación
Luis Roberto Castrillón Cue |
| 28 | Ecosofía, alternativa contra el cambio climático
Iztaccíhuatl Suárez Varela y Anabel Gómez Vidal | | |





Universidad Autónoma del Estado de México

Dr. en Ed. Alfredo Barrera Baca
Rector

M. en E. U. y R. Marco Antonio Luna Pichardo
Secretario de Docencia

Dr. en C. I. Carlos Eduardo Barrera Díaz
**Secretario de Investigación
y Estudios Avanzados**

M. en C. Jannet Valero Vilchis
Secretaria de Rectoría

Dr. en A. José Edgar Miranda Ortiz
Secretario de Difusión Cultural

Dra. en Ed. Sandra Chávez Marín
Secretaria de Extensión y Vinculación

M. en E. Javier González Martínez
Secretario de Finanzas

M. en D. Juan Miguel Reyes Viurquez
Secretario de Administración

Dr. en C. C. José Raymundo Marcial Romero
**Secretario de Planeación
y Desarrollo Institucional**

M. en L. A. María del Pilar Ampudia García
Secretaria de Cooperación Internacional

Dra. en D. Monica Marina Mondragón Ixtlahuac
Secretaria de Cultura Física y Deporte

Dr. en C.S. Luis Raúl Ortiz Ramírez
Abogado General

M. en R. I. Jorge Bernaldez García
Secretario Técnico de la Rectoría

Lic. en Com. Gastón Pedraza Muñoz
**Director General de
Comunicación Universitaria**

M. en A. P. Guadalupe Ofelia
Santamaría González
**Directora General de Centros Universitarios
y Unidades Académicas Profesionales**

M. en D. F. Jorge Rogelio Zenteno Domínguez
**Encargado del Despacho de la
Contraloría Universitaria**

EQUIPO EDITORIAL

Comité

Alfredo Barrera Baca
Carlos Eduardo Barrera Díaz
José Edgar Miranda Ortiz
Gastón Pedraza Muñoz

Dirección

Marcela Pineda Téllez

Edición

Mónica Mata Pérez

Diseño

Gerardo Mercado Hernández
Gustavo Contreras García
Luis Ángel Velázquez Vega
Valeria Jisel Flores Pérez
Alejandra Valdés Bores

Redacción y corrección de estilo

Daniela Arellano Bautista
Karla Giannina Arcos Espino
Mónica Daniela Albarrán Bernal

Apoyo externo en la sección Artes
Heber Sidney Quijano Hernández



Editorial

La reflexión sobre las raíces y el presente de México ocupa una parte central en este número. En portada, por ejemplo, está uno de los hallazgos más importantes de la investigación emprendida en el municipio de Tenancingo: la diosa Chalchiuhtlicue. Vladimira Palma, líder de este gran proyecto en el sitio arqueológico La Malinche, da cuenta de la influencia del imperio mexicano a partir del estudio de petrograbados, detalles de la arquitectura y pinturas rupestres que evidencian el esplendor de la zona.

En contraste con este descubrimiento que llena de orgullo por sus aportaciones a la cultura nacional, Mónica Vela analiza el significado de la educación indígena. Desde su punto de vista, el sistema educativo en la época precolombina era muy complejo debido a su estructura de clases y de los conocimientos que cada escuela ofrecía; no obstante, todas impulsaban una cosmovisión basada en la comunidad, el bien colectivo, el cuidado de la naturaleza y la diversidad lingüística. La llegada de los españoles marcó el fin de este modelo y dio paso a uno que discrimina a los pueblos indígenas porque los condena a una miseria permanente.

Esta idea de inclusión se refuerza con el texto de Ivett Vilchis y Francisco Argüello. Su lectura sobre el sistema educativo mexicano actual expone la carencia de programas de estudios que consideren las características de cada región del país. La propuesta de estos investigadores es vincular la enseñanza con las necesidades específicas y valorar las diferencias culturales, políticas y económicas, más allá de las rencillas magisteriales. La reforma educativa no es un tema acabado; por el contrario, requiere más voces que ayuden a entender este momento crítico, pues de ello depende el futuro de millones de estudiantes, así como de quienes no han tenido la oportunidad de pisar un aula.



Selección poética

Por Julia Santibáñez



UNO DE ABRIL¹

Tal vez es verdad
y todo se pone de cabeza en un instante,
un manotazo en la Rueda de la Fortuna
activa el mecanismo de la tremadura.
En el parque de diversiones,
minutos arracimados
son la vuelta de tuerca de sesentaitrés años
y te miro ahí abajo,
con el ukulele caído en desgracia.
La música suena por los altavoces
y en el tiro al blanco hay más gente formada.

Un pequeño rato te cambió a ti.
Ahora mismo te ríes de muchos dientes
y dices “no es para tanto,
después la Rueda vuelve a girar
y otra vez me pone arriba”.
No sé, quizá el parque haya cerrado
para entonces.
Ese mismo rato me cambió
todos los uno de abril por venir
y las ganas de creerle a esa gorda.
En el show de los enanos se agolpa una multitud.

No puedo bajarme de aquí
aunque quisiera ir un poco contigo
donde el viento no frota tus canas
ni te hace bailar por casi nada
abrazado al ukulele.
No sé acomodar el tanto tiempo.
La claridad que mudó y no por juego.

Pasa rodando una bolsa vacía.

¹ Inédito

ÉSAS, LAS OTRAS²

Las cosas insustituibles
son las que nunca tuve,
cuyos bordes no acaricié distraída
por soberbia de costumbre,
como ese collar de plata que jamás fue mío.
De noche a veces me despierta
el murmullo abrumador de las ausentes,
su no estar meticuloso que evoca
en negativo
a quien pude haber sido con su aliento,
a la que sería con su rutina.

MASHUP À LA SADA

Para audaciar a pedir de boca,
para insistir a la ciega,
suaves tersurados en su mojadura
aprietan los ojos, los suyos,
y retecarnosos se muy besan
despaciosos
lenguosamente.

BIFORME

Hay miedos al aire libre,
en vértigo de correr entre los coches,
subir un puente y estirarse
a temblar la guerra que estálla abajo.
Y hay miedos de puertas adentro,
angustia que no se localiza pero angustia,
una cosa gorda y quieta bajo la cama.
No son dos sino una única
criatura híbrida.
Sólo es cuestión de tiempo.



Ilustraciones: Mary Carmen Zepeda

² Este y los siguientes tres poemas fueron tomados de *Ser azar*, Editorial Abismos, México, 2016.



FÁBULA

El escorpión, vergüenza de mal, lleva a cuestras el veneno, la memoria de haber sido leve ave que cantaba. Castigado bajo el signo de algún dios perdió las alas, esqueleto que las busca entre las piedras, mudo y loco asco de sí mismo, pregunta, mueve las tenazas.

Dicen que cuando de amargura se desborda, y de agonía, movido por una cólera ancestral alza la cola, maldice al cielo y se clava la punta.

Dicen que es un sentimental.



Foto: Víctor Benítez

Julia Santibáñez es escritora, conductora de programas de radio y televisión, maestra de escritura creativa. Es licenciada en Letras Hispánicas y maestra en Literatura Comparada por la UNAM, así como especialista en Periodismo Digital por la Universidad de Stanford. Es autora de *Eros una vez* (Premio de Poesía Mario Benedetti 2016), *Rabia de vida*, *Ser azar*, *Sonetos y son quince*, entre otros libros de poesía y crítica literaria.

Laila en la oquedad

(Epistolario)

Por María Cruz Silvia Núñez Pérez

Fotos: Luis Ángel Velázquez Vega



QUERIDO GAMA:

Siento que somos sombras que se diluyen conforme pasan las horas. Los minutos se escurren entre los dedos y resbalan hasta caer en el vacío de nuestras almas ávidas de palabras, sonrisas y abrazos furtivos.

Mis pasos se hunden en la soledad de una tarde de lluvia que se lleva los pensamientos perniciosos, los deseos anhelados, los sueños inacabados en los que por lo menos nos permitimos ser y en los que recreamos fragmentos de la vida que realmente quisiéramos vivir: lejos de la agonía de un día que se diluye como nuestro pensamiento.

Amaneció con la misma lluvia de ayer; el aire frío golpea mis mejillas. Busco en el cielo la paz anhelada para este corazón maltrecho. Sigo de pie; me mantengo en la batalla.

Recibe un abrazo desde este lugar en el que el canto de los pájaros de copete rojo me saca de este ensimismamiento y me recuerda que hay que seguir respirando.

Laila



LAILA QUERIDA:

He meditado mucho las situaciones y he llegado a una conclusión: somos seres a quienes les pesa la propia sombra.

Que hasta la sombra nos pese no es necesariamente algo negativo; esa sombra arrastra anhelos, debilidades, soledades de las más tenaces, proyectos deshechos y vueltos a armar, inquietudes y retos. Es un privilegio compartir el peso de nuestras propias sombras, si no sería como si la cruz que Jesucristo cargó camino a su martirio hubiese sido liviana.

Me sigo sintiendo estancado, atrapado en un activismo del que a veces no puedo salir y cada vez que veo el reloj y el calendario es una hora y una fecha distinta. Veo hacia atrás el camino recorrido y todo se esfuma de mis manos como arena de mar, entonces reflexiono y trato de hacer ajustes; los hago y caigo de nuevo en un círculo de acción mayor. Confieso que la nostalgia me está consumiendo y mi corazón se seca, al igual que mis palabras, en un desierto bochornoso y sin salida.

Hoy me veo en uno de los puntos más distantes a la creación de una obra; siento que de mis yemas no salen las palabras a granel como lo hacían cuando me sentaba frente a una PC o cuando tenía una libreta en la mano. Creo que los años de soledad me han alcanzado, me han atrapado y me han vencido. Te envío un fuerte y cálido abrazo, deseo leerte pronto.

Gama

QUERIDO GAMA:

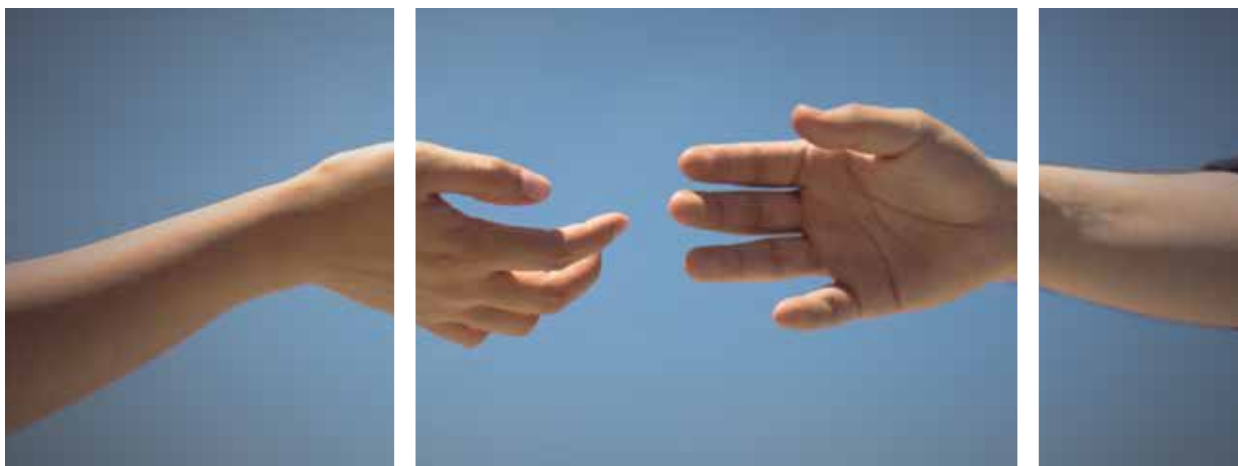
Escribo desde este lugar en donde el aire frío continúa. Te leo y la nostalgia carcome este corazón envejecido. Si bien deberíamos sonreír a la vida, las circunstancias o lo que nos rodea no lo hacen posible. Respirar se ha convertido en un hábito que intento habitar sólo por la inercia de hacerlo.

No sé si a esta edad entra uno en una etapa de letargo, porque no siento el tiempo. Cierro los ojos e imagino mi infancia; ahí todo era distinto, o por lo menos así lo visualizo: alguien me cuidaba y no tenía idea de que crecer doliera tanto. Quisiera ser invisible, leer el pensamiento de las personas y hacer sólo lo que les haga sentir bien; corresponder con una sonrisa y recordar que no estaremos aquí para siempre, que algún día moriremos y que estuvimos lamentando lo que otros nos hacían y nada hicimos para cambiar esa historia. Me gusta saber que en ella hay otro personaje: tú.

Espero leerte pronto.

Te saluda, *Laila*

HE MEDITADO MUCHO LAS SITUACIONES
Y HE LLEGADO A UNA CONCLUSIÓN:
SOMOS SERES A LOS QUE LES PESA LA
PROPIA SOMBRA



LAILA QUERIDA:

Estoy en una de las tantas ciudades de nuestra América Latina. En los paseos me pongo a pensar en lo fácil que es ser igual a todos los hombres, basta con sentarse y listo. Un hombre de Chile es igual a uno de aquí, y seguramente a un mexicano cuando no hay una perspectiva universal de la vida, sino un impulso casi animal por caminar hacia donde apunta la nariz. Confieso que siento miedo de pertenecer a ese montón; temo no saborear la mayor cantidad de literatura posible, de no poder un día sentarme contigo e intercambiar pensamientos, adivinar lo que pasa por la cabeza del otro, moldear una idea como si fuera una nube y depositarla en el subconsciente del otro para que en los sueños brote, se extienda y dé frutos.

Mi corazón estrena por fin una cicatriz; la herida ha sanado y ahora ve con orgullo la depresión que en él se extiende como trofeo de una batalla que duró años y que al fin se gana, no antes de haber derramado mucha sangre.

Mañana que llegue a mi país seré un hombre distinto, más experimentado; no cometeré los mismos errores, intentaré ser mejor y sé que con tu ayuda a distancia lo lograré. Recibe un abrazo desde el confín del mundo.

Gama

QUERIDO GAMA:

Hoy es un día fresco y con un cielo resplandeciente. Los viajes siempre nos permiten encontrar algo distinto. El tuyo te permitió tener una visión más de que el ser humano es el mismo, se tengan o

no expectativas. Somos eso: animales guiados por el instinto; desgarramos el alma del otro sin misericordia y nos lamemos las heridas a la espera de cicatrices nuevas. La historia da muestras fehacientes de que nuestro paso por la vida es efímero y, al igual que tú, me da temor no despertar un día y no haber dejado huella de mi existencia.

Como la nostalgia anida en el hueco de mi mano, trato de no detenerla tanto y la lanzo de vez en cuando a los rieles del tren del olvido. Así intento renovarme, así escribo para ti tratando de dejar el rastro de una sombra impetuosa, pero con la firme idea de que el aliento de vida que me queda sea para ser una mejor persona. Saludos, sigo a la espera de tu cálido abrazo a través de la palabra.

Laila



María Cruz Silvia Núñez Pérez es licenciada en Letras Españolas por la UAEM y maestra en Intervención y Gestión Educativa. Actualmente es jefa del Departamento de Titulación y docente de Nivel Medio Superior y Superior en el Instituto Universitario Franco Inglés de México (IUFIM), profesora del Nivel Superior en la Universidad Estatal del Valle de Toluca (UNEVT) y correctora de estilo editorial.



La fotografía más allá de la técnica

Por José Antonio Porcayo



Fotos: José Antonio Porcayo

Cuando voy a una librería lo primero que hago es ir, como el ratón que busca el queso, directamente a la sección de fotografía. Siempre encuentro dos tipos de libros básicos: los que explican de forma muy meticulosa la técnica, pesados y densos como su contenido, es decir, con un exceso de información para tomar “buenas fotos”; los segundos son los grandes compendios visuales de los expertos. No obstante, ambos tienen algo que yo, cuando era principiante, no lograba comprender: aquello que va más allá del conocimiento mecánico.

Ese instante que hay entre el tiempo y lo mirado es un todo imperceptible que contiene una intención, aunque nunca seamos conscientes de ella; la forma correcta de denominar ese algo es lo incierto. Por fortuna, esa incertidumbre es cuestionada de muchas formas en textos valiosos que, ocasionalmente, como bálsamo para la piel, se encuentran en los estantes debatiendo aspectos de la fotografía y su relación con la sociedad; otros ahondan en la mirada, en el tiempo, en la memoria, en el *punctum*, en el arte o las tendencias que han transitado por el paso de los años.

Agradezco infinitamente estas obras porque me han permitido respirar ante la invasión de lo técnico, que quizá sea el mal por el cual atravesamos muchos fotógrafos. Nos enseñan a tomarle fotos a una flor, a congelar o mostrar el movimiento del agua con hermosos efectos de seda, ¿y luego? La mayoría de las imágenes se quedan en ese punto estético que fue concebido por un *operator*, término que Roland Barthes utilizó para definir a una especie de fotógrafo autómatas, pues, con unas cuantas reglas técnicas establecidas, sólo aprieta el botón de la cámara, pero no piensa en el mensaje que desea transmitir.

En contraste, un fotógrafo que analiza el entorno es capaz de plasmar una construcción de la realidad. Su idea original estará condicionada por un cúmulo de experiencias, conocimientos, cultura e ideología; además, discrimina por

naturaleza sin ser consciente de ello la mayoría de las veces. Esa selección lo lleva a tomar decisiones que, junto a la luz y la escena, da forma a una imagen más significativa; John Berger la definiría como la huella, palabra muy lejana del adjetivo “bonito” o “estéticamente agradable”; en suma, es la imagen que trasciende y toca al espectador.

Cuando comencé esta actividad estaba ansioso por aprender a usar mi cámara; cada botón era un descubrimiento nuevo. Tomé talleres y diplomados donde se insistía en aprender de manera mecánica. Recuerdo un grupo con el que tuvimos clase en un parque y todos fotografiamos lo mismo: flores y la típica práctica del globo explotando para entender la velocidad y congelar el objeto. Una misma toma está bien como un punto de partida para comprender esa parte técnica, pero la semiótica no se aborda y eso propicia la generación de fotografías a granel: todos capturan las mismas imágenes sin profundizar en su proceso de creación.

Al respecto, Andreas Feininger, uno de los grandes teóricos y técnicos en fotografía, afirmaba que: “la mayoría de las personas valora la efectividad de una fotografía de acuerdo con su ejecución técnica. Si es nítida y los colores son naturales, se considera una buena fotografía. Si no, no lo es. En mi opinión, esta actitud es como juzgar el trabajo de un escritor por la exactitud de su gramática y ortografía; porque incluso una fotografía técnicamente perfecta puede ser también una imagen aburrida y sin contenido. Personalmente, considero que una cámara es el equivalente de la máquina de escribir de un novelista o periodista –un instrumento indispensable en nuestra profesión–, pero no algo sobre lo que tengamos que preocuparnos en exceso. De lo contrario, un fotógrafo puede convertirse fácilmente en esclavo de una actitud caracterizada por la frecuente expresión: ‘Si tuviera una Nikon (o una Leica, o una Pentax...), yo también podría hacer buenas fotografías’, lo que, obviamente, constituye una falsa ilusión” (2008: 7).

Esa esclavitud de la que habla Feininger abunda en las redes sociales y en internet cuando vemos un cúmulo de imágenes similares con diferentes modelos, escenarios y diferentes equipos. Podríamos realizar un experimento en el que seleccionáramos los perfiles de varios fotógrafos incluidos en alguna plataforma famosa de imágenes *random*;





a cada foto se le aplicará el mismo filtro y el resultado será la dificultad para descifrar a quién corresponden. Encontrar un estilo propio lleva tiempo y un gran esfuerzo, lo cual no significa que ser 100% original sea inalcanzable, pero ¿quién lo es en estos tiempos? Somos un constructo de todo lo que hemos vivido, leído, comido, hablado; por tanto, debemos ampliar nuestra experiencia y cuestionarnos constantemente ¿por qué tomé esa imagen?, ¿qué me llevó a enfocarme en esa escena?, ¿qué me llama la atención del sujeto al que me acerqué?

Si nos damos esa oportunidad, abriremos la posibilidad de realizar un trabajo más relacionado con el entorno y el mundo en general. Algo cambia considerablemente cuando dejamos de correr contra el reloj. El tiempo es un aliado para analizar diferentes ángulos, pues hay que esperar

el momento preciso y la luz adecuada para disparar, tener un periodo de contemplación y esto se puede usar en fotografía periodística, documental o artística. Grandes fotógrafos, como Henry Cartier-Bresson, Ansel Adams, Helmut Newton, Manuel Álvarez Bravo, Graciela Iturbide, Nan Goldin, Nobuyoshi Araki, Robert Mapplethorpe, David LaChapelle, Cindy Sherman, encontraron ese punto de lucidez en la ambigüedad del tiempo para dejar una huella en sus imágenes.

Hace poco hice unas tomas de la ciudad de Toluca. Durante cinco días me di cita en el centro a las 5:30 a.m. para disfrutar la brisa del aire de la madrugada y ver despertar el espacio, que poco a poco se iba llenando de vida; si veía a una persona que me interesaba, me acercaba a ella. No pensaba que la primera foto sería la adecuada; en realidad, examinaba el escenario con mi lente, hacía conciencia de la luz, las sombras, el espacio, las texturas y lo que se movía alrededor. Comenzaba a tomar una serie y al final del día escogía la mejor; en algunas ocasiones sólo tenía una oportunidad. Mi ojo, pensamiento, deseo, impulso y conocimiento debían estar a flor de piel para plasmar lo que tenía en mente.

Bien lo refería Feininger, en la fotografía lo más importante es el sujeto; no se puede crear una imagen impactante si no existe interés; eso marca la diferencia, y por eso la concibo como un proceso de discriminación que me permite ir más allá de lo que el ojo puede ver. 

- Referencias
- Berger, John (2016). *Para entender la fotografía*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Feininger, Andreas (2008). *Andreas Feininger (1906-1999) [cat. expo.]*. Madrid: Fundación Juan March.



José Antonio Porcayo es fotógrafo profesional, egresado de la Licenciatura de Ciencias de la Comunicación del ITESM, Campus Toluca, y graduado con mención honorífica de la Maestría en Estudios Visuales por la UAEM. Ha trabajado en campañas publicitarias, cine y festivales culturales. Su especialidad es el retrato. Ha expuesto en varias entidades del país, así como en Nueva York y Milán.



La gran usina visual del siglo XIX

Por Ailín María Mangas

El Mosquito, periódico satírico que se describía a sí mismo como “fábrica argentina de fama, datos para la historia y conservas para la posteridad”, fue una de las numerosas publicaciones que surgieron en el siglo XIX en el Río de la Plata, Argentina, y que no sólo brindó un modelo para otras, sino que es testimonio de las representaciones de una época que se nos ofrece tan familiar como remota.

En este contexto, Claudia Román, doctora en Letras por la Universidad de Buenos Aires y especialista en la relación prensa-literatura argentina de los siglos XIX y XX, trazó la historia de este semanario ilustrado de caricaturas, con los objetivos de redescubrir el origen y el sentido de las imágenes que presentaba; comprender y recuperar la intensa condensación de pasiones e intereses que estas encierran y los modos en que se vincularon con otros discursos; igualmente, busca restaurar, en parte, la experiencia de aquella lectura y la sensibilidad de la época, así como pensar sus continuidades y diferencias con otras inflexiones de la sátira política verbal y visual.

En sus 30 años de trayectoria (1863-1893), el semanario fue un

lugar privilegiado para la clase política; se convirtió en un archivo de personajes y sucesos. Tras su desaparición, sus retratos y caricaturas se reprodujeron con frecuencia: ya como fuente historiográfica, cantera para la iconografía escolar o como representaciones numismáticas. El iniciador rioplatense de este género, surgido poco antes en Londres y París, se ubica en la línea de los primeros diarios que usaron sistemáticamente la caricatura política a finales de la década de 1830, durante el segundo gobierno de Juan Manuel Rosas, especialmente con su caída en 1852, y que tuvieron un objetivo punitivo y satírico en un espacio de representación doble: lo político y la prensa seria. El discurso de la prensa satírica, a través de las ilustraciones, fue el gran modelador del relato del poder, porque la lectura que se realizaba de los periódicos “serios” producía un efecto de burla o censura, pero hoy deja ver vínculos entre sus prácticas y discursos.

En este libro, Claudia Román revisa la historia del semanario; reconstruye algunas de sus estrategias de supervivencia y de sus apuestas en la construcción de nuevas articulaciones



entre palabra e imagen, y se detiene en las formas con las que miramos nuestro pasado, desde una perspectiva punzante o insistentemente zumbona.

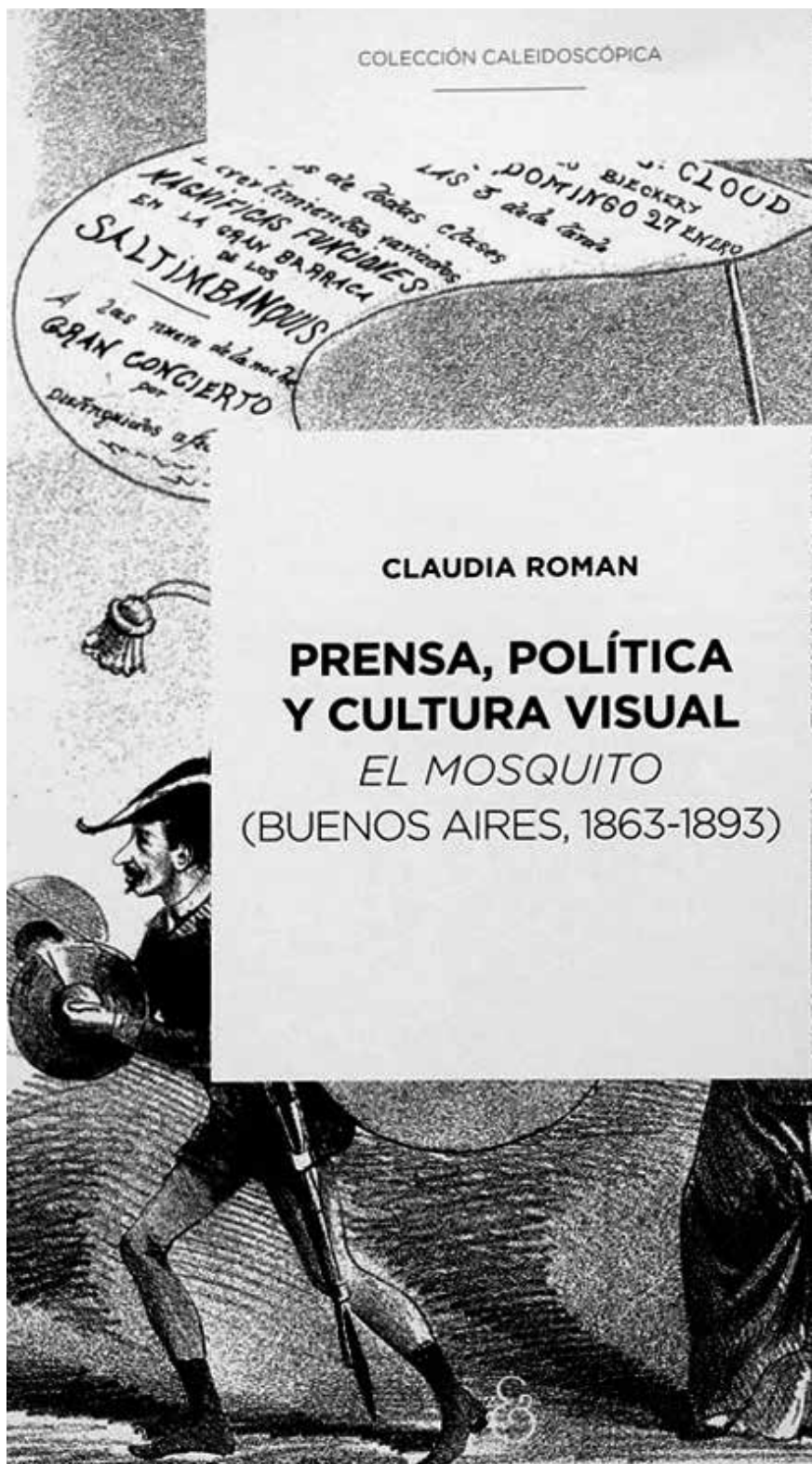
El texto se encuentra dividido en cinco partes que recuperan cronológicamente las etapas de *El Mosquito*. La primera, “Un charivari porteño: sátira ilustrada en el Río de la Plata”, va desde los inicios (1863-1868) hasta la llegada de Henri Stein, su caricaturista estrella. Su inclusión en el campo dividido entre la prensa política partidaria y las “revistas”, cuya relación era menos inmediata con la coyuntura, le permitió consolidarse como una fuente fundamental para conocer y leer las situaciones



contemporáneas. A través de un catálogo de imágenes satíricas y textos que carecían de énfasis militante o intención moralizadora, el diario tuvo la posibilidad de mantener una distancia crítica y se convirtió en un opositor, sin el impedimento de atacar a otros. Operó recortando, jerarquizando y construyendo interpretaciones explícitas de diferentes episodios y personajes públicos argentinos, así como del discurso de otros medios.

Román se centra en las estrategias que utilizó la publicación para negociar las demandas de los lectores y redactores, entre las que se encuentran la firma con seudónimo, que reforzaba la intención satírico-burlesca, y la personificación, que plantea la lectura mordaz y el uso de una lengua “desatada”, rebotante de procedimientos irónicos clásicos. En estos primeros años, la empresa era estable y contaba con una imprenta propia, pero su director y caricaturista se mudó a París, lo que provocó la reestructuración y el paso de diferentes dibujantes hasta la llegada de Stein, en 1868.

El segundo capítulo, “Los comienzos de Stein”, está centrado en la figura del nuevo caricaturista, época de mayor desarrollo y momento en el que diversifica su propuesta visual, cambia de formato, agrega más páginas y caricaturas e incorpora nuevas secciones. Las escenas costumbristas y realistas comienzan a ponerse a la par de las políticas en las páginas centrales y se toman modelos franceses, reelaborando fuentes. Stein encontró una forma audaz para resolver la





relación entre los tres elementos que sostenían el periódico —comercialización, dimensión estético-represiva y sátira—; modificó sus caricaturas hasta darles forma de avisos publicitarios. Al finalizar 1870, Stein era el más grande artífice de imágenes impresas de la ciudad.

El tercer apartado, “El quiebre de la hegemonía en la prensa satírica”, señala la ruptura del dominio absoluto gracias a la aparición de otros diarios, producto de la llegada de inmigrantes españoles, periodistas y dibujantes que intentaban ser más agresivos y provocativos, a lo que este semanario tuvo que responder en un intento de mantenerse vigente.

“*El Mosquito* se rearma y toma partido” es el cuarto capítulo; en él se reformulan sus vínculos con la política de facciones al alinearse definitivamente con el gobierno de Julio Argentino Roca luego de su triunfo, evento que alejó su contenido de la ironía y de cualquier significación difusa o equívoca. En 1880 inaugura la Galería contemporánea, retratos de protagonistas de la historia argentina para su reconocimiento. Todas estas modificaciones implicaron conflictos más severos, derivados no de su carácter independiente, sino de su afiliación partidista.

En “La última batalla de la prensa satírica. *Don Quijote* y *El Mosquito*”, capítulo final, la profesora puntualiza las circunstancias que llevaron a la publicación del último número el 16 de julio de 1893. En la segunda mitad de la década de 1880, la prensa satírica enfrentaba los trabajos para la sucesión presidencial de Roca desde un

campo polarizado entre este semanario y *Don Quijote*, que desarrollaron lógicas antagónicas e incluyeron novedades que clausuraron la prensa satírica como género. El periódico verificó el agotamiento de su capacidad de interpe-lación: se arrogaba aún el dominio de una lengua política que, en rigor, ya no era la de la mayoría. Además, hay un epílogo que analiza un detalle del futuro de Stein una vez que abandona el ámbito público.

Palabras amenas y precisas son las que utiliza Claudia Román al elaborar esta obra que contempla la trayectoria, vasta y crítica, de una de las publicaciones más importantes de la prensa argentina del siglo XIX. La autora dedica más de 300 páginas a la lectura y a la reflexión que vincula palabras e imágenes, ideas y hechos, política y sátira en pos de contribuir con la investigación acerca del patrimonio cultural de Argentina, así como con la reconstrucción de una época, sus episodios, personajes, experiencias de lectura y producciones. 

Las imágenes incluidas en el libro son parte de las colecciones de la Biblioteca del Archivo General de la Nación de la Argentina.



Ailín María Mangas es profesora en Letras por la Universidad Nacional de Mar del Plata.





La renovación del sistema educativo mexicano

Por Ivett Vilchis Torres y Francisco José Argüello Zepeda



Fotomontaje: Gerardo Mercado

De acuerdo con el artículo 3° de la Constitución, todo mexicano tiene derecho a la educación básica y media superior. La propuesta está encaminada no sólo a brindar una formación escolarizada, sino a incrementar la calidad para cumplir con los criterios internacionales y revitalizar las políticas internas, sin que estas representen un fin pero sí un camino constante. Además, es de vital importancia recibir un trato digno, bajo esquemas de equidad, pero lograr esto requiere que la educación en la infancia incluya apoyo a los padres de familia con el cuidado y trato de los menores, lo cual garantizaría la continuidad de los estudios a través de programas específicos para grupos étnicos y vulnerables.

Pese a esta visión integral, las capacidades docentes son consideradas el eje toral de la calidad educativa, tanto es así que la refor-

ma presentada en el sexenio anterior descargó la responsabilidad de los resultados en los profesores. Lamentablemente, la carga administrativa complicó y dispersó la atención del objetivo central que radica en el aprendizaje. Sin duda, la capacitación docente es indispensable, pero no se trata únicamente de actualizarse o certificarse como mero requisito burocrático, sino de asegurar la calidad en la enseñanza.

No hay mejor incentivo para la comunidad escolar que integrarla a un

proyecto renovador, convencida de las ventajas que representa. Al respecto, los docentes, hasta el momento, permanecen relegados de las decisiones importantes del sector, por lo que es necesario crear espacios de participación por plantel, estado o municipio que realimenten las políticas educativas, y formar líderes comprometidos con las labores encomendadas.

De igual forma, se debe concientizar a los diferentes órdenes de gobierno para que pongan en funcionamiento programas que garanticen mejores prácticas docentes, acordes con las necesidades regionales. En zonas rurales, por ejemplo, resulta más complicado acercarse a los docentes y la constancia de estos se debilita al momento de enfrentarse a problemas como largas distancias, falta de transporte e inseguridad, entre otras.

Las TIC¹ juegan un papel importante, ya que acortan distancias y son una herramienta cada vez más útil en la educación; por tanto, la alfabetización digital deberá ser una de las prioridades que promuevan competencias y mejoren el desempeño de los estudiantes; el acceso a estas tecnologías debe ser una prioridad sin importar el nivel socioeconómico de las familias, de acuerdo con lo establecido por la Unesco.

Respecto a las instituciones de educación superior, sin menoscabo de su autonomía, tendrían que participar en las políticas gubernamentales con el fin de vincularse con los objetivos nacionales en corto, mediano

y largo plazo, ciñendo sus tareas al sector social y empresarial, por medio de la actualización de las carreras y contenidos que ofrezcan en el nivel superior, del que poco se habla, cuando de reformas y políticas educativas nacionales se trata.

Además de este esquema general, el sistema educativo mexicano requiere renovar sus procesos con tal de lograr aprendizajes reconocidos y medibles. La prueba PISA,² por ejemplo, destaca las competencias en matemáticas, lenguaje y ciencias para asegurar la calidad que demandan los tiempos actuales. Sin embargo, las evaluaciones estandarizadas para alumnos no pueden ser el único indicador de la educación en México: se necesita tomar en cuenta la planta docente, el personal administrativo y principalmente los programas de inclusión y equidad.

En lo subsecuente, debe superarse la noción de reforma en México como una ley que incita a la resistencia magisterial. El desarrollo de nuestro país

amerita fortalecer el sistema educativo, desde el nivel básico hasta el superior, con una perspectiva integral que revalore las actividades docentes y priorice el aprendizaje vinculado con las particularidades socioculturales y del mundo laboral. 

Referencias

- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación en México (2018). "Evaluaciones al Sistema Educativo Nacional 2013-2018", suplemento de la *Gaceta de la Política Nacional de Evaluación Educativa en México*, año 4, núm. 11, julio-octubre. México.
- Genta, Mariela (2008). *Etapas hacia las sociedades del conocimiento: material de referencia para comunicadores*. Unesco. <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000179801?posInSet=1&queryId=N-EXPLORE-77c1eb9c-0a85-48f2-b2ba-1b539de1c85c>>.
- Schmelkes, Sylvia (2001). *Hacia la mejora de la calidad educativa de nuestras escuelas*. México: SEP.
- Unesco (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. París. <<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>>.
- (2012). *Informe Regional de Monitoreo del progreso hacia una Educación de Calidad Para Todos en América Latina y El Caribe*. EPT 2012. Chile. <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000215880>>.

² Programme for International Student Assessment



Ivett Vilchis Torres es ingeniera en Computación con Maestría en Comunicación y Tecnologías Educativa y profesora en las facultades de Ciencias de la Conducta e Ingeniería en la UAEM, así como en el Centro de Investigaciones Multidisciplinarias en Educación (CIME) de la misma institución.



Francisco José Argüello Zepeda es economista con maestría y doctorado en Antropología Social. Es docente en la Facultad de Ciencias de la Conducta e investigador del Centro de Investigaciones Multidisciplinarias en Educación (CIME) de la UAEM y miembro del SNI.

¹ Tecnologías de la Información y la Comunicación



El paso fugaz de Vasconcelos en Toluca

Por Pedro Daniel García Muciño

Siempre varonil y arrebatado, lleno de cumbres y abismos, este hombre extraordinario, tan parecido a la tierra mexicana, deja en la conciencia nacional algo como una cicatriz de fuego, y deja en mi ánimo el sentimiento de una presencia imperiosa, ardiente, que ni la muerte puede borrar.

Alfonso Reyes, epitafio a Vasconcelos (1959)

José Vasconcelos Calderón (1882-1959), fundador de la Secretaría de Educación Pública, promotor del arte y la cultura nacional, pieza clave del siglo xx mexicano, falleció el 30 de junio de 1959. Nacido en Oaxaca en 1882, fue hombre de ideas y de acción cuyo legado abarca la primera gran cruzada educativa, el impulso inicial al muralismo, la edición pionera de libros clásicos, su autobiografía inscrita con maestría en la novela de la Revolución, la dirección en distintas épocas de la revista *La Antorcha*, un rectorado transformador en la entonces Universidad Nacional y su propia odisea en busca de la presidencia en 1929.

Vasconcelos vivió dos momentos que le unen con la historia de Toluca, poco conocidos y que merecen estar presentes en nuestra memoria colectiva: el primero corresponde a su juventud, cuando se muda a nuestra ciudad, aunque por poco tiempo; su narración y crítica son auténticas biografías sociales de la Toluca provinciana de finales del porfiriato. El segundo es una brevísima estancia durante su campaña presidencial en 1929, en la que por fortuita circunstancia conoce a Antonieta Rivas Mercado y sella una relación que marcaría el destino de los dos.



Fotos de la exposición dedicada a Vasconcelos

VECINO DE TOLUCA Y ALUMNO DEL INSTITUTO

En la última década del siglo XIX, la familia Vasconcelos Calderón arriba a la capital mexiquense en busca de “bajos costos” y un lugar apacible para residir. En sus memorias, el ateneísta consigna que la ciudad es “ni aldea, ni metrópoli, pero con los defectos de ambas” (1935: 89); el clima frío se vuelve el hilo conductor de sus recuerdos. Describe con rudeza una sociedad dividida, donde las clases sociales eran marcadas entre aquellos indígenas que cargaban mercancías para el tradicional tianguis y aquellos de clase media o elevada que “salían también a misa, pero luego se encerraban detrás de sus vidrieras” (1935: 87).

En materia educativa, alaba la calidad de las escuelas que dependían directamente del Estado, encabezado por el gobernador José Vicente Villada; sin embargo, de nuevo es crudo e intransigente al referirse al Instituto Literario, donde cursaba el último año de la “primaria superior”; criticaba todo, desde el mobiliario anquilosado y desvalijado hasta los catedráticos (1939: 140).

UN ENCUENTRO CON EL DESTINO

Casi tres décadas después, Toluca vuelve a cruzarse en la vida de Vasconcelos; en 1929, como parte de su gira nacional, se hospeda en el antiguo Gran Hotel, ubicado en el actual andador Constitución, sitio al cual arriba un grupo de nuevos seguidores, jóvenes en su mayoría, provenientes del mundo de las artes que, entusiasmados por su movimiento, se trasladan de la ciudad de México a Toluca para conocerle; al frente de este “estado mayor de artistas” venía una mujer singular: la mecenas y promotora cultural Antonieta Rivas Mercado. “El vestíbulo del hotel se tornó luminoso cuando me la presentaron”; es “una de las grandes mujeres que el país ha producido en los últimos tiempos” (Vasconcelos, 1939: 160-161). Fue

notoria la atracción entre ambos personajes, atípicos en su tiempo, pues, sin conocerse, iniciaron una intensa relación que en poco menos de tres años cambiaría totalmente sus vidas.

La anécdota final de este encuentro se remata con los sabores toluqueños. Vasconcelos recuerda que a falta de un obsequio con qué agasajar a su nueva conocida, mientras transitaban por los portales desiertos, decidió ingresar a una dulcería, orgullo postrero de los toluqueños; pidió naranjas cubiertas, limones cristalizados y demás manjares para sorpresa de Antonieta, quien le reprochó la compra, a lo que él respondió con astucia: “no son para mí, son para usted” (1939: 162).

Estas historias son pretexto para recordar la vida y obra de un hombre que vivió con intensidad, pues, como una antorcha prometeica, iluminó con fuerza momentos cumbre de nuestra nación. Fue un Ulises que hizo su propia travesía de entrega y pasión por México.

A propósito de su 60 aniversario luctuoso, el Museo de Historia Universitaria “José María Morelos” presenta la exposición temporal “Vasconcelos, un Ulises en nuestra historia”, que permanecerá hasta el 29 de agosto del 2019.



Referencias

- Vasconcelos, José (1935). *Ulises criollo: la vida del autor escrita por él mismo*. México: Ediciones Botas.
- (1939). *El proconsulado: cuarta parte de Ulises criollo*. México: Ediciones Botas.



Pedro Daniel García Muciño es maestro en Derecho por la UAEM y catedrático en la Facultad de Derecho de esta misma universidad. Fue director del Instituto Municipal de Cultura y Arte de Toluca (2013), secretario del Ayuntamiento de Toluca (2015) y presidente fundador de la Fundación Ideas Libres A.C. (2006).



La noción de educación indígena en el contexto contemporáneo

Por **Mónica Vela Cuevas**

Cuando los conquistadores españoles avanzaron hacia el altiplano mesoamericano fueron sorprendidos por una imponente civilización: la mexicana. Con sus grandes templos, solemnes rituales y eficientes sistemas de organización, la educación era, como en toda gran cultura, uno de sus indiscutibles pilares.

Esta formación iniciaba desde la cuna, cuando al recién nacido se le asignaba un nombre de acuerdo con su *calpulli* (barrio, familia y linaje) y su sexo. Según las actividades realizadas en la comunidad, se dotaba al individuo de un nombre y un oficio al que se dedicaría durante su vida.¹

A la edad de cinco años, los varones ingresaban a una escuela según su clase social y *calpulli* para iniciar formalmente sus estudios. Estas grandes escuelas eran el *calmecac*, que correspondía a los nobles, el *telpochcalli*, para quienes pertenecían a estratos más bajos, y los *cuicalco*, donde estudiaban música y canto. Las niñas recibían instrucción en casa, pero podían acudir a los *ichpochcalli* para aprender tareas domésticas y elaboración de artesanías, además de recibir educación sexual, esta última con el propósito de prevenir “vicios” que pudieran adquirir —no así los varones—, y evitar mancillar las castas (Hernández, 2011).

Este complejo sistema escolar llegó a su fin con el dominio español que impuso a los nativos, a punta de lanza y verbo, su cultura para “desindianizarlos” debido a su supuesta inferioridad. Así se fue construyendo, desde entonces, el actual con-

cepto de “educación indígena”. Las comunidades que quedaron de ellos emprendieron una lucha que hasta la fecha no les ha favorecido. Se habla sobre ellas, pero se les ha enmudecido, de modo que al tratar de “educarlas”, sistemáticamente se les ha faltado al respeto.

Atendiendo las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas, el gobierno mexicano por fin ha volteado hacia este ahora tristemente considerado “grupo vulnerable”. Ciertamente, su realidad ha sido pobreza, marginación, miseria, exclusión y muerte factores que han arrastrado desde la Colonia. Por ello, se piensa en su educación, desde la ideología occidental, como un medio que ayude a rescatarlos del pozo de la desigualdad, cavado por los procesos históricos. Al respecto, Eduardo Sandoval Forero (2013), doctor en sociología e investigador en la UAEM, comenta: “Cualquier política indigenista o educativa ha tenido como objetivo desde el principio acortar las distancias entre las culturas con el fin de cerrar la brecha, pero tal enfoque supone siempre la renuncia de la cultura india en aras de adoptar la dominante”.

Habría que estar atentos al cumplimiento del recién formulado Programa Nacional de los Pueblos Indígenas 2018-2024 (PNPI) que, en coordinación con los mandos de los 68 pueblos, promete respetar su autonomía. Con estrategias y líneas de acción concretas, el gobierno federal se ha propuesto, entre otros grandes objetivos, avanzar en el rescate de su cultura y saberes ancestrales. Esto incluiría reconstruir y fortalecer lo que aún queda de aquella gran civilización mancillada por siglos.

¹Todos los mexicanos recibían educación sin distinción de rango social.

²Existen 64 mil 172 localidades con población indígena (INEGI, 2015).

A continuación se exponen algunas de las grandes diferencias entre ambos sistemas culturales, el indígena y el hegemónico, cuyos antagonismos son imposibles de vincular:

SISTEMA HEGEMÓNICO

- Concepción individualista de la vida.
- Neoliberalismo: libre mercado controlado por monopolios trasnacionales.
- Propiedad privada.
- Globalización: interdependencia multidimensional política, economía y cultural de los países.
- Explotación de los recursos naturales.
- Tendencia al uso de una sola lengua.
- Sentido de competencia.

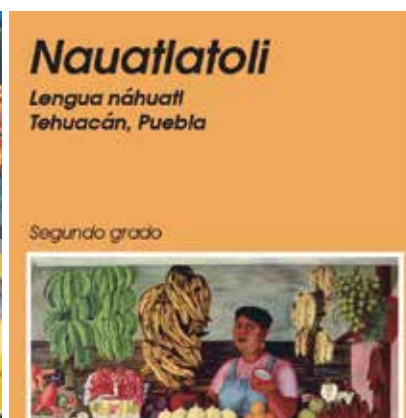
PUEBLOS INDÍGENAS

- Concepción colectiva de la vida.
- Autarquía: autosuficiencia familiar y comercio de intercambio (trueque u otros).
- Propiedad comunal o ejidal.
- Etnocentrismo: preservación de los sistemas particulares de cada pueblo.
- Cuidado de los recursos naturales.
- Uso y respeto a las diversas lenguas originarias.
- Sentido de solidaridad, cooperación y apoyo.

Fuente: elaboración propia con base en *dossiers* de la Maestría en Estudios para la Paz y el Desarrollo (2007).

Los pueblos originarios de México han logrado sobrevivir a través de la lucha y la resistencia, lo que seguramente continuará si antes no son derrotados por la miseria. Si la intención del PNPI de respetar su autonomía es cierta, entonces deberá ceñirse a los siete principios del Consejo Nacional Indígena (CNI): servir y no servirse, construir y no destruir, representar y no suplantar, convencer y no vencer, obedecer y no mandar, bajar y no subir, proponer y no imponer (2017).¹⁰

Fotos: <https://bit.ly/2Rto8vk>
<https://bit.ly/2KuvFcx>
<https://bit.ly/2x8trqQ>



Referencias

- Congreso Nacional Indigenista (2017). "¿Qué es el CNI?". <www.congresonacionalindigena.org>. [18 de mayo del 2019].
- Hernández, Natalio (2011). "Presencia contemporánea de los nahuas", en *Arqueología Mexicana*, núm. 109, pp. 53-57.
- INEGI (2010). "Censo de Población y Vivienda 2010". <<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/z>>. [17 de mayo del 2019].
- Sandoval Forero, E. y Bernardino J. Montoya Arce (2013). "La educación indígena en el Estado de México", en *Papeles de Población*, vol.19, núm. 75. <<https://rppoblacion.uaemex.mx/article/view/8407>>. [17 de mayo del 2019].
- Instituto Nacional de Pueblos Indígenas (ININ) (2018). *Programa Nacional de los Pueblos Indígena. 2018-2024*. <<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/423227/Programa-Nacional-de-los-Pueblos-Indigenas-2018-2024.pdf>>. [18 de mayo del 2019].



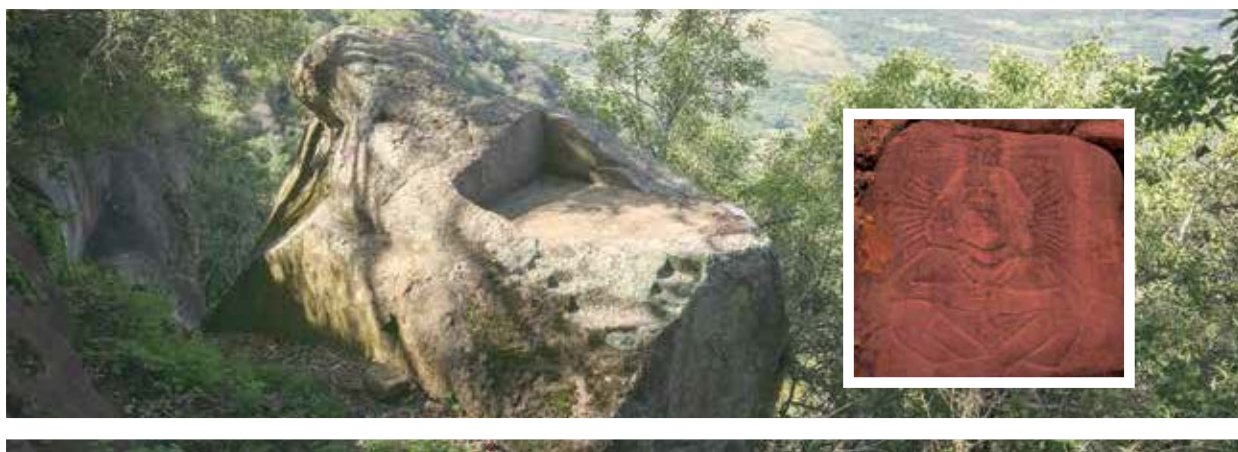
Mónica Vela Cuevas es maestra en Estudios para la Paz y el Desarrollo por la UAEM. Se ha desempeñado como docente en el Plantel "Nezahualcóyotl" de la Escuela Preparatoria y como responsable de Apoyo al Colegio de Cronistas de esta institución. Actualmente está adscrita a la Secretaría de Rectoría. Ha dedicado parte de su obra escrita e investigaciones al estudio de grupos en situación de vulnerabilidad, así como a la creación literaria, publicada, principalmente, por la Secretaría de Cultura del Estado de Michoacán.



Arqueología en el sitio La Malinche

Por *Vladimira Palma Linares*

Fotos: Lázaro Hernández



En el 2009 nació el Proyecto Arqueológico Tenancingo con el fin de contribuir al conocimiento de la organización socio-política y territorial previa a la Conquista. El planteamiento surgió en la Licenciatura de Arqueología que imparte la UAEM desde septiembre del 2003; el programa académico proporciona a los alumnos un espacio para prácticas de campo, servicio social y tesis a partir de investigaciones colectivas. El área de estudio corresponde al centro-norte del municipio, que en la época prehispánica formaba parte de la región conocida como Matlatzincó, y estaba constituida por hablantes de matlatzincá ocuilteca y náhuatl. En 1476 sus habitantes fueron integrados al imperio mexica bajo el gobierno de Axayácatl.

Los trabajos han registrado 44 espacios clasificados a partir de características como extensión, densidad de materiales, presencia o ausencia de arquitectura pública y modificaciones del terreno. El lugar de mayor jerarquía corresponde a la cabecera prehispánica, conocido como La Malinche; se ubica en la elevación del mismo nombre a 7 km al sureste del municipio. El cerro en el que se asienta fue adaptado para la construcción de terrazas de cultivo y

espacios habitacionales en sus laderas. En la cima hay un área de arquitectura pública donde se han hallado petrograbados, arquitectura monolítica y pintura rupestre, entre otros elementos. El análisis de materiales ha indicado que la ocupación va del preclásico superior (400 a. C.-200 d. C.) hasta el posclásico tardío (1200-1521 d. C.), periodo en el abarcó una extensión de 138 ha; sin embargo, el sitio fue abandonado a finales del siglo XVI a causa de las epidemias derivadas de la Conquista.

Los restos localizados en la cima se distribuyen sobre una base y corresponden a una avenida, una plaza, altares, patios, pasillos, un andén y un mirador, así como terrazas y anteterrazas que rodean a estructuras, adoratorios y plataformas (Ortega, 2013).

El petrograbado representativo del sitio es conocido como La Malinche, aunque en realidad se trata de la deidad acuática Chalchiuhtlicue, más una fecha calendárica relacionada con sucesos trascendentes sobre el mito de la peregrinación

mexica: *ce tochtli* (uno conejo) denota la partida de Chicomóztoc, y *ome acatl* (dos caña) es el año en que los mexicas abandonaron Coatepec (Valle, 2012). Las dimensiones de la pieza son 1.90 de alto y 1.70 m de largo. El panel muestra a la diosa sentada con un yelmo en forma de cabeza de serpiente, con las fauces abiertas, y un tocado compuesto de plumas de quetzal conocido como *tlaquechpanyotl*. En la nuca tiene un moño de papel plisado, elemento característico de Tláloc, pero que puede ser atribuido a las deidades acuáticas en general (Heyden, 1983: 141); además, tiene orejeras y un collar de jade o *chalchihcozcatl*. Viste *quesquemtl* y un enredo o falda, y a la altura del codo y la rodilla tiene una bolsa de copal.

Otro elemento representativo es La cama de Moctezuma, localizada sobre una superficie estrecha y de difícil acceso. Es un ejemplo de arquitectura monolítica, aunque está inconclusa; la roca, de 10 m de altura y 4 m de base, fue cortada y completamente alisada en la parte superior. Tiene cinco cuerpos escalonados y en talud. Se observan las huellas del proceso de trabajo en los muros que delimitan un espacio rectangular de 1.43 por 2.28 m. En la parte opuesta hay una pequeña cueva en la que cabe



una persona arrodillada. Esta edificación es distintiva de los mexicas del Altiplano central.

Los hallazgos permiten saber que Tenancingo fue una entidad política rural que se integró de forma pacífica al imperio mexica, lo cual le permitió conservar a sus gobernantes, así como los cultos característicos de su población, dedicada fundamentalmente a la agricultura.

A finales de 2019 dará inicio una nueva temporada de trabajos de investigación a cargo de la UAEM, en conjunto con el Ayuntamiento de Tenancingo y la autorización del INAH. Esta fase incluye excavación y consolidación de las plataformas y basamentos, con el objetivo de conocer las etapas constructivas, ocupaciones, y arquitectura, de tal manera que el sitio esté abierto al público en el mediano plazo. 📍

Referencias

- Heyden, Doris (1983). "Las diosas del agua y la vegetación", en *Anales de Antropología*, vol. XX, UNAM-IA, México, pp. 129-145.
- Ortega Velázquez, Julio César (2013). *Descripción arquitectónica del sitio La Malinche, en el posclásico tardío, Tenancingo, Estado de México*, Tesis de Licenciatura en Arqueología. México: Centro Universitario Tenancingo, UAEM.
- Valle Cedano, Oyuki (2013). *Cosmovisión prehispánica: El culto al agua y al cerro en el sitio arqueológico la Malinche, Tenancingo, Estado de México*, Tesis de Licenciatura en Arqueología. México: Centro Universitario Tenancingo, UAEM.



Vladimira Palma Linares es arqueóloga por la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH). Realizó su maestría y doctorado en el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Es integrante del SNI nivel 1 y directora del Proyecto Arqueológico Tenancingo. Actualmente es profesora de tiempo completo en la Licenciatura de Arqueología que se imparte en el CUT UAEM de la UAEM.





Efectos transgeneracionales: toxicidad del bisfenol A

Por Iliana Espinoza Rivera

El interés por el impacto de productos no biodegradables y de uso efímero ha crecido a partir de conocer cómo afectan a los seres vivos. Plásticos, plaguicidas, metales pesados y otros compuestos fabricados en grandes cantidades y de empleo común persisten en los compartimientos ambientales, se acumulan en los organismos e incrementan su concentración a través de las cadenas alimentarias. Para ensombrecer el panorama, en el 2005 se descubrió que existen tóxicos cuyo daño persiste por generaciones (Schmidt, 2013).

En los últimos años se ha encontrado que tales elementos perjudican los sistemas neuronales que regulan el funcionamiento hormonal. Estas sustancias son llamadas disruptoras endocrinas y entre ellas figuran insecticidas, fungicidas, fármacos y compuestos, como pftalatos, dioxinas y bisfenol A (BPA) (Schmidt, 2013; León Olea, 2014).



Foto: Luis Ángel Velázquez

El BPA es particularmente abundante en nuestro entorno; es un compuesto sintético presente en policarbonatos, cloruro de polivinilo (PVC), resinas epóxicas y plásticos con que se elaboran botellas, biberones y chupones; recubrimientos de latas para alimentos y bebidas, lentes de contacto, selladores dentales y juguetes (Konieczna *et al.*, 2015; Wolstenholme *et al.*, 2012). Por lo tanto, la exposición a este es frecuente; más de 90% de las poblaciones estudiadas presenta cantidades detectables en orina (Wolstenholme *et al.*, 2013); y, en mujeres embarazadas la concentración libre en suero oscila entre 0.3 y 4.0 ng/ml (Wolstenholme *et al.*, 2012).

En pruebas con animales, la ingesta de estos tóxicos causó daños persistentes sobre el comportamiento social e incremento en la actividad de los hijos y nietos (efectos multigeneracionales), así como de los bisnietos (efectos transgeneracionales) (Wolstenholme *et al.*, 2013; Schmidt, 2013).

En estudios observacionales, se ha evaluado la exposición a BPA en mujeres antes y durante el embarazo y seguimiento de sus bebés. En niños menores de dos años se ha hallado una asociación con trastornos de hiperactividad y comportamiento agresivo, y en niños mayores, ansiedad y depresión (Wolstenholme *et al.*, 2012; Wolstenholme *et al.*, 2013).

Asimismo, se ha demostrado que el BPA altera la organización de los circuitos neuronales del cerebro en desarrollo a través de la metilación del ADN. Ello imprime un cambio en el funcionamiento de esta molécula sin modificar su secuencia (cambios epigenéticos).

Las variaciones en tiempo y condiciones de exposición perjudican a la mujer gestante, así como al bebé que se desarrolla en el útero y a sus células germinales (óvulos o espermatozoides) en formación. Aun sin exposición directa, una cuarta generación puede ser afectada (Schmidt, 2013; Wolstenholme *et al.*, 2012).

El BPA no sólo se asocia con hiperactividad, agresividad, ansiedad y depresión. Aleksandra Konieczna y otros investigadores (2015) refieren estudios donde han encontrado participación del compuesto en la patogénesis de la pubertad precoz, la infertilidad y el cáncer de mama y de próstata; además de otros que detectaron correlación con trastornos metabólicos, como obesidad, intolerancia a la glucosa y aumento de lípidos séricos, que representan riesgo cardiovascular cada vez más frecuente.

Después de una década de investigación, se ha demostrado que el BPA es una amenaza real de la salud pública en las presentes y futuras generaciones (Schmidt, 2013). En México, en mayo del 2017, el Congreso de la Unión exhortó a la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios para que regule el uso de plásticos en los envases y contenedores de bebidas y alimentos, en particular el BPA. Dado que la sustancia continúa en uso, la población debe tener conocimiento que de permita evitar la exposición. 

Referencias

- Konieczna, Aleksandra, Dominik Rachón y Aleksandra Rutkowska (2015). "Health risk of exposure to bisphenol A (BPA)" en *Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny*, vol. 66. Polonia. pp. 5-11.
- León Olea, Martha (2014). "Current concepts in neuroendocrine disruption" en *General and Comparative Endocrinology*, vol. 203. Elsevier. pp. 158-173.
- Schmidt, Charles W. (2013). "Uncertain inheritance. Transgenerational Effects of Environmental Exposures" en *Environmental Health Perspectives*, vol. 121, pp. A298-A303. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3801462/>>.
- Wolstenholme, Jennifer T. *et al.* (2012). "Gestational Exposure to Bisphenol A produces Transgenerational Changes in Behaviors and Gene Expression", en *Endocrinology*, vol. 153. Oxford University Press. pp. 3828-3838.
- Wolstenholme, Jennifer, Jessica A. Goldsby y Emilie F. Rissman (2013). "Transgenerational Effects of Prenatal Bisphenol A on Social Recognition" en *Hormones and Behavior*, vol. 64, núm. 5. Elsevier. pp.833-839.



Iliana Espinoza Rivera es egresada de la UAEM y doctora en Ciencias en Salud Pública con área de concentración en epidemiología por el Instituto Nacional de Salud Pública. Tiene experiencia docente en diferentes escuelas y facultades de esta universidad, así como en otras instituciones del país. Actualmente trabaja como epidemióloga hospitalaria.





El *handling* y la seguridad e higiene ocupacional en México

Por Ma. del Rocío Figueroa Flores

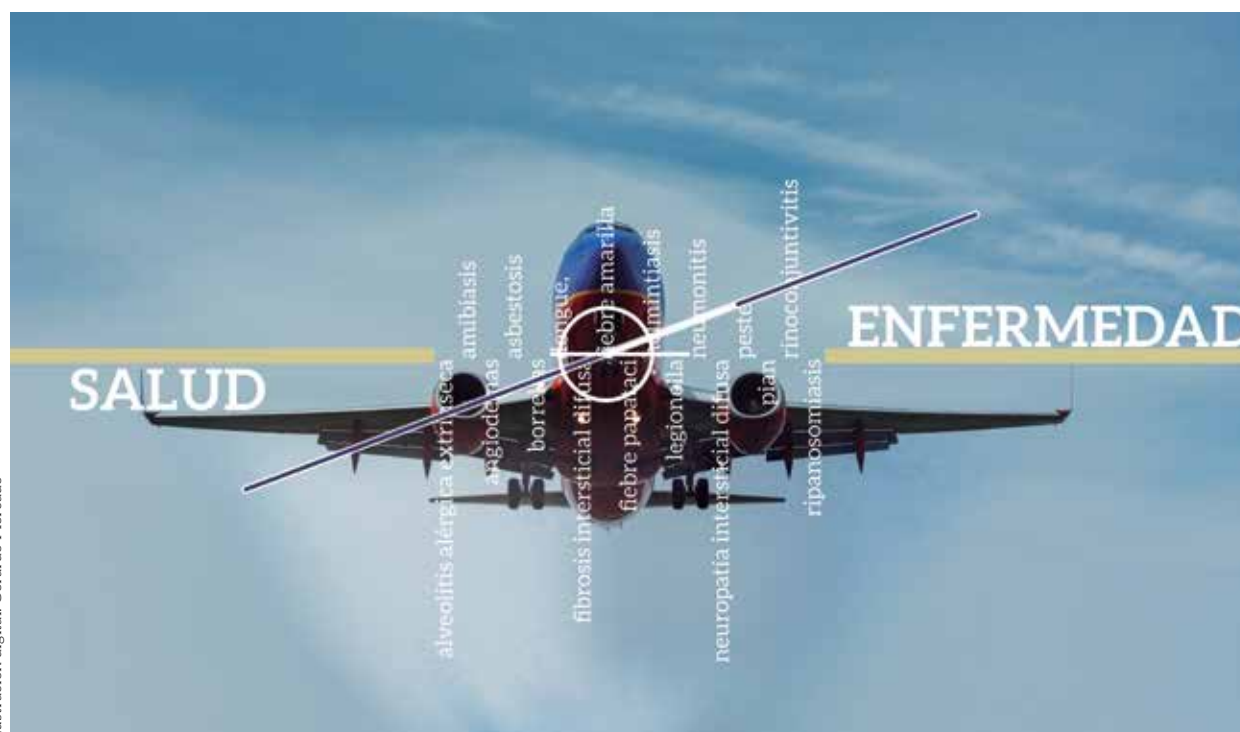


Ilustración digital: Gerardo Mercado

El funcionamiento de un aeropuerto y del tráfico aéreo se debe, en buena medida, al servicio eficiente, eficaz y en el menor tiempo posible en la asistencia en tierra o *handling* realizado en las aeronaves en tierra.¹ Entre los trabajadores se presentan enfermedades cada vez con mayor frecuencia.

En México, la Ley Federal del Trabajo vigente (publicada originalmente en el *Diario Oficial de la Federación* el 1 de mayo de 1970) define la enfermedad de trabajo como “el estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea

obligado a prestar sus servicios” (art. 475). Además, en el artículo 513 se incluye una tabla de enfermedades clasificadas en 11 especialidades, se describen las alteraciones y se especifican las actividades que pueden ser afectadas por tales trastornos; asimismo, se enumeran los grupos de trabajadores en situación de riesgo debido a sus labores.

Con el propósito de tener una visión más amplia del tema que abordamos, recurrimos al derecho comparado para exponer el contenido del Real

¹ Por ejemplo, asistencia y apoyo respecto de operaciones de vuelo; servicios a pasajeros, carga y correo, seguridad y mantenimiento a la aeronave, etc. Se estima que a los aviones se les suministra un aproximado de 50 servicios.

Decreto 1299/2006 de España, que cataloga varios padecimientos causados por agentes químicos, físicos, biológicos, carcinógenos, así como por elementos y diversas sustancias según la función que se realice, como repostaje de combustible; trabajo en bodegas de los aviones, muelle, pista, zonas de rampa; mantenimiento y limpieza exterior de los aviones; carga y descarga; conducción de vehículos diversos y aplicación de pinturas o pigmentos, entre otros.

Al comparar los dos instrumentos se observa que:

I) La tabla detalla enfermedades profesionales originadas por la exposición, empleo y manipulación de arsénico, cromo VI, halógenos, metales aromáticos, nitrobenzono y vibraciones mecánicas. Entre los padecimientos se mencionan alveolitis alérgica extrínseca, amibiasis, angiodemas, asbestosis, borrelias, dengue, fibrosis intersticial difusa, fiebre amarilla, fiebre papataci, helmintiasis, legionella, neumonitis, neuropatía intersticial difusa, peste, pian, rinoconjuntivitis, síndrome de disfunción reactivo de la vía aérea y tripanosomiasis (STPS, 2019).

II) El Real Decreto (INSHT, 2006), por su parte, los agrupa en cuatro sectores: beriliosis o gluciniosis, en el caso de los trabajadores de la industria aeronáutica (apartado 21); mal de los aviadores, aeroembolismo, otitis y sinusitis baro-traumáticas en aeronautas sometidos a vuelos de gran altitud (148); hipoacusia y sordera

en aviadores (156), y neurosis, específicamente en los pilotos (161). Dada la antigüedad de la publicación de la ley en la materia (49 años) y los avances en tecnología aeronáutica, puede afirmarse que la Tabla de Enfermedades de Trabajo es anacrónica en cuanto a prestación de servicios a aeronaves en tierra, lo que repercute en:

- a) La eventual demanda legal contra el patrón. El trabajador deberá demostrar (carga de la prueba) que la enfermedad fue ocasionada por el desempeño de esa actividad laboral; a su vez, el jefe podrá presentar pruebas periciales para negar las afirmaciones del demandante.
- b) La evaluación de las condiciones de trabajo dados los casos de diagnóstico y detección de enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.
- c) La actualización y promoción de los manuales de seguridad e higiene cuya finalidad sea capacitar y resguardar al personal de padecimientos.

Cabe señalar que en el “Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan, entre otras, diversas disposiciones de la Ley Federal del Trabajo, en materia de Justicia Laboral, Libertad Sindical y Negociación Colectiva”, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 1 de mayo del 2019, no se abordan aspectos de la tabla de enfermedades contenida en el artículo 513.

Por tanto, es necesario actualizar esta tabla para incorporar los padecimientos que pueden sufrir los trabajadores de esta industria. 

Referencias

- INSHT (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo) (2006). “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro”, en *Boletín Oficial del Estado*, núm. 302, 19 de diciembre. <www.boe.es/eli/es/rd/2006/11/10/1299/con>. [8 de abril del 2019].
- STPS (Secretaría del Trabajo y Previsión Social) (2019). *Ley Federal del Trabajo*. México.
- Trueba Barrera, Jorge (2018). *Ley Federal del trabajo comentada*. México: Porrúa.



Ma. del Rocío Figueroa Flores es médica cirujana por la Facultad de Medicina y exprofesora de nivel medio superior de la UAEM. Fue regidora en el Ayuntamiento de Toluca (2013-2015). Actualmente es candidata a maestra en Higiene y Seguridad Ocupacional por el Instituto Superior de Estudios Técnicos (ISET) de la STPS del Estado de México) e integrante de Transparencia para la Paz Laboral, S.





Ecosofía, alternativa contra el cambio climático

Por Iztaccíhuatl Suárez Varela y Anabel Gómez Vidal

Los seres humanos no hemos dimensionado el cambio climático y seguimos instalados en la zona de confort que niega una verdad incómoda: la alteración en el planeta existe desde hace años; sin embargo, es momento de actuar para contrarrestar los efectos negativos. El Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (2018) conceptualiza este proceso como “todo cambio significativo en el sistema climático del planeta, que permanece por décadas o más tiempo [...] y que] puede darse por causas naturales, o como resultado de actividades humanas [...] y se refiere al incremento promedio de las temperaturas terrestres y marinas a nivel global”.

Debido a esta crisis que pone en riesgo la sobrevivencia en el planeta, la ecosofía surge como un nuevo modelo de estudio y acción. La perspectiva antropocéntrica y hegemónica del pensamiento occidental pierde relevancia ante la necesidad de cuidar los recursos naturales y la vida en general (Comins, 2016).

En aras del crecimiento económico, las prácticas para la extracción, explotación y manejo general de recursos han sido desconsideradas con el planeta y perjudiciales para los diversos ecosistemas; así, la ecosofía ofrece una mirada de respeto a la naturaleza que implique una nueva forma de producir.

Al respecto, Josef Estermann, investigador suizo y promotor de esta tendencia, considera que la ecosofía “es el cuidado y la conservación del equilibrio cósmico y espiritual a nivel del manejo de recursos, el aprovechamiento de los medios de producción (tierra, minerales, aire, agua, mano de obra) y las costumbres de consumo” (2013).



Ilustración digital: Gerardo Mercado

Ante esta situación, podemos contribuir con acciones individuales y colectivas que realmente ayudarían a reducir las emisiones anuales de CO₂ y otros contaminantes. Algunas pueden ser extremas, pero el peligro para el mundo y la biodiversidad lo amerita:

- Usar conscientemente el automóvil. El aumento de temperatura anual provocada por estos es equivalente al calor de cuatro bombas atómicas, y esta situación es la que más impacta en el proceso de deshielo de los polos (Sarmiento, 2015).
- Controlar la explosión demográfica. La planificación familiar ofrece una mejor calidad de vida para las siguientes generaciones, además de que evitaría el consumo irracional de recursos naturales y productos industrializados. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés) advirtió el 14 de febrero del 2019 que, para el 2025, dos terceras partes de la población mundial enfrentarán escasez de agua y que, de esta fracción, mil 800 millones de personas no tendrán acceso al agua necesaria para sobrevivir en ese año y, simultáneamente, el resto de los habitantes (66%) deberá pelear por obtenerla (Sarmiento, 2018).
- Disminuir los vuelos transatlánticos. Los aviones producen 2.4 toneladas de dióxido de carbono al año y es uno de los principales factores de la contaminación del aire (Filippi, 2016); por tanto, es momento de crear y utilizar energías sostenibles con el propósito de disminuir el uso del combustible derivado del petróleo.
- Procurar una dieta equilibrada en lugar de solo preferir los productos vegetales. Con esta acción se evitarían 0.8 toneladas anuales de producción de CO₂ causadas por la erosión en los terrenos de cultivo, que coadyuvan al cambio climático; en otras palabras, no ser del todo vegetariano o vegano (Molina et al., 2017).

Estas acciones, entre muchas otras, por pequeñas que sean, propician un cambio real en el planeta, debido a que pueden frenar el deterioro ambiental, aunque sea parcialmente. Cada individuo debería generar un compromiso con el planeta y con los otros, sólo así evitaremos la destrucción del medio que habitamos y conservaremos los recursos naturales e invaluable que en este se encuentran. 🌍

Referencias

- Comins Mingol, Irene (2016). "La filosofía del cuidado del cuidado de la Tierra como ecosofía", en *Daimon. Revista Internacional de Filosofía*, núm. 67. <<http://doi.org/10.6018/daimon/201501>>.
- Estermann, Josef (2013). "Ecosofía andina: un paradigma alternativo de convivencia cósmica y de Vivir Bien", en *Revista de Filosofía Afro-Indo-Americana (FAIA)*, vol. II, núm. IX-X.
- Filippi, F. (2016). "Cambio climático y desarrollo, implicaciones del cambio climático para el desarrollo". <<http://www.musol.org/images/stories/archivos/2016/CAMBIOCLIMATICODefinitivo.pdf>>.
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (2018). "¿Qué es el cambio climático?". México. <<https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/que-es-el-cambio-climatico>>.
- Molina, Mario, José Sarukhán y Julia Carabias (2017). *El cambio climático. Causas, efectos y soluciones*. México: FCE.
- Sarmiento Galán, Antonio (2015). "El calentamiento global antropogénico hoy", en *Ciencias*, núm. 115-116, enero-junio, pp. 94-97. <<https://www.revistaciencias.unam.mx/es/199-revistas/revista-ciencias-115-116/1937-el-calentamiento-global-antropogenico>>.
- (2018). "Consecuencias catastróficas: calentamiento global" en *Hypatia, revista de divulgación científico-tecnológica del Gobierno del Estado de Morelos*, núm. 59, mayo-agosto. <<https://revistahypatia.org/meteorologia-revista-22.html>>.



Iztaccíhuatl Suárez Varela es licenciada en Psicología egresada de la UAEM. Es maestra en Psicología Educativa y realiza estudios de doctorado en el Colegio de Morelos sobre ecosofía. Actualmente es docente de asignatura en la Licenciatura en Psicología del CU UAEM Valle de Teotihuacán.



Anabel Gómez Vidal realiza estudios de doctorado en Filosofía en el Colegio de Morelos; su línea de investigación es sobre derechos humanos emergentes; es profesora de tiempo completo en la Licenciatura en Psicología en el CU UAEM Valle de Teotihuacán.



Farmacogenómica y medicina personalizada en la UAEM

Por David García Vilchis

Ilustración digital: Gustavo Contreras



Si bien en el aspecto humanista los hombres y las mujeres somos iguales, en el ámbito biológico nuestra carga genética impone grandes diferencias. Quién no se ha percatado de lo distintos que son nuestros gustos, habilidades y capacidades; todo esto es lo que nos hace únicos. Algo similar sucede con el efecto de los fármacos en el organismo; estos se administran de manera eficiente a gran parte de una población, pero existe una variabilidad en la respuesta de cada individuo: en un grupo de pacientes con el mismo diagnóstico y tratamiento observamos subgrupos en los que el medicamento resulta benéfico, inócuo o tóxico, debido a factores genéticos y no genéticos; en estos últimos: edad, sexo, peso, porcentaje de grasa corporal, función renal, hepática, cardiovascular, consumo de alcohol y tabaco, entre otros.

FARMACOGENÓMICA

La farmacogenómica se encarga del estudio de los factores genéticos responsables de estas variaciones (Pirmohamed, 2001). El genoma humano contiene aproximadamente 3 mil millones de pares de bases, los cuales se encuentran en 23 pares de cromosomas en el núcleo de nuestras células; cada uno contiene cientos de genes con las instrucciones para hacer proteínas. La información es codificada en la secuencia en la que se encuentran los nucleótidos adenina (A), timina (T),

guanina (G) y citosina (C), que indican el aminoácido que formará parte de determinada proteína (Alberts *et al.*, 2015). Cualquier cambio en la serie causa que se incorpore el aminoácido incorrecto, proceso conocido como polimorfismo.

Las proteínas tienen una gran cantidad de funciones; un grupo llamado enzimas son las encargadas del metabolismo de los fármacos y algunas de ellas son los blancos de los principios farmacológicos. Los polimorfismos, en consecuencia, pueden modificar la afinidad de los principios farmacológicos por sus blancos o por la velocidad con la que algunas enzimas metabolizan los medicamentos (Pirmohamed, 2001).

VARIABILIDAD GENÉTICA

La variabilidad en la secuencia de nucleótidos del ADN entre un individuo y otro es frecuente; se cree que es uno de los conductores de la evolución, debido a un mínimo porcentaje de error inherente a las enzimas encargadas de copiar el ADN, el cual se hereda a través de los óvulos y espermatozoides (Alberts *et al.*, 2015).

El polimorfismo de nucleótido, único (SNP, por sus siglas en inglés: single nucleotide polymorphism) corresponde a la variación de la secuencia que afecta a una sola base; es decir, se sustituye una A por una T, o una C o por una G o cualquiera de las combinaciones posibles, aunque también puede deberse a la desaparición del nucleótido, evento conocido como delección (Alberts *et al.*, 2015; Pirmohamed, 2001).

Además, existen modificaciones en el número de copias de un gen, cvn (copy number variation). Este cambio estructural es una parte del genoma que se duplica o se elimina, y modifica la cantidad

de proteína sintetizada por el organismo (Alberts *et al.*, 2015; Pirmohamed, 2001).

IMPACTO DE LA VARIABILIDAD GENÉTICA

La farmacocinética abarca todas aquellas modificaciones o acciones que ejerce el organismo sobre el fármaco, como la absorción, distribución, metabolismo y excreción (Katzung, 2019). La variabilidad genética puede impactar en cualquiera de estos pasos; sin embargo, los SNPs, o la variación en el número de copias de un gen, alteran la velocidad a la que se metabolizan los fármacos, proceso con el que se puede clasificar a los individuos portadores de estos como metabolizadores lentos, intensivos, extensivos, rápidos y ultrarrápidos. Entre las enzimas más importantes está la familia de proteínas del citocromo P450, acetilasas y metiltransferasas (Katzung, 2019). Con excepción de los profármacos, en los rápidos y ultrarrápidos no se observará el efecto, debido a la gran velocidad con que se procesa el principio activo a subproductos sin actividad biológica; los lentos pueden experimentar una sobredosis al acumular el medicamento y sobrepasar las concentraciones plasmáticas seguras para el paciente.

Por otra parte, la farmacodinamia es todo aquello que el fármaco hace sobre

el organismo; esto es el mecanismo de acción del efecto farmacológico (Katzung, 2019). Como se mencionó, la variabilidad genética puede modificar la afinidad de principio activo por la proteína blanco: si disminuye, no se genera ningún efecto, pero si se incrementa, sucede lo opuesto.

MEDICINA PERSONALIZADA

El conocimiento previo de la secuencia genética de un paciente permite predecir el comportamiento de un medicamento particular; en otras palabras, saber si será efectivo o no en el individuo, incluso tóxico. En esto consiste el paradigma de la medicina personalizada: dar a cada paciente el tratamiento más efectivo de acuerdo con sus características genéticas (Di Sanzo *et al.*, 2017). En la actualidad, es posible acceder a este servicio debido a la disminución de los costos de la secuenciación, al conocimiento de las bases genéticas de ciertas enfermedades y de los mecanismos bioquímicos involucrados en el metabolismo de los fármacos, además de un repertorio de pruebas genéticas ya disponibles en los laboratorios.

Dada de la importancia de esta nueva área de estudio, la Facultad de Química de la UAEM incorporó la materia de Farmacogenómica al programa de la carrera Químico Farmacéutico Biólogo. Los egresados del nuevo plan de estudios serán los primeros que aplicarán los conocimientos de esta innovadora rama de la biología, la farmacia y la química en su vida profesional. 

Referencias

- Alberts, Bruce *et al.* (2015). *Molecular Biology of the Cell*. Nueva York: Garland Science.
- Di Sanzo, Mariantonia *et al.* (2017). "Clinical Applications of Personalized Medicine: A New Paradigm and Challenge" en *Current pharmaceutical biotechnology*. Netherlands, vol. 18, núm. 3, pp. 194-203. <doi:10.2110.2174/1389201018666170224105600>.
- Katzung, Bertram (2019). *Farmacología básica y clínica*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Pirmohamed, Munir (2001). "Pharmacogenetics and pharmacogenomics" en *British journal of clinical pharmacology*. Inglaterra, pp. 345-347. <doi: 10.1046/j.0306-5251.2001.01498>.



David García Vilchis es químico farmacéutico biólogo por la UAEM, maestro y doctor en Ciencias por la UNAM. Actualmente es profesor y miembro del Laboratorio de Biología Molecular y Neurociencias de la Facultad de Medicina de esta casa de estudios. Su línea de investigación es la organización del ADN en el núcleo celular.



El planeta desde la UAEM

El quehacer científico del Laboratorio Nacional de Observación de la Tierra

Por Lanot FG¹



Foto: Lázaro Hernández

El Laboratorio Nacional de Observación de la Tierra (Lanot) sienta sus orígenes en la Ley de Ciencia y Tecnología que, como parte de sus atribuciones, considera el desarrollo del programa Apoyos Complementarios para el Establecimiento y Consolidación de Laboratorios Nacionales, con el cual se aprueba la creación de este espacio con número de registro 281270 ante Conacyt.

El 25 de abril del 2017, la UAEM firma un convenio de colaboración con la UNAM en el que se estipula la participación conjunta en este proyecto a través de la Facultad de Geografía de nuestra casa de estudios. El 1° de enero del 2019 se instala el Lanot-Unidad Facultad de Geografía y se inaugura el 10 de junio de este año.

Uno de los objetivos de esta unidad es la generación de productos estratégicos espaciales con información actualizada del país y el estado; por ejemplo, el monitoreo de las condiciones meteorológicas en tiempo real, análisis de fenómenos hidrometeorológicos, clasificación de recursos naturales, identificación de riesgos ambientales y estudios geográficos especializados en la integración de un sistema de alerta temprana. El trabajo colaborativo con las instituciones gubernamentales de la entidad permite la adecuada toma de decisiones.

¹ Francisco Zepeda Mondragón, Yered Gybram Canchola Pantoja, Miguel Eduardo García Reyna, Juan Carlos Garatachia Ramírez y Martín Panfilio Soto Romero

La obtención de modelos de procesos geoespaciales se desarrolla en *softwares* especializados que generan compuestos uniendo diversas capas espectrales de los sensores satelitales; aunado a la formulación de algoritmos para el tratamiento, se puede agilizar la respuesta inmediata a problemas ambientales y fenómenos naturales perturbadores, como islas de calor, sequías, análisis de plumas de cenizas volcánicas y tasas de precipitación. Para el estudio de estos acontecimientos el laboratorio cuenta con ocho pantallas de alta resolución, las cuales hacen un análisis diferenciado de dichos fenómenos, al visualizar cada uno por separado y contar así con un enfoque multivariable de los hechos geoespaciales.

El monitoreo del efecto de isla de calor urbana permitirá comprender las variaciones de temperatura de nuestras ciudades, debido a que es posible registrar y comparar la temperatura superficial del suelo, identificada mediante el satélite GOES-16. Con ello se pretende entender cómo, a medida que acumula carga calorífica durante el día, se incrementan los grados Celsius; sin embargo, el proceso de absorción es difuso por la falta de homogeneidad en la cobertura vegetal de la mancha urbana. Este factor puede contribuir a que las autoridades creen áreas verdes y así mitigar el impacto negativo (Figura 1).



Figura 1. Modelo del efecto de isla de calor en la Zona Metropolitana de la ciudad de Toluca.

Por otra parte, también se realizaron estudios con base en imágenes satelitales, como LandSat-OLI y Copernicus/Sentinel, mediante las que se identifican incendios forestales en territorio estatal en tiempo real y sus efectos a partir de la metodología de mapeo rápido. Para proteger a la población y a los ecosistemas se alerta a las autoridades sobre los posibles peligros, tanto en las zonas urbanas como rurales, y se marcan las áreas devastadas para su reforestación (Figura 2).

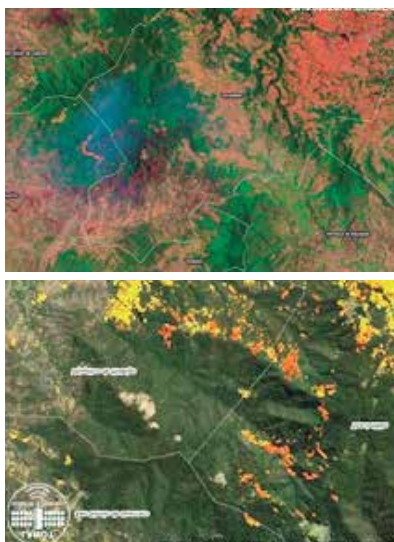


Figura 2. Incendios forestales y mapeo rápido de los efectos del fuego.

De igual manera, se procesa la tasa de precipitación mediante la capa espectral *rainrate* del satélite GOES-16, que ayuda a estimar un pronóstico numérico de milímetros de agua de lluvia durante una hora. Con el análisis multivariado de imágenes, se calcula la cantidad en metros o centímetros cuadrados del total de lluvia que se puede captar en un área vulnerable a inundaciones debido a que traen consigo otro tipo de fenómenos como desbordamientos de ríos o deslizamiento de material rocoso, por mencionar algunos. Esta herramienta de análisis es muy dinámica y con un alto potencial, ya que permite identificar los pronósticos para generar alertas tempranas a la población ante potenciales zonas inundables (Figura 3).

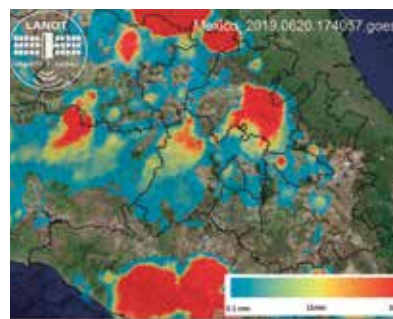


Figura 3. Tasa de precipitación en el Estado de México.



Educar al usuario: la mejor alternativa ante el fenómeno de la desinformación

Por **Luis Roberto Castrillón Cue**

En diciembre del 2006, la revista *Time* declaró al usuario de internet como “Persona del Año”, entre su larga tradición de reconocer a un personaje considerado por su consejo como elemento clave en un momento determinado de la historia contemporánea.

“Tú. Sí, tú. Tú controlas la era de la información. Bienvenido a tu mundo”, afirmaba la publicación, destacando el potencial que abría la web 2.0 a la participación de cualquier persona con acceso a la red en la producción de contenidos y, por ende, en la generación y distribución de información.

Tal posibilidad fue resultado del desarrollo e incremento en el acceso a sistemas sociotecnológicos y plataformas en la red que permitieron la desintermediación de los agentes generadores de conocimiento tradicionales (academia, instituciones públicas, medios informativos y de entretenimiento) y abrieron el entorno infocomunicacional al ciudadano común.

Lo anterior ha modificado la manera en la que los usuarios se informan, opinan y participan en el debate público, así como en los procesos para normar su criterio e intervenir en la toma de decisiones colectivas que inciden en la sociedad.

Si bien esta apertura enriqueció la discusión pública, también provocó su contaminación con flujos de desinformación creados por intereses o causas particulares, o derivados de la falta de



Ilustración digital: Alejandra Valdés

rigor o conocimiento específico y verificable para la generación de contenidos sobre diversos temas de interés general. El problema radica en la carencia de estándares formales de análisis, metodologías de investigación o protocolos mínimos de revisión, comprobación y demostración de las causas, consecuencias o estado de las cosas, hechos o fenómenos que se difunden y generan opiniones, mensajes y contenidos diversos.



La incidencia de este flujo desinformativo ha motivado estudios como los del Instituto Lucca de Italia, en el 2016 (Del Vicario *et al.*), o más recientemente, en el 2018, por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (Vosoughi *et al.*). En el primero se analizó el comportamiento de usuarios de Facebook en la conformación de cajas de resonancia respecto a intereses comunes, filias y fobias, y cómo esa interacción definía su criterio sobre temas de interés público, principalmente los relacionados con política, ciencia y tecnología.

En el segundo se estudió la forma en la que la información falsa se disemina con mayor velocidad en Twitter que la real. Además, se encontró que una falacia se retuitea 70% más veces que un dato veraz.

Ambas investigaciones, así como la realizada en el 2013 por el Foro Económico Mundial, han encendido la alerta en esta segunda década del siglo XXI sobre el riesgo que representa la desinformación.

Ante ello, una reacción inmediata ha sido la revisión de marcos regulatorios en la operación de los medios sociodigitales y plataformas informales que, si bien podrían ser una herramienta para tener mayor control sobre los contenidos, también pueden convertirse en instrumentos de censura y obstáculos para la libertad de expresión. Frente a esto, se encuentra en proceso la alfabetización mediática, con el fin de educar a los ciudadanos en el análisis, la evaluación y el uso de todas las formas y medios de comunicación de manera razonada y desde una perspectiva crítica. Su meta es que los internautas, es decir, esta sociedad de la información, sean capaces de comprender que forman parte de una generación que enfrenta nuevas formas de comunicación, lo que falta es desarrollar modalidades innovadoras de lectura, escritura, estudio y creación de contenidos acordes a la demanda.

En ese sentido, la alfabetización mediática funciona como arma ante la desinformación y provoca que el ciudadano se haga cargo de su responsabilidad social al entender el impacto de su papel en la discusión pública, como lo señaló la revista *Time* hace casi dos décadas: que se asuma como quien “controla la información”, y sólo así será un participante activo que ayudará a generar un conocimiento útil y fundamentado. 

Referencias

- Del Vicario, Michela *et al.* (2016). “The spreading of misinformation online”, *US National Library of Medicine*. National Institutes of Health. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4725489/>>. [13 de junio del 2019].
- Vosoughi, Soroush, Sinan Aral y Deb Roy (2018). “The spread of true and false news online”, en *Science*. <<https://science.sciencemag.org/content/359/6380/1146>>. [13 de junio del 2019].
- World Economic Forum (2013). “Digital Wildfires in a Hyperconnected World”. <<http://reports.weforum.org/global-risks-2013/risk-case-1/digital-wildfires-in-a-hyperconnected-world/>>. [13 de junio del 2019].



Luis Roberto Castrillón Cue encabeza el proyecto de análisis y verificación de información en medios sociodigitales #ElEditordeLaSemana. Ha colaborado en diversos medios como *Animal Político*, *Letras Libres*, *IMER*, *Replicante*, *El Heraldo*, *El Universal*, *Etcétera*, entre otros. Es integrante del tour de medios “Libertad de expresión y alfabetización mediática”, auspiciado por el Centro de Prensa Extranjera de Estados Unidos, en el 2017. Fue docente en las universidades Modelo y Autónoma de Yucatán, y tallerista en la Universidad Nacional Autónoma de México.



Criterios editoriales

UNIVERSITARIA es una revista mensual, impresa y digital, de divulgación científica y humanística de la Universidad Autónoma del Estado de México. Incluye reportajes, entrevistas, artículos breves, infografías, ensayos, creación literaria, reseñas de libros y de actividades artísticas, así como otros materiales que contribuyan a la difusión del conocimiento generado por investigadores, creadores y divulgadores de la UAEM y de instancias externas. Está dirigida a la comunidad académica y al público en general. Los autores deben cumplir con los siguientes criterios:

- ❶ Los materiales deben ser inéditos, salvo los de creación artística.
- ❷ La redacción debe ser clara y precisa, con lenguaje respetuoso y comprensible para cualquier persona.
- ❸ Las colaboraciones deben responder a la temática de alguna de las secciones: Artes, Humanidades, Ciencias y Tecnología.
- ❹ Los autores deben ser conocedores o expertos en el tema propuesto.
- ❺ Se sugiere que los textos originales tengan una extensión máxima de 700 palabras (4 500 caracteres con espacios), incluidos cuadros, gráficas, notas a pie y fuentes de consulta. Deben enviarse en archivo de Word (en cualquier versión), con letra Times New Roman a 12 puntos e interlínea de 1.5; escritos en párrafo ordinario (con sangría en la primera línea) y un blanco de 10 puntos entre ellos.
- ❻ Anexar resumen de un párrafo (entre 100 y 130 palabras) para la versión digital.
- ❼ En el caso de los artículos con citas y fuentes, éstas deben escribirse en estilo Harvard con datos exactos y completos: nombre completo del(os) autor(es) –no iniciales–, año de publicación, nombre del apartado (si es el caso) y nombre de la obra, especificaciones de la edición (volumen, número, mes, etc.), pie de imprenta (editorial y ciudad) o dirección electrónica, más la fecha de consulta en la web.
- ❽ Se sugiere citar cinco fuentes como máximo y organizarlas alfabéticamente en el listado final.
- ❾ El número de autores por artículo no debe ser mayor de dos. Si se trata de un trabajo colectivo, solamente se mencionará el nombre del centro de adscripción o del grupo social.
- ❿ Cada texto debe venir acompañado por una ficha de identificación del(os) autor(es): nombre, actividad(es) principal(es), aspectos destacados de su trayectoria profesional, especificar si trabaja para la UAEM o para otro espacio, teléfono, correo electrónico y sitio de Twitter o Facebook.
- ⓫ Si los autores envían imágenes, éstas deben tener un tamaño mínimo de 10 × 15 cm y 300 píxeles de resolución; enviar cada una por separado en modo de color RGB y formato jpg. Incluir crédito.
- ⓬ Las tomas o las ilustraciones no deben ser visualmente agresivas, discriminatorias ni contener elementos que irriten la sensibilidad del público, a menos que su objetivo sea claramente artístico o antropológico.
- ⓭ La revista se reserva el derecho de edición de los textos, incluidos los encabezados, y las imágenes.
- ⓮ Las colaboraciones son revisadas por el equipo editorial; las que no cumplan los criterios no serán consideradas para publicación.
- ⓯ La aprobación de todos los materiales y situaciones imprevistas corresponden al comité editorial.
- ⓰ En caso de plagio, el único responsable será el autor.
- ⓱ Se recibirán colaboraciones durante todo el año, pero el cierre de cada número se realizará durante la primera semana del mes previo. La disponibilidad de publicación dependerá del orden de llegada y la pertinencia con la temática mensual.
- ⓲ Los autores deben registrarse en la página web: revistauniversitaria.uaemex.mx para enviar sus propuestas y seguir el proceso editorial.

Dirección General de Comunicación Universitaria UAEM, Edificio Administrativo 4° piso, Rayón 510 esq. Arteaga, Col. Cuauhtémoc, Toluca, México, C.P. 50130. Tel. (722) 226 11 38 y 39 ext. 2421 y 2425.

✉ revistauniversitaria@uaemex.mx

f Revista Universitaria UAEM

🐦 @revistauaemex

🌐 revistauniversitaria.uaemex.mx



UAEM

PROCEDIMIENTO DE RESPONSABILIDAD UNIVERSITARIA

AUTONOMÍA
UAEM
75°
ANIVERSARIO

¡ACTUEMOS!

Formaliza tu denuncia en situaciones donde tus derechos como estudiante o docente sean vulnerados.



Acude a la Oficina del Abogado General,
a la Defensoría de los Derechos Universitarios
o presenta ante la dirección de tu espacio
académico un escrito con los siguientes datos:

1. A quién se dirige
2. Nombre de quien denuncia y espacio académico de adscripción.
3. Correo electrónico institucional y número de contacto.
4. Nombre del presunto (a) responsable.
5. Plantear la solicitud.
6. Narrar los hechos de manera sucinta, con claridad y precisión.
7. Incluir las pruebas que existan.



Universidad Autónoma del Estado de México

XIV ENCUENTRO VIDEO CORTO A PANTALLA ABIERTA 2019

Fecha límite: 23 de agosto

**ESCANEA
EL CÓDIGO**
Y CONSULTA
LAS BASES



Dirección de Promoción Artística

Tels. (722) 277 35 26 y 277 35 27, ext. 1117. Eduardo Flores Solís, responsable del Cineclub.

SDC

