

Entre el silencio.
Violencia de género
hacia hombres

Zayra Gutiérrez
y Aristeo Santos

Máquinas sentimentales.
¿Logrará la IA entender
el sarcasmo y las
emociones humanas?

Ivan Islas y Shinhag Zhao

Selfies salvajes:
la vida secreta de
los animales en
Ciudad Universitaria

Leopoldo Islas

ISSN 2594-004X

REVISTA UNI VER SITA RIA

AÑO 8, NÚM. 56, MAY-JUN 2025



Universidad Autónoma del Estado de México



Universidad Autónoma del Estado de México

Exposición pictórica

TIERRA NÓRDICA Y OAXAQUEÑA

UN VIAJE DE EFRAÍM ESPINO

Casa de Cultura de la UAEMéx en Tlalpan

Triunfo de la Libertad 9 Bis. Centro de Tlalpan C.P. 14000. Tlalpan, Ciudad de México

Hasta el 23 de mayo de 2025

SDC

CASA DE CULTURA
UAEMéx Tlalpan CDMX

ADMINISTRACIÓN
UNIVERSITARIA
2021 - 2025



Universidad Autónoma
del Estado de México



Salas de Lactancia

En la UAEMéx, salvaguardar la lactancia digna es una tarea que contribuye a respetar los derechos de las mujeres y las infancias, las salas de lactancia están a disposición de la comunidad universitaria y externa, sin costo y con apoyo de personal capacitado.

Estos espacios ayudan a generar procesos de corresponsabilidad y conciliación de la vida familiar y laboral de las mujeres, así como de sus parejas, quienes también podrán hacer uso de estos espacios.



Beneficios de la lactancia materna

- Promueve el apego.
- Previene el sobrepeso y la diabetes tipo 2 en la niñez.
- Disminuye el riesgo de cáncer de mama y de ovarios.
- La leche materna protege contra el síndrome de muerte súbita infantil.



Fuente: Organización Panamericana de la Salud.

Ubicación de las salas de lactancia:

1. Edificio Administrativo

Ignacio López Rayón 510 Sur, Colonia Cuauhtémoc, 50130. Toluca de Lerdo, Estado de México.

2. Facultad de Enfermería y Obstetricia

Paseo Tollocan s/n, esq. Jesús Carranza, Moderna de la Cruz, 50180. Toluca de Lerdo, Estado de México.

3. Edificio de Servicios al Estudiante

Ciudad Universitaria (CILC), 50110. Toluca de Lerdo, Estado de México.

4. Coordinación Institucional de Equidad de Género

Ciudad Universitaria (a un costado de la Facultad de Ciencias Políticas y Administración Pública), 50110. Toluca de Lerdo, Estado de México.

5. Facultad de Ciencias

Campus El Cerrillo, Carretera Toluca- Ixtlahuaca Km 15.5, 50200. Piedras Blancas, Estado de México.

6. Centro Universitario UAEM Atlacomulco

km 60 carretera, Toluca- Atlacomulco, 50450. Atlacomulco, Estado de México.

7. Plantel "Dr. Pablo González Casanova" de la Escuela Preparatoria

Dr. Genaro Díaz Manon 111, La Trinidad, 52400. Tenancingo de Degollado, Estado de México.

8. Unidad Académica Profesional Acolman

Camino de Caleros No. 11, Col. Ejidos de Santa Catarina, 55875. Acolman, Estado de México.

9. Plantel "Ignacio Ramírez Calzada" de la Escuela Preparatoria

Lerma y Chalco s/n. Colonia Sor Juana Inés de la Cruz, 50040. Toluca de Lerdo, Estado de México.

10. Centro Universitario UAEM Valle de Chalco

Av. Hermenegildo Galeana #3 Colonia María Isabel, 56615. Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México.

11. Centro Universitario UAEM Valle de México

Bld. Universitario s/n, Predio San Javier, 54500. Atizapán de Zaragoza, Estado de México.

12. Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Ciudad Universitaria s/n (entre la Facultad de Arquitectura y Diseño y la Facultad de Ingeniería), 50110. Toluca de Lerdo, Estado de México.

13. Edificio UAEMITAS

Leona Vicario 201, Barrio de Sta. Clara, 50090. Toluca de Lerdo, Estado de México.

Mayor Información:

Dirección de Organización y Desarrollo Administrativo
Edificio Administrativo de la UAEMéx. Ignacio López Rayón 510 Sur, col. Cuauhtémoc,
Toluca, Estado de México • 7222261161 ext 2503 y 2505
Coordinación Estatal de Lactancia Materna y Bancos de Leche
Juan Aldama norte 114, Toluca, Estado de México • 7222147553



Rumbo a la igualdad
y bienestar laboral

La UAEMéx fue acreedora al Distintivo "Igualdad y Bienestar Laboral 2024", por implementar buenas prácticas en materia de igualdad laboral y contribución a la creación de espacios libres de violencia y discriminación. Distintivo otorgado por el Gobierno del Estado de México, a través de la Secretaría de las Mujeres, la Secretaría de Desarrollo Económico y la Secretaría el Trabajo.



Contenido

Portada

Cápsula del tiempo de la UAEMéx, 2020-2025
Foto: Secretaría de Rectoría

Artes

- 4 **Memoria histórica contra el olvido y la injusticia del presente**
Museo de Memoria y Tolerancia
- 7 **Patrimonio cultural: prisionero de guerra**
María Susana Victoria Uribe
- 10 **¿Sabes escribir... a mano?**
José Manuel Trigos López
- 12 ***Historia del notariado en el mundo, vitral de Leopoldo Flores***
Jorge Rubén López Jiménez
- 14 **El Principito: Una reflexión desde el turismo**
Alejandro Delgado Cruz y Luis Ángel Soto de Anda

Humanidades

- 16 **Entre el silencio. Violencia de género hacia hombres**
Zayra Guadalupe Gutiérrez y Aristeo Santos López
- 19 **Banxico, ¿control de la inflación o fomento al crecimiento económico?**
Isaí Contreras Álvarez
- 23 **El conflicto y la alternativa**
Estephani Yazmín Sandoval Chacón y Edson Gómez Flores
- 25 ***Mindfulness, alternativa de salud mental para víctimas de delitos***
Daniela Mercedes Pérez Martínez
- 27 **María Aguilar, la sabiduría ancestral de una partera en Chiapas**
Isabel Álvarez Solorza y Yuriana Zurita Salas
- 31 **Ciclovía de Isidro Fabela**
Daniela Denise Castañeda Perdomo, Yair Daniel Piña Gómez, Yael Inay Ceballos Aburto, Arturo Venancio Flores, Silvia Andrea Valdez Calva, Rubén Amado Serrano Gonzaga
- 34 **Comunicar con igualdad: la construcción de democracias incluyentes a través del lenguaje**
Betania Iñiguez Quijano y Vanessa Baez Escamilla

Ciencias

- 37 **Relación entre estilo de vida y cáncer de próstata: ¿Qué hacer para reducir el riesgo?**
Ana Laura Guadarrama y Pedro Fernando Vera Hernández
- 41 **Consumo de esteroides anabólicos: riesgos y consecuencias**
Yareli Itzel Fragoso Salvatierra y Esteban Jaime Camacho Ruiz
- 44 **México: hacia una agricultura sustentable**
Ernesto Medrano Aramis y José Isabel Pérez Juan
- 46 ***Selfies salvajes: la vida secreta de los animales en Ciudad Universitaria***
Leopoldo Islas-Flores

Tecnología

- 49 **Máquinas sentimentales: ¿Logrará la IA entender el sarcasmo y las emociones humanas?**
Ivan Islas Valle y Shinhag Zhao
- 52 **Harina de lombriz, una alternativa para una alimentación más sana y sostenible**
María Guadalupe Heredia Sánchez, Lidia María Gómez Jiménez
- 55 **Electromedicina, electricidad en pro de nuestra salud**
Ismael Acosta Hernández, Alejandra Pérez Nava y Bernardo A. Frontana Uribe





**Universidad Autónoma
del Estado de México**

DIRECTORIO

Rector

Carlos Eduardo Barrera Díaz

Doctor en Ciencias e Ingeniería Ambientales

Secretario de Docencia

José Raymundo Marcial Romero

Doctor en Ciencias Computacionales

Encargada del Despacho
de la Secretaría de Investigación
y Estudios Avanzados

Mariana Ortiz Reynoso

Doctora en Farmacia y Tecnología Farmacéutica

Secretario de Rectoría

Marco Aurelio Cienfuegos Terrón

Doctor en Ciencias de la Educación

Secretaria de Difusión Cultural

María de las Mercedes Portilla Luja

Doctora en Humanidades

Secretario de Extensión y Vinculación

Francisco Zepeda Mondragón

Doctor en Ciencias del Agua

Secretario de Finanzas

Octavio Crisóforo Bernal Ramos

Doctor en Educación

Encargada del Despacho
de la Secretaría de Administración

Jeanett Mendoza Colín

Maestra en Administración
de Tecnologías de la Información

Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional

María Esther Aurora Contreras Lara Vega

Doctora en Ciencias Administrativas

Titular de la Oficina de la Abogacía General

Luz María Consuelo Jaimes Legorreta

Doctora en Derecho

Secretaria Técnica de la Rectoría

Trinidad Beltrán León

Maestra en Salud Animal

Directora General de Comunicación Universitaria

Ginarely Valencia Alcántara

Licenciada en Comunicación

Director de Centros Universitarios
y Unidades Académicas Profesionales Región A
y Encargado del Despacho Región B

Juan Bernal Aguirre

Maestro en Administración Pública

Encargada del Despacho de la Secretaría
de Proyectos Especiales y Proyección Universitaria

Cristina González Pérez

Doctora en Ciencias en Ciencias Agrarias

Comité

Carlos Eduardo Barrera Díaz

Ginarely Valencia Alcántara

Martha Patricia Zarza Delgado

María de las Mercedes Portilla Luja

Agenda Universitaria

Carlos Hernández Zarza

Dirección

Marcela Pineda Téllez

Edición

Mónica Mata Pérez

Diseño

Gerardo Mercado Hernández

Gustavo Contreras García

Luis Ángel Velázquez Vega

Fabian Alvarado Padilla

Redacción y corrección de estilo

Alejandra Sánchez Fonseca

Karla Giannina Arcos Espino

EQUIPO EDITORIAL



Foto: Orlando Tenorio

Editorial

Somos UAEMéx, somos parte de la construcción histórica de la educación pública en el país. Este año se abrió la primera cápsula del tiempo de nuestra institución, que durante 25 años preservó diversos objetos de la identidad universitaria. En esa época había gran expectación por la llegada del nuevo milenio y un posible escenario catastrófico alrededor de la tecnología y los servicios financieros.

En 1936, en el contexto de la Segunda Guerra Mundial y de manera oficial, se creó por primera vez una cápsula del tiempo en Estados Unidos y su apertura está planeada para el año 8113. Sin embargo, el concepto ya se refiere en la *Epopéya de Gilgamesh*.

En México, durante 1985, el Instituto Nacional de Antropología e Historia recuperó urnas con restos de héroes que murieron contra la invasión estadounidense de 1847, había también ejemplares de los periódicos de la época y algunos manuscritos. Incluso Porfirio Díaz ordenó hacer una cápsula con motivo de los cien años de la Independencia.

Ahora, en la UAEMéx, todos los artículos resguardados en 2020 serán parte de la colección del Museo de Historia Universitaria "José María Morelos y Pavón". Y este año se selló una segunda cápsula que se abrirá en abril de 2050; contiene varios documentos institucionales, el himno y otros símbolos, fotografías, datos técnicos del Edificio de Rectoría, información de los medios de comunicación actuales, videos, reconocimientos institucionales, objetos deportivos, monedas, billetes, e incluso un Kuako de peluche, nuestra mascota universitaria.

Ante los avances tecnológicos y el devenir político en el mundo, será muy interesante saber qué nos depara el futuro. Seguramente habrá novedades relacionadas con la inteligencia artificial y la educación, una gran revolución en los medios y, sin duda, el cambio climático. No obstante, la comunidad universitaria trabaja todos los días por mejorar la calidad de vida, la salud, las ciencias y la cultura. Hay esperanza.



Memoria histórica

contra el olvido y la injusticia del presente

Por Museo de Memoria y Tolerancia

El Museo Memoria y Tolerancia es un espacio creado para la reflexión a partir del registro histórico y la promoción de valores. En nuestro país, donde las desigualdades y formas de violencia persisten en múltiples niveles, visitar el recinto es imprescindible para las juventudes. Más que un recorrido por eventos históricos dolorosos, es vivir una experiencia formativa que despierta conciencia y empatía. Al conocer de cerca las consecuencias del odio, el racismo, el sexismo y otras formas de discriminación, las y los jóvenes se enfrentan a una poderosa invitación: convertirse en protagonistas de una sociedad más justa e incluyente. Desde una mirada crítica, la visita no solo es un acto de memoria, sino también un paso firme hacia la construcción de una ciudadanía activa, comprometida con la dignidad humana y la transformación social.



Fotos: Archivo Museo Memoria y Tolerancia

El museo se divide en tres secciones: Memoria, Tolerancia y Exhibiciones temporales. La primera es considerada una de las más completas e impactantes del mundo, siendo el único museo que alberga el Holocausto y otros seis genocidios reconocidos por cortes internacionales: Armenia, Camboya, Guatemala, Ruanda, Yugoslavia y Darfur.

La segunda promueve la importancia de reconocer a todas las personas como diferentes, el respeto a su cultura y creencias, así como la no violencia, la paz y los derechos humanos. En la parte final de esta sección se encuentra la Sala del Movimiento de Acción Social, que invita a transformar la reflexión en hechos a través de acciones y proyectos sociales.

A la fecha, se cuenta con 36 salas para visita presencial y recorrido virtual desde cualquier dispositivo con conexión a internet. Es posible que en el futuro se abran otras salas o se realicen más exposiciones que ayuden a entender diversos conflictos en el mundo.

La exhibición “Ana Frank, notas de esperanza” muestra una réplica exacta del escondite donde la joven y su familia permanecieron ocultos en Ámsterdam durante la ocupación nazi; cabe destacar que incluye más de 150 objetos, material fotográfico y audiovisual e invitan a reflexionar sobre la importancia de la tolerancia y la dignidad humana.



La exposición temporal “Nos queremos libres y seguras” está compuesta por nueve salas que sensibilizan a los asistentes sobre la violencia de género y sus múltiples formas, desde la emocional hasta la de tipo feminicida. Propone desaprender estereotipos, eliminar prejuicios, abrirnos al diálogo y alejarnos del odio.

En alianza con Meta, se han incorporado 17 experiencias de realidad aumentada en todo el museo, con el objetivo de transmitir sus mensajes de una forma innovadora, interactiva y educativa.



Artes

Además, se fomenta el análisis de temas sociales, históricos y culturales a través del Centro Educativo Truper, que ofrece cursos y talleres, tanto presenciales como en línea.

Asimismo, el Programa Tic Tac imparte talleres interactivos y prácticas enfocadas a niños, jóvenes y comunidades vulnerables en temas de derechos humanos, diversidad y tolerancia.

La innovación más reciente es Academia MyT, plataforma diseñada especialmente para apoyar a docentes de todos los niveles escolares: materiales descargables, proyectos para visitas al museo, cuestionarios, cortesías y mucho más. 🎧

DESDE UNA MIRADA
CRÍTICA, LA VISITA AL
MUSEO PRETENDE GENERAR
CONCIENCIA Y EMPATÍA
CON LA DIGNIDAD HUMANA
FRENTA A DIVERSOS
EVENTOS HISTÓRICOS
DOLOROSOS



¡Visítanos!

De martes a viernes de 9 a 18 h

Fines de semana: 10 a 9 h

Plaza Juárez, junto a la Alameda de CDMX

Tel. (55) 5130 5555

Visitas guiadas sujetas a disponibilidad

Boletos en línea: <https://boletopolis.com/es/evento/31531>

Patrimonio cultural: prisionero de guerra

Por María Susana Victoria Uribe

En una entrevista con fines académicos, un asesor del gobierno ucraniano me compartió que consideraba al patrimonio cultural como una víctima de la guerra con Rusia, puesto que es una entidad no tiene posibilidad de levantar la voz. El funcionario explicaba que los museos y los teatros han sido atacados intencionalmente por las tropas rusas, sufriendo robos, destrucción, amenazas y secuestros de su personal; se han convertido en un objetivo recurrente del conflicto que hoy divide a dos naciones que alguna vez tuvieron un punto en común.

El patrimonio cultural es más que objetos, piedras y lugares. Para cualquier especialista en la materia esta aseveración resulta básica; sin embargo, valdría la pena recordar cómo la memoria histórica se materializa en esos objetos. Pensemos, por ejemplo, en el anillo de bodas de la abuela: más que el valor monetario, la joya simboliza la unión que dio origen a una familia; su conservación significa, por ende, la preservación de los recuerdos familiares. Algo similar sucede con el patrimonio cultural de una comunidad, región o país; por supuesto, con discursos mucho más complejos de legitimación y selección. Este legado constituye la memoria de un pueblo y es testimonio de la identidad compartida. Es en este proceso donde abundan interesantes discusiones sobre pertenencia y segregación, e incluso desde 2022, los museos han abandonado la idea decimonónica de la verdad absoluta, para reconocer que existen múltiples discursos o interpretaciones del patrimonio.

Crimea, territorio anexado a Rusia por la fuerza en 2014, en un conflicto geopolítico entre Ucrania y Rusia desde entonces, es un ejemplo de esta polifonía de la memoria. En julio de 2024, fue inaugurado en Chersonese, cerca de Sebastopol, un nuevo complejo cultural cuya construcción fue un proyecto del Ministerio de Defensa financiado por Transneft, una corporación estatal dedicada a los oleoductos rusos.

LA DESTRUCCIÓN DE
MUSEOS, TEATROS,
BIBLIOTECAS Y OTROS
RECINTOS CULTURALES
ES UNA PRÁCTICA
RECURRENTE EN
CONFLICTOS BÉLICOS



Ilustración: Fabian Alvarado

Este complejo incluye el Museo de la Cristiandad y el Museo de Crimea y Novorossiia, con un discurso claramente prorruso sobre la historia de la región. Este nuevo Chersonese fue abierto en un antiguo sitio arqueológico griego del siglo V a. C. y que, justo en 2013 –un año antes de la anexión a Rusia– fue catalogado como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. Para los ucranianos, quienes ya han pedido el apoyo internacional, el daño y la destrucción del antiguo sitio forman parte de la estrategia rusa para borrar el patrimonio cultural.

Para el día 1,000 de la guerra, en un cálculo matemático según las cifras oficiales del gobierno ucraniano en cuanto a destrucción de infraestructura cultural (museos, teatros, escuelas de arte, sitios arqueológicos o con algún interés cultural), al menos uno de estos espacios ha sido dañado o destruido por día. Museos en ciudades pequeñas, que no almacenaban armamento ni podrían ser vitales para la comunicación, fueron atacados. De hecho, recién iniciado el actual conflicto, hace tres años, se dio a conocer la noticia de que un custodio

expuso su vida para salvar las obras de la artista María Primachenko, una de las más reconocidas y ligadas con el patrimonio cultural; con ello, este guardia logró preservar la memoria de su pueblo.

Un caso especial es el idioma. El ruso y el ucraniano son lenguas maternas para los ucranianos. El primero fue impuesto desde tiempos del zarismo y de las políticas educativas de la Unión Soviética. En el campo y con los grupos de resistencia se mantuvo el ucraniano hasta la independencia de Ucrania en 1991, cuando se convir-

tió en el idioma oficial. Sin embargo, en la zona oriental (frontera con Rusia) era mayoritaria la población que hablaba ruso. De hecho, la serie televisiva que hizo famoso a Volodymyr Zelensky, actual presidente, tenía como idioma original el ruso. El conflicto lingüístico, o más bien la resistencia lingüística que ha llevado a la recuperación del ucraniano como la lengua identitaria del país, se afianzó después de 2014, cuando el sentido de pertenencia aumentó en respuesta a la guerra en Crimea. En una broma sarcástica de la que subyace una gran verdad, la población dice que nadie ha hecho tanto por la identidad ucraniana como el propio Vladimir Putin. Hoy en Kyiv (Kiev) se habla ucraniano, aunque se sepa ruso.

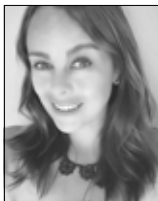
El ataque al patrimonio cultural por parte de gobiernos autoritarios en el clamor de la guerra no es un hecho exclusivo en Ucrania. Pensemos en la destrucción de la ciudad de Mosul, al norte de Iraq, por parte de ISIS; la biblioteca de Sarajevo destruida por las tropas serbobosnias; o el robo y destrucción del arte por parte de los nazis durante el Tercer Reich.

El conjunto de bienes culturales, más que un gusto colectivo, se convierte en un objetivo de persecución y aniquilamiento, y en algunos casos, como en Crimea, en una oportunidad de reinterpretación al buscar intereses como la restauración de la geopolítica soviética por parte del gobierno ruso. No resulta una casualidad que el Ministerio de Defensa de Rusia tenga en su agenda la creación de un complejo cultural. De hecho, museólogos de Ucrania han declarado su molestia ante el Consejo Internacional de Museos por la presunta participación de especialistas rusos en Historia del Arte y Museos en la destrucción del patrimonio cultural ucraniano.

¿Qué sucederá con las ruinas de este patrimonio una vez terminada la guerra? Ello dependerá de los términos en los que se firme la paz, debido a que será establecido quién restaurará y también quién lo interpretará, tal como ya está sucediendo con otras ciudades ocupadas por los rusos. Lo que resulte incidirá en la formación de las nuevas generaciones de rusos y ucranianos, quienes elaborarán su presente a partir de un pasado que la guerra ha tenido prisionero. Con ello, el futuro parece un nuevo rehén de la memoria, sus filias y sus fobias. 



Foto: Tauric Chersonese National Preserve



Susana Victoria es museóloga, gestora cultural e historiadora. Egresada de la Facultad de Ciencias Políticas y Administración Pública de la UAEMéx, ganadora de la Presea Altamirano en 2006. Cuenta con más de 16 años de experiencia en el desarrollo de exposiciones, agendas culturales y festivales, tanto en la iniciativa privada como en el sector público. Actualmente es Doctorante en Seguridad Internacional en la Universidad Anáhuac.



¿Sabes escribir... a mano?

Por José Manuel Trigos López

La escritura a mano alzada ha sido una de las formas esenciales de comunicación y expresión del ser humano. Desde las primeras inscripciones en piedra, pasando por los manuscritos medievales, hasta las cartas escritas con esmero, la caligrafía ha formado parte de nuestra identidad cultural; sin embargo, su uso ha disminuido significativamente con el avance de la tecnología, y con ello hemos perdido una valiosa herramienta para la introspección y la organización de nuestros pensamientos.

La escritura a mano no es solo una habilidad técnica, sino una forma de autoexplorarnos. Cuando escribimos a mano, nos tomamos el tiempo de reflexionar y ordenar nuestras ideas de una manera más consciente. Este proceso también nos permite mejorar ortografía, enriquecer vocabulario y tener una relación más profunda con el lenguaje.

¿Recuerdas la última vez que escribiste una carta a un ser querido? Este ejercicio lleva consigo una carga emocional que los mensajes digitales no pueden replicar. Cada letra trazada en el papel lleva parte de nuestra esencia, esfuerzo y dedicación. A través de la escritura, no solo nos comunicamos, sino que también dejamos un rastro de nuestra personalidad y emociones.





Además, registrar nuestras vivencias cotidianas nos permite reflexionar y atesorar momentos importantes. Este diario personalizado se conoce como *journaling*, una herramienta poderosa de autoconocimiento que nos brinda un espacio de expresión personal y nos conecta con nuestras emociones de una manera más auténtica, sumado al trabajo visual que acompaña la escritura.

Actualmente, las herramientas tecnológicas han facilitado la comunicación y el acceso a la información, pero no dejan de ser eso: herramientas. La escritura mecanizada, los teclados y las pantallas táctiles nos brindan inmediatez, pero a costa de la riqueza de la experiencia manual y su relación con el cerebro. La mecanización del lenguaje nos aleja de la esencia humana, de nuestra capacidad de conectar con lo que escribimos de manera personal y auténtica.

Las personas siempre hemos sido seres manuales, preservemos la escritura a mano, no como una simple práctica del pasado, sino como un acto de amor hacia nosotros mismos y hacia los demás. Que cada palabra trazada en el papel sea un recordatorio de nuestra identidad, de nuestra historia y de nuestra conexión con el mundo. En un universo donde lo efímero domina, la tinta sobre el papel sigue siendo una huella imborrable de lo que somos y de lo que sentimos. 



José Manuel Trigos López es arquitecto egresado de la Universidad del Valle de México. Imparte clases en la Facultad de Arquitectura y Diseño de la UAEMéx y en el Instituto Universitario del Estado de México. Cuenta con diversas certificaciones en dirección de obra y evaluación en infraestructura educativa; ha obtenido varios premios por su desempeño artístico. Actualmente es presidente del Colegio de Arquitectos del Estado de México y también se desenvuelve como calígrafo y acuarelista.





Historia del notariado en el mundo, vitral de Leopoldo Flores

Por Jorge Rubén López Jiménez

En 2003, el maestro Leopoldo Flores creó el vitral *Historia del notariado en el mundo*, solicitado de manera especial para la antigua Notaría No. 1 del Estado de México, una casa del siglo XIX ubicada en Constituyentes, colonia La Merced, en Toluca.

La obra fue montada en el patio principal del inmueble y tiene forma de pirámide, cada uno de sus lados representa diferentes temas alrededor de la labor notarial. En la primera cara (Figura 1) están plasmados los tlacuilo o escribas aztecas muy hábiles para escribir y redactar documentos, su trabajo era dejar constancia de los acontecimientos mediante signos ideográficos y pinturas).

En la segunda cara (Figura 2) se observa a Alfonso X, conocido como el Sabio, quien recopiló el *Código de las siete partidas*, donde se establecía la regulación en la actividad notarial en la tercera partida.

Similar al tlacuilo, en la tercera cara (Figura 3) se encuentra un escriba egipcio, figura relevante de los años 2400 al 2000 a. C. Su trabajo era registrar hechos de la época, con ayuda de jeroglíficos, papiros y tiza de junco.

En la cuarta cara (Figura 4) hay dos personas que simbolizan la actividad del notariado en una época actual: sobresale que una de ellas es mujer y esto es reflejo de la evolución del campo histórico y legal tanto en la posesión de ciertos bienes como en la participación activa de las mujeres en el ámbito jurídico.

Para los bocetos de este vitral, Leopoldo Flores tomó como referencia la historia del notariado, a partir de un documento que le entregaron los dueños del inmueble mencionado. Utilizó aproximadamente mil vidrios de diferentes tonalidades, y la obra fue inaugurada precisamente con la remodelación de la Notaría 1, el 17 de noviembre de 2003, en presencia de Leopoldo Flores e Ignacio Pichardo Pagaza, entre otros invitados.



Fotos: Mónica Susana Díaz



Invitación 2003

Vitrales de Leopoldo Flores
Cosmovitral, centro de Toluca, 1980
El hombre universal, Casa de la Cultura de Tlalpan, 1982
Historia del notariado en el mundo, Toluca, 2003
Los elementos, Facultad de Ingeniería UAEMéx, 2017



Figura 1. Los tlacuilos



Figura 2. Alfonso X, el Sabio



Figura 3. Escriba egipcio



Figura 4. Notarios en la época contemporánea



Bocetos



Jorge Rubén López Jiménez estudió la Licenciatura en Letras Latinoamericanas, la Maestría en Docencia y la Especialidad en Gestión Cultural y Políticas Culturales en la UAM Iztapalapa; actualmente es responsable del Centro de Documentación de las Artes del Museo Universitario "Leopoldo Flores" de la misma institución.



El principito: Una reflexión desde el turismo

Por Alejandro Delgado Cruz y Luis Angel Soto de Anda



El principito de Antoine de Saint-Exupéry es una obra que trasciende géneros, fronteras y edades. Aunque aparenta ser un cuento infantil, su narrativa está dirigida para un público adulto. Desde el lente del turismo, esta obra es una metáfora de los viajes y su impacto transformador; explora profundamente temas filosóficos, emocionales y humanos. Cada planeta visitado por el protagonista simboliza una etapa de autodescubrimiento y muestra cómo los viajes moldean nuestra percepción del mundo y nuestro lugar en él.

Hacer turismo es mucho más que desplazarse para vacacionar; es un acto de apertura hacia lo desconocido, de emancipación y conexión con la diversidad del mundo. El viaje del principito comienza en el asteroide B612, su hogar, que se le vuelve pequeño a medida que crece su deseo de explorar. Esta inquietud refleja el impulso de muchos viajeros: el deseo de descubrir lo que hay más allá de su entorno, de aventurarse en paisajes y perspectivas que rompan con la cotidianidad. Al dejar el asteroide, el principito enseña que viajar implica abandonar una parte de nosotros mismos.

Así, se convierte en el símbolo del viajero curioso por excelencia: alguien que no solo visita lugares, sino que también se sumerge en ellos con una mente indomable y un corazón abierto.

En su travesía, el protagonista visita seis planetas antes de llegar a la Tierra. Cada uno está habitado por un personaje que encarna una lección, y en cada parada se encuentra con una representación de las limitaciones humanas, que pueden inspirar a los viajeros a cuestionar y crecer a partir de sus propias experiencias. En el primer planeta vive un monarca que cree gobernar todo el universo, aunque carece de súbditos. Esta visita recuerda que el ego puede ser una trampa. Muchos turistas caen en la tentación de “poseer” los lugares que visitan y olvidan la importancia de respetarlos y valorarlos.

En el segundo, el principito se encuentra con alguien obsesionado con la admiración ajena. Esta lección ilustra la superficialidad que a veces acompaña al turismo moderno, como las ansias de acumular fotos instagramables, pero sin realmente vivir el momento. El verdadero viajero busca experiencias auténticas, no reconocimiento. En el tercer destino aparece el bebedor, atrapado en un círculo vicioso de vergüenza y adicción, lo que puede simbolizar el escapismo que a veces motiva algunos viajes. El principito aprende aquí que viajar no debe ser una huida de los problemas, sino una forma de enfrentarlos desde una nueva perspectiva.

El cuarto planeta está habitado por alguien obsesionado con coleccionar estrellas, sin comprender su belleza. Esta es una crítica al consumismo y al turismo desmedido, que busca acumular viajes. En el quinto conoce al farolero, inmerso en sus rutinas; es el único que inspira al principito cierto respeto, ya que cumple con su deber sin esperar nada a cambio. El propósito de esta parte expone la importancia de un viaje que trascienda el simple placer. En el sexto planeta se encuentra el geógrafo, quien documenta todo, pero no explora nada. Esta es una advertencia contra el conocimiento teórico que no se experimenta. Para quienes aman viajar, la lección es clara: los mapas y guías son importantes, aunque nunca reemplazarán la experiencia.

Finalmente, el principito llega a la Tierra, un planeta vasto y lleno de contrastes. Allí se topa con personajes y situaciones que enriquecen su perspectiva del mundo, incluso de él como parte de algo más grande. La rosa, el zorro y el aviador son aspectos fundamentales de esta historia, corresponden al apego, la conexión y la transformación personal. El zorro, por ejemplo, le enseña que lo significativo no está en los monumentos ni en las postales, sino en las relaciones emocionales construidas en el camino. Así, esta obra ilustra que viajar es un aprendizaje continuo y una forma de conectar con lo que realmente es importante.

Con motivo de los 82 años de esta obra y de los 125 del nacimiento de su autor, recordamos las palabras del zorro: “Eres responsable de lo que has domesticado”. Seamos turistas responsables, conscientes y agradecidos, capaces de descubrir en cada destino, en cada rostro y en cada momento, una nueva razón para maravillarnos del mundo y de lo bueno que ha logrado la humanidad. 🐺



Alejandro Delgado Cruz es Doctor en Administración y Alta Dirección, profesor de tiempo completo en la Facultad de Turismo y Gastronomía, Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx).



Luis Angel Soto de Anda es Doctor en Ciencias Sociales y profesor de asignatura en la Facultad de Turismo y Gastronomía, Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx).



Entre el silencio.

Violencia de género hacia hombres

Between the silence. Gender violence against men

Por Zayra Guadalupe Gutiérrez Bernal y Aristeo Santos López

Resumen: El abordaje de la violencia de género se ha centrado en la atención y protección de las mujeres, sin embargo, también afecta a hombres y personas de identidad no binaria. En el caso de los varones, no existe un reconocimiento ni denuncia de la violencia que viven debido a los estereotipos de género, la normalización de las agresiones, así como la falta de información y claridad para su identificación. En este sentido, resulta imperativo concientizar a la comunidad y abrir espacios equitativos que aborden el tema.

Palabras clave: violencia de género, hombre, víctima.

Abstract: The approach to gender-based violence has focused on the care and protection of women; however, it also affects men and people of non-binary identity. In the case of men, there is no recognition or denunciation of the violence they experience for gender reasons because in many cases they have been educated to endure the pain, which is why they experience the attacks in silence, to which added to this is the lack of information and clarity for identification since violence is usually normalized.

Keywords: gender-based violence, man, victim.



Al referirse a la violencia de género instantáneamente llegan a la mente las alarmantes cifras de violencia contra las mujeres y los riesgos a los que están expuestas solo por el hecho de ser mujeres, y también se piensa en el caso de una familiar, amiga o compañera que ha experimentado alguna agresión física, psicológica, económica o sexual. Es innegable que se trata de una problemática que debe ser atendida urgentemente. Ante esto, cada vez es más frecuente escuchar sobre espacios, políticas y programas que se enfocan en prevenir, atender y erradicar la violencia de género, aunque se cree que es exclusiva contra las mujeres. Hoy día

comienzan a surgir nuevas preguntas: ¿los hombres también sufren violencia de género? o ¿cómo se llama la violencia que ellos experimentan?

Para dar respuesta se puede recurrir a la Organización de las Naciones Unidas, la cual incluye todos los actos dañinos contra una persona o grupo debido a su género, y tiene origen en el abuso de poder, la desigualdad de género y las normas de convivencia dañinas, es decir, afecta a cualquiera independientemente de si es mujer, hombre o de identidad no binaria. Pero entonces ¿por qué no se habla de la violencia contra los hombres?

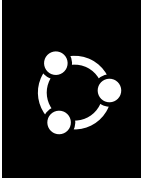
Se debe tener presente que, al igual que las mujeres, el desarrollo de los hombres está mediado por roles y estereotipos de género, los cuales, en la cultura mexicana, suelen plantearlos como fuertes, valientes, competitivos, capaces de controlar sus emociones y tolerar el dolor, por ende, es impensable que puedan sufrir violencia por su género y menos que esta pueda ser ejercida por parte de una mujer o alguien a quien se considere “inferior”. En este sentido, la crianza masculina suele estar fundamentada en que “los hombres no se doblegan” y si un niño se queja de agresiones es visto como incompetente o incapaz de defenderse, pues la agresividad es vista como característica natural: “los niños son más toscos”.

De acuerdo con el Instituto Mexicano de la Juventud (2017), la violencia que experimentan los hombres suele percibirse como un motivo de vergüenza, se resta credibilidad a las víctimas o se niega su existencia y en



Montajes: Gerardo Mercado

la mayoría de los casos no existe una denuncia, y esta situación se agrava en la aceptación de la identidad sexo-genérica. Al respecto, entre 1997 y 1998 se detectaron los primeros reportes de maltrato a hombres a través de las Unidades de Atención a la Violencia Familiar y correspondían a 4% de los casos atendidos, cifra que se elevó a 17% en 2000, de acuerdo con el boletín UNAM-DGCS-1220. El indicador es preocupante, aumentó en poco tiempo y las estadísticas actuales son escasas: por un lado, muchas de las agresiones se atribuyen al crimen organizado o no son consideradas como consecuencia del género, como el acoso, la humillación y la violencia sexual que, si bien es menor que contra las mujeres, no significa que sea inexistente (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2025), y por otro lado se carece de instancias adecuadas para la atención de las víctimas.



LOS ESTEREOTIPOS DE GÉNERO Y LA NORMALIZACIÓN DE LAS AGRESIONES DIFICULTAN LA IDENTIFICACIÓN DE LA VIOLENCIA CONTRA LOS HOMBRES

Otro de los aspectos que dificulta el reconocimiento de la violencia hacia los hombres es la normalización de esta, es decir, las conductas dañinas son vistas como algo natural, aceptado y pueden provenir de personas de cualquier género, por ejemplo, los chistes sexistas, los juegos o acercamientos incómodos, la imposibilidad de demostrar sus emociones, el ser forzado a realizar actividades no deseadas, como el consumo de sustancias o mantener relaciones sexuales a fin de demostrar su hombría, el prohibir la realización de actividades que son consideradas femeninas, entre otras. Estas agresiones afectan emocional y psicológicamente por lo que sus consecuencias no siempre son fáciles de identificar.

Por todo esto, es indispensable abrir espacios que aborden la violencia como un problema que afecta a cualquier persona, independientemente de su género, dando paso a la concientización y formación de comunidades más equitativas, capaces de prevenir, identificar y erradicar las manifestaciones de violencia. 

Referencias

- Dirección General de Comunicación Social-UNAM (2001). *Boletín UNAM-DGCS-1220. Los hombres son víctimas de violencia intrafamiliar*. <https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2001/2001_1220.html>.
- Instituto Mexicano de la Juventud (2017). *Violencia contra hombres. Una violencia más silenciosa*. <<https://www.gob.mx/imjuve/articulos/violencia-contra-hombres-una-violencia-mas-silenciosa?idiom=es>>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2025). Comunicado de prensa 602/24. *Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana (ENSU), Tercer trimestre de 2024*. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/ENSU/ENSU2024_10.pdf>.
- Naciones Unidas (2023). *La violencia de género es una de las violaciones más generalizadas de los derechos humanos en el mundo*. <<https://unric.org/es/la-violencia-de-genero-segun-la-onu/>>.



Zayra Guadalupe Gutiérrez Bernal es Maestra en Práctica Docente por la Universidad Autónoma del Estado de México. Actualmente es beneficiaria del Programa Investigadoras e Investigadores Comecyt, perteneciente al Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología.



Aristeo Santos López es Doctor en Educación por la Universidad Estadual de Campinas, Brasil. Es profesor investigador en la Facultad de Ciencias de la Conducta, perteneciente a la Universidad Autónoma del Estado de México.

Banxico, ¿control de la inflación o fomento al crecimiento económico?

Banxico, inflation control or economic growth promotion?

Por Isaí Contreras Álvarez



Ilustración: Gerardo Mercado

Resumen: Para procurar la estabilidad de precios nacionales y promover el desarrollo del sistema financiero, el Banco de México ha utilizado la reducción de la tasa de interés de referencia como una medida central, aunque no necesariamente efectiva. En este contexto surge la reflexión sobre si la autoridad monetaria debe desempeñar un rol más activo en la coordinación de la política económica mediante una reforma para incluir la promoción del crecimiento económico.

Palabras clave: inflación, política económica, crecimiento económico.

Abstract: To provide stability in national prices and promote the financial system development, the Banco of Mexico has utilized the reference interest rate reduction as a major measure, although not necessarily effective. In this context, the question arises as to whether the monetary authority should play a more pro-active role in economic policy coordination through a reform to include the economic growth promotion.

Keywords: inflation, economic policy, economic growth.



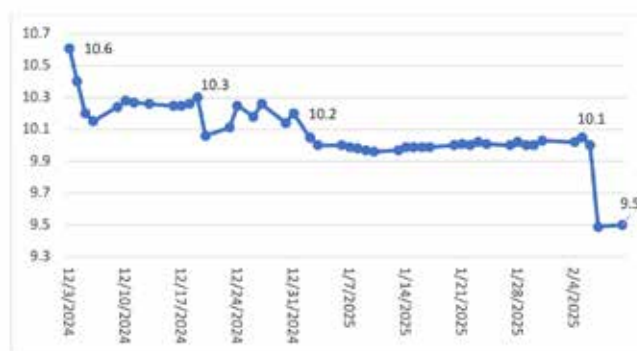
En el marco de la política monetaria, existen tres mecanismos claramente diferenciados entre sí que coadyuvan a los bancos centrales de los distintos países a cumplir con el objetivo de procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda local a través del control de la inflación y, en dado caso, de promover el crecimiento económico. La prioridad que cada institución central otorgue dependerá de su enfoque, aunque puede haber choques económicos, expectativas del mercado y la propia credibilidad de cada banco.

Es importante considerar que los instrumentos de política monetaria se dividen en operaciones de mercado abierto, tasa de interés de referencia y coeficiente legal de reserva. Si bien estos funcionan por distintas vías, pueden complementarse según el enfoque adoptado por el banco central. Por ejemplo, si la autoridad monetaria desea

aplicar una política expansiva, es decir, un aumento de la cantidad de dinero en circulación, lo puede lograr mediante una operación de mercado abierto como la compra de activos financieros a los bancos comerciales. Si también reduce la tasa de interés de referencia, incentiva el crédito e incrementa la oferta de dinero. Finalmente, si se disminuye el coeficiente legal de reserva, se pueden dar más préstamos, porque hay mayor generación de dinero bancario y oferta monetaria (Larraín y Sachs, 2013).

Ante un panorama internacional de crecimiento moderado, con persistencia de la inflación general y subyacente para las economías avanzadas y emergentes, además de una reducción en las tasas de política monetaria de varios bancos centrales alrededor del mundo, el Banco de México (Banxico, 2025), anunció, el pasado 6 de febrero de 2025, un recorte de 50 puntos base al objetivo para la tasa de interés interbancaria a un día (TIIE) al situarla en 9.5%, lo cual refuerza su tendencia a la baja (Figura 1). La decisión de Banxico de operar a través de este mecanismo se debe a que la TIIE a un día corresponde a la tasa que los bancos comerciales pagan cuando requieren liquidez o financiamiento. Asimismo, el Banco Central es la institución encargada de fijar su valor, lo que la convierte en el principal referente para las demás tasas del mercado financiero.

Figura 1. TIIE a un día (porcentaje), tasa anualizada



Fuente: elaboración propia con información del SIE-Banxico (2025)

EL RECORTE DE LA TASA DE INTERÉS PUEDE AUMENTAR LA VOLATILIDAD FINANCIERA

Para analizar sus efectos, es fundamental considerar las ventajas y desventajas del recorte en la tasa de interés de referencia. Por un lado, tanto las familias como las empresas se benefician, porque pueden acceder a financiamiento en condiciones más favorables. En el caso de los hogares, esto se traduce en créditos accesibles, como los hipotecarios, automotrices o mediante tarjetas bancarias, mientras que los empresarios pueden aprovechar tasas más bajas para expandir sus operaciones o adquirir nueva maquinaria y equipo. Sin embargo, la TIE a un día también sirve como referencia para diversos instrumentos financieros. Por ello, tras los recortes consecutivos efectuados por Banxico, la rentabilidad del capital tiende a disminuir, lo que puede llevar a los inversionistas a buscar alternativas más rentables. A pesar de ello, estas decisiones del Banco Central pueden interpretarse como una estrategia para mitigar los efectos recesivos del ciclo económico, tomando en cuenta que la economía mexicana registró una contracción del 0.65% hacia el último trimestre del año pasado (Figura 2).

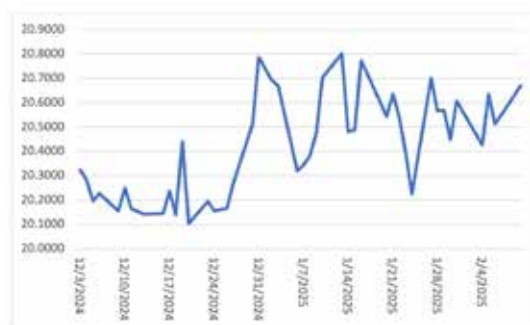
Figura 2. Ciclo económico de México, 2021:01-2024:04



Fuente: elaboración propia con información del BIE-INEGI (2025).

Al día siguiente del anuncio de Banxico, el peso mexicano disminuyó su valor de 20.5125 unidades a 20.5512 pesos por dólar. Esto representa una pérdida de 3.81 centavos, equivalentes a una caída del 0.19 por ciento (Figura 3). De hecho, la medida adoptada por la autoridad monetaria ya era ampliamente esperada por los inversionistas, quienes se anticiparon mediante la venta de activos en moneda local. Asimismo, esta decisión le resta atractivo tanto a la deuda nacional, a la cual se le exigen mayores rendimientos por ser considerada más riesgosa, como al peso mexicano, porque reduce la demanda por activos locales (Rivera, 2025).

Figura 3. Tipo de cambio peso-dólar (FIX), diciembre 2024 - febrero 2025



Fuente: elaboración propia con información del SIE-Banxico (2025).

Conforme a las tendencias descritas, resulta oportuno señalar que probablemente estos recortes continuos a la tasa de interés de referencia no resulten suficientes para cumplir con el objetivo de reactivar la economía mexicana, pues existen riesgos importantes en los ámbitos local e internacional, entre los que destacan la persistencia de la inflación subyacente, la cual incluye bienes y servicios cuya variación de sus precios obedece principalmente a condiciones de mercado; aumento de las tensiones comerciales, derivado de la imposición de aranceles por parte del gobierno estadounidense; riesgo de una desaceleración económica, lo que puede agravar la inflación y afectar las inversiones, así como una mayor volatilidad financiera ocasionada por las crecientes tensiones geopolíticas.



EN LA ACTUALIDAD, ES NECESARIO REPLANTEAR LA POLÍTICA ECONÓMICA Y EL ROL QUE CUMPLE EL BANCO DE MÉXICO

El contexto invita a reflexionar sobre la efectividad de las decisiones de política monetaria per se, es decir, si estas son suficientes para mitigar los efectos adversos del ciclo económico y, al mismo tiempo, coadyuvan a estimular el proceso de crecimiento económico. Por tanto, cabe cuestionar si es necesario asignar al Banco de México un rol más participativo en cuanto a la coordinación de la política económica junto al Gobierno federal, mediante una reforma a su mandato legal para la inclusión de un objetivo explícito como la promoción del crecimiento económico. Este debate se vuelve esencial para redefinir las herramientas y estrategias ante los retos de la economía nacional. 

Referencias

- Banco de Información Económica (2025). <<https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>>.
- Banxico (2025). *Anuncio de política monetaria, 6 febrero* <<https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/anuncios-de-las-decisiones-de-politica-monetaria/anuncios-politica-monetaria-t.html>>.
- _____. (2025). Informe trimestral, octubre-diciembre 2024. <<https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/informes-trimestrales-precios.html>>.
- Larraín, Felipe y Jeffrey Sachs (2013). *Macroeconomía en la economía global*. Pearson: Santiago de Chile.
- Rivera, José Antonio (2025). *Peso mexicano se deprecia por recuperación del dólar; espera anuncio del Banxico, 6 de febrero*. <<https://www.eleconomista.com.mx/mercados/precio-dolar-hoy-jueves-6-febrero-2025-cotiza-20250206-745219.html>>.



Isai Contreras Álvarez es Doctor y Maestro en Ciencias Económicas por la UAM-Azcapotzalco, con Mención académica por su contribución al Desarrollo del Conocimiento y al Bienestar de la Sociedad. Participó en el FIRA-Banco de México en la Subdirección de Investigación Económica. Es miembro del SNII, con distinción perfil Prodep. Actualmente, se desempeña como profesor investigador en el programa de Relaciones Económicas Internacionales en el Centro Universitario Valle de México de la UAEMéx.

El conflicto y la alternativa

Por Estephani Yazmín Sandoval Chacón y Edson Gómez Flores



Ilustración: freepik.es

¿Recuerdas algún conflicto que hayas tenido con alguien?, ¿con algún familiar, un amigo o amiga?, ¿con tu pareja o alguna persona importante para ti? ¿Cómo te sentiste? ¿Qué pensaste? ¿Fue provechoso para tu desarrollo personal? y... ¿cómo terminó? ¿Dialogaron? ¿Lo solucionaron? Espero que sí, aunque es probable que el problema continúe; vivir y capitalizar la experiencia no es sencillo.

La mayoría de las veces, ante un conflicto interpersonal, actuamos basados en nuestras emociones y tomamos decisiones arrebatadas que ponen en riesgo nuestras relaciones, pues las consecuencias pueden ser negativas e irreversibles.

Una manera errada y, lamentablemente, bastante común de abordar el conflicto es el uso de la violencia en cualquiera de sus manifestaciones, lo que naturalmente incrementa la desavenencia y afecta en gran medida la relación, generando insatisfacción en los involucrados (directa e indirectamente). Aunque durante la dinámica pueda emerger un espontáneo y débil arrepentimiento, si este carece de un fundamento consciente, derivado de un proceso adecuado de sanación personal e interpersonal, tiende a ser subyugado por las brechas y distancias que la propia violencia genera.

Otra forma de reaccionar es no reconocer que hay una discrepancia y, por lo tanto, no actuar. La inexpresividad, indiferencia y el no ejercicio de la voluntad impiden la posibilidad de resolverla, además de que promueven emociones negativas, como frustración, tristeza, rencor u odio.

La manera más viable es simplemente respirar profundo y proponer, por ejemplo, hablar la situación en otro momento. Aunque esto no asegura la solución, el solo hecho de expresar voluntad de dialogar facilita aproximarse a un buen resultado.



Existen conflictos que afectan nuestra integridad y desarrollo personal, además de que ponen en riesgo el cumplimiento efectivo de nuestros derechos humanos. Este tipo de situaciones requieren la intervención del sistema judicial; las partes representadas por un abogado buscan un acuerdo impuesto por un juez. Tristemente, dichas sentencias no siempre son justas, mucho menos para las víctimas de violencia, pues generalmente no se atienden sus necesidades específicas y reales, lo que suele generar un resentimiento hacia los impartidores de justicia y hacia las otras partes involucradas. Después de la sentencia, se puede continuar el proceso de resolución mediante otros recursos legales, pero provocaría mayor desgaste emocional, económico, de salud y de tiempo.

Es habitual que los efectos del litigio contravengan el desarrollo personal e induzcan a invertir recursos intrínsecos y materiales, como energía y dinero, para demostrar quién tiene la razón, más que en la búsqueda conjunta de un arreglo adecuado. Esta

SEGÚN EL CASO, LAS PARTES INVOLUCRADAS PUEDEN SOLICITAR AL MINISTERIO PÚBLICO EL APOYO DEL MECANISMO EN LUGAR DE LA ACCIÓN PENAL

tendencia deriva en la percepción dual de ganador-perdedor que implanta la idea de que no hay una tercera alternativa. La polarización de las relaciones interpersonales existentes en el conflicto y sus efectos negativos impactan con mayor fuerza cuando los vínculos son más intensos, como en la familia, donde un mal abordaje daña profundamente dicho sistema.

Pero entonces, ¿qué se sugiere para solucionar un conflicto? Una buena opción es abordarlo mediante el diálogo, que las partes asuman su responsabilidad o quien cometió el agravio, que identifiquen posibilidades y generen acuerdos legales y satisfactorios para todos. Para lograrlo, debemos considerar que en ocasiones las buenas intenciones y el ánimo pacifista no son suficientes, por lo cual es necesario contar con apoyo profesional.

En México, los Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias (MASC) tienen como objetivo generar acuerdos entre los “participantes” con el apoyo de una persona experta en la solución de conflictos (mediadora, conciliadora o facilitadora) quien, a petición de los involucrados gestiona los argumentos, atendiendo las necesidades reales con propuestas objetivas que impacten positivamente y procuren reparar el vínculo entre los afectados o resarcir el daño a la víctima.

La mediación es la sugerencia, quien elige eres tú. 



Estephani Yazmín Sandoval Chacón es Mediadora en el Centro de Mediación del Poder Judicial del Estado de México



Edson Gómez Flores es auxiliar en la Dirección General del Centro de Mediación del Poder Judicial del Estado de México.

Mindfulness, alternativa de salud mental para víctimas de delitos

Mindfulness, a mental health alternative for crime victims

Por Daniela Mercedes Pérez Martínez

Resumen: La comisión de un delito y las secuelas que trae consigo un proceso penal es muy estresante y desgastante, por ello el sistema de justicia tiene la obligación de proteger la salud mental de las víctimas. Este texto propone la implementación del mindfulness como una herramienta que podría abonar a reducir el daño psicoemocional y recuperar, en cierta medida, el bienestar.

Palabras clave: derecho a la salud mental, proceso penal, mindfulness, México.

Abstract: The commission of a crime and the aftermath of a criminal process is very stressful and exhausting, so the justice system has an obligation to protect the mental health of victims. This text proposes the implementation of mindfulness as a tool that could help to reduce the psychoemotional damage and recover, to some extent, well-being.

Keywords: right to mental health, criminal process, mindfulness, Mexico.

La Organización Mundial de la Salud (2022) define salud mental como el “estado de bienestar mental que permite a las personas hacer frente a los momentos de estrés de la vida, desarrollar todas sus habilidades, poder aprender y trabajar adecuadamente y contribuir a la mejora de su comunidad”. En México, el artículo 4º constitucional consagra el derecho fundamental de la protección a la salud y la Ley General de Salud (2024) establece que tal estado de bienestar está “[determinado por] la interacción del individuo con la sociedad y vinculado al ejercicio pleno de los derechos humanos” (art.72, párr. 3). En este con-

texto, la salud es un derecho humano que debe ser garantizado en el ámbito nacional e internacional.

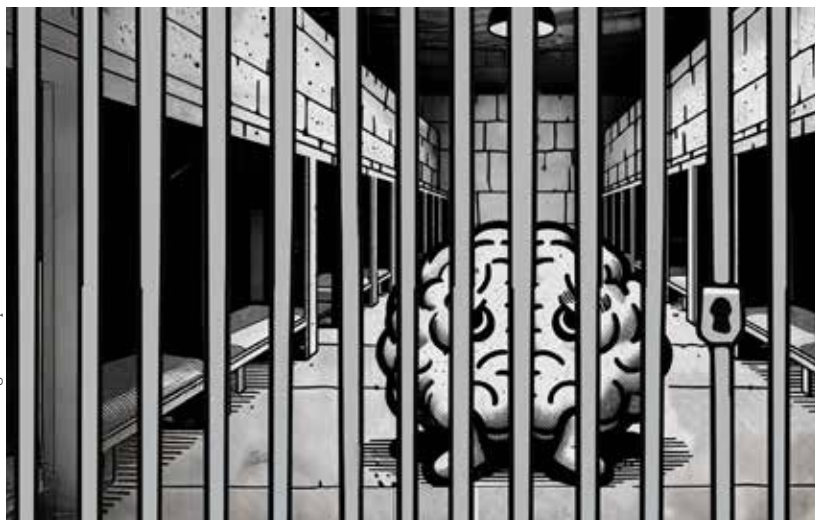
Si trasladamos este concepto a un proceso penal, las víctimas de delitos (directas, indirectas o potenciales) atraviesan por un estrés que daña seriamente su estado físico, mental, económico y social (Ley General de Víctimas, 2024, art. 4, párr. 1). En esta circunstancia, es indispensable que el sistema de justicia brinde apoyo psicoemocional a las personas afectadas y ayude de forma integral a reparar el daño producido por la comisión del delito, no solo en el aspecto físico o material.

De acuerdo con el artículo 34 de la Ley General de Víctimas (2024), las personas agraviadas tienen derecho a que se les proporcione atención médica y psicológica permanente. El Modelo Integral de Atención a Víctimas (CEAV, 2015) establece los lineamientos para la atención integral, específicamente en el acompañamiento frente a una crisis y para contención emocional, además de consulta psiquiátrica especializada.

Para complementar la asistencia, se propone utilizar el mindfulness o atención plena, definido por Jon Kabat-Zinn como un método basado en “la conciencia que surge al prestar



Ilustración: Luis Ángel Velázquez



atención deliberada, en el momento presente y sin juzgar” (2016: 17); se trata de vivir el aquí y ahora, de escuchar, sentir y vivir con ecuanimidad, claridad y concentración. En el campo de la salud mental, el mindfulness llega a través de diferentes programas de intervención, como el de reducción del estrés (MBSR) y la terapia cognitiva (MBCT). El MBSR es más usado en casos legales y consiste en prácticas formales diarias de meditación, como el escáner corporal, y prácticas informales, como la atención sensorial, que han demostrado su eficacia para aliviar síntomas relacionados con depresión y ansiedad, además de estimular la neuroplasticidad (Lehrhaupt y Meibert, 2018).

Ejemplo de ello es la iniciativa internacional Prison Yoga Project, destinada a personas privadas de la libertad y que opera sin fines de lucro en México y muchos otros países. Su sistema de trabajo ha ofrecido suficiente evidencia científica de efectividad en entornos penitenciarios (Bouw

et al., 2019) y también en mujeres víctimas de violencia interpersonal (Horta y Gherardi-Donato, 2019).

Aunque ninguna metodología resuelve de forma inmediata los problemas de salud mental, la atención plena es una alternativa funcional para las víctimas, de tal forma que puedan centrarse con mayor facilidad en su proceso legal. Si bien hay dificultades sociales y estructurales que afectan la impartición de justicia, el mindfulness es una herramienta de fácil ejecución. Gracias a cursos y talleres es posible ofrecer la intervención de MBSR con un instructor certificado, en colaboración con organizaciones de la sociedad civil o con los especialistas que brindan atención psicosocial. 🧠



Daniela Mercedes Pérez Martínez es Doctora en Ciencias Sociales y Maestra en Procesos Jurídicos por la UAEMéx. Instructora certificada de Mindfulness por el Instituto Mexicano de Mindfulness. Es beneficiaria del Programa de Investigadoras e Investigadores del Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología.



Referencias

- Bouw, N. et al. (2019). “Mindfulness-Based Stress Reduction in Prison: Experiences of Inmates, Instructors, and Prison Staff”, en *Internacional Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, vol. 63, núm. 1. <<https://doi.org/10.1177/0306624X19856232>>.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2024). *Diario Oficial de la Federación*. Última reforma: 15 de septiembre. <<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>>.
- Horta Esper, Larissa y Edilaine Cristina da Silva Gherardi-Donato (2019). “Mindfulness-based interventions for women victims of interpersonal violence: A systematic review”, en *Archives of Psychiatric Nursing*, núm. 33. <<https://doi.org/10.1016/j.apnu.2018.09.003>>.
- Kabat-Zinn, Jon (2016) *Vivir en plenitud las crisis*. España: Kairós.
- Lehrhaupt, Linda y Petra Meibert (2018). *MBSR. El programa de reducción de estrés basado en el mindfulness*. Traducción Fernando Mora. España: Kairós.
- Ley General de la Salud (2024). *Diario Oficial de la Federación*. Última reforma 7 de junio. <<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGS.pdf>>.
- Ley General de Víctimas. *Diario Oficial de la Federación*. Última reforma 1 de abril. <<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGV.pdf>>.
- Modelo Integral de Atención a Víctimas (2015). <<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/127943/MIAVed.pdf>>.
- Organización Mundial de la Salud (2022). *Salud mental: fortalecer nuestra respuesta*. <<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>>.
- Prison Yoga Project (s/f). <<https://www.prisonyoga.org/our-mission/>>.

María Aguilar, la sabiduría ancestral de una partera en Chiapas

María Aguilar, the ancestral wisdom of a midwife from Chiapas

Por Isabel Alvarez Solorza y Yuriana Zurita Salas

Resumen: En muchas comunidades indígenas de México, las parteras han sido pilares fundamentales en la atención del embarazo y parto. Una de estas mujeres sabias es María Aguilar, partera en Santo Domingo, Ocosingo, Chiapas, de aproximadamente 103 años. Ha dedicado su vida a traer al mundo a cientos de niños gracias a sus conocimientos transmitidos de generación en generación. María usa métodos tradicionales y su historia es testimonio de la importancia de la sabiduría tradicional, el respeto por la naturaleza y la fe en la vida

Palabras clave: partera, tradición, sabiduría, medicina tradicional.

Abstract: In many indigenous communities in Mexico, midwives have been fundamental pillars in pregnancy and childbirth care, providing care with a focus on traditional medicine. One of these wise women is María Aguilar, a midwife in Santo Domingo, Ocosingo, Chiapas, who is approximately 103 years old. She has dedicated her life to bringing hundreds of children into the world using knowledge passed down from generation to generation. María uses traditional methods, and her story is a testament to the importance of traditional wisdom, respect for nature, and faith in life.

Keywords: midwife, tradition, wisdom, traditional medicine.

INICIO DE UNA TRADICIÓN FAMILIAR

María Aguilar (Foto 1), de aproximadamente 103 años, reside en Santo Domingo, Ocosingo, Chiapas, y su lengua materna es el tzeltal; proviene de una familia de parteros. Su padre fue su maestro. Desde muy joven, él le enseñó a reconocer los signos del embarazo, asistir partos con técnicas tradicionales, utilizar el poder curativo de las plantas medicinales y comprender la importancia de la observación en el proceso del nacimiento. Esto confirma lo que refiere Botteri, E. (2019) respecto a que la partería tradicional obedece a los saberes indígenas transmitidos de generación en generación a través de la práctica y el aprendizaje.

Esta actividad ha sido fundamental en el cuidado de la salud materno-



infantil desde la época prehispánica (Jiménez, 2013). María comenzó a los 20 años, cuando nació su primer descendiente. En total, tuvo ocho hijos, de los cuales seis nacieron bajo su propia asistencia; sin embargo, por complicaciones, los otros dos fueron atendidos por otra partera.

Desde entonces, ha asistido a cientos de mujeres, muchas de ellas en su comunidad. A casi todas las personas que viven en el pueblo las ha traído ella al mundo. Para las familias de la comunidad, la confianza en su conocimiento es absoluta y su palabra es determinante: “Si la partera dice que vayas al hospital, vas; si dice que todo está bien, te quedas en casa” (EM).

PARTERÍA TRADICIONAL

La labor de María Aguilar va más allá de la asistencia. Su conocimiento sobre plantas medicinales le permite tratar afecciones del sistema

reproductivo, como la irregularidad menstrual y la infertilidad. Relata que ayudó a una mujer que llevaba 13 años sin poder concebir y que ya no tenía la menstruación (amenorrea). A ella le dijo: “Tienes una infección en la matriz que se extiende a los ovarios. Entonces, te prepararé como cuatro jumbos de tres litros de una mezcla de hierbas”. Meses después, su periodo se normalizó, ahora tiene siete meses de embarazo.

Además, menciona que hay otras causas por las que algunas mujeres no pueden tener hijos: “La matriz está fría. Una partera es diferente a un doctor, porque el doctor te dice que está inflamada, pero solo te da pastillas y no se quita. Nosotros damos plantas que sí quitan el frío”. También proporciona tratamientos a base de plantas para cuando la mujer orina y siente dolor.

Los métodos tradicionales incluyen la posición de la madre, técnicas manuales para corregir la posición del bebé y el uso de infusiones herbales. Las mujeres deciden si desean estar acostadas (en la cama o en el suelo), hincadas o en cuclillas. Además, “se prepara té con jengibre, pimienta y clavo; a veces se agrega manzanilla y aceite de oliva para generar calor y facilitar el parto”, dice la señora María y hace hincapié en que “las hierbas ayudan a que la matriz se abra bien y la mujer no sufra tanto”. Junto a la madre se coloca una olla sobre fuego de carbón, en la que se calientan semillas de mostaza y cilantro para incrementar el calor y reducir el dolor, así también el bebé no resiente el cambio de temperatura al salir al mundo.

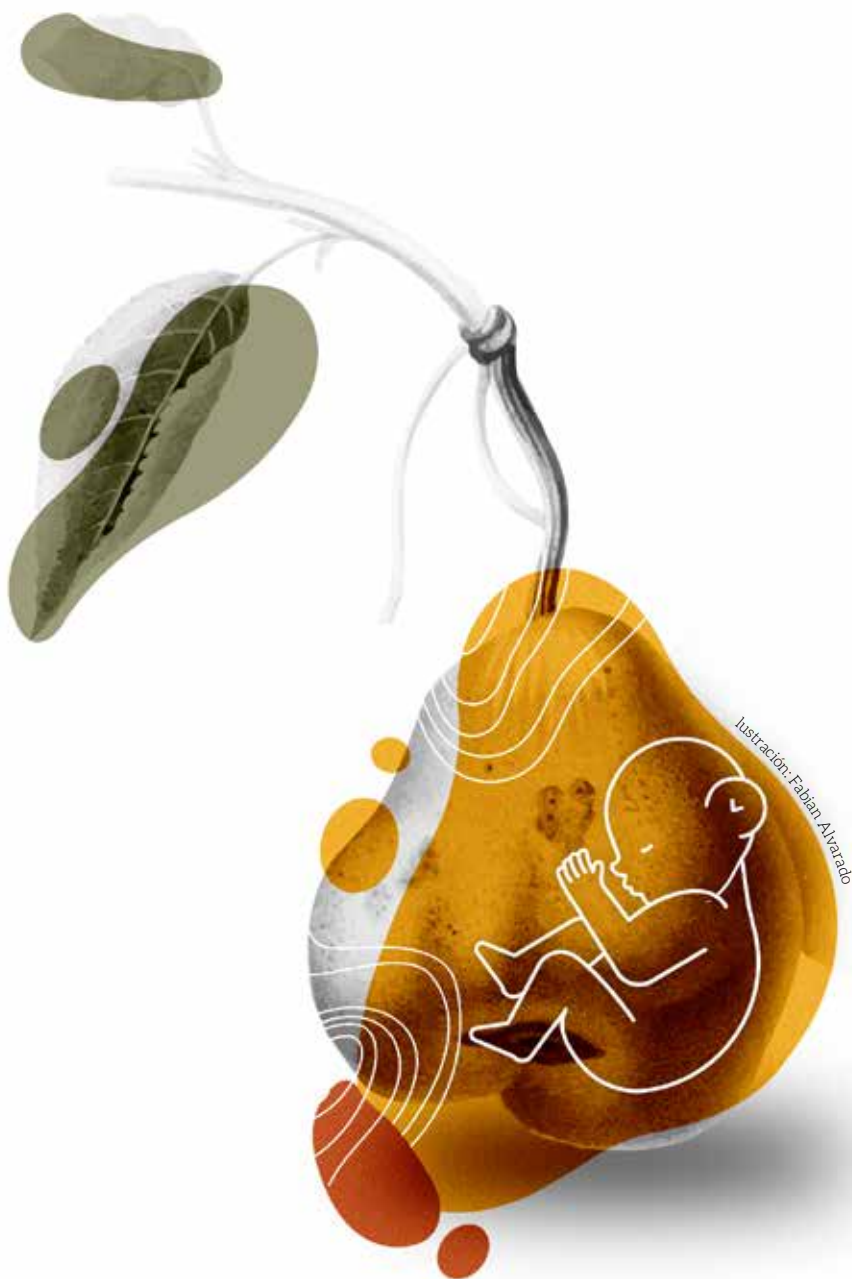


Foto espontánea. Nos encontrábamos en la entrevista, y la señora María se levantó, me abrazó y mi colega Yuriana la tomó. Fue un momento especial.

En cuanto a la posición en la que a veces se presenta el bebé, María comenta que puede encontrarse “de colita o nalgas [posición podálica], atravesado o con el cordón umbilical enredado alrededor de su cabeza”, y por eso enfatiza la importancia de hacer las maniobras de forma oportuna. Los casos más frecuentes que ella atiende corresponden al primer caso. Recuerda el caso de la hija de Sebastiana: “La niña venía de colita, por lo que realicé maniobras para subirla. Primero acomodé su cuerpo, tomé sus piecitos y, al final, la cabeza”.

Durante el proceso de nacimiento, se debe tener lista una hilera con alcohol para amarrar el cordón umbilical y cortarlo, “no tan corto porque el bebé no se va poner gordo, así que debe ser de buen tamaño”. En épocas en las que no había acceso a médicos ni hospitales cercanos, las parteras eran la única alternativa. María Aguilar explica que, en sus inicios, no se utilizaban antisépticos como el alcohol ni herramientas quirúrgicas; en su lugar, el cordón umbilical se cauterizaba con fuego y se cubría con ceniza para prevenir infecciones. La ceniza utilizada provenía de la quema de tela, la cual se colaba hasta obtener un polvo fino, que también se aplicaba cuando salía pus del ombligo del bebé.

Las mujeres la buscan desde el momento en que sospechan que están embarazadas. En las visitas, ella detecta y trata el incremento de la presión o la diabetes en el embarazo con plantas de su huerto. La labor de las parteras sigue siendo vital en muchas regiones a pesar del avance de la medicina moderna.





LA INTEGRACIÓN DE LA PARTERÍA TRADICIONAL Y LA PRÁCTICA MÉDICA

En los últimos años, las parteras son capacitadas por parte del sistema de salud y se les proporciona material. El médico que asesoró a María no modificó la técnica tradicional y aprobó el uso de plantas medicinales, pues ella sabe bien los usos y contraindicaciones. Asimismo, recibe la visita de biólogos interesados en analizar las plantas que utiliza en sus tratamientos.

Las mujeres reciben apoyo del gobierno federal y desde la cuarta o sexta semana de gestación acuden una valoración médica. Nosotras “las revisamos y las enviamos a la clínica, donde ellas informan que posiblemente están embarazadas. Ahí les entregan un documento para realizarse análisis”, explica María.

Las parteras son consideradas un enlace fundamental para que las mujeres asistan a los centros de salud, pues en algunos casos la asistencia médica es indispensable. “Si veo que el parto se complica o la madre está en riesgo, le digo que vaya al hospital. Nosotras ayudamos, pero también sabemos cuándo es necesario que intervenga un doctor”.

ESPIRITUALIDAD Y PARTERÍA

Para María, ser partera es más que un oficio, es un don. Antes de cada parto, se arrodilla y ora, pidiendo protección para la madre y el bebé. No cobra por su servicio, solo recibe un apoyo voluntario; su misión es ayudar a su comunidad, aunque en algunos lugares sí se solicita una compensación.

Esta actividad está llena de creencias y conocimientos ancestrales. Nuestra entrevistada refiere que la luna llena puede

enfermar al bebé, por ello recomienda evitar exponerse, no sentarse en la puerta ni levantar objetos pesados, con el fin de evitar un aborto o parto prematuro. Estas enseñanzas han sido transmitidas de generación en generación y siguen siendo respetadas por muchas mujeres en su comunidad.

UN LEGADO DE VIDA Y SABIDURÍA

María nunca ha perdido a una madre ni a un bebé bajo su cuidado. Esto habla del profundo saber y la experiencia que ha acumulado en casi cien años de servicio a su comunidad, en un contexto donde la mortalidad materna sigue siendo un problema en algunas regiones.

Ha dedicado su vida a la partería y ha formado a nuevas generaciones, por ello su hija Adela ha seguido sus pasos. La historia de María Aguilar es testimonio de la importancia de la sabiduría tradicional, el respeto por la naturaleza y la fe en la vida. En un mundo donde la medicina moderna domina, la labor de parteras es esencial en comunidades rurales, lo cual demuestra que la ciencia y la tradición pueden coexistir para el bienestar de la humanidad. 

Referencias

- Botteri, Ester y Jacqueline Elizabeth Bohar Pizarro (2019). “Saberes que conectan con el poder durante el parto: la partería tradicional en Morelos (México)”, en *Alteridades*, vol. 29, núm. 57, 125-135. <<https://doi.org/10.24275/uam/izt/dcsh/alteridades/2019v29n57/botteri>>.
- Jiménez, R. (2013). “Elementos histórico-antropológicos acerca de la partería en México”, en Adame Cerón, M.A. (comp.), *Ecosalud y antropología de las medicinas alternativas y tradicionales*, vol. I. México: Ediciones Navarra, pp. 143-156.



Isabel Alvarez-Solorza es Doctora en Ciencias de la Salud. Facultad de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Autónoma del Estado de México.



Yuriana Zurita Salas es Médica Cirujana. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Ciclovía de Isidro Fabela

Por *Daniela Denise Castañeda Perdomo, Yair Daniel Piña Gómez, Yael Inay Ceballos Aburto, Arturo Venancio Flores, Silvia Andrea Valdez Calva, Rubén Amado Serrano Gonzaga*

Las ciclovías son un componente vital para el desarrollo urbano sostenible, fundamentalmente en el contexto de una ciudad que basa su actividad económica en la industria y el comercio. Los ciclistas responden a externalidades negativas de las ciudades que perduran en pleno siglo XXI, como el tráfico vehicular, la contaminación y los desafíos de movilidad; en ese sentido, la infraestructura ciclista es cada vez más necesaria y estratégica para transitar a la movilidad sustentable.

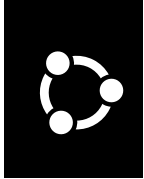
Una ciudad respetuosa del ambiente requiere de una planificación urbana de largo alcance y un replanteamiento de sus principios y objetivos. En este sentido, la implementación y ampliación de la ciclovía en la avenida Isidro Fabela se presenta como una oportunidad para transitar hacia una ciudad cultural y sostenible en Toluca. El desarrollo urbano de este tipo recupera el espacio urbano como hábitat ideal de una sociedad basada en la comunidad y plantea el diseño de sistemas integrales de transporte como respuesta a la variedad cultural.

Recordemos que Toluca es un centro industrial y comercial significativo, atrae diariamente a miles de trabajadores, estudiantes y ciudadanos que dependen del transporte público para sus actividades cotidianas. Las ciclovías no solo promueven el uso de la bicicleta como un medio de transporte alternativo, sino que también se integran como una parte crucial del sistema de movilidad urbana, pues facilitan el tránsito eficiente y seguro de personas. La situación debería ser prioridad según la pirámide de movilidad.

La avenida Isidro Fabela es una de las principales: recorre la ciudad de norte a sur, convirtiéndola en un eje de conexión para los hogares y los sectores educativos, culturales, laborales, industriales y de servicio, entre otros.

SECTORES BENEFICIADOS

- Trabajadores de industrias e instituciones en la ciudad y sus alrededores; muchos de ellos residen en áreas periféricas, lo que les obliga a recorrer largas distancias diariamente; por esta razón, las ciclovías ofrecen una alternativa económica, saludable y rápida para desplazarse, pero implica muchos riesgos por la configuración actual de las calles.
- Estudiantes, segmento numeroso de la población, por lo cual es indispensable una ruta que proporcione un medio de transporte seguro y accesible que permita el desplazamiento entre los hogares y los centros educativos, que contribuya a descongestionar el tráfico y a disminuir la dependencia del transporte público y/o privado.
- Comerciantes, las ciclovías facilitan el acceso a las zonas de comercio y servicios, posibilitan que los ciudadanos realicen sus actividades diarias de manera más eficiente y sin las complicaciones del tráfico vehicular. Esto no solo mejora la experiencia de los consumidores, sino que también fomenta un entorno urbano más amigable y accesible manteniendo la competitividad y vitalidad del sector comercial.



Humanidades



Los carriles exclusivos para bicicletas se convierten en un recurso indispensable para garantizar la movilidad inclusiva. Contar con una red de ciclovías bien planificada y conectada puede reducir significativamente el tiempo, la distancia y el costo de desplazamiento, además de garantizar la seguridad e integridad de todos los usuarios y ofrecer una opción más asequible en comparación con el transporte motorizado.

Aunado a ello, se debe conocer a fondo el comportamiento y necesidades de la comunidad que usa bici, las secciones de las banquetas, detalles en las intersecciones que reasignen un flujo en los movimientos para mejorar la seguridad de los usuarios más vulnerables, las características de los vehículos, sus dimensiones y las velocidades que deberán desarrollar, junto con una reconfiguración del corredor que contemple los impactos al flujo de tráfico actual, pues en la vialidad se localizan varias zonas comerciales y centros escolares.

Si bien hay un avance de la ciclovía en la avenida Isidro Fabela, es fundamental una planificación urbana completa y sostenible que incluya revitalización de las calles, imagen urbana agradable, dimensiones adecuadas para la circulación peatonal, de vehículos no motorizados y motorizados, contemplación de áreas de carga, descarga y demás componentes para las zonas de comercio que busquen la óptima operación de la vía.

La construcción de la ciclovía fortalecerá el sistema de transporte con el que cuenta la ciudad, porque abre la posibilidad de incorporar

nuevos medios de transporte público en la zona, como lo hacen en Ciudad de México. La NOM-004.SEDATU-2023 establece 13 tipologías de vehículos no motorizados que pueden ser empleados en las ciclovías.

En suma, pensar en nueva infraestructura es un proceso complejo que requiere la incorporación de todos los actores que inciden en la planeación y uso de la ciudad, los cambios de inversiones gubernamentales del transporte privado al público proporcionan la oportunidad de ganar espacio público en lugar de autopistas. Se debe entender que este tipo de proyectos contemplan la viabilidad de todo el sistema de transporte y de cada uno de sus componentes al evaluarlo en términos de provecho social y ecológico, y no estrictamente en función de rentabilidad.



PARA UNA CICLOVÍA FUNCIONAL SE REQUIERE CONOCER LAS NECESIDADES DE LOS USUARIOS, REDISEÑAR INTERSECCIONES Y CONSIDERAR EL IMPACTO EN ZONAS COMERCIALES Y ESCOLARES

Es así que las ciclovías funcionan por su capacidad industrial y comercial, al ofrecer una alternativa de transporte económica, saludable y sostenible; estos carriles no solo mejoran la calidad de vida de los obreros, estudiantes y ciudadanos en general, sino que también contribuyen al desarrollo urbano sostenible y a la reducción de la congestión y contaminación, aspectos cruciales para el futuro de la ciudad. La implementación de la ciclovía en la avenida Isidro Fabela se puede observar como un símbolo de progreso y modernidad, además de representar un compromiso por parte de las autoridades locales hacia un futuro más sostenible y una ciudad más inclusiva. 🚲



Imágenes: Cortesía de los autores



Daniela Denise Castañeda Perdomo, Yair Daniel Piña Gómez, Yael Inay Ceballos Aburto, estudiantes de la Licenciatura en Planeación Territorial de la UAEMéx; **Arturo Venancio Flores**, Coordinador del Laboratorio Nacional de Ciencias de la Sostenibilidad (LANCIS) sede FAPUR, UAEMéx; **Silvia Andrea Valdez Calva**, posdoctorante SECITI del LANCIS sede FAPUR, UAEMéx, y **Rubén Amado Serrano Gonzaga**, Coordinador de Difusión Cultural de la Facultad de Planeación Urbana y Regional de la UAEMéx.



Comunicar con igualdad, la construcción de democracias incluyentes a través del lenguaje

Communicating with equality, the construction of inclusive democracies through language

Por *Betania Iñiguez Quijano y Vanessa Baez Escamilla*

Resumen: El presente artículo analiza las barreras lingüísticas que invisibilizan la participación política y democrática de las mujeres y grupos en situación de vulnerabilidad. Además, se reflexiona en torno al lenguaje ciudadano e incluyente como una alternativa y un posicionamiento político para lograr una comunicación eficiente e igualitaria.

Palabras clave: lenguaje ciudadano e incluyente, igualdad de género, sexismo lingüístico, democracia.

Abstract: This article analyzes the linguistic barriers that make the political and democratic participation of women and vulnerable groups invisible. It also reflects on citizen and inclusive language as an alternative and political positioning to achieve efficient and egalitarian communication.

Keywords: plain and inclusive language, gender equality, linguistic sexism, and democracy.

Históricamente el lenguaje¹ como reflejo de las prácticas y creencias de la sociedad ha invisibilizado, desde lo cotidiano hasta lo institucional, la presencia y la participación de las mujeres, personas de la diversidad sexual y de género, así como otros sectores vulnerables.

Comunicar con igualdad de género,² inclusión y accesibilidad es un acto de justicia hacia quienes nos leen, escuchan u observan, conside-

rando que durante miles de años un gran porcentaje de personas han sido discriminadas por medio del sexismo lingüístico. Pero también es una postura política que deja ver cómo las instituciones científicas y académicas han perpetuado el masculino genérico, a pesar de que las palabras en femenino existen y se manifiestan sustantivos, adjetivos, artículos y pronombres.

Pero además de nombrar a mujeres y otras identidades disidentes, el lenguaje ciudadano e incluyente es un acto democrático, ya que su objetivo es que la información llegue

a todas las personas sin que el mensaje represente un obstáculo para comprender lo que se pone en común. En síntesis, mencionar la identidad facilita la lectura de textos, reduce preguntas, aumenta la participación ciudadana y garantiza el ejercicio pleno de los derechos humanos.

Es así que, al identificar las formas en las que las palabras e imágenes crean situaciones de desigualdad, reproducen estereotipos de género³ y limitan la comprensión de mensajes dirigidos a la ciudadanía a través de

¹ El lenguaje verbal es una cadena de sonidos articulados, pero también es una red de marcas escritas o bien un juego de gestos... A su vez, la materialidad enunciada, escrita y gesticulada produce y expresa un pensamiento (Kristeva, 1999: 14).

² Principio que establece el acceso a las mismas oportunidades y condiciones entre mujeres y hombres.

³ Funciones y representaciones generalizadas culturalmente, sobre lo que se espera sean y hagan mujeres y hombres con base a su sexo.

Imagen: Cortesía de las autoras



discursos complejos o sumamente técnicos, contamos con la alternativa de usar el lenguaje ciudadano e incluyente.

SEXISMO LINGÜÍSTICO, UNA BARRERA PARA LA COMUNICACIÓN CON IGUALDAD

De acuerdo con María Ángeles Calero (1999), en su obra *Sexismo lingüístico. Análisis y propuestas ante la discriminación sexual en el lenguaje*, “la discriminación que han sufrido tradicionalmente las mujeres en el mundo tiene múltiples manifestaciones, una de ellas es estrictamente la lingüística”, debido a que las expresiones verbales también establecen diferencias sociales o discriminatorias en razón del sexo.⁴ A esto se le conoce como sexismo lingüístico.

Esta problemática puede verse reflejada de múltiples formas, como ocultar la participación de las mujeres, no reconocer sus logros, cargo, profesión o trayectoria, reproducir estereotipos de género e invisibilizarlas al nombrar únicamente al género masculino como genérico (Instituto Cervantes, 2011, citado en Bolaños Cuéllar, 2013).

Es importante mencionar que el lenguaje incluyente posibilita pensar en otras formas de comunicar lejos del sexismo y del androcentrismo;⁵ se establecen distintas narrativas para dar igual valor a las personas y representar la diversidad.

LO QUE SE NOMBRA EXISTE

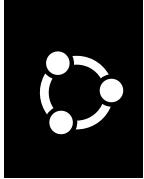
Hablar, escribir, retratar o comunicar la presencia de las mujeres es un acto de inclusión. En contextos democráticos, los cambios lingüísticos contribuyen a fortalecer, nombrar y representar dignamente la participación político-electoral de las mujeres, sus aportaciones y candidaturas en distintas regiones y órdenes de gobierno al mismo nivel en el que los hombres han sido históricamente representados. “Tomar conciencia que la aportación de mujeres y hombres tiene la misma importancia para el mantenimiento de la sociedad supondría reflejar la aportación de las mujeres y concederles el mismo grado de protagonismo sin relegarlas a una posición secundaria y subordinada a los hombres” (Meana Suárez, 2002).

La participación política de las mujeres en el ámbito formal electoral en México es reciente, considerando que hace menos de un siglo conseguimos el derecho a votar y ser votadas. No obstante, a partir de acciones como el sistema de cuotas para ocupar espacios de toma de decisiones y que derivó como principio constitucional de

EL LENGUAJE COMO
REFLEJO DE LA SOCIEDAD
HA INVISIBILIZADO LA
PRESENCIA DE LAS
MUJERES Y PERSONAS DE
LA DIVERSIDAD SEXUAL

⁴ Características biológicas con las que nacen las personas, es decir, está determinado por los órganos reproductores de mujeres y hombres.

⁵ Considera al hombre como medida de todas las cosas, al tiempo que refleja, transmite y refuerza un posicionamiento no igualitario (Belausteguigoitia *et al.*, 2022: 21).



LA REFORMA QUE PUGNA POR UN LENGUAJE INCLUYENTE BUSCA ELIMINAR LOS SESGOS DE GÉNERO Y SURGE DE LA REFLEXIÓN EN TORNO A LAS DESIGUALDADES, ROLES Y ESTEREOTIPOS

paridad,⁶ nuestra presencia en el espacio público se ha potencializado; ahora somos legisladoras, regidoras, síndicas, juezas, magistradas, gobernadoras y presidentas, y por una deuda histórica y lucha social exigimos ser nombradas con “a”.

LENGUAJE CIUDADANO E INCLUYENTE, DOS RUTAS HACIA LA DEMOCRACIA INCLUSIVA

El lenguaje ciudadano e incluyente ha sido un recurso para lograr que cualquier persona entienda y se sienta representada en el discurso; transforma las formas en las que enunciamos y narramos, puesto que pone de manifiesto las desigualdades en los procesos comunicativos que han perpetuado las relaciones de poder.

Si bien desde los años setenta el feminismo posestructuralista comenzó la discusión sobre cómo ciertas reglas gramaticales han ocultado la presencia de mujeres, fue hasta 2014 que en México se comenzaron los primeros avances legislativos para promover el uso no sexista del lenguaje, impulsados por la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación. De ahí que, después de esta reforma, las instituciones públicas gubernamentales estén obligadas a difundir y utilizar un discurso democrá-

tico, aludiendo a expresiones donde se impulse la igualdad, el respeto, la participación y el acceso a la información.

Por tanto, en el Instituto Electoral del Estado de México se promueve el uso de este lenguaje para que la ciudadanía se sienta incluida, nombrada y representada. Además de sensibilizar respecto a información clara, sencilla, cercana y útil para todas las personas.

El lenguaje ciudadano e incluyente lucha contra los sesgos de género en la comunicación, en consecuencia, su carácter transgresor e incómodo surge del proceso consciente de reflexionar sobre las desigualdades, roles y estereotipos de género que perpetuamos. Al desafiarlos, se generan mensajes que nos incluyan a todas, todos y todes, y se crean sociedades más justas y democráticas. 

Referencias

- Belausteguigoitia Rius, Marisa et al. (2022). *Antimanual de la lengua española para un lenguaje no sexista*. Ciudad de México: UNAM.
- Bolaños Cuéllar, Sergio (2013). “Sexismo lingüístico: Aproximación a un problema complejo de la lingüística contemporánea”, en *Forma y Función*, vol. 26, núm.1, pp.89-110.
- Calero Fernández, María Ángeles (1999). *Sexismo lingüístico. Análisis y propuestas ante la discriminación sexual en el lenguaje*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Kristeva, Julia (1999). *El lenguaje, ese desconocido. Introducción a la lingüística*. Editorial Fundamentos Espiral: Madrid.
- Meana Suárez, Teresa (2002). *Porque las palabras no se las lleva el viento... Por un uso no sexista de lengua*. Ayuntamiento de Quart de Poblet.



Betania Iñiguez Quijano es Licenciada en Comunicación y Especialista en Género, Violencia y Políticas Públicas por la UAEMéx. Actualmente labora en la Unidad de Género del Instituto Electoral del Estado de México.



Vanessa Baez Escamilla es Licenciada en Comunicación por la UAEMéx. Actualmente labora en la Unidad de Género del Instituto Electoral del Estado de México.

⁶ Principio constitucional para que se logre la participación equilibrada de mujeres en los espacios de decisión pública.



Relación entre estilo de vida y cáncer de próstata: ¿Qué hacer para reducir el riesgo?

Relationship between lifestyle and prostate cancer:
What to do to reduce the risk?

Por Ana Laura Guadarrama López y Pedro Fernando Vera Hernández

Resumen: Este artículo aborda el cáncer de próstata, sus factores de riesgo no modificables como la edad y la genética al igual que los modificables, dieta, ejercicio y hábitos saludables. Se explica cómo ciertos alimentos pueden aumentar o reducir el riesgo y se subraya el papel del ejercicio en la salud prostática. También se examinan los efectos negativos del alcohol, el tabaco y el sedentarismo. Finalmente, se resalta la prevención y detección temprana a través de chequeos regulares, como el examen de antígeno prostático específico (PSA), disponible en la Clínica Multidisciplinaria de Salud de la UAEMéx.

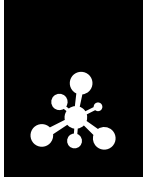
Palabras clave: próstata, cáncer, factores de riesgo, prevención.

Abstract: This article explores how lifestyle influences the risk of prostate cancer, highlighting the importance of modifiable factors in its prevention. It addresses prostate cancer, its non-modifiable risk factors such as age and genetics, as well as modifiable factors like diet, exercise, and healthy habits. The article explains how certain foods can increase or decrease the risk and emphasizes the role of exercise in prostate health. It also examines the negative effects of alcohol, tobacco, and sedentary behavior. Finally, it underscores the importance of prevention and early detection through regular check-ups, such as the Prostate-Specific Antigen (PSA), test available at the Multidisciplinary Health Clinic of UAEMéx.

Keywords: prostate, cancer, risk factors, prevention.



Fotos: freepik.es



El cáncer de próstata es uno de los tipos de cáncer más comunes en hombres, afecta a millones de personas en todo el mundo; en México, representa 17% de todos los casos nuevos de cáncer en hombres (Islas Pérez *et al.*, 2020) y la primera causa de mortalidad en este sector (Torres-Sánchez *et al.*, 2016).

A pesar de que algunos factores de riesgo como la edad y la genética no se pueden controlar, investigaciones recientes sugieren que el estilo de vida puede desempeñar un papel clave en la prevención y el manejo de esta enfermedad.

La próstata es una pequeña glándula que forma parte del sistema reproductor masculino. El cáncer de próstata ocurre cuando las células en esta glándula comienzan a crecer de manera descontrolada. A menudo, este crecimiento es lento y puede no causar síntomas al principio. Sin embargo, en algunos casos, las células cancerosas pueden volverse más agresivas, diseminarse a otras partes del cuerpo y convertirse en una amenaza seria para la salud.

FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

Hay ciertos factores que influyen en el desarrollo del cáncer de próstata que no se pueden cambiar, entre ellos:

Edad: En México, la mayoría de los casos se diagnostican en mayores de 50 años, con un pico de incidencia entre 65 y 74 años (Ferrís-i-Tortajada *et al.*, 2011).

Genética: Los antecedentes familiares juegan un papel crucial. Si el padre

o un hermano han tenido cáncer de próstata, el riesgo se duplica. Además, algunas mutaciones genéticas heredadas, como las relacionadas con los genes BRCA1 y BRCA2, pueden aumentar significativamente la probabilidad (Nombela *et al.*, 2019; Rohini, Chun y Powell, 2012).

FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

Aunque los factores mencionados no se pueden cambiar, hay otros aspectos del estilo de vida que pueden influir y son relativamente fáciles de modificar:

Alimentación: Las dietas ricas en grasas saturadas, como la carne roja y productos lácteos enteros, se han relacionado con un mayor riesgo de este padecimiento (Ferrís-Tortajada *et al.*, 2012). Aunque la relación exacta no está completamente clara, se ha visto que una dieta alta en grasas influye en los niveles hormonales y en la inflamación crónica de bajo grado, factores que aumentan el crecimiento de células cancerosas (Bellamri y Turesky, 2019).

Por otro lado, dietas ricas en antioxidantes, frutas y verduras ayudan a combatir los radicales libres, los cuales

dañan las células y provocan cáncer. Vegetales como el brócoli y la coliflor contienen compuestos que pueden inhibir la aparición de células cancerosas (Perez-Cornago *et al.*, 2017).

Actividad física: El ejercicio regular es una de las mejores herramientas para mejorar la salud en general, y la salud prostática no es la excepción. Diversos estudios han demostrado que quienes mantienen una rutina regular de actividad física tienen un menor riesgo de desarrollar cáncer de próstata, en comparación con aquellos que llevan una vida sedentaria.

ADOPTAR HÁBITOS SALUDABLES Y REALIZAR CHEQUEOS PERIÓDICOS SON ACCIONES FUNDAMENTALES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA Y PREVENIR EL CÁNCER DE PRÓSTATA

El ejercicio no solo ayuda a controlar el peso corporal y mejorar el metabolismo, sino que ayuda al buen funcionamiento del sistema cardiovascular al optimizar el flujo sanguíneo a todos los órganos, incluida la próstata.

La actividad física moderada interviene en varios mecanismos biológicos que pueden reducir el riesgo. Ayuda a regular las hormonas, como la testosterona y los andrógenos, cuyo desequilibrio puede promover el crecimiento del cáncer. Además, el ejercicio tiene un efecto antiinflamatorio, pues disminuye la inflamación



crónica que está asociada al desarrollo de cánceres. Finalmente, refuerza el sistema inmunológico, facilitando la detección y eliminación de células anormales antes de que se conviertan en tumores (Ferrís-i-Tortajada et al., 2011).

Peso corporal: La obesidad está vinculada a un mayor riesgo de desarrollar formas agresivas de cáncer de próstata. Los hombres obesos suelen presentar cánceres más avanzados al momento del diagnóstico y la enfermedad tiende a propagarse más rápidamente. Esta relación se debe, en parte, a desequilibrios hormonales y procesos inflamatorios.

Mantener una buena salud metabólica es fundamental, pues regula de manera eficiente los niveles de glucosa, insulina y lípidos, promoviendo un equilibrio hormonal que favorece la salud prostática.

Consumo de alcohol y tabaco: Aunque el vínculo directo entre el alcohol y el cáncer de próstata no está completamente claro, se ha sugerido que el consumo excesivo aumenta el riesgo de desarrollar formas más agresivas de la enfermedad al alterar, también, los niveles hormonales, incrementar la inflamación y debilitar el sistema

inmunológico. Reducir o eliminar el alcohol y el tabaco mejora significativamente la salud en general.

PREVENCIÓN Y DETECCIÓN TEMPRANA

El diagnóstico en las primeras etapas, generalmente tiene un mejor pronóstico y más opciones de tratamiento, lo que aumenta las probabilidades de éxito. A la fecha, hay dos métodos de detección: 1) conocimiento de los signos y síntomas de la enfermedad, como necesidad urgente para orinar, molestia o incremento del número de veces, e incluso por las noches, disminución del calibre y de la fuerza del chorro o si percibe goteo al término de la micción; 2) valoración urológica y la prueba del antígeno prostático específico (PSA), este último es una proteína producida por la glándula prostática, que puede cuantificarse fácilmente en un estudio de sangre.

CONCLUSIONES

A lo largo de este artículo, hemos explorado cómo ciertos aspectos del estilo de vida pueden influir en el desarrollo de cáncer de próstata. Mantener una dieta equilibrada rica en frutas, verduras y antioxidantes, realizar ejercicio físico regularmente, mantener un peso saludable y evitar hábitos nocivos como el consumo excesivo de alcohol y tabaco son estrategias que ayudan a reducir el riesgo de padecer esta enfermedad. Estos factores modificables, junto con chequeos médicos regulares, son herramientas poderosas para proteger la salud.



Aunque el cáncer de próstata es una preocupación para muchos hombres, la buena noticia es que pequeños cambios en el estilo de vida pueden tener un impacto significativo en la salud futura. Incorporar más alimentos saludables y ricos en fibra en la dieta, estar físicamente activo y realizarse revisiones médicas preventivas pueden marcar la diferencia. No se trata de cambios drásticos, sino de adoptar estilos de vida que beneficien no solo la próstata, sino la salud en general.

Es importante enfatizar que la detección temprana es clave en la lucha contra este padecimiento. En caso de presentar factores de riesgo o algunos síntomas asociados, no dudes en consultar con un especialista. Tu futuro está en tus manos, cada paso hacia un estilo de vida más saludable es un paso hacia una vida más larga y de mejor calidad. 

Referencias

- Bellamri, Medjda, Robert J. Turesky (2019). "Dietary Carcinogens and DNA Adducts in Prostate Cancer", en *Adv Exp Med Biol* 1210, 29–55. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-32656-2_2>.
- Ferris-i-Tortajada, J. et al. (2011). "Non-dietary environmental risk factors in prostate cancer", en *Actas Urológicas Españolas*, vol. 35, núm. 5, 289–295. <<https://doi.org/10.1016/j.acuroe.2010.12.001>>.
- Ferris-Tortajada, J. et al. (2012). "Dietetic factors associated with prostate cancer. Protective effects of mediterranean diet", en *Actas Urológicas Españolas*, vol. 36, núm. 4, 239–245. <<https://doi.org/10.1016/j.acuro.2011.08.002>>.
- Islas Pérez, Laura Ángela et al. (2020). "Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención", en *Journal of Negative and No Positive Results*, vol. 5, núm. 9, 1010–1022. <https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X202000901010>.
- Nombela, Paz et al. (2019). "BRCA2 and other DDR genes in prostate cancer", en *Cancers (Basel)*, vol.11, núm. 3. <<https://doi.org/10.3390/Cancers11030352>>.
- Perez-Cornago, Aurora (2017). "Fruit and vegetable intake and prostate cancer risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)", en *Int J Cancer*, vol. 141, núm. 2, 287–297. <<https://doi.org/10.1002/IJC.30741>>.
- Rohini, Roy, Jarin. Chun y Simon N. Powell (2012). "BRCA1 and BRCA2: Different roles in a common pathway of genome protection", en *Nat Rev Cancer*, vol. 12, núm. 1, 68–78. <<https://doi.org/10.1038/NRC3181>>.
- Torres-Sánchez, Luisa E. et al. (2016). "Prostate cancer mortality according to marginalization status in Mexican states from 1980 to 2013", en *Salud pública de México*, vol. 58, núm. 2, 179–186. <https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342016000200179&script=sci_arttext&tlng=en>.



Ana Laura Guadarrama López es Médica Cirujana, certificada ante el Colegio de Médicos Generales y Familiares del Estado de México; cuenta con estudios de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Salud por la UAEMéx. Es miembro del cuerpo académico de Nutrición y Salud de la Facultad de Medicina en la misma universidad. Tiene experiencia en enfermedades metabólicas, micronutrientes, luminometría y el desarrollo de nuevas aplicaciones clínicas de técnicas de laboratorio novedosas. Es docente en la Facultad de Medicina desde 2011 y directora de la Clínica Multidisciplinaria de Salud UAEMéx.



Pedro Fernando Vera Hernández es un destacado investigador y educador en biotecnología, con una sólida formación académica que incluye una maestría enfocada en adenovirus aviáres y su potencial para vacunas recombinantes, y un doctorado centrado en estudios moleculares multidisciplinarios. SNII nivel 1, con en análisis molecular, inmunología, genética y cultivo celular. Se ha destacado en la investigación aplicada al diagnóstico de enfermedades, integrando herramientas biotecnológicas y enfoques interdisciplinarios para contribuir al avance de la ciencia y la salud.

Consumo de esteroides anabólicos: riesgos y consecuencias

Anabolic steroid use: risks and consequences

Por Yareli Itzel Fragoso Salvatierra y Esteban Jaime Camacho Ruiz

Resumen: Los esteroides anabólicos son sustancias que ayudan al crecimiento del músculo, utilizados principalmente por atletas y fisicoculturistas. Actualmente, su uso es común en levantadores de pesas recreativos, pero se ha convertido en un problema de salud en adolescentes y adultos jóvenes. Abusar en el consumo tiene consecuencias en la salud, algunas irreversibles. La desinformación representa un peligro que se ve reflejado en la forma insegura en que prescriben, de ahí que es importante contar con la orientación de los especialistas en el área de la salud y el deporte.

Palabras clave: esteroides anabólicos, fisiculturistas, deporte.

Abstract: Anabolic steroids are substances that aid muscle growth, used primarily by athletes and bodybuilders. Currently, their use is common in recreational weightlifters, but they have become a health problem in adolescents and young adults. Abusing its use has health consequences, some of which are irreversible. Misinformation represents a danger that is reflected in the unsafe way in which they prescribe, hence it is important to have the guidance of specialists in the area of health and sport.

Keywords: anabolic steroids, bodybuilders, sport.

Los esteroides anabólicos, derivados de la testosterona, ayudan al crecimiento del músculo y aumentan las características sexuales masculinas, tanto en hombres como en mujeres (NIDA, 2024). Estas sustancias fueron desarrolladas para tratamientos médicos con el fin de contrarrestar deficiencias, retrasos en la pubertad o en enfermedades como el sida, osteoporosis y cáncer, que implican una pérdida considerable de la masa muscular (FDA, 2015).

En el ámbito deportivo, atletas y fisicoculturistas hacen uso de esteroides para mejorar su rendimiento o apariencia física, ya que, combinados con el entrenamiento, aumentan la masa muscular y la fuerza. Actualmente, estas sustancias son comunes en levantadores de pesas

recreativos, pero se ha convertido en un problema de salud en adolescentes y adultos jóvenes debido a su consumo desregulado. Se estima que 6% de los usuarios de gimnasio los utilizan (Kanyama *et al.*, 2018).

Los esteroides son administrados a través de pastillas, inyecciones, geles o cremas aplicables sobre la piel; se dosifican en ciclos durante un tiempo específico, seguido de un periodo de



descanso (NIDA, 2024). Testosterona, oxandrolona, trembolona y boldenona son los más populares (Fragoso y Camacho, 2023).

Aunque los esteroides pueden tener resultados favorables, el abuso ocasiona acné, daños en órganos como el hígado, problemas cardiovasculares (formación de coágulos) y renales, entre otros. Los hombres presentan una disminución en el tamaño de los testículos y en la cantidad de espermatozoides, y aumento en el tamaño de los senos. Las mujeres, crecimiento de vello, engrosamiento de la voz o cambios en el ciclo menstrual. Respecto a los efectos neuropsiquiátricos, puede haber agresividad, irritabilidad, delirio, depresión e incluso intentos de suicidio, ansiedad o dependencia a las sustancias. Igualmente, se relaciona con trastornos como dismorfia muscular o de la conducta alimentaria, y se han reportado consecuencias en estructuras cerebrales y en funciones cognitivas (NIDA, 2024).

Además de las consecuencias adversas, son un peligro cuando son recomendados sin supervisión médica por entrenadores, amigos que han obtenido resultados o por información encontrada en redes sociales. Los usuarios a menudo apilan las sustancias, es decir, dos o más esteroides diferentes, que incluso pueden llegar a ser de uso veterinario, y combinan las vías de administración con el objetivo de obtener un mayor efecto en la musculatura, aunque esto no se ha comprobado científicamente; sumado a ello, se administran sustancias no

anabólicas, como la hormona del crecimiento, la insulina o el clenbuterol.

Otro riesgo de esta práctica es la desinformación del contenido de las sustancias y su dosis, pues en algunos casos hay componentes no especificados (NIDA, 2024) y la dosis es mayor a la establecida médicamente. Hay quienes ingieren 1200 mg a la semana, cuando lo recomendado es 100 mg (Fragoso y Camacho, 2023).

A pesar de que organismos internacionales en el deporte prohíben y regulan el consumo de esteroides anabólicos, en México no existe una normatividad para su prescripción, consumo y venta. Aproximadamente, 71% de la población activa físicamente entrena en gimnasios (INEGI, 2021) y nuestro país se encuentra entre los cinco países con más gimnasios (Victoria, 2018), lo cual expone a un mayor número de usuarios.

En conclusión, se debe 1) difundir información acerca del consumo de esteroides anabólicos, tanto a la población en general como a los usuarios de gimnasio para prevenir los posibles riesgos, 2) asistir con médicos y nutriólogos especialistas del deporte que asesoren de manera adecuada sobre la forma de consumo, riesgos y beneficios de estas y otras sustancias, 3) regular que entrenadores no recomienden o vendan esteroides anabólicos en el gimnasio sin prescripción médica y 4) buscar ayuda médica o psicológica si así se requiere. Esto contribuirá a promocionar y mantener una práctica deportiva sana e informada. 



Referencias

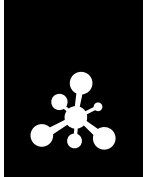
- FDA (Food and Drug Administration) (2015). *Información sobre la testosterona*. <<https://www.fda.gov/drugs/postmarket-drug-safety-information-patients-and-providers/testosterone-information>>.
- Fragoso, Yareli y Jaime Camacho (2023). "Consumo de esteroides anabólico-androgénicos en usuarios de gimnasio", en Rangel, N. y Reynoso, L. (eds). *Las acciones del psicólogo social, clínico y de la salud*. <<http://www.ceic.cucba.udg.mx/Editorial/Las%20acciones%20del%20psic%C3%B3logo%20social,%20cl%C3%ADnico%20y%20de%20la%20salud%20digital.pdf>>.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2021). *Resultados del módulo de práctica deportiva y ejercicio físico 2020*. <<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/mopradef2020.pdf>>.
- Kanayama, Gen, Marc J. Kaufman y Harrison G. Pope (2018). "Public health impact of androgens", en *Current Opinion in Endocrinology & Diabetes and Obesity*, vol. 25, núm. 3. <<https://doi.org/10.1097/MED.0000000000000404>>.
- NIDA (National Institute on Drug Abuse) (2024). *Esteroides anabólicos y otras drogas para mejorar la apariencia y el rendimiento*. <<https://nida.nih.gov/es/areas-de-investigacion/esteroides-anabolicos-y-otras-drogas-para-mejorar-la-apariencia-y-el-rendimiento-apedes#tratamientos>>.
- Victoria, Adriana V. (2018). "México, quinto lugar a nivel internacional en número de gimnasios", en *Heraldo de México*. <<https://heraldodemexico.com.mx/tendencias/2018/2/3/mexico-quinto-lugar-nivel-internacional-en-numero-de-gimnasios-31788.html>>.



Yareli Itzel Fragoso Salvatierra es Licenciada en Psicología y Maestra en Psicología y Salud por la UAEMéx. Autora de publicaciones nacionales e internacionales. Actualmente partede una estancia de investigación en el Centro Universitario UAEMéx Nezahualcóyotl, como parte del programa Investigadoras e Investigadores Comecyt.



Esteban Jaime Camacho Ruiz es Doctor en Psicología por la UNAM. Profesor-investigador de tiempo completo en el Centro Universitario UAEMéx Nezahualcóyotl. Autor y coautor de diversos libros y artículos, conferencista, director de tesis, dictaminador de artículos e integrante del Sistema Nacional de Investigadores.



México, hacia una agricultura sustentable

Mexico towards a sustainable agriculture

Por Ernesto Medrano Aramís y José Isabel Juan Pérez

Resumen: La agricultura es una actividad importante en la historia humana, sus avances han sido fundamentales para garantizar la seguridad alimentaria. A nivel internacional y en México, han existido modelos agrícolas para satisfacer una necesidad básica de la población humana: la alimentación. En este artículo se analizan dos enfoques: la revolución verde y la agricultura sustentable, esto con la finalidad de exponer sus principales bondades.

Palabras clave: revolución verde, agricultura sustentable, innovación agrícola.

Abstract: Agriculture is an important activity in human history, its advances have been fundamental to ensuring food security. At the international level and of course, in Mexico, there have been agricultural models to meet a basic need of the human population: food. This article analyzes two approaches: the Green Revolution and Sustainable Agriculture, with the aim of exposing their main benefits.

Keywords: green revolution, sustainable agriculture, agricultural innovation.

A lo largo de la historia, la sociedad humana ha utilizado diversos recursos naturales para satisfacer sus necesidades, especialmente la alimentación. Para el desarrollo de las actividades agrícolas son indispensables varios recursos naturales: suelo, semillas, agua y energía solar, entre otros. Por supuesto, esta actividad estaba determinada por las condiciones geográficas de cada región, pero al transcurrir el tiempo, el conocimiento y manejo de los componentes del ambiente fueron esenciales para establecer diversos cultivos en lugares no propicios, situación vinculada con el progreso de los avances científicos y tecnológicos.

Con el incremento de la población mundial fue necesaria mayor producción de alimentos; la agricultura enfrentó algunos obstáculos naturales, pero hubo otros, provocados por las mismas sociedades, como algunos riesgos hidrometeorológicos (sequías, inundaciones) y biológicos (plagas y enfermedades de los cultivos). Ante estos factores, surgió la revolución verde, un modelo cuyo propósito era el mejora-

miento y aumento de la productividad con ayuda de tecnologías avanzadas, semillas y agroquímicos; sin embargo, con los años, este modelo generó repercusiones ambientales y sociales (Pichardo, 2006).

La revolución verde fue una iniciativa científica que requirió la contribución pública y la cooperación tecnológica internacional en la década de 1940. El propósito fue desarrollar germoplasma a través del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) y la fundación Rockefeller, gracias a esto se creó el “paquete tecnológico”, conformado por semillas, fertilizantes

Mazorca criolla, foto de Ernesto Medrano



y agroquímicos. Este nuevo modelo renovó las prácticas tradicionales pero no consideró los posibles daños ambientales (Chilón, 2017; De Gortari, 2020).

En México, la revolución verde se estructuró de manera industrializada. La adopción de este modelo requería una inversión constante, pues el mantenimiento de los cultivos era costoso, y ello limitaba su adquisición (Gil y Vivar, 2014; Pichardo, 2006). Debido a esta situación, los agricultores y campesinos que no podían acceder a esta forma de trabajo, explotaron en exceso los recursos naturales y sus cultivos, lo cual disminuyó y agotó su capacidad de cosecha; en algunos casos, provocó el abandono de la siembra.

El ingreso del paquete tecnológico fue un cambio trascendental, pero no consideró la sobreexplotación e infertilidad del suelo ni la afectación a los campesinos, quienes agotaron la potencia de sus tierras y los recursos naturales. Las consecuencias de

las prácticas de la revolución verde se reconocieron muy tarde. Por ello, las políticas económicas y ambientales tuvieron que implementar nuevas estrategias orientadas a la conservación de los recursos naturales (De Gortari, 2020).

Los procesos socioambientales de cambio de uso del suelo condujeron a proponer la agricultura sustentable, cuyo objetivo fue mejorar las condiciones del suelo y la producción agrícola, enfocándose en la conservación ambiental para garantizar la calidad de vida de las futuras generaciones (Fuentes y Soto, 1993), por supuesto, también se pretende recuperar y conservar otros recursos naturales asociados con las actividades agrícolas.

En México, la agricultura sustentable se encuentra vinculada con algunos de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), es decir, busca garantizar la seguridad y la soberanía alimentaria, así como equilibrar el uso de recursos naturales y su conservación, sin comprometer su disposición para futuras generaciones. Este enfoque plasma una postura responsable y respetuosa con el ambiente y espera satisfacer las necesidades de la sociedad actual y futura. 

Referencias

- Chilón Camacho, Eduardo (2017). "«Revolución Verde» Agricultura y suelos, aportes y controversias", en *Apthapi*, vol. 3, núm. 3.
- De Gortari Rabiela, Rebeca (2020). "De la revolución verde a la agricultura sustentable en México", en *Nueva Antropología*, vol. 33, núm. 92.
- Fuentes Aguilar, Luís y Consuelo Soto Mora (1993). "Agricultura sustentable en México", en *Ería*, núm. 30.
- Gil Méndez, Jesús y Josefina Vivar Arenas (2014). "La modernización agrícola en México y sus repercusiones en espacios rurales", en *Antropologías del Sur*, vol. 2, núm. 3.
- Pichardo González, Beatriz (2006). "La revolución verde en México", en *Agrária*, vol. 4. São Paulo.



Ernesto Medrano Aramís es Licenciado en Geografía y Especialista en Cartografía Automatizada, Teledetección y Sistemas de Información Geográfica. Investigador COMECYT 2024-2025, a través del Programa Investigadoras e Investigadores COMECYT, Promoción 2024, con una estancia de investigación en el Centro de Investigación Multidisciplinaria en Educación de la Universidad Autónoma del Estado de México.



José Isabel Juan Pérez es profesor-investigador del Centro de Investigación Multidisciplinaria en Educación de la Universidad Autónoma del Estado de México. Doctor en Antropología Social por la Universidad Iberoamericana (CDMX). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Líneas de investigación: estudios multidisciplinarios sobre la función de la universidad en el desarrollo humano: economía, educación, desarrollo sustentable, agua, suelo y políticas públicas.



Selfies salvajes: la vida secreta de los animales silvestres en Ciudad Universitaria

Por Leopoldo Islas-Flores



En la UAEMéx, compartimos Ciudad Universitaria con zorros, cacomixtles y aves rapaces. Aunque no siempre los veamos, muchos animales silvestres han aprendido a convivir con nosotros en los espacios urbanos. Se mueven con sigilo entre árboles, veredas y techos, como verdaderos acróbatas del ecosistema.

Pero, ¿cómo sabemos que están ahí? ¿De qué manera los estudiamos sin molestarlos ni alterar su comportamiento? La respuesta está en una herramienta tan sencilla como poderosa: el fototrampeo. Esta técnica no invasiva, que comenzó a usarse en los años ochenta, ha evolucionado de forma impresionante. De las cámaras con película y disparadores de cable, pasamos a dispositivos digitales con sensores de movimiento y megapíxeles en alta resolución. Estas cámaras automáticas, activadas por el calor o el movimiento, funcionan como ojos

invisibles que nos revelan, en fotos y videos, los secretos mejor guardados de la fauna urbana.

En estas líneas te cuento cómo usamos esta técnica, qué animales hemos descubierto en plena CU... ¡y por qué conocerlos es clave para proteger nuestra biodiversidad, incluso entre el concreto y el asfalto!

Esta historia comenzó en 2015 con trabajos de monitoreo por fototrampeo en áreas naturales protegidas del Estado de México. En el Parque Sierra

de Nanchititla, al sur de la entidad, entre 2016 y 2024, realizamos estudios sobre el puma (*Puma concolor*), el ocelote (*Leopardus pardalis*) y el tigrillo (*Leopardus wiedii*). Gracias a estas cámaras, pudimos observar cómo se desenvuelven en su hábitat y cuáles son sus patrones de actividad.

En una zona más cercana a Toluca, en el Parque Estatal Hermenegildo Galeana, obtuvimos en 2018 los primeros registros formales de lince (*Lynx rufus*), y cinco años después (2023) establecimos el récord altitudinal del jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*) en México. Mientras tanto, en el Parque Sierra Morelos —a tan solo unas calles de CU!—, realizamos un inventario de vertebrados silvestres que arrojó registros de más de 135 especies, incluidos cánidos como el coyote y la zorra gris.

Desde 2022, tras la pandemia, hemos notado un aumento en el avistamiento de cacomixtles en zonas urbanas. Algunos carnívoros de la familia *Canidae*, como coyotes y zorros, y miembros de la familia *Procyonidae*, que abarcan tejones, mapaches y cacomixtles, han demostrado ser increíblemente adaptables a la presencia humana, ie incluso se benefician de ella en algunos casos!

BIENVENIDOS A CIUDAD UNIVERSITARIA: EL SAFARI COMIENZA AL ANOCHECER

En marzo de 2025 iniciamos un nuevo capítulo: el monitoreo de fauna en CU de la UAEMéx, ubicada al noroeste de la ciudad de Toluca. Con una superficie cercana a las 40 hectáreas, de las cuales casi 50 % son áreas verdes, este



Fotos: Leopoldo Islas-Flores



Ciencias

espacio se convierte en un refugio inesperado para la vida silvestre.

Para colocar nuestras cámaras trampa, buscamos señales: huellas, excretas, o senderos bien marcados; así seleccionamos los mejores puntos para capturar esas postales espontáneas del mundo natural.

Son las 8:30 p.m. Las últimas clases han terminado. Los estacionamientos se vacían y las calles se llenan de luces rojas: una serpiente luminosa de autos que regresan a casa. Ciudad Universitaria, que durante el día bulle con más de 8 mil estudiantes, se sumerge en un silencio profundo. Solo se escucha el aleteo fugaz de los murciélagos insectívoros cruzando el cielo.

Y justo cuando la ciudad duerme... la naturaleza despierta.

Entre las sombras aparece nuestro primer protagonista: el cacomixtle (*Bassariscus astutus*). Este pequeño mamífero, pariente de los coatíes y mapaches, pesa apenas 1.5 kilogramos. Es nocturno, silencioso y ágil como un acróbata. Con sus grandes ojos redondos, su esbelto cuerpo cubierto de pelaje suave y su cola anillada y esponjosa,



se desplaza por techos, pasillos y árboles buscando ratones, insectos y frutas de temporada. Es, además, un eficaz controlador de plagas y un aliado en la dispersión de semillas.

Más arriba, entre los pedregales y fragmentos de bosque, hace su entrada la zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*). Este cánido, de unos cinco kilos, es un animal solitario y de hábitos nocturnos. Durante el día descansa en madrigueras escondidas entre troncos y rocas, y por la noche recorre su territorio con sigilo. Es el único cánido capaz de trepar árboles, y lo hace para buscar alimento o escapar de depredadores como los perros ferales, que representan un peligro tanto físico como sanitario.

Así que ya lo sabes: la próxima vez que camines por cu, detente un momento, respira profundo... y abre bien los ojos. Puede que, sin saberlo, estés compartiendo el camino con estos espectaculares mamíferos. ¡Debemos conocer para conservar!, porque incluso en medio del cemento, la vida silvestre se abre paso. 📷



Leopoldo Islas-Flores es Licenciado y Maestro en Ciencias Ambientales, con una destacada trayectoria académica y científica. Desde 2014, se desempeña como profesor e investigador de tiempo completo nivel B en la Facultad de Planeación Urbana y Regional de la UAEMéx. Sus líneas de investigación abarcan educación ambiental, biología de la conservación, inventarios y monitoreo de flora y fauna, y la conservación de especies silvestres en áreas naturales protegidas.



Máquinas sentimentales:

¿Logrará la IA entender el sarcasmo y las emociones humanas?

Sensitive machines: Will IA be able to understand sarcasm and human emotions?

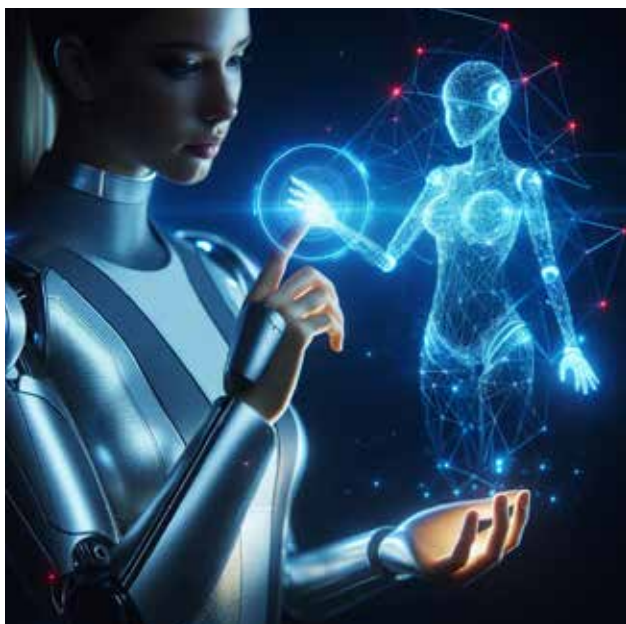
Por Ivan Islas Valle y Shihang Zhao

Resumen: Gracias a los apresurados avances tecnológicos en el campo de la inteligencia artificial, nos encontramos ante la posibilidad de desarrollar aún más sus capacidades de entendimiento y respuesta. Debido a que esta tecnología carece de las habilidades innatas del ser humano que permiten comprender la complejidad del lenguaje y las emociones, se espera que en un futuro las máquinas y asistentes virtuales puedan responder de forma más acertada y auténtica, lo que generaría una interacción significativa entre el hombre y las máquinas.

Palabras clave: máquinas, emociones, inteligencia artificial.

Abstract: Due to the hasty technological advances in Artificial Intelligence field, we are dealing with the possibility of developing to further its understanding and response capabilities. On account of this technology lacks human innate abilities to understand language and emotions complexity, is expected by the future that machines and virtual assistants would answer in a more accurate and authentic way, which would generate a significant interaction between man and machines.

Keywords: machines, emotions, artificial intelligence.



Ray Kurzweil, conocido futurista y precursor de la “singularidad tecnológica”, propone un futuro donde las máquinas superarán las capacidades humanas en el procesamiento de información y la toma de decisiones, incluso simulando aspectos de la cognición y las emociones. La singularidad tecnológica es el punto en el que los avances en inteligencia artificial y otras tecnologías crecerán de manera exponencial, permitiendo que las máquinas no solo iguallen, sino que superen la inteligencia humana. Esto abriría la posibilidad de que las inteligencias artificiales fueran lo suficientemente avanzadas como para crear nuevas inteligencias sin la intervención humana (Kurzweil, 1999).

Pero, ¿realmente estamos cerca de ese futuro? ¿Podremos interactuar de manera natural con una



Tecnología

máquina como con C-3PO o Wall-E? Esta idea, aunque digna de la ciencia ficción, podría no ser tan lejana como se podría creer.

La idea de que una máquina pueda expresar emociones, parece incompatible con nuestra realidad. Solemos asociar a las máquinas con cables y chips, elementos sin vida y con la incapacidad de sentir. Sin embargo, la inteligencia artificial está evolucionando y algunas de sus respuestas se acercan a lo que antes parecía imposible.

Aunque los avances en inteligencia artificial son impresionantes, las máquinas aún carecen de una capacidad fundamental: experimentar emociones auténticas. Su “entendimiento” es puramente técnico, basado en datos y patrones lingüísticos, sin una verdadera conexión emocional o conciencia. Pueden simular empatía y detectar emociones en el lenguaje humano (Cambria et al., 2024), pero estas no provienen de una verdadera conexión emocional o de una conciencia real.

Como señala Cambria E. (2024) en su trabajo sobre SenticNet 8, las respuestas de los sistemas de IA siguen siendo mecánicas y predecibles. Aunque pueden ser útiles por su consistencia técnica, esto no significa que realmente comprendan las emociones humanas.

Los asistentes virtuales como Alexa o Siri ejemplifican estas limitaciones. Estos programas pueden contestar de manera empática a frases como “me siento triste”, pero carecen de la capacidad para entender el contexto emocional real o dar una respuesta significativa en situaciones complejas, como la pérdida de un ser querido. Sus respuestas vacías y genéricas evidencian su falta de entendimiento para expresarse de forma “humana”.

LAS MÁQUINAS INTEGRAN SEÑALES VISUALES, AUDITIVAS Y TEXTUALES PARA LA INTERACCIÓN, PERO NO SIENTEN COMO LOS HUMANOS



Uno de los mayores retos para la inteligencia artificial es la interpretación del sarcasmo. Esta forma de comunicación, tan natural para los seres humanos, implica una discrepancia entre el significado literal de las palabras y la intención del hablante. Para captar este sentido no basta con analizar el texto, sino que se requiere comprender el tono de voz, la expresión facial, el contexto de la conversación e incluso la personalidad del hablante. Por ejemplo, si alguien dice: “¡Claro, porque trabajar todo el fin de semana es lo que siempre soñé!”, un humano reconoce fácilmente el sarcasmo gracias a su conocimiento del contexto y la ironía implícita; sin embargo, para una inteligencia artificial esta frase podría interpretarse de manera literal, lo que llevaría a respuestas inapropiadas o confusas.

Los modelos de procesamiento del lenguaje natural se centran en el significado literal y no logran captar las sutilezas del sarcasmo. Aunque modelos como Claude, Llama, GPT-4, Gemini, etc. pueden reconocer algunos indicios gracias a patrones estadísticos, su comprensión es limitada y técnica, más no emocional. Existen enfoques, como la computación afectiva, que exploran cómo incorporar emociones en la interacción humano-máquina y en el análisis del lenguaje natural (Cambria et al., 2015).

Para enfrentar la complejidad del sarcasmo y la comunicación emocional, se desarrollan modelos multimodales que combinan texto con señales visuales y auditivas. Estos modelos intentan unir piezas como el lenguaje hablado, los gestos y las intenciones ocultas, para acercarse a una comprensión más humana (Cambria et al., 2015). Sin embargo, cuando una inteligencia artificial detecta sarcasmo, lo único que realmente hace es identificar patrones, no está “sintiendo” ni interpretando intenciones humanas.

La diferencia fundamental entre la simulación de la inteligencia artificial y el entendimiento genuino radica en la falta de experiencias humanas. Además, las redes neuronales actuales enfrentan limitaciones en términos de escalabilidad y sostenibilidad en los enfoques tradicionales de procesamiento de lenguaje natural (Cambria et al., 2015; Xang et al. 2024). Un personaje como C-3PO resulta más semejante al comportamiento humano porque muestra preocupación y empatía que van más allá de la programación. Actualmente, las inteligencias artificiales pueden simular emociones como la preocupación, aunque carecen de la profundidad que conlleva una experiencia emocional real.

Por otro lado, la falta de un entendimiento genuino también puede generar desconfianza en el uso de la inteligencia artificial en situaciones delicadas, como la mediación de conflictos, la atención médica y legal, o el asesoramiento personal, donde la empatía y la correcta lectura del contexto son cruciales.

Con el avance de la tecnología, es probable que las máquinas puedan comprendernos mejor, gracias a la integración de señales visuales, auditivas y textuales. Imaginemos asistentes virtuales capaces de reconocer cuando estamos siendo sarcásticos o irónicos y de responder de manera más humana. No significa que las máquinas “sientan” como los humanos, pero sí que podrán ofrecer respuestas que se perciban más auténticas, mejorando así, la interacción humano-máquina.

La detección y el entendimiento del tono mordaz es solo una pequeña parte de lo que conlleva la inteligencia emocional y social. Cada avance en la inteligencia artificial nos acerca más a una realidad donde tener máquinas que nos entiendan mejor ya no será una fantasía. Tal vez, algún día, C-3PO y Wall-E no sean personajes de ficción, sino reflejos de lo que hemos logrado construir: máquinas que, aunque sin emociones reales, interactúan con nosotros de una manera cada vez más significativa. 🤖

Referencias:

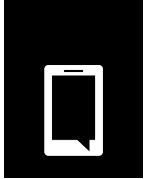
- Cambria, Erik et al. (2024). “SenticNet 8: Fusing Emotion AI and Commonsense AI for Interpretable, Trustworthy, and Explainable Affective Computing”, en *Sentic*. <<https://www.sentic.net/senticnet-8.pdf>>.
- Cambria, Erik y Hussain, Amir (2015). *Sentic Computing: A Common-Sense-Based Framework for Concept-Level Sentiment Analysis*. Cham: Springer International Publishing, pp. 1-3, 45-50, 75-81.
- Kurzweil, Ray (1999). *The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human Intelligence*. Viking, pp. 40-44.
- Zhang, Xuhang, Rui Mao y Erik Cambria (2024). “SenticVec: Toward Robust and Human-Centric Neurosymbolic Sentiment Analysis”, en *Sentic*. <<https://sentic.net/neurosymbolic-sentiment-analysis.pdf>>.



Ivan Islas Valle es estudiante de la Licenciatura en Ingeniería en Computación en la Unidad Académica Profesional Tlanguistenco. Destacó como ganador del Primer Hackathon de esta institución. Sus principales intereses académicos incluyen la aplicación de la inteligencia artificial, la ciencia de datos, además de la programación y el diseño de proyectos orientados a resolver problemas de la vida real.



Shihang Zhao originario de China, es estudiante de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx), donde cursa la carrera de Ingeniería en Computación. Sus intereses académicos abarcan áreas como las matemáticas, la programación y el aprendizaje de idiomas, con un enfoque particular en la aplicación de la inteligencia artificial para impulsar la innovación en diversos campos.



Harina de lombriz, una alternativa para una alimentación más sana y sostenible

Earthworm flour, an alternative for a healthier and sustainable alimentation

Por *María Guadalupe Heredia Sánchez* y *Lidia María Gómez Jiménez*

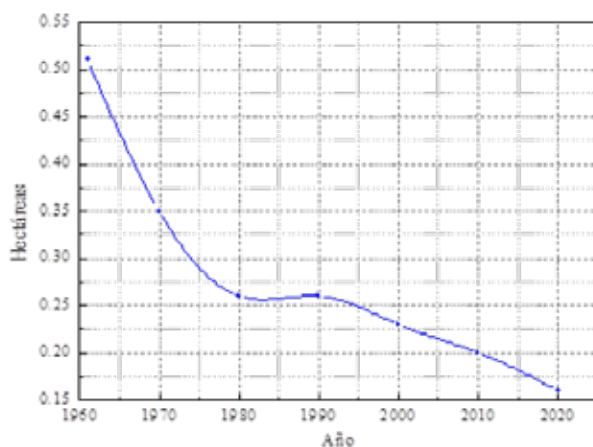
Resumen: La demanda de recursos naturales, alimentos y calidad nutricional son temas que deben ser considerados para prevenir problemas futuros. Actualmente, producir alimentos nutritivos, suficientes y sostenibles está cada vez más vinculado al consumo de insectos, incluyendo lombrices. La producción de harina de lombriz como fuente de proteína ofrece ventajas sobre otras de origen animal, impulsando una alimentación más sustentable. El desarrollo de una dieta para las lombrices que potencialice el contenido proteico de la harina representa un aporte valioso de producto alimenticio que cubra aspectos esenciales para la salud y el bienestar de las generaciones futuras.

Palabras clave: alimentación, lombrices, sustentable, proteína.

Abstract: Natural resources, food and nutritional quality demand are topics that must be considerate to prevent future issues. Nowadays, to produce nutritive, sufficient and sustainable food is increasingly associated with insect consumption, including earthworms. This protein source offers advantages over others from animal origin, promoting a more sustainable food. The development of a diet for earthworms that enhances the protein content of flour represents a significant contribution to food product that address essential aspects for health and well-being of future generations.

Keywords: alimentation, worms, sustainable, protein.

El consumo de los recursos naturales y la necesidad de alimentos aumentan a medida que crece la población. Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés, 2009), la superficie para cultivar tendría que incrementarse entre 70 y 80 millones de hectáreas para satisfacer la demanda alimentaria mundial en el 2050. En el 2030, México contará con 50 millones de nuevos habitantes y esto implica más alimentos: 14%, al menos, de acuerdo con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER, 2021). Sin embargo, la superficie de tierras cultivables por persona ha disminuido considerablemente en los últimos 60 años, pasando de 0.51 a 0.16 ha, lo cual difiere de las proyecciones globales (Grupo Banco Mundial, 2021) (Figura 1). Esta situación nos impulsa a proponer alternativas que permitan acceder a una alimentación sana y suficiente, de forma que se pueda garantizar el abastecimiento para las generaciones futuras y con un impacto reducido sobre los recursos naturales.

Figura 1. Tierras cultivables (hectáreas por persona) en México

Fuente: Grupo Banco Mundial, 2021

Varios estudios indican que las dietas basadas en frutas y verduras, y bajas en alimentos de origen animal, tienen un doble impacto positivo: en la salud y en el medio ambiente (Willett, 2019). De ahí que es posible que haya alimentos o productos naturales con nutrientes generados de manera sostenible. En este sentido, la entomofagia, o consumo de insectos y artrópodos (Onofre et al. 2023), incluyendo anélidos, es una práctica que proporciona altas cantidades de proteínas y alcanza hasta 75 g por cada 100 g de peso total (Ramos et al., 2002). La FAO (2009) considera que la entomofagia podría transformar los hábitos nutricionales del ser humano. Particularmente, la lombriz de la especie roja californiana (*Eisenia foetida*) aporta 62.51% de su masa seca en proteínas (Alcívar et al., 2016), un valor relativamente alto e idóneo para personas con problemas nutricionales, e incluso para alimento destinado al ganado.

Figura 2. Cuadro comparativo entre proteínas de diferentes animales

variables/ animal	% de proteína	Consumo de agua (L) por kg de carne	Emisión de GEI en (kg) por kg de carne ***
Lombriz	62.51	1,000	1.60
Cerdo	16.00-25.00*	5,988**	12.10
Pollo	20.00*	4,325**	6.90
Bovino	22.20*	15,000**	27.00

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de *Gan gastronomía + nutrición, 2021, **Parra y Cerna, 2019 y ***Tapias, 2023

LA FAO CONSIDERA QUE
LA ENTOMOFAGIA PODRÍA
TRANSFORMAR LOS
HÁBITOS NUTRICIONALES
DEL SER HUMANO

La elaboración de harina de lombriz para consumo humano ofrece ventajas sostenibles por encima de otras proteínas de origen animal (Figura 2), pues, además de presentar un alto contenido proteico casi tres veces superior a la del cerdo, pollo y bovino, el porcentaje de agua para producir un kilogramo de carne de lombriz es menor en comparación con el requerido para animales vertebrados, cuyo proceso usa 15.4% más y su emisión de gases de efecto invernadero (GEI) es casi tres veces mayor. Por lo tanto, se plantea la revalorización de la lombriz de tierra como una gran fuente de proteína que ayuda a reducir problemas relacionados con la huella de carbono y la huella hídrica en nuestro planeta.

Lo expuesto refleja tanto la situación actual como las expectativas para comenzar a trabajar en acciones y políticas que aseguren el suministro de alimentos saludables y de bajo impacto ambiental.



Tecnología



Ilustración: Fabian Alvarado

Es fundamental reflexionar sobre el papel de la agricultura y la ganadería, más allá del aumento de la producción de alimentos (como granos y cereales). La diversidad alimentaria debe fomentarse en función de la salud humana y la sostenibilidad.

Las políticas agropecuarias, por tanto, deben impulsar nuevas alternativas, como el uso de lombrices, que no solo contribuyan al bienestar físico, sino al bienestar social, cultural, económico y ambiental.

Se proponen métodos para obtener harinas nutritivas, que no solo son una excelente fuente de proteína, sino también contienen ácidos grasos, aminoácidos y minerales esenciales para la salud humana. Actualmente se desarrolla un proyecto para identificar la dieta óptima para la lombriz roja californiana, con el objetivo de maximizar la cantidad de proteína para la producción de harina de lombriz. Esta harina puede ser utilizada en la elaboración de productos alimenticios que cumplan con los requisitos organolépticos y nutricionales necesarios para la alimentación humana. 

Referencias

- Alcívar-Cedeño, Ulbio et al. (2016). "Influencia de los tipos de secado para la obtención de harina de Lombriz Roja californiana (*eisenia foetida*) a escala piloto", en *Tecnología Química*, vol. 36 núm. 2, mayo-agosto. Santiago de Cuba.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) (2009). *Cómo alimentar al mundo en 2050*.
- Gan gastronomía + nutrición (2021). *Los cuatro ejes del consumo de proteínas ¿Por qué? ¿Cuánto? ¿Quién? ¿De dónde?*
- Grupo Banco Mundial (2021). *Tierras cultivables (hectáreas por persona) – México*.
- Onofre, Jair-Emmanuel et al. (2023). "El consumo de insectos (entomofagia) identificando la temporalidad en la comunidad de Santiago Tezontle Hidalgo, México", en *Ixmati*, núm. 16, vol. 9.
- Parra, Gema y Rodrigo Cerna-Chávez (2019). "¿Qué tanta agua contamina la industria de la carne?", en *Come con ciencia*.
- Ramos-Elorduy, Julieta, José Manuel Pino Moreno y Josefina Morales de León (2002). "Análisis químico Proximal, vitaminas y nutrimentos inorgánicos de insectos consumidos en el Estado de Hidalgo, México", en *Folia Entomológica Mexicana*, vol. 1, núm. 41.
- SADER (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural) (2021). *Sistema agroalimentario de México, un desafío de bienestar*.
- Tapias Benítez, Vilma Estefanía (2023). "Huella de carbono de la producción cárnica" en *sinCarbono*.



María Guadalupe Heredia Sánchez es Ingeniera Agrónoma Industrial egresada de la UAEMéx y Maestra en Agroindustria Rural Desarrollo Territorial y Turismo Agroalimentario por el Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales. Ha colaborado con investigadores de la Universidad de Sonora y la Universidad Autónoma de Chihuahua. Es representante de la empresa Agro-orgánicos del Humaya, dedicada a la producción de biofertilizantes por medio de la utilización de la lombriz roja Californiana. Actualmente, es investigadora del Comecyt.



Lidia María Jiménez Gómez es Ingeniera Química con Especialidad en Ambiental por el Instituto Tecnológico de Toluca, Maestra y Doctora en Ciencia de Materiales por la UAEMéx. SNII nivel I desde 2018, profesora de tiempo completo y responsable del área de sostenibilidad de la Universidad Politécnica de Otzolotepec.

Electromedicina, electricidad en pro de nuestra salud

Electromedicine, electricity for health

Por Ismael Acosta Hernández, Alejandra Pérez Nava y Bernardo A. Frontana Uribe



Foto: freepik.es

Resumen: Bajo el enfoque clínico, la electricidad resulta una herramienta altamente útil para el quehacer médico. Desde la etapa de diagnóstico hasta el tratamiento de enfermedades, la electricidad ha mejorado nuestra calidad de vida mediante diferentes mecanismos de aplicación. De esta interesante relación han surgido la electroestimulación, electroterapia, electrocardiografía, electroencefalografía, así como dispositivos e implantes electrónicos que facilitan el buen funcionamiento de algunos de nuestros órganos.

Palabras clave: electroterapia, electricidad, salud, bioelectricidad, electroma.

Abstract: Under the clinical approach, electricity is a highly useful tool for medical work. From the diagnostic stage to the treatment of diseases, electricity has improved our quality of life through different application mechanisms. This interesting relationship has given rise to electrostimulation, electrotherapy, electrocardiography, electroencephalography, as well as electronic devices and implants that facilitate the proper functioning of some of our organs.

Keywords: electrotherapy, electricity, health, bioelectricity, electroma.

La relación entre electricidad y medicina ha sido objeto de inspiración para la literatura y el cine, un ejemplo clásico es la novela Frankenstein, de Mary Shelley y publicada en 1818, en la que el personaje principal crea vida utilizando la electricidad. A través de los años, la ciencia ficción ha explorado el potencial de la electricidad con historias que abarcan desde la creación de ciborgs hasta la manipulación de la mente mediante la estimulación eléctrica.

Dejando de lado la fantasía, la electricidad y la medicina han estado estrechamente vinculadas desde hace mucho tiempo. En este contexto, una de las anécdotas históricas que se pueden



Tecnología

mencionar es la del famoso experimento del doctor Luigi Galvani, quien en el siglo XVIII estudió de manera sistemática la relación entre la electricidad y la contracción muscular. El experimento comenzó cuando Galvani estaba realizando una disección en una rana y notó que las piernas del animal se contraían violentamente cada vez que tocaba ciertos nervios con un escalpelo. Después de realizar varias pruebas, descubrió que, si conectaba los nervios de la rana con un alambre de cobre y tocaba el alambre con un cuchillo de acero, las piernas de la rana se contraían igualmente.

Este descubrimiento llevó a Galvani a formular la hipótesis de que la electricidad era la fuerza que movía los músculos, una controversial teoría que fue ampliamente debatida en su época y finalmente refutada por Alessandro Volta, quien confirmó que, si bien la contracción muscular se debía a la estimulación eléctrica, el origen del estímulo era aportado por una fuente externa. No obstante, el experimento de Galvani allanó el camino para futuras investigaciones sobre la bioelectricidad y con ello sentó las bases de la electromedicina.

Este interesante campo tiene como objetivo aprovechar la electricidad para el diagnóstico y tratamiento de diversas condiciones médicas. Con el tiempo, la electroterapia ha evolucionado en varias formas, incluyendo la estimulación eléctrica transcutánea de los nervios (tens), la cual reduce el dolor crónico, y la terapia electroconvulsiva (TEC), que se utiliza para tratar la depresión grave. Además, la estimulación eléctrica ayuda a los pacientes



Ilustración: Gerardo Mercado

de fisioterapia a recuperar la fuerza muscular y el movimiento después de una lesión o cirugía.

Por otro lado, las aplicaciones prácticas de la electricidad en el sector médico han inspirado tecnologías avanzadas que han pasado de la ficción a la realidad, como los marcapasos y los implantes cocleares, prótesis robóticas, así como la electroencefalografía para medir la actividad eléctrica del cerebro, la estimulación cerebral profunda destinada a tratar la enfermedad de Parkinson y la electrocardiografía para medir la actividad eléctrica del corazón.

Entre las metas más ambiciosas destaca el desarrollo de materiales capaces de recibir y responder pulsos eléctricos con el propósito de fomentar la regeneración de tejidos como el cardíaco, nervioso, e incluso óseo. Por otra parte, el estímulo eléctrico aplicado puede aprovecharse para la dosificación asistida de medicamentos y el po-

sible diseño de dispositivos que administren dosis controladas. De esta manera, la electricidad continúa siendo una fuente de innovación en la investigación médica y sin duda, seguiremos viendo avances en pro de nuestra salud.

Todas estas aplicaciones surgen debido a que el cuerpo humano, de manera natural, responde a estímulos eléctricos, pues la emisión de señales eléctricas, conocida como bioelectricidad, es la vía de comunicación natural en nuestro cuerpo. De manera dinámica, la bioelectricidad se produce entre las células, las cuales liberan y reciben estímulos a través de moléculas cargadas. Así, cada vez que deseamos realizar un movimiento, como mover un dedo, caminar o voltear la mirada, nuestro cerebro envía señales eléctricas de bajo voltaje que detonan la comunicación entre nuestras células y ejecutan la acción. Esta red bioeléctrica que permite el funcionamiento en nuestro cuerpo recientemente se ha denominado electroma.

Al mismo estilo que la web, nuestro cuerpo se comunica mediante redes eléctricas que permiten el pensamiento, la percepción y el movimiento corporal y eso ha creado novedosas terapias. En este sentido, se siguen investigando metodologías clínicas en las que se aproveche la estrecha relación entre la electricidad y la medicina, ya sea para el suministro controlado de medicamentos, el desarrollo de biosensores portátiles e incluso el cultivo de implantes celulares del tipo prótesis a la medida. 

Referencias

- Cajavilca, Christian E., Joseph Varon y George L Sternbach (2009). "Resuscitation great. Luigi Galvani and the foundations of electrophysiology", en *Resuscitation*, vol. 80, núm. 2, pp. 159-62. Doi: 10.1016/j.resuscitation.2008.09.020.
- Caylor J., et al. (2019). "Spinal cord stimulation in chronic pain: evidence and theory for mechanisms of action", en *Bioelectronic Medicine*, vol. 5, núm. 12. Doi: 10.1186/s42234-019-0023-1.
- Departamento de Asuntos de Veteranos de los Estados Unidos, (2017). "La invención del marcapasos cardíaco", en *Investigación en Acción*. https://www.research.va.gov/research_in_action/The-invention-of-the-cardiac-pacemaker.cfm
- Okun MS. (2012). "Deep-brain stimulation for Parkinson's disease", en *New England Journal of Medicine*, vol. 367, núm. 16, pp. 1529-38. Doi: 10.1056/NEJMct1208070. PMID: 23075179.



Ismael Acosta Hernández es egresado de la Licenciatura en Química, de la Facultad de Química de la UAEMEX, y tesista del Laboratorio de Electroquímica y Electrosíntesis del Centro Conjunto de Investigación en Química Sustentable UAEMEX-UNAM. Sus áreas de interés son la corrosión y la electroquímica.



Alejandra Pérez Nava es investigadora posdoctoral secihti en el Laboratorio de Electroquímica y Electrosíntesis del Centro Conjunto de Investigación en Química Sustentable UAEMEX-UNAM. Sus áreas de interés son el desarrollo de materiales micro y nanoestructurados, la ingeniería de tejidos, liberación de fármacos y aplicaciones ambientales.



Bernardo A. Frontana Uribe es investigador de tiempo completo adscrito al CCIQS UAEMEX-UNAM. Funge como titular del Laboratorio de Electroquímica y Electrosíntesis perteneciente al Departamento de Química Orgánica en dicha dependencia. Sus líneas de investigación se enfocan en la electroquímica analítica para la detección de contaminantes, desarrollo de métodos sintéticos ecoamigables y diseño de materiales electrorresponsivos para aplicaciones médicas.



Universidad Autónoma
del Estado de México

CONVOCATORIA

CONCURSO UNIVERSITARIO DE LITERATURA

HORACIO ZÚÑIGA ANAYA



2025



Fecha límite
para entrega
Agosto 15

sdc.uaemex.mx/sdc/convocatorias-home-sdc

✉ talentosliterarios@uaemex.mx

SDC

 Dirección de
Publicaciones
Universitarias



Universidad Autónoma
del Estado de México

OBJETIVO

Institucionalizar y transversalizar la perspectiva de género en la Universidad mediante la instrumentación, difusión y promoción de las acciones que permitirán impulsar y fomentar la cultura de la igualdad, no discriminación, equidad de género y la prevención de la violencia entre las personas integrantes de la comunidad universitaria.

Actualmente tenemos **55** comités distribuidos en:

10

Planteles
de la Escuela
Preparatoria

7

Unidades
Académicas
Profesionales

21

Facultades

3

Institutos de
Investigación

1

Escuela

1

Clínica
Multidisciplinaria
de Salud

11

Centros
Universitarios

1

Administración
Central



Coordinación Institucional
de Equidad de Género
de la Universidad



CIEG UAEMéx



Universidad Autónoma
del Estado de México

AE | agenda 2024 estadística

Explora las cifras que muestran el compromiso con la educación de excelencia y la innovación.

Consúltala en sus versiones:

PDF



<https://spydi.uaemex.mx/docs/docs/AE-2024-c.pdf>

Excel



<http://web.uaemex.mx/universidatos/AE2024/indiceAE24.html>



Sistema de
estadística
dinámica

<https://spdi3.uaemex.mx/sed/default/>

spydi.uaemex.mx

ADMINISTRACIÓN
UNIVERSITARIA
2021 - 2025