



**GACETA  
UNAM**

ÓRGANO INFORMATIVO  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

@UNAMGacetaDig  
@UNAMGaceta

Ciudad Universitaria,  
16 de marzo de 2023  
Número 5,370  
ISSN 0188-5138



CONSULTA  
GACETA  
DESDE TU  
CELULAR

[gaceta.unam.mx](http://gaceta.unam.mx)



**6 MILLONES DE AVES  
AFECTADAS EN MÉXICO**

En Estados Unidos  
sacrificaron 58 millones en un año

ACADEMIA | 14-17

# GRIPE AVIAR



Fotos: campus Yucatán.

Dos décadas en la península

## La mayor oferta académica en el sureste del país

**ROBERTO GUTIÉRREZ ALCALÁ**

**D**esde hace 20 años, la UNAM está presente en Yucatán por medio de varias entidades que han aumentado la oferta académica de esta casa de estudios en el sureste del país, y que al mismo tiempo han contribuido a la solución de distintos problemas regionales.

Sobre esto último, Ana Elena Escalante Hernández, directora del Instituto de Ecología y presidenta del Consejo de Dirección del campus Yucatán de la UNAM, opina: “La diversidad de disciplinas y enfoques de las entidades presentes en Yucatán se alinea con la misión del campus de contribuir, de manera multidisciplinaria, a la generación de soluciones innovadoras destinadas a numerosos problemas socioambientales, en estrecha vinculación con los sectores público, productivo y social”.

En Mérida se encuentran el Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales, la Escuela Nacional de Estudios Superiores Mérida –que alberga sedes de la Facultad de Medicina Veterinaria y

Zootecnia y de los institutos de Ecología, de Geografía y de Química, en una ubicación estratégica junto a la Universidad Politécnica de Yucatán– y el Museo de la Luz.

En Sisal, las facultades de Ciencias y de Química, así como el Instituto de Ingeniería, desarrollan investigación e imparten cursos; y en el Parque Científico y Tecnológico, además de las facultades de Ciencias y de Química, el Instituto de Investigación en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas hace lo propio.

“Por lo que se refiere a la ENES, tiene una oferta de licenciaturas con un enfoque centrado en la multidisciplinaria; además su vecindad con la Universidad Politécnica de Yucatán permite establecer sinergias. En cuanto a la presencia de la UNAM en el Parque Científico y Tecnológico, también facilita la vinculación con otras instituciones académicas y abre la posibilidad de que se establezcan nexos con los sectores empresarial y productivo. No quiero dejar de mencionar que la UNAM forma parte del Sistema de Investigación, Innovación y De-



sarrollo Tecnológico de Yucatán (SIIDETEY), lo que refrenda el compromiso del campus Yucatán de la UNAM con la vinculación y el desarrollo sostenible de ese estado”, concluye Escalante Hernández. *g*

# El campus Yucatán cumple 20 años

"Está conformado por diversas entidades distribuidas en 3 sedes: el puerto de Sisal, Parque Científico Tecnológico de Yucatán y Mérida"

**ROBERTO GUTIÉRREZ ALCALÁ**

A partir de un convenio de colaboración que firmó con el gobierno de Yucatán, la UNAM se hizo presente en ese estado hacia 2003, cuando comenzó a instalar la Unidad Académica de Ciencias Sociales y Humanidades (UACSHUM) en el Antiguo Sanatorio Rendón Peniche de Mérida y puso la primera piedra de la Unidad Multidisciplinaria de Posgrado e Investigación (UNAMUPI) en Sisal.

Veinte años después el campus Yucatán está conformado por el Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales (CEPHCIS), la Escuela Nacional de Estudios Superiores Mérida (ENESM), la Unidad Mérida de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (UMFMVZ), la Unidad Académica de Estudios Territoriales Yucatán (UAETY) del Instituto de Geografía, la Unidad Mérida del Instituto de Ecología, la Unidad Académica Sisal –con la representación de las facultades de Ciencias y de Química, y del Instituto de Ingeniería–, el Parque Científico Tecnológico de Yucatán, con la representación de las facultades de Ciencias y de Química y la Unidad Académica del Instituto de Investigación en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas en el estado de Yucatán.

## CEPHCIS

Creado en 2007, el Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales desarrolla proyectos individuales y colectivos en los campos de antropología social, ciencia política, derechos humanos, ecología, etnología, filosofía, historia, arte, lingüística, literatura y sociología, entre otros.

Allí se imparten los seminarios permanentes Democracia, desarrollo y cambio



social en el México contemporáneo, Etnobiología: patrimonio biocultural y diálogo de saberes, Poéticas y pensamiento: relaciones entre literatura y filosofía, Representaciones sociales, género y vulnerabilidad, Tecnociencia y diferencia, Violencia social y derechos humanos, y La construcción histórica de regiones depredadas.

Desde agosto de 2018, el CEPHCIS comparte con la ENES Mérida la responsabilidad de la licenciatura en Desarrollo y Gestión Interculturales; asimismo, es sede en Yucatán de la maestría en Trabajo Social, y próximamente lo será del posgrado en Ciencias Políticas y Sociales.

El CEPHCIS participa en la licenciatura en Antropología que se imparte en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, y es miembro permanente del Comité Técnico de la Cátedra Rigoberta Menchú, del Comité Directivo del Programa Universitario de Estudios de la Diversidad Cultural y la Interculturalidad, y del Seminario Universitario Interdisciplinario sobre Racismo y Xenofobia.

## ENES unidad Mérida

La Escuela Nacional de Estudios Superiores Mérida ha instaurado nuevas opciones de formación profesional interdisciplinarias, con pertinencia regional y nacional, orientadas a la comprensión y solución de fenómenos ambientales, sociales y culturales complejos.

La oferta académica de la ENES Mérida incluye 7 licenciaturas: Manejo Sustentable de Zonas Costeras, Desarrollo y Gestión Interculturales, Ciencias Ambientales, Ciencias de la Tierra, Geografía Aplicada, Ecología y la licenciatura en Sociología Aplicada, la carrera 133 de esta casa de estudios, aprobada en diciembre de 2022. Además, es sede de la maestría en Gobierno y Asuntos Públicos y del posgrado en Ciencias del Mar y Limnología.

## UMFMVZ

La Unidad Mérida de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia dispone de un grupo de trabajo de investigación transdisciplinaria que incluye a veterinarios,

matemáticos, antropólogos, entomólogos, virólogos y ecólogos, entre otros.

En ella se hacen pruebas diagnósticas para identificar patógenos emergentes y se pone en práctica la orientación interdisciplinaria del posgrado en Ecosalud y Producción Pecuaria Sostenible (OIP-ECOPROS), que tiene como objetivo formar especialistas capaces de proponer alternativas y políticas para la producción sostenible de alimentos en ecosistemas agropecuarios, así como para el mantenimiento de la salud humana, animal y ecosistémica.

### UAETY

La Unidad Académica de Estudios Territoriales Yucatán es una extensión del Instituto de Geografía que busca el desarrollo de esta especialidad y sus subdisciplinas en un contexto kárstico tropical y costero peninsular.

Tres son sus objetivos: hacer investigación científica en el campo de los estudios territoriales, enfatizando la relación entre sociedad y naturaleza de manera integral; contribuir a la formación de recursos humanos mediante la dirección de tesis de licenciatura y posgrado en temas territoriales y de otras disciplinas geográficas; y vincular las actividades de investigación, docencia e innovación territorial con las necesidades concretas de resolución de problemas ambientales-socioeconómicos de la región.

### Unidad Mérida del Instituto de Ecología

Tiene como objetivo principal consolidar la investigación en materia de sostenibilidad, ecología y evolución de enfermedades para apoyar la gestión ambiental sostenible, disminuir la vulnerabilidad ante escenarios de cambio climático y promover la toma de decisiones científicamente informadas.

### Unidad de la Facultad de Ciencias

La Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación (UMDI) de la Facultad de Ciencias tiene dos sedes: Sisal y Parque Científico y Tecnológico de Yucatán. Cuenta con la licenciatura en Manejo Sustentable de las Zonas Costeras y los posgrados en Ciencias del Mar y Limnología, y en Ciencias Biológicas; además participa con la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia en la formación de especialistas en acuicultura de organismos acuáticos marinos.

En ella se llevan a cabo proyectos de investigación sobre acuicultura de peces marinos con valor comercial y peces de ornato, ecofisiología y ecotoxicología, nutrición acuícola, ecología costera terrestre y marina de dunas de playas, manglares y arrecifes, ecología de peces y aves de ecosistemas costeros, pesquerías comerciales

## SEMINARIOS

Con motivo del vigésimo aniversario de la presencia de la UNAM en Yucatán se organizó un programa de seminarios que arrancará el 17 de marzo: Facultad de Ciencias; y proseguirá el 28 de abril: Facultad de Química e Instituto de Ingeniería; el 19 de mayo: ENES y Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia; el 9 de junio: CEPHCIS y Universum; el 23 de junio: institutos de Química y de Ecología; y el 4 de agosto: institutos de Investigación en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas y de Geografía, todos de 10 a 11:30 horas en modalidad webinar.

de pulpo y pepino de mar, pesca deportiva y oceanografía y oceanología regional, entre otros.

### Unidad de la Facultad de Química

También tiene dos sedes: Sisal y Parque Científico y Tecnológico de Yucatán. Algunas de sus líneas de investigación son productos naturales marinos, biotecnología, biocatálisis, ciencias ambientales costeras, ecotoxicología, ecología microbiana, biorremediación, análisis de isótopos estables y genómica de enfermedades complejas.

### Unidad del Instituto de Ingeniería

Es subse de la maestría y el doctorado en Ingeniería, con orientación en Ingeniería de Costas y Ríos. Entre sus mayores contribuciones sobresalen la caracterización del clima marino y el impacto por tormentas en el presente y el futuro, la evaluación del potencial de energía eólica en la costa y costa afuera, el diagnóstico del problema de la erosión de las costas a escala regional y local, la evaluación del riesgo costero y de su acuífero ante el cambio climático, la evaluación de ecosistemas en la protección de la costa, la cuantificación de la captura del carbono en la selva baja y la evaluación (estructural y funcional) de los 11 puertos de abrigo de Yucatán.

También ha desarrollado en la región sistemas de alerta temprana ante huraca-

nes, medidas de mitigación para la erosión de playas y sistemas de generación de energía a partir de las corrientes marinas.

### Unidad Académica del IIMAS

La Unidad Académica del Instituto de Investigación en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas realiza labores de desarrollo tecnológico en sistemas computacionales y matemáticas aplicadas, y colabora en la impartición de cursos semestrales en la Universidad Autónoma de Yucatán, la ENES Mérida y la coordinación del posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación en la sede Mérida.

### Museo de la Luz

En coincidencia con el vigésimo aniversario del campus Yucatán de la UNAM, el próximo verano se inaugurará el Museo de la Luz en el Parque La Plancha, en Mérida, con lo cual se convertirá en el primer recinto universitario de ciencias ubicado fuera de la zona metropolitana de Ciudad de México.

El Museo de la Luz abordará las distintas facetas del fenómeno lumínico y su relación con la física, la biología y la astronomía, así como sus efectos en el arte, la salud, la cultura y la sociedad.

También ofrecerá exposiciones permanentes, temporales e itinerantes; servicios educativos como visitas guiadas, talleres, demostraciones, conferencias, cursos y ciclos de cine y teatro; programas para maestros y escuelas; y actividades extramuros, especialmente dirigidas a las zonas rurales de Yucatán.

### Unidad Mérida del Instituto de Química

Con base en el trabajo realizado por el Grupo de Química y Biología Computacional, que forma parte del Departamento de Fisicoquímica del Instituto de Química, esta Unidad estará dedicada, en una primera etapa, a la ciencia de datos aplicados a la química y la biología. Su objetivo será aportar conocimiento de frontera en química y aplicar la ciencia básica a la resolución de problemas ambientales y de salud. *g*



Fotos: campus Yucatán.

Tamara Rosenbaum Emir, María Soledad Funes Argüello y María Dolores Valle Martínez coincidieron en la necesidad de que los estudiantes se interesen por la investigación y las neurociencias

Laura Lucía Romero Mireles

**E**l chile es el alma de los mexicanos; no puede imaginarse nuestra comida sin él. Pero ¿qué tiene que ver el picante con el dolor? Mucho: las respuestas fisiológicas al “enchilamiento” son sudoración, moco, ardor, lagrimeo, entumecimiento, diarrea y hasta dolor, cuando se come en exceso, explicó Tamara Rosenbaum Emir, investigadora del Instituto de Fisiología Celular (IFC).

Ocurre de esta manera porque en las neuronas se abre un canal iónico denominado TRPV1, el cual activa el dolor que puede producir enchilarse. Pero ese receptor también tiene que ver con inflamación, dolor neuropático, angina de pecho, artritis y cáncer; su principal función es avisar que algo está mal –desde que estamos comiendo demasiado chile hasta que tenemos cáncer en los huesos, por ejemplo–, y que debemos ir al médico.

En el mundo varios grupos de investigación se han dedicado a entender cómo funcionan esos receptores, importantes para la detección de dolor producido por enfermedades, abundó la científica ante María Soledad Funes Argüello, directora del IFC, y María Dolores Valle Martínez, directora general de la Escuela Nacional Preparatoria.

Durante la conferencia inaugural de la Semana del Cerebro en el IFC, Tamara Rosenbaum recordó: “Aunque México es considerado país de origen del chile, al parecer vino de América del Sur, entre Bolivia y Brasil. Se trata de una planta solanácea; a esa familia también pertenecen el jitomate, la papa y el tabaco, por ejemplo”.

Las plantas de chile son del género *Capsicum*. En nuestro país se cultivan tres especies en particular: *C. annuum* (jalapeño, serrano, poblano y morrón), *C. chinense* (habanero) y *C. pubescens* (manzano), precisó en el Auditorio Antonio Peña Díaz de esa entidad académica.



## Semana del Cerebro

# ¿Por qué comemos chile si nos causa dolor?

El chile se ha domesticado durante 8,000 años; a partir de la prehistoria se realiza una selección y diversas cruces de la planta, y se usa de forma continua, apuntó la científica ante alumnos del bachillerato universitario.

En la conferencia “¿Qué tienen que ver los chiles picantes con el dolor?”, añadió que exploramos el mundo a través de los sentidos. “Todos hemos sentido dolor, esa experiencia subjetiva que produce una sensación desagradable”.

Hay dos capacidades de supervivencia importantes en los organismos: detectar cambios en la temperatura (termocepción) y el dolor (nocicepción), y eso lo logramos rápidamente para alejarnos de las situaciones que nos pueden dañar, detalló.

- **Al ingerirlo se liberan endorfinas, las mismas que se secretan cuando corremos o hacemos otro ejercicio y nos hacen sentir felices.**



El dolor nos sirve para saber que estamos enfermos o nos hemos hecho daño; pero hay síndromes que impiden detectarlo, por ejemplo la gente puede cortarse un dedo sin darse cuenta. Por eso, sentirlo es importante, como una capacidad de supervivencia, externó.

Este proceso es posible por la comunicación entre ciertos tipos de neuronas, que permiten pasar señales eléctricas a una velocidad rapidísima. “Esas células tienen bicapas lipídicas para protegerse. En tales membranas se mueven cierto tipo de moléculas cargadas positiva o negativamente llamadas iones; y para que éstos se desplacen a través de esa capa se necesitan estructuras que les permitan el paso: poros llenos de agua llamados canales iónicos”.

Se trata de poros acuosos que se abren y se cierran de forma regulada; hay cientos de canales iónicos de diferentes tipos que responden a diversos aspectos, y posibilitan generar esa electricidad que, en este caso, nos permite alejarnos del peligro.

Es decir, los canales iónicos hacen posible detectar estímulos, incluyendo los que nos dañan. Su actividad explica cómo podemos percibir el frío y el calor, o cómo tenemos moléculas que responden al dolor y al “chilor”.

Una familia de canales iónicos –denominados receptores del potencial transitorio o TRP– tiene entre sus funciones ser receptores de estímulos nocivos; dentro de ellos están los TRP termosensibles que se activan por la

sustancia presente en los chiles que pican, llamada capsaicina, acotó Rosenbaum Emir.

Aunque asociamos el chile al dolor lo seguimos comiendo, pero ¿por qué? Porque al ingerirlo se liberan endorfinas en el cerebro, las mismas que se secretan cuando corremos o hacemos otro ejercicio y nos hacen sentir felices. Por eso, “el chile tiene una característica casi adictiva”.

Wilbur Scoville, un científico estadounidense, creó una escala para determinar cuánto pica un chile; el número de unidades indica la cantidad de capsaicina que contiene cada uno. El más picoso, según el libro de los *Records Guinness*, es el *carolina reaper*, que no es natural, sino que se logró a través de cruzar otras especies.

Entendemos que la activación del TRPV1 por capsaicina produce dolor mediante experimentos con ratones genéticamente modificados que no tienen el receptor y no presentan respuesta a esa sustancia, expuso la experta. “También se sabe que los mamíferos nos enchilamos, pero las aves no, porque los canales iónicos son como rompecabezas formados por diferentes piezas, y si les falta una no funcionan. Para que se active y se abra el poro, la llave y la cerradura deben ser muy exactas; y a los pájaros les falta un aminoácido que abra esos canales.

Tamara Rosenbaum comentó que cuando nos enchilamos lo peor que podemos hacer es comer sopa caliente o tomar tequila con limón; en cambio, se debe tomar leche o comer mantequilla.

### Inauguración

Funes Argüello recordó que seis años atrás esa comunidad se adhirió a la campaña global conocida en español como la Semana del Cerebro, que busca catalizar el entusiasmo y apoyo de la sociedad en general a las neurociencias. “Después de una pausa de tres años, los recibimos nuevamente en este auditorio”.

En el IFC, añadió, se estudian diversos aspectos del sistema nervioso desde la perspectiva de la investigación básica; es decir, “intentamos comprender cómo las reacciones bioquímicas generan cambios moleculares, que a su vez regulan el funcionamiento celular y, por lo tanto, lo que ocurre en los tejidos y en los individuos”.

Sin planearlo, “esta es la primera vez que todas las ponentes son mujeres, resaltando el papel crucial que tenemos para el desarrollo de la investigación científica”.

Valle Martínez dijo que esa actividad (conformada por conferencias y visitas guiadas) es una invitación para que los jóvenes se acerquen a la investigación. A los alumnos que asistieron de las preparatorias 6, 7 y 8 les sugirió aprovechar esta oportunidad que les ofrece la Universidad. *g*

## Células gliales, sostén vital de las neuronas

NAGIBE CHÁVEZ Y CECILIA ROSEN

Aunque mucho menos populares que las neuronas, las células gliales son fundamentales para el desarrollo y funcionamiento de nuestro cerebro. Solemos imaginar que las neuronas existen en un espacio vacío, pero en realidad están rodeadas de la glía, células que, además de servir de tejido conectivo, desempeñan un papel activo en la regulación del funcionamiento neuronal.

Así lo explicó Irene Lee en el segundo día de actividades de la Semana del Cerebro. “Pensémoslo así: son tan importantes que si se muere la glía también las neuronas”.

La glía es un conjunto de células que se encuentran en el cerebro y la médula espinal. Solía pensarse que su única función era actuar como tejido conectivo, pero en los últimos años se ha descubierto que también tiene un papel activo en la regulación del funcionamiento del cerebro, no sólo para formar la sinapsis de las neuronas durante el desarrollo embrionario, sino también para modular su actividad en la etapa adulta.

“La glía ciertamente sirve de andamiaje para las neuronas, pero de hecho empieza a funcionar desde que empieza el desarrollo embrionario y no sólo sirve de sostén, sino también de guía; es decir, secreta factores de crecimiento que dicen a las neuronas ‘vente pa’ acá y aquí te quedas”, explicó Lee.

Existen varios tipos de células gliales, como los astrocitos, los oligodendrocitos, la microglía, la glía entérica, células satélite y las células de Schwann. Cada uno de estos tipos desempeña una función específica y diferente en el cerebro y la médula. “Las glías realizan un papel esencial para la neurotransmisión. Así que cuando piensen en cerebro, nunca más vuelvan a creer que la neurotransmisión son sólo las neuronas, recuerden que también participa la glía”.

Lee, quien trabaja como técnica académica en el laboratorio de Ana María López Colomé en el IFC, está interesada en estudiar las células gliales de la retina y su papel en la regeneración del tejido ante eventos traumáticos como la presencia de sangre o enfermedades degenerativas que pueden afectar seriamente la vista. *g*

## Videojuegos para rehabilitar funciones motrices y cognitivas

CECILIA ROSEN

El uso de videojuegos para rehabilitar funciones motrices y cognitivas perdidas tras sufrir un Evento Cerebral Vascular (ECV) –la principal causa de discapacidad en adultos– puede servir como terapia complementaria a las que se brindan en hospitales y centros de salud del país, de manera remota y accesible. Este es el trabajo que realiza el Laboratorio de Investigación y Desarrollo de Aplicaciones Interactivas para la Neuro-Rehabilitación (LANR) en el IFC, coordinado por Ana María Escalante.

“La neurorrehabilitación se enfoca en entrenar el cerebro buscando el desarrollo y fortalecimiento de nuevas rutas neuronales. Se basa en la plasticidad cerebral, la capacidad de las células del sistema nervioso para regenerarse morfológica y funcionalmente”, explicó.

Sin embargo, la capacidad de recuperar funciones depende en gran medida del tiempo en el que se comienza la rehabilitación. Tras sufrir un ECV, en el cerebro se desencadenan procesos que favorecen la recuperación de funciones, ya sea cognitivas o motrices, en lo que se conoce como “plasticidad aumentada”.

El grupo de especialistas que integran el LANR ha desarrollado y puesto a prueba diversos juegos y “juguetes” o accesorios con pacientes que han sufrido un ECV y quieren recuperar movimientos gruesos o finos, así como mejorar habilidades cognitivas como memoria, asociación auditiva, orientación espacial o función ejecutiva (planeación).

Se han detectado diferentes niveles de recuperación de funciones, según el tiempo transcurrido desde el accidente, así como la magnitud del daño. *g*

Para realizar investigación en diversas áreas

# El Instituto de Ingeniería y Cemex firman convenio de colaboración

MARÍA GUADALUPE LUGO GARCÍA

**E**l Instituto de Ingeniería (II) y la empresa multinacional mexicana dedicada a la industria de la construcción, Cemex, signaron un convenio de colaboración específico en materia de investigación en diversas áreas que se desarrollan en la entidad universitaria.

En la firma del acuerdo, la directora del Instituto, Rosa María Ramírez Zamora, indicó que se han dado acercamientos con dicha empresa no sólo en áreas de estructuras y geotecnia, también ingeniería ambiental y electromecánica, lo que significa poner a disposición de Cemex todas las capacidades de la entidad a su cargo en cuanto a instalaciones y capacidades humanas.

“Ésa es parte de nuestra misión, brindar a las empresas todos los conocimientos y desarrollos que podamos aportarles para la solución de sus problemas”, abundó la académica universitaria en el Salón de Seminarios Emilio Rosenblueth del II.

Indicó que la firma protocolaria del convenio modificatorio al acuerdo específico de colaboración entre ambas instituciones significa dar un paso adelante; “es tener una relación más intensa con la empresa mexicana, que nos sigue brindando su confianza y creyendo en las capacidades del Instituto en todos los ángulos y temas que aquí manejamos”.

Se espera poder responder a esa confianza con la prontitud y calidad esperada y, por supuesto, poner a disposición de Cemex todas las capacidades del II para contribuir en los temas que requieran, resaltó.

Por su parte, Sergio Alcocer Martínez de Castro, investigador del II, afirmó que para la entidad universitaria, la cual tiene 67 años de existencia, “siempre es un placer tener la posibilidad de trabajar con otra institución que cuenta con 115 años de experiencia; dos instituciones extraordinarias cada una en su campo”.

Subrayó que el Instituto de Ingeniería es el centro de investigación en el área más ampliamente reconocido en el país, mientras que Cemex es una empresa global orgullosamente mexicana.

Este convenio de colaboración permite ampliar el horizonte de lo que normal-



Foto: Francisco Parra.

• **Trabajarán en ámbitos como geotecnia, ingeniería civil y estructuras.**

Parte de nuestra misión es brindar a las empresas nuestros conocimientos y desarrollos para la solución de sus problemas: Rosa María Ramírez Zamora

mente han realizado ambas instituciones, las cuales colaboran desde hace muchos años sin que necesariamente mediara un convenio, era un asunto de amistades y de colaboración a nivel personal, mencionó.

“Qué mejor que poder institucionalizar esta relación y abrirla a otros campos distintos a los tradicionales como el de las estructuras y materiales de concreto, en un mundo donde la ingeniería se vuelve cada vez más multidisciplinaria.”

Destacó que el Instituto de Ingeniería realiza investigación y en el centro de esta tarea están los alumnos “a quienes tratamos de compartir los avances del desarrollo del conocimiento y, sobre todo, prepararlos para que puedan desempeñarse en un mercado laboral cada vez más competido nacional y mundialmente, y más en el caso de una empresa global”.

Por su parte, Arturo Rodríguez Jalili, director del Centro de Innovación y Desarrollo de Cemex, resaltó que la industria de la

construcción en la nación está creciendo y avanzando, existen obras de mayor calidad y se cuenta con un mayor conocimiento y desarrollo en ésta y otras áreas.

Además, señaló que Regenera –área de Cemex que aprovecha su experiencia e infraestructura global para utilizar residuos y subproductos industriales como sustitutos sostenibles de combustibles fósiles y materias primas naturales en sus procesos de producción–, maneja 25 por ciento de los residuos que genera Ciudad de México, por lo que existe la necesidad de realizar investigaciones en las que el Instituto de Ingeniería tiene conocimiento y un alto valor en el trabajo efectuado en ese ámbito.

Ante ello, dijo, “buscamos unirnos a estos esfuerzos que realizan los universitarios participando con este convenio para que también lo hagan con nosotros. Desde luego que los temas de geotecnia, ingeniería civil y estructuras son de los que manejamos tradicionalmente y deseamos seguir haciéndolo”.

En la ceremonia estuvieron también, por parte del II, Norma Patricia López Acosta, secretaria académica; Margarita Moctezuma Riubí, jefa de la Unidad de Patentes y Transferencia Tecnológica, y vía remota, Gloria Moreno, jefa de la Unidad Juriquilla, entre otros. Así como Arturo Gaitán, por parte del Grupo Cemex. [g](#)

PATRICIA LÓPEZ SUÁREZ

**R**obots de servicio que se mueven por sí mismos y reciben a los visitantes, un microscopio impreso en 3D, una red de sensores de comunicación inalámbrica y un oxímetro de pulso con hisopos impresos en 3D útiles en épocas de Covid-19 son algunos de los prototipos que presentaron académicos de la UNAM en una muestra tecnológica.

Organizada por la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), el Science and Technology for Society Forum 2023, en su capítulo para América Latina y el Caribe, presentó la *Exhibición de Innovación y Patentes Latinoamericanas*, en la cual la Universidad Nacional mostró prototipos, patentes y videos de los múltiples laboratorios y servicios que tiene para ofrecer a la industria y a la sociedad.

En la muestra, realizada en el primer piso de la SRE y cuyo corte de listón inaugural corrió a cargo del canciller Marcelo Ebrard Casaubón, Carlos Moles y Castillo –coordinador de Vinculación con los Sectores Público, Privado y Social de la Coordinación de Vinculación y Transferencia Tecnológica (CVTT) de la UNAM– destacó que esta casa de estudios presentó al menos 10 prototipos físicos, más de 100 fichas de patentes, además de 30 videos e infografías que se mostraron en pantallas durante la exhibición en la Cancillería ayer 15 de marzo.

Entre las entidades más activas, participaron las facultades de Ciencias y de Estudios Superiores Cuautitlán, así como los institutos de Ingeniería, Química, de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas y de Biotecnología (IBt), informó el funcionario.

“La idea de esta exhibición es dar a conocer nuestros desarrollos tecnológicos, y dado que tenemos alrededor de 800 invitados de América Latina, intentaremos estrechar la colaboración en la investigación, la transferencia tecnológica o los servicios en este rubro.”

María del Rocío Cassaigne Hernández, secretaria Técnica de Vinculación del Instituto de Ingeniería (II), señaló que esa entidad es la más grande de la UNAM en su tipo y cuenta con varias patentes. “La posibilidad de exponer nuestra oferta ante distintos grupos y audiencias de México y otros países es una magnífica oportunidad. Exhibimos algunos dispositivos pequeños que se pueden trasladar, pero a través de videos mostramos otros más grandes útiles para la protección del ambiente, la deshidratación de alimentos mediante energía solar, la eliminación de malos olores en las zonas urbanas sin afectar el medio ambiente y plantas de tratamiento



Foto: Francisco Parra.

## Science and Technology for Society Forum 2023

# Despliega la UNAM tecnologías aplicables y patentes

Robots de servicio, microscopio impreso en 3D, red de sensores de comunicación inalámbrica o un oxímetro de pulso, entre otros avances universitarios, en muestra de la SRE

de aguas residuales de diferentes fuentes (microalgal y bacteriana)”, comentó.

Todas las tecnologías del Instituto que se exhibieron están patentadas o en ese proceso. “Cada una de las áreas del II tiene al menos cuatro patentes”, añadió.

En espera de ser transferidas a la industria, en el Instituto de Ingeniería están muy interesados en el contacto con empresarios, y por ello con frecuencia acuden a este tipo de ferias y exhibiciones. “Acabamos de firmar un contrato con una empresa cementera para la producción de cementos y concretos especiales, un desarrollo de la directora del II, Rosa María Ramírez Zamora, quien suma como científica 11 patentes producidas con sus alumnos”, agregó la funcionaria.

### Nuevas moléculas

Marcela Castillo Figa, secretaria de Vinculación del Instituto de Química (IQ), mencionó que esta entidad presentó proyectos que cuentan con solicitudes de patente. “En el IQ tenemos entre 50 y 60 solicitudes de patente y aquí mostramos, mediante código QR, un catálogo de nuestra oferta, además de equipos del Instituto en los que se sintetizan nuevas moléculas propias con diversas aplicaciones en el área de la salud, que son observados mediante la realidad virtual, incluyendo fichas con nuestras tecnologías”.

En los videos de la muestra se presentan los laboratorios del IQ (muchos de ellos para realizar análisis muy precisos y servicios analíticos), así como la oferta para las industrias farmacéutica y química.

“La idea de este foro es demostrar nuestras capacidades, los servicios que podemos brindar a la industria y las solicitudes de patente para poder licenciar o transferir tecnologías propias.

Entre las nuevas tecnologías y proyectos del IQ destaca el desarrollo de nuevas moléculas para tratar el síndrome metabólico, el cáncer o la depresión, así como un bloqueador solar. [g](#)

Colección de 15 tomos

## Seminario “La década Covid en México”



• Durante el evento.

**DANIEL FRANCISCO**

La UNAM realizó el seminario “La década Covid en México. Los desafíos de la pandemia desde las Ciencias Sociales y las Humanidades”, una reflexión colectiva sobre esta emergencia sanitaria, una de las manifestaciones más notorias de los procesos globales que afectan a la especie humana y el planeta.

El evento tuvo lugar ayer con la participación de Guadalupe Valencia García, coordinadora de Humanidades; Leonardo Lomelí Vanegas, secretario general de la UNAM, y Néstor Martínez Cristo, director general de Comunicación Social de esta casa de estudios. También estuvieron los coordinadores de los 15 tomos de esta obra colectiva.

La colección se divide en 14 tomos temáticos y uno final de síntesis para evaluar cuáles han sido los impactos

### Reflexiones sobre la pandemia desde las ciencias sociales y las humanidades

de la pandemia en México y en el mundo, desde la mirada de las ciencias sociales y las humanidades, afirma Leonardo Lomelí, en entrevista.

Agrega que es una iniciativa muy novedosa de la Coordinación de Humanidades, “la cual ha tenido el apoyo de la secretaría general y de la Dirección General de Comunicación Social de nuestra Universidad, y con la que esperamos llegar a un público amplio, más allá del estrictamente especializado en cada uno de los temas que se abordan”.

Se trata, añade, “de que desde la UNAM alentemos una reflexión colectiva acerca de diversos aspectos que la pandemia afectó: la convivencia social, nuestra relación con el entorno, nuestra salud

emocional, nuestras relaciones políticas, nuestro entorno económico y social. Engloba todos los aspectos de la vida social, el bienestar afectivo de las personas, la relación con el medio ambiente, pero también cómo perjudicó la economía, la política, la sociedad y, por supuesto, no podíamos dejar de lado una ponderación en sí sobre la emergencia sanitaria con especialistas en salud pública”.

#### Efectos a largo plazo

Hay que recordar, precisa el exdirector de la Facultad de Economía, que la crisis comienza a gestarse a fines de 2019; “puede decirse que la tercera década del siglo, a partir de principios del año 2020, inicia con la emergencia sanitaria propiamente. Hay una reflexión de que los efectos se dejarán sentir por lo menos durante esta década y muy probablemente afectarán todavía las siguientes, porque el impacto no solamente es en lo económico y lo social en el corto y mediano plazos. Y a largo plazo creemos que habrá un efecto para bien y para mal, porque también hay que reconocer que hay enseñanzas de la pandemia que nos pueden ayudar a organizar mejor ciertas actividades”.

Se debe reflexionar sobre cómo vivimos la pandemia, cómo nos afectó el día a día, indica. “El quedarnos en casa para cuidar nuestra salud implicó también otro tipo de desafíos: cómo socializar en el hogar durante un periodo muy largo, cómo reestructurar nuestras relaciones afectivas, cómo vivir también el distanciamiento obligado de seres queridos a los que no podíamos ver de manera cotidiana, y algo que es muy importante: el teletrabajo, que llegó para quedarse. Todavía gran parte de las actividades que antes se realizaban exclusivamente en las oficinas ahora se hacen en modalidades híbridas”.

#### La UNAM no se detuvo

El secretario general de esta casa de estudios consideró que la pandemia fue un reto muy grande. “En muy poco tiempo tuvimos que migrar nuestras actividades de docencia, pero también en buena medida las de investigación y de forma muy destacada las de difusión cultural a modalidades a distancia, a modalidades en línea. Las propias reflexiones que se suscitaron a partir de la pan-

demia se encuentran plasmadas en esta obra. Por ejemplo, hay algunos trabajos que aparecerán en estos libros que tuvieron su antecedente en lo que hicimos durante la pandemia. Hay algunas encuestas que se realizaron desde algunas entidades del Subsistema de Humanidades, como el Instituto de Investigaciones Sociales, para saber en ese momento cómo se estaba viviendo la pandemia, cuáles eran los problemas que estaban enfrentando nuestros alumnos y docentes para poder impartir las clases en línea. Porque la Universidad no se detuvo y fue en ese momento cuando comenzamos a pensar la manera de enfrentar estos desafíos y creo que esa reflexión, en gran medida, se verá reflejada en los 15 tomos que están organizados en los grandes temas de los que trata la colección”.

### Acceso general

Algo que nos dejó la pandemia y que valoramos mucho, concluyó Lomelí, es la posibilidad de tener repositorios en línea abiertos. “Gracias precisamente a que tenemos amplias colecciones digitalizadas es que no se detuvo, no sólo la docencia, sino tampoco buena parte de la investigación. Pudimos aprovechar esos meses para seguir investigando y qué bueno que podamos poner en línea obras como ésta acerca del conocimiento de una circunstancia muy difícil, pero también la reflexión colectiva de cara al futuro. Se encuentra a disposición de todo el público, de la comunidad universitaria, por supuesto, y de todos los interesados en el tema”.

### El confinamiento no fue el mismo para todos

Las últimas olas de la pandemia no han tenido los efectos que las primeras, que causaron tanto dolor y muerte, afirma Guadalupe Valencia. “Cuando esto se haya superado o esté plenamente controlado seguirán sus efectos, las modificaciones, algunas de ellas con costos económicos importantes en las formas del empleo y del trabajo, en la violencia doméstica, en las desigualdades sociales que se visibilizaron por una parte y se agudizaron por otra”.

Hay muchas reflexiones que hacer después de ese suceso en torno a la sostenibilidad del planeta y la vida sobre la Tierra, acota en entrevista. “Tenemos un tomo sobre eso.



Fotos: Benjamin Chaires.

### ● Volúmenes que abordan el tema de la emergencia sanitaria.

Lo hay también de los efectos psicológicos y psicosociales que causó el confinamiento y la propia pandemia, como el miedo; y además hay uno de las consecuencias en términos de ciudades, vivienda. Existen afectaciones importantes, y se visibilizaron también las formas de vida y que el confinamiento no fue el mismo para quienes viven en condiciones menos afortunadas que otros, con más hacinamiento en sus viviendas”.

Los 15 tomos se pudieron hacer con cierta prontitud porque son temas que ya se venían trabajando, agrega Guadalupe Valencia. “No comenzamos de cero, la llegada de la pandemia y del confinamiento en aquel lejano marzo de 2020 fue un estímulo intelectual poderoso y nos puso a trabajar y a pensar en los mismos temas que teníamos y otros nuevos desde esta clave: la clave Covid. Después, nos comprometimos con mirar las secuelas a veces inesperadas de ese padecimiento. Nosotros también, en términos sociales, podemos hablar de un *long covid*, tan largo como una década o más; respecto a las consecuencias económicas, la interrupción de las cadenas de bienes y de suministros que paralizó cadenas productivas encareció la vida, el consumo. Las afectaciones son muchísimas, son múltiples, son de las que queremos dar cuenta en este trabajo”.

### Trabajo multidisciplinario

La UNAM no se detuvo, señala también. “Tuvimos clases en línea, plataformas nuevas para comunicarnos, exáme-

nes; continuó la investigación con muchísimo ímpetu, incorporando los retos que planteaba la Covid a todos: a los científicos sociales, a los humanistas. Los historiadores se pusieron a recordar la investigación sobre pandemias históricas anteriores, los filósofos, a reflexionar sobre los problemas éticos asociados a la pandemia y a los tratamientos médicos. Realmente ha sido un impulso intelectual interesantísimo y fortísimo”.

No parar, concluye Valencia, “es la manera que tiene esta casa de estudios en cada momento, en cada coyuntura, de devolverle a la sociedad lo que ella nos pide, nos solicita. Somos la Universidad de la Nación y esta es otra manera de ser la Universidad de la Nación: regresando conocimiento, reflexiones, análisis, a una sociedad que puede verse a sí misma en el espejo de estos 15 tomos que estamos a punto de publicar”.

La colección abordará los siguientes temas: Pandemia y desigualdades sociales y económicas en México; El mundo del trabajo y el ingreso; Afectaciones de la pandemia a las poblaciones rurales en México; Estado de derecho; Salud mental, afectividad y resiliencia; Los imaginarios de la pandemia, y Derechos humanos.

Asimismo, Democracia en tiempos difíciles; Género, violencia, tareas de cuidado y respuestas sociales a la crisis; Educación, conocimiento e innovación; Reflexiones desde la ética y la filosofía; Ciudades mexicanas y condiciones de habitabilidad en tiempos de pandemia; La crisis sanitaria, y Ecología, medio ambiente y sustentabilidad. g



Las relaciones deben ser más igualitarias

# Imprescindible, fomentar la empatía en los espacios educativos

Se tiene que promover la solidaridad para que todas las personas cuenten con las mismas oportunidades de desarrollar una vida digna, libre de discriminaciones y violencias

**MIRTHA HERNÁNDEZ**

**N**o hay buen trato sin empatía y respeto hacia las personas, sin la capacidad de escuchar sus necesidades. Por eso, es relevante que en los centros educativos se atiendan las necesidades de alumnas y alumnos, quienes acuden no sólo para adquirir conocimientos, sino además para relacionarse y vincularse afectivamente.

Así lo afirmó la sexóloga María de la Almudena Paloma Andrés Domingo, del Instituto Terapia de Reencuentro, al ofrecer la conferencia “Cómo incorporar el buen trato en los vínculos afectivos”, organizado por la Facultad de Psicología (FP).

El buen trato incluye el lenguaje inclusivo. Los profesionales de la educación saben que está cargado de significados. “Con él se humilla, se desacredita o, por el contrario, se dignifica”, dijo la experta en el evento efectuado en el Auditorio Silvia Macotella Flores, de la FP.

Señaló también que se debe potenciar la cooperación entre las personas como una forma de interdependencia y ayuda

mutua. Ir cambiando las relaciones jerárquicas de las instituciones por otras más igualitarias. “Potenciar la creación de equipos, no en función del máximo rendimiento, sino teniendo en cuenta las necesidades de las personas que la integran, para conjugar eficacia y bienestar. El buen trato se contagia”, añadió.

La especialista expuso qué tan importante es que profesoras y profesores elaboren planes, programas y asignaturas los cuales potencien el buen trato, como que se atiendan los actos de abusos y maltratos que sucedan en sus espacios.

Igualmente, indicó que se debe fomentar la solidaridad para que todas las personas tengan las mismas oportunidades de desarrollar una vida digna, libre de discriminaciones y violencias.

“Otra práctica de buen trato en el ámbito educativo es facilitar el aprendizaje grupal, pues fomenta las relaciones igualitarias; grupos en los que se pueda compartir saberes y comunicarse sin enjuiciarse, que se pueda tomar la palabra, sentirse escuchados, y en los que, a su vez, se aprenda a escuchar”, mencionó.

Esos grupos son un buen espacio para que el buen trato se contagie y produzca gozo y bienestar corporal.

Los valores de igualdad, equidad, justicia y los derechos humanos deben ser los que rijan las sociedades “bien tratantes”, no sólo en el papel, sino además en su funcionamiento cotidiano, insistió.

## Idéntica valía

La experta remarcó que hombres y mujeres poseen idéntica valía y, pese a las diferencias, tienen el derecho a ser respetados, valorados con sus diferencias y tratados con igualdad. “No hay buen trato sin respeto a las diferencias, la diversidad nos complementa y enriquece”, sostuvo María de la Almudena Paloma Andrés Domingo.

Asimismo, apuntó que cuando no se respeta a los demás y se ejerce violencia, nos deshumanizamos, y aquélla puede volverse en contra de esa persona, generarle culpa y vergüenza.

La prevención del maltrato, insistió, es fomentar relaciones de buen trato como una forma de educación para la salud. Además, llamó a los docentes a reflexionar sobre las causas sociopolíticas del maltrato y la violencia, así como los cambios que a nivel personal, relacional y social se requieren para ir construyendo relaciones más igualitarias. *g*

Perjudica sobre todo a quienes viven en las grandes ciudades; uno de los principales síntomas de la Covid-19 es el insomnio

DIANA SAAVEDRA

Una problemática que afecta al mundo desde hace años es el poco tiempo que se destina para dormir, situación que perjudica sobre todo a quienes viven en las grandes ciudades. Además, es importante que la gente comprenda que tener insomnio puede ser remediable y que roncar no es sinónimo de sueño profundo, explicaron especialistas de la Clínica de Trastornos del Sueño (CTS) de la Facultad de Medicina.

Rafael Santana Miranda, responsable de la CTS, comentó que de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía vivimos en una sociedad restringida de sueño, lo cual conlleva al desarrollo de otros problemas como las parasomnias y las adicciones. Dormir mal genera cansancio, somnolencia, síntomas de enfermedad mental, depresión y disminución en la productividad en el trabajo, entre otros.

¿Qué tanto tabaco, refresco, alcohol y café consume la sociedad?, reflexionó el investigador. Las personas ya no sólo buscan activadores, sino también sustancias depresoras.

Durante la conferencia de prensa a distancia "¿Cómo se ha afectado al sueño con esta nueva realidad?", realizada en ocasión del 25 aniversario de la CTS, Ulises Jiménez Correa, especialista del área clínica, comentó: Hoy se debe trabajar en recuperar la

Los mexicanos dormimos menos de ocho horas

# Mala calidad del sueño afecta a la humanidad

calidad de vida, especialmente luego de la pandemia por la Covid-19, pues uno de sus principales síntomas es el insomnio.

Otra situación que se ha vuelto común tiene que ver con alteraciones en el sistema nervioso periférico, lo que ocasiona lo que se conoce como síndrome de piernas inquietas, ejemplificó el universitario.

Por su parte, Gabriela Millán Rosas, profesora titular del curso de alta especialidad en medicina integral del sueño, recordó que en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino, realizada en 2016, se preguntó por primera vez cómo dormimos y los resultados fueron que los mexicanos lo hacemos menos de ocho horas, y, en el caso de las mujeres, menos en comparación con los hombres; además de un alto índice de insomnio y trastornos respiratorios.

El no dormir bien hace que el paciente se ponga estresado, ansioso y llega a un punto en el que se genera un círculo vicioso en el que una cosa lleva a otra. Muchas veces las personas acuden con nosotros por algún trastorno que les causa ansiedad,

depresión o mala calidad de vida, detalló la especialista.

## 25 aniversario

El 17 de marzo se celebra el 25 aniversario de la CTS y coincide con el Día Mundial del Sueño, por lo que Lourdes Galicia Polo, asesora del área técnica, recordó que la Clínica se creó gracias al impulso del científico universitario René Drucker Colín, quien realizaba estudios del sueño en animales y estaba interesado en ayudar a las personas con este problema.

En su momento, continuó, planteó crear la Clínica de Trastornos del Sueño más grande de Latinoamérica. En 1998, con equipos de última generación, inauguró las instalaciones como un espacio para el estudio y tratamiento de los trastornos en la materia.

Durante estos años, miles de pacientes provenientes de la República mexicana han sido atendidos en la Clínica, desde recién nacidos hasta adultos. En el confinamiento por la emergencia sanitaria se implementó el sistema de Telesalud, que permite recibir la atención de profesionales, concluyó. g



## Influenza H5N1 en el mundo

# Hasta ahora la gripe aviar no es una emergencia, pero requiere vigilancia

En Estados Unidos, en 47 entidades, desde enero del 2022 casi 60 millones de aves fueron sacrificadas debido al alza en contagios, y en México ha afectado a cerca de 6 millones de ejemplares en 13 estados

ILSE VALENCIA

Ocho países de América Latina (AL) y el Caribe, entre ellos México, atraviesan una situación inédita debido al aumento de contagios de influenza aviar H5N1. Hasta el momento, se ha constatado la transmisión del virus en mamíferos y, durante los primeros meses de 2023, se han reportado afecciones en una niña en Ecuador, en una mujer en China y en dos personas en Camboya.

Ante esta situación, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) han recomendado vigilar, detectar y responder de forma oportuna a la amenaza de una enfermedad animal riesgosa para los humanos.

“Enfrentamos la pandemia de influenza aviar más grande de la que haya noticia. Hay altos números de aves infectadas en Asia, Europa y América”, comenta Samuel Ponce de León Rosales, coordinador del Programa Universitario de Investigación sobre Riesgos Epidemiológicos y Emergentes (PUIREE) de la UNAM.

De acuerdo con el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) en 47 entidades de Estados Unidos, desde enero del 2022 casi 60 millones de aves fueron sacrificadas debido al alza en contagios; mientras que en 36 países de Europa la cifra alcanzó los 50 millones de 2021 a 2022. En México, de acuerdo con el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (Senasica), el virus ha afectado a casi 6 millones de ejemplares en 13 estados.

## ¿Qué es?

El H5N1 es un tipo de influenza aviar de alta patogenicidad que afecta a casi la totalidad de las especies ornitológicas



Foto: Reuters.

• Actualmente se cuenta con vacuna y medicamentos eficaces contra este virus.

con las que tiene contacto. “Es un virus cuya estructura se clasifica con base en dos proteínas de superficie: la H y la N (hemaglutinina y neuraminidasa), de las que hay variedades, por lo que pueden darse combinaciones. Las realmente importantes son la H5 y H7 por asociarse a una enfermedad grave”, explica Gary García Espinosa, de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM.

Los animales más susceptibles son los de corral –pollos, gallinas, gallos y pavos–, aunque los de patas largas o zancudas (como las grullas o los flamencos) y los silvestres también se ven impactados, ya que transportan el patógeno de una región a otra durante su migración. Sin embargo, los patos salvajes –por ejemplo– presentan signos leves y transitorios que duran pocos días, a diferencia de las aves de criadero, las cuales experimentan una tasa de mortalidad cercana al 100 por ciento tras el contagio.

Los primeros casos de gripe aviar en humanos se registraron durante 1997 en Hong Kong, en palabras del coordinador del PUIREE: “fueron 18 y tuvieron una mortalidad significativa, de más del 30 por ciento. Eso disparó la alerta y la OMS llamó a todos los gobiernos a establecer planes ante la posibilidad de una nueva pandemia de influenza”.

## Mamíferos, susceptibles

En España, la transmisión del virus se detectó en los hurones y visones de una granja ubicada en la provincia de Galicia, España, en 2022. Ponce de León indica que “el contagio, en especial en los hurones, es significativo porque son susceptibles de contraer tipos de influenza que dañan a los humanos y, dentro de sus organismos, podría darse un intercambio de genes virales con el potencial de infectarnos”.

Asimismo, en la costa de Nueva Inglaterra, Estados Unidos, un grupo de leones marinos contrajo el virus. La situación, argumentó Gary García, se debe probablemente a un contacto oral-fecal, pues hay colonias de mamíferos de mar que cohabitan con aves caradriformes que defecan por doquier. Por naturaleza, las heces son reservorios de partículas virales y si alguna de estas criaturas consume algo impregnado con tales excrementos, se daría el contagio.

“Como veterinarios es importante el reporte de la necropsia de esa fauna y sus órganos para dictaminar si el ejemplar murió por influenza aviar. Los países que presentan estos escenarios deben describir más las lesiones halladas y asociadas al patógeno. No por detectar el virus significa que el animal falleció por eso”, agrega Gary García.

Samuel Ponce de León señala –en relación con los casos en mamíferos– que no hay motivo real de preocupación, pues las afectaciones en humanos son esporádicas y para que alguien enferme debe haber tenido contacto directo con aves infectadas “e incluso así eso es raro”.

Sin embargo, el temor que existe es que ocurra algo similar a lo registrado con el AH1N1 en 2009, que de acuerdo a cálculos del CDC provocó la muerte de aproximadamente 500,000 personas alrededor del mundo. “También fue un virus aviar que, tras infectar cerdos, adquirió capacidades para transmitirse a la gente. Si esto se da, entonces hablaríamos de una infección que tendría un impacto grave en la salud de las personas”, apunta el epidemiólogo.

### Situación actual

En nuestro continente, el contagio actual comenzó en el norte y después bajó a México, lo que coincide con las rutas migratorias. Éstas empiezan entre septiembre y noviembre, según el clima, y las aves se mueven de Norteamérica a Sudamérica.

Según la OPS, a inicios del 2023, las autoridades de agricultura de 10 países americanos detectaron brotes por virus H5N1 en aves domésticas, de granjas avícolas y silvestres. Ocho de ellos son de AL y el Caribe (Chile, Colombia, Ecuador, Honduras, México, Panamá, Perú y Venezuela), algo sin precedentes.

Asimismo, el 7 de enero de este año se supo de una infección en una niña ecuatoriana de nueve años. Durante febrero, en Camboya, una menor falleció debido al virus aviar, mientras que su padre dio positivo al patógeno. El 24 de febrero, China reportó el contagio en una mujer de 53 años.

En cuanto a México, Senasica informa que el 13 de octubre de 2022 fue identificado, por primera vez en aves silvestres, el virus de influenza aviar H5N1 en un halcón gerifalte de cetrería en el Estado de México.



● Hay altos números de aves infectadas en Asia, Europa y América.

Desde entonces comenzaron a darse más incidentes en territorio nacional.

Desde octubre de 2022 hasta la semana epidemiológica 4 de 2023, los focos de H5N1 se han registrado en aves de traspatio, comerciales y silvestres, dando un total de 5,981,105 ejemplares expuestos, representa el 0.30 por ciento del inventario nacional. Los estados con más casos son Yucatán, Jalisco, Sonora, Estado de México, Puebla, Aguascalientes, Baja California, Chiapas, Chihuahua, Michoacán, Nuevo León, Oaxaca y Tamaulipas.

La Organización Mundial de Salud Animal ha recomendado que los países mantengan y refuercen sus sistemas de vigilancia, así como las medidas de bioseguridad en granjas, y que sigan notificando de forma oportuna sobre cualquier brote de influenza aviar.

### ¿Estamos preparados?

Samuel Ponce de León destaca que “para H5N1 contamos con vacunas. Ya están preparadas para acceder a ellas con relativa rapidez. Hay en almacén y además habría que iniciar una producción masiva rápida

de requerirse. También contamos con medicamentos útiles para este tipo de influenza, pero el escenario puede complicarse. Si se hace más eficiente la transmisión en humanos podría implicar un riesgo grave, con un impacto mayor al de la Covid en su peor momento”.

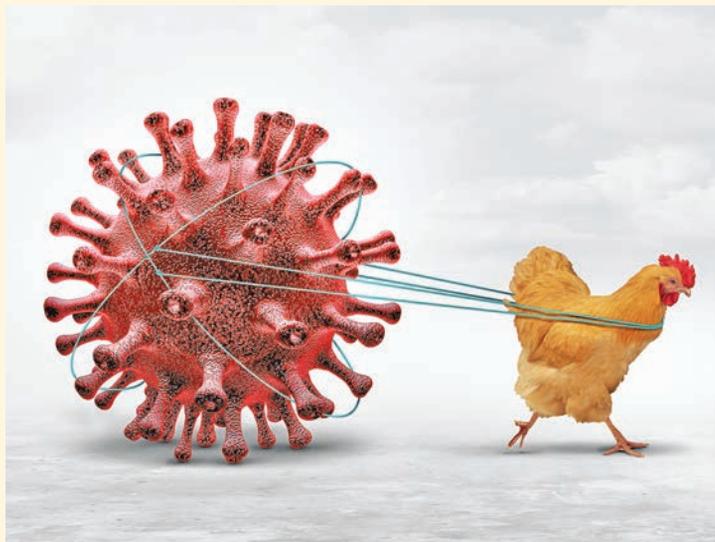
Con los datos actuales se espera que, de ocurrir en humanos, los potenciales contagiados presenten un cuadro respiratorio. Aunque, para Gary García, esto representará un gran desafío para los médicos, quienes deberán identificar si la gripe de las personas es de influenza estacional, de SARS-CoV-2 o de algún otro virus.

Por su parte, Ponce de León considera que en la República se requieren mejoras para generar las condiciones que una eventual epidemia por H5N1 nos demandaría: “el sector salud está exhausto, es insuficiente, el personal está sumamente fatigado por lo que ha representado la atención de la pandemia en condiciones precarias”.

Para ambos especialistas es fundamental que tanto las autoridades como la población se mantengan pendientes del avance de este virus y trabajar en medidas que mitiguen el impacto de una futura emergencia sanitaria.

“No hay que olvidar lo aprendido con las pandemias previas. Es preciso estar conscientes de las medidas de bioseguridad si se tienen animales, contener la enfermedad y notificar a los veterinarios oficiales del ministerio de agricultura de cada país”, remarca el profesor Gary García.

“Conviene que la población esté informada. Que recién salgamos de la crisis de la Covid y que ésta tienda a estabilizarse no significa que estemos a salvo de que se repita algo similar; una situación parecida puede darse en cualquier momento y hay que estar preparados”, argumentó Ponce de León. g



● En nuestro continente el contagio actual comenzó en el norte y después bajó a México.

En humanos podría ocasionar desde una infección leve de las vías respiratorias superiores, con fiebre y tos, hasta neumonía grave e incluso la muerte: OMS

ROBERTO GUTIÉRREZ ALCALÁ

No sin haber pagado un precio extremadamente alto, el mundo está superando poco a poco la pandemia de Covid-19, causada por el virus SARS-CoV-2; sin embargo, se tiene la absoluta certeza de que, tarde o temprano, habrá de padecer otra pandemia.

Algunos científicos creen que el causante de la siguiente pandemia podría ser otro virus respiratorio, como el de la influenza aviar o H5N1. Este virus de la familia Orthomyxoviridae afecta a todas las aves (migratorias o de corral), aunque desde hace algunos años se sabe que de éstas puede pasar a diferentes mamíferos, entre ellos los humanos, los zorros y los lobos marinos.

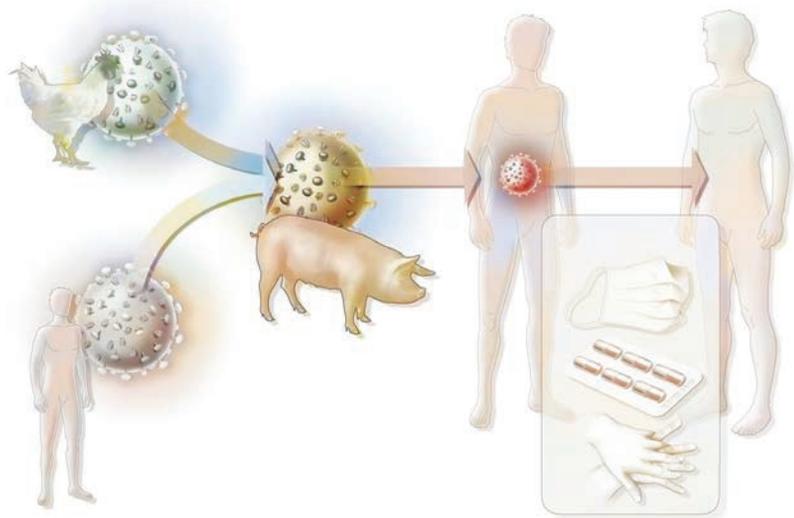
Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la influenza aviar en humanos podría ocasionar desde una infección leve de las vías respiratorias superiores, con fiebre y tos, hasta neumonía grave, síndrome de dificultad respiratoria aguda, *shock* e incluso la muerte.

Si bien los casos de influenza aviar en personas han sido esporádicos y hasta la fecha esta enfermedad no se ha transmitido entre miembros de nuestra especie, el virus H5N1 podría experimentar ciertos cambios genéticos que permitirían su transmisión de humano a humano.

“Hay varios virus de la influenza, pero cada uno de ellos es afín a determinados hospederos. Ahora bien, estos virus pueden mutar y desarrollar una afinidad hacia otros hospederos. Esto fue lo que pasó, por ejemplo, con el H1N1: al estar formado por una combinación de virus porcinos, aviarios y humanos, en 2009 causó una infección respiratoria en las personas y recibió el nombre de influenza porcina. En cuanto al H5N1, es un virus de alta patogenicidad para las aves, aunque también puede infectar a humanos que estuvieron en contacto directo con aves enfermas o muertas. Lo bueno es que hasta ahora no ha logrado replicarse en nuestra especie y dar el salto de una persona a otra, como ocurrió con el SARS-CoV-2. Con todo, no es improbable que esto suceda en el futuro”, dice Susana López Charretón, investigadora del Instituto de Biotecnología de la UNAM.

Fundamental, mantener medidas preventivas

# Influenza de aves, ¿la siguiente pandemia?



- El virus podría presentar ciertos cambios genéticos y transmitirse entre personas.

## Riesgos

De acuerdo con la investigadora universitaria, el número creciente de granjas avícolas gigantescas, con capacidad para albergar a cientos de miles de aves de corral, sin duda contribuye para que quienes laboran en ellas corran más riesgos de contagiarse con el virus H5N1 (a propósito, en días pasados se difundió la noticia de que en Aguascalientes fueron sacrificados más de 800,000 pollos por un brote de influenza aviar).

Las aves de corral infectadas excretan grandes cantidades del virus en las heces y en secreciones nasales y oculares. De esta manera, el virus se disemina con mucha facilidad, ya sea por el traslado de dichas aves o por la utilización de equipos y utensilios contaminados. Cuando la densidad de estos animales es elevada, la transmisión aérea del H5N1 también puede llegar a ser considerable.

El surgimiento de pandemias por agentes infecciosos es favorecido por diversos factores que predominan hoy en día, como el calentamiento global, el incremento de la población mundial, la falta de servicios de salud adecuados en innumerables países y la invasión de territorios con un equilibrio ecológico óptimo.

## Tratamiento

Por fortuna, sí se dispone de un medicamento eficaz para combatir la influenza aviar: el antiviral Oseltamivir, el cual sirvió también para tratar la influenza porcina en 2009.

“Este antiviral afecta o inhibe la replicación del H5N1... Por otro lado, ya se cuenta con vacunas contra este virus para aves, y no sería difícil tener una nueva para proteger a las personas, porque ya aprendimos a hacer vacunas contra la influenza estacional. De hecho, cada año tenemos que vacunarnos con una distinta, porque las características antigénicas del virus cambian”, indica López Charretón.

## ¿Cómo evitar el contagio?

Para no contagiarse con el virus H5N1, la investigadora recomienda evitar el contacto directo con aves enfermas o muertas, cocer o freír muy bien la carne de pollo o de otras aves antes de consumirla y no comer huevos crudos.

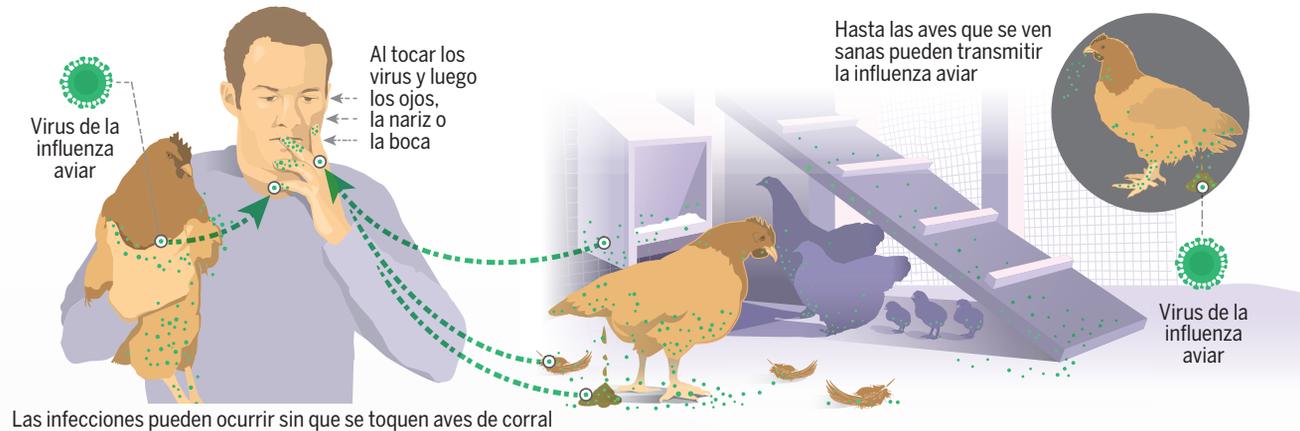
“Además, es necesario mantener las medidas preventivas que se pusieron en práctica durante la pandemia de Covid-19, es decir, usar el cubrebocas en el transporte público o en lugares mal ventilados o atestados de gente, lavarnos constantemente las manos, no tocarnos la cara con ellas, cubrirse la boca con el antebrazo a la hora de estornudar, etcétera. Debemos cuidarnos, pero sin caer en el pánico. Y algo muy importante, hay que tener fuentes informativas fidedignas y estar alerta para detectar las noticias falsas sobre virus y otros microorganismos que divulgan algunos medios de información o se esparcen en las redes sociales”, finaliza. *g*

# Cómo las aves de corral infectadas podrían transmitir la influenza aviar a las personas

Las infecciones por este virus en los seres humanos son raras, pero posibles

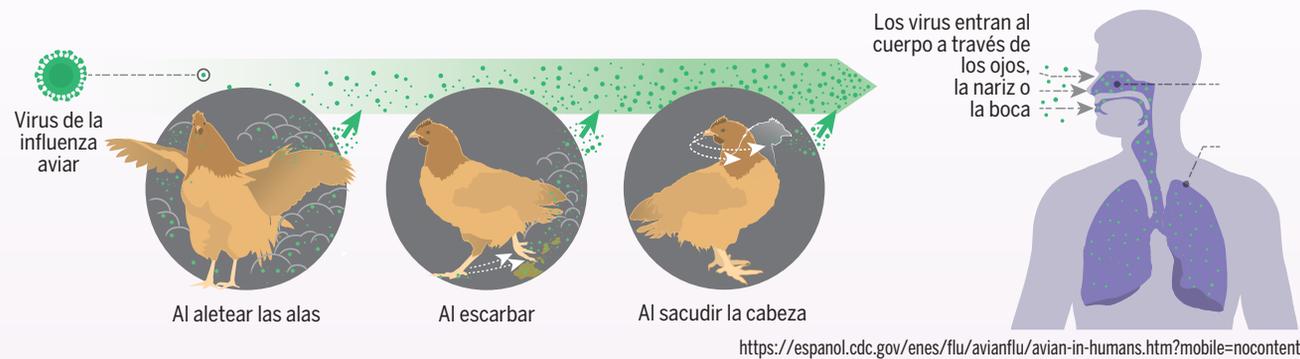
## 1 Contacto directo (más común)

## 2 Superficies contaminadas



Las infecciones pueden ocurrir sin que se toquen aves de corral

## 3 Virus de la influenza aviar en el aire (en gotitas o polvo)



<https://espanol.cdc.gov/enes/flu/avianflu/avian-in-humans.htm?mobile=nocontent>

**Las infecciones de influenza (gripe) aviar en las personas son raras, pero posibles. La mayoría de los casos reportados de infección de influenza aviar en la gente se han producido al tener contacto sin protección con aves infectadas o superficies contaminadas. Esta hoja de datos tiene información acerca del virus y las infecciones en las personas.**

### En las aves

Las aves acuáticas (como los patos y gansos) pueden infectarse con virus de la influenza aviar, pero por lo general no se enferman. Las aves contagiadas tienen virus en la saliva, las mucosidades y los excrementos (heces). Los virus de la influenza aviar se propagan fácilmente entre las aves. Algunos de éstos pueden causar casos graves de enfermedad y la muerte en aves domésticas (como pollos, patos y pavos).

### En las personas

Es raro que las personas contraigan una infección por el virus de la influenza aviar, pero esto puede suceder. La gente puede infectarse cuando suficientes virus de la influenza aviar entran en los ojos, nariz o boca, o cuando los inhalan. Esto podría pasar cuando el virus está presente en el aire (en gotitas o quizás en el polvo) y las personas lo inhalan, o cuando tocan algo que contiene el virus y luego se tocan la boca, los ojos o la nariz. La mayoría de los casos de infección de influenza aviar en la gente se han producido al tener contacto sin protección con aves infectadas o superficies contaminadas. Sin embargo, en algunos casos, no se ha reportado contacto directo. No se han reportado casos de infección de influenza aviar en seres humanos al manipular adecuadamente carne de ave ni al consumir carne de ave o productos de aves de corral bien cocidos.

Los casos de enfermedad de influenza aviar en las personas han variado de leves a graves. Los signos y síntomas de la infección de influenza aviar en las personas pueden incluir fiebre (temperatura de 100 °F [37.8 °C] o más alta) o sensación de fiebre, tos, dolor de garganta,

moqueo o congestión nasal, dolores musculares o corporales, fatiga, dolores de cabeza, enrojecimiento de los ojos (o conjuntivitis) y dificultad para respirar. Otros síntomas posibles son diarrea, náuseas y vómitos. Tal como sucede con la influenza (gripe) estacional, algunas personas tienen un alto riesgo de enfermarse de gravedad si contraen una infección de influenza aviar. Entre estas personas se encuentran las mujeres embarazadas, quienes tienen el sistema inmunitario debilitado y las de 65 años o más. Por lo general, los casos de infección por virus de la influenza aviar en los seres humanos se pueden tratar con los mismos medicamentos recetados que se usan para las infecciones por virus de influenza estacional en los seres humanos. Estos medicamentos se llaman "antivirales contra la influenza".

### Brotos en las aves

De vez en cuando hay brotes de influenza aviar entre las aves. Cuando se producen brotes de influenza aviar mortal en las aves de corral de los Estados Unidos, el Departamento de Agricultura trabaja con sus socios en la industria, los estados y otros socios en el gobierno para detener el brote a fin de que no se propague a otras aves. Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades trabajan con sus socios para proteger la salud del público durante estos brotes. El riesgo para el público debido a los brotes de influenza aviar es bajo; sin embargo, debido a que otros virus de influenza aviar han infectado a personas, es posible que estos virus infecten a seres humanos. El riesgo depende de la exposición. Se cree que las personas que no tienen contacto con aves de corral infectadas o con superficies contaminadas tienen muy bajo riesgo o ningún riesgo de infección. Se cree que quienes tienen contacto cercano o prolongado, sin protección, con aves infectadas o ambientes contaminados tienen un mayor (aunque probablemente todavía bajo) riesgo de infección.

Se puede encontrar más información sobre la influenza aviar en <https://espanol.cdc.gov/enes/flu/avianflu/index.htm>

DIANA SAAVEDRA

**K**arina Mariela Ansolabehere, especialista del Instituto de Investigaciones Jurídicas, y Cristina Hernández Engrandes, investigadora del Programa Universitario de Estudios del Desarrollo (PUED), intervinieron en la sesión “Género y Desapariciones”, en ocasión del Día Internacional de la Mujer, organizado por el Seminario Universitario de la Cuestión Social (SUCS).

Si bien mujeres y hombres padecen esa situación, los motivos por los cuales sucede son diferentes, según el sexo, y en los últimos tiempos se aprecia una feminización del problema, por lo que es necesario reflexionar más sobre este fenómeno, cómo se ha institucionalizado, sus problemas y aciertos, y la forma en que convive con las alertas de género, enfatizó Ansolabehere.

Ante mujeres reunidas en el Auditorio Jesús Silva Herzog, del Posgrado de la Facultad de Economía, Ansolabehere prosiguió: “Aunque las desapariciones se asocian con dictaduras militares o gobiernos castrenses, no se creía que se dieran en naciones democráticas.”

En México hay más de 112,000 personas desaparecidas y no localizadas desde 1964, que es el primer registro que se tiene. “No se trata de un problema marginal sino estructural, porque hay 112,000 familias que buscan a sus seres queridos y lo que intentamos es identificar si hay cosas comunes entre las desapariciones de dictaduras y las de hoy”, explicó la experta en ciencias sociales.

Estudios realizados por el Observatorio sobre Desaparición e Impunidad en México y liderados por Ansolabehere indican que entre los factores que facilitan este problema están la clandestinidad, considerar “desechable” a una parte de la población, que grupos criminales obtienen un beneficio económico y la fragmentación de las familias debido a procesos como la migración.

El organismo, añadió la investigadora, elaboró un mapa en el que se aprecia que los estados donde desaparecen más mujeres son: Oaxaca, Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Aguascalientes, probablemente debido a los flujos migratorios, aunque no existe una sola entidad federativa de la República mexicana sin esta situación.

Según el Registro Nacional de Personas Desaparecidas y no Localizadas, de 1960 a 1990 se contabilizaron 920 en esta condición, especialmente en Campeche y Baja California; de 1990 a 2006, 926, principalmente en Puebla y el Estado de México, aclaró.

“No son un fenómeno nuevo en México, pero lo que sí observamos es que, a partir de 2007, las desapariciones de mujeres se elevan y las de hombres son consistentes. Tenemos una curva ascendente con su



Foto: Reuters.

Analizan en el SUCS el tema de género en este problema

## En México ya hay más de 100 grupos y colectivos que buscan a sus desaparecidos

pico más alto en 2014, después una meseta y una baja en 2021”, acotó.

El estudio de Ansolabehere también revela que quienes más padecen este flagelo son niñas de 10 a 14 años. Además de ser menores, son de sectores pobres o desaventajados, es decir, es mayor la probabilidad de que le suceda a una joven y pobre que a una adulta y de otro sector social, o joven de un grupo acomodado; esto plantea un importante desafío.

Además, se agrega el dolor de las familias que se organizan para buscar a sus desaparecidos: actualmente en México hay más de 100 grupos y colectivos que buscan en las entidades federativas, donde crearon redes y brigadas. Las principales artífices de los agrupamientos son las madres, hermanas y esposas.

También se crearon nuevos marcos jurídicos, construyendo una institucionalidad más allá de la Fiscalía, que hasta 2017 sólo buscaba a los culpables, no a las víctimas, aseveró.

Mario Luis Fuentes Alcalá, vicepresidente de la Junta de Patronos de la Universidad Nacional, comentó que algo de lo más sorprendente son las cifras, pues sólo uno de cada 10 delitos se denuncia, y hay otros que se denuncian menos, como las violaciones, lo que hace pensar que los 112,000 desaparecidos son mucho más y habría que poner la cifra no como una totalidad, es decir, que es sólo los casos que se conocen.

“Si ponemos que cada uno de los desaparecidos tiene 3.5 familiares, por decir un número, estamos hablando de miles de personas que aunque no buscan, fueron tocadas y afectadas. Al poner en tensión el tema de los sobrevivientes, todos los que hemos perdido algo somos sobrevivientes, empieza la parte simbólica, la ausencia del sepulcro, del lugar donde reposan los que hemos perdido.

A su vez, Cristina Hernández destacó que uno de los grandes problemas es que muchas de las desapariciones de mujeres se dan gracias a que el perpetrador las conoce y se aprovecha de eso para arrebatarlas de sus familias, más allá de que tengan el propósito de explotarlas o aprovecharse de ellas. Desde el 2015 en el país se habla de al menos 4,070 mujeres que se han identificado como víctimas de trata de personas, resaltó.

“No puede haber nuevo curso de desarrollo, no se puede discutir la política monetaria, la infraestructura, las inversiones, ni podemos discutir ningún tema mientras las desapariciones de mujeres y niñas pobres continúen siendo una realidad continua en esta nación”, enfatizó.

Finalmente, Enrique Provencio Durazo, director del PUED, comentó que la peor sorpresa que deparó la realidad mexicana en este siglo ha sido el ciclo de violencias y desapariciones crecientes, y la feminización de estos problemas. *g*

El proyecto debe priorizar lo siguiente: educación, reorganizar la política, alimentación, agua, vivienda, intercambio, energía, así como seguridad, arte, ciencia y diversión

LEONARDO FRÍAS CIENFUEGOS

**A**ño 2043: la población mundial ha alcanzado los 9,000 millones de habitantes; en México se rebasan los 130 millones. Según cálculos del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) de la ONU, de no modificar las políticas industrial y económica, se cumplirán los peores vaticinios acerca del calentamiento global: guerras entre Estados y guerrillas entre barrios por el agua y otros recursos; ausencia de poderes políticos capaces de garantizar la paz y controlar la vorágine migratoria en busca de trabajo y alimento.

Los glaciares llegarán a su derretimiento final, el agua de los océanos habrá inundado costas, cientos de especies se habrán extinguido, los ecosistemas estarán en una fase de transformación imprevisible, enfermedades de dimensión epidémica. Aunque todo esto ya ocurre, puede exponenciarse, así lo describió Federico Fernández Christlieb, investigador del Instituto de Geografía (IG) de la UNAM.

Al dictar la conferencia “Geografía en transición hacia el mundo que viene”, en el IG, el doctor en Geografía y Ordenamiento Territorial de la Universidad Sorbona en París planteó: “supongamos que en 2043 se cumplen algunos de los terribles pronósticos y las instituciones pierden aún más su capacidad de gestión, ¿qué podrá aportar el conocimiento geográfico para reorganizar a las comunidades? ¿En qué debemos trabajar ahora, 2023, para prevenir y atenuar ese momento?”

Ante esto, el académico de la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra (ENCiT) y de la Facultad de Filosofía y Letras (FFyL) planteó la necesidad de discutir una agenda geográfica para el siglo XXI, que debe priorizar los siguientes tópicos: educación, reorganizar la política, alimentación, agua, vivienda, intercambio, energía, así como seguridad, arte, ciencia y diversión.

“Quizá paralizados por la depresión, que es comprensible, estamos en la perplejidad; no sabemos qué ocurre porque nunca hemos estado bajo estas condiciones climáticas, bajo esta presión poblacional. Estamos pasmados, confundidos, y lo que

## Conferencia de Federico Fernández Christlieb

# Agenda geográfica podría orientar acciones globales de próximas dos décadas

propongo para iniciar es evidenciar las fortalezas del pensamiento geográfico.”

En el Auditorio Francisco Díaz Covarrubias del IG, el exdirector del Centro de Estudios Mexicanos (CEM) UNAM-Francia presentó algunas imágenes de “los paisajes actuales”: paraderos, vialidades, diferencias de habitabilidad, centros comerciales en donde también pueden verse frivolidad, alienación, inseguridad.

“Guiarnos por indicadores de la economía global como el PIB es absurdo, porque refleja el dinero que se gasta en un país dividido hipotéticamente entre el número de sus pobladores, pero no evidencia la enorme desigualdad que hay entre los que lo gastan en verdad y los que no pueden hacerlo”, expuso.

“Crecer ilimitadamente en un mundo finito, como lo propone la globalización, no es posible. Los problemas derivados de ésta no pueden ser resueltos por un solo esquema económico o científico, o por un solo gobierno; de ahí que convenga enfocar de manera interdisciplinar como lo hace la geografía”, puntualizó.

Por ello, agregó, “es importante proyectar nuestro trabajo a una escala que cuide la sostenibilidad tanto social como ambiental; nuestra gran fortaleza es la visión de conjunto, la comprensión general de las relaciones que tejen el espacio. Esto permite prever, planear, moderar

decisiones, situarse del lado sustentable y socialmente responsable de la organización territorial; una palabra clave parece ser organización”.

En la conferencia moderada por Luz Fernanda Azuela Bernal, secretaria Académica del IG, el exdirector general de Cooperación e Internacionalización de la UNAM enumeró las 10 fortalezas del conocimiento geográfico.

“1) Empieza en el ámbito local; 2) es de naturaleza interdisciplinaria; 3) celebra la biodiversidad biocultural; 4) interrelaciona las causas globales con los efectos locales; 5) asume una perspectiva de larga duración; 6) comprende la interdependencia entre lo rural y lo urbano; 7) recoge información en campo, gabinete y laboratorio y no teme a la tecnología; 8) constituye una reflexión individual que se discute y ensambla con preocupaciones colectivas; 9) se expone en lenguajes sintéticos y de fácil comprensión como los mapas, y 10) es aplicable.”

Para finalizar subrayó: “Quienes en 20 años tengan la suerte de ir a la mitad de su formación en las universidades, nos preguntarán a todos los que estamos aquí: ¿y ustedes científicos qué estaban haciendo mientras el planeta se caía a pedazos?, ¿de verdad era esto lo que estábamos haciendo?, ¿mirar noche y día la pantalla de nuestro celular?”. g





## Foro internacional

# La gestión integral del riesgo de desastres requiere mayor desarrollo e inversión

PR2023, espacio para refrendar el compromiso regional y apoyar el Marco de Sendai en las Américas y el Caribe

PATRICIA LÓPEZ SUÁREZ

Lograr políticas exitosas para la gestión integral del riesgo de desastres (GIRD) requiere un mayor desarrollo económico y una significativa inversión en investigación científica, así como la participación de todas las partes interesadas con un enfoque integrado y transdisciplinario, coincidieron expertos de esta región del mundo reunidos en un foro internacional sobre el tema.

En una reunión de trabajo previa a la octava sesión de la Plataforma Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres en las Américas y el Caribe (PR2023), el foro más importante de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en materia del riesgo de desastres a nivel regional, Mami Mizutori, jefa de la Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR) con base en Ginebra, Suiza, expresó: “Sabemos cuáles son los problemas y desafíos vinculados con el riesgo de desastre y estamos en

una posición en la que podemos aportar soluciones”. Por ello, dijo que las políticas de gobierno, locales y nacionales, deben estar basadas en la evidencia y la ciencia, y es necesario que la comunidad científica y tecnológica continúe apoyando la implementación del Marco de Sendai de Reducción del Riesgo de Desastres y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Mizutori, también representante especial del secretario general de la ONU para la Reducción del Riesgo de Desastres, encabezó el evento, celebrado en Punta del Este, Uruguay, del 28 de febrero al 2 de marzo de 2023.

El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 fue aprobado en la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres celebrada en marzo de 2015 en Sendai, Miyagi, Japón. Éste se enfoca en adoptar medidas sobre las tres dimensiones del riesgo de desastre (exposición a amenazas, vulnerabilidad y capacidad, y características de las amenazas) para poder prevenir la creación de nuevos riesgos, para reducir los existentes y para aumentar la resiliencia.

### Intercambio de experiencias

Irasema Alcántara Ayala, investigadora del Instituto de Geografía, de la UNAM y

participante en la Plataforma Regional, explicó que la PR2023 es un espacio destinado al intercambio de experiencias para favorecer la toma de decisiones y refrendar el compromiso regional para apoyar la implementación del Marco de Sendai en las Américas y el Caribe.

Afirmó que la gestión integral del riesgo de desastres (GIRD) difícilmente puede desarrollarse y difundirse de manera efectiva en sociedades que carecen de un componente sólido de ciencia y tecnología en la formulación de políticas, el desarrollo de capacidades y la práctica.

Históricamente, muchos países de la región han padecido una escasa o nula asignación de recursos para la ciencia. Esto se vincula no sólo al crecimiento económico de las naciones, sino también al interés por comprender y reconocer el valor de la ciencia, coincidieron en señalar diversos expertos en el documento “Gestión Integrada del Riesgo de Desastres en las Américas y el Caribe: perspectivas para una nueva agenda regional de base científica y tecnológica”.

El documento elaborado por el Grupo Asesor Regional de Ciencia y Tecnología (RSTAG por sus siglas en inglés), bajo el liderazgo de Alcántara Ayala, también integrante de la Academia Mexicana de Ciencias, tiene el objetivo de orientar el progreso y uso de la evidencia científica y el avance de la infraestructura de investigación y los desarrollos tecnológicos para apoyar la formulación e implementación de políticas orientadas a la GIRD.

### Retos estratégicos

El desarrollo específico de las áreas críticas de investigación científica, el aprovechamiento de oportunidades y el logro de los desafíos estratégicos clave incluidos en esta agenda se cimentarán en la participación directa de las redes, grupos de trabajo, iniciativas, instituciones y programas existentes, que tienen una experiencia valiosa en la esfera del territorio, así como de los actores involucrados en el campo de la gobernanza del riesgo.

Los resultados positivos de la GIRD se expresarán en la vida cotidiana de las personas, el desempeño económico, el desarrollo social y territorial y una gobernanza del riesgo de desastres fortalecida, opinó la universitaria.

Agregó que es evidente que una gobernanza sólida del riesgo de desastres y la sostenibilidad son ingredientes cardinales para lograr la reducción del riesgo de desastres. “Estamos comprometidos con la ciencia y la tecnología para la construcción y la reconstrucción de un mundo mejor”, concluyó. *g*

La exposición, de acceso libre al público, permanecerá hasta el 31 de marzo

## Vindictas cuenta historias de quienes habían sido silenciadas u olvidadas



Foto: Víctor Hugo Sánchez.

• Ave Barrera, Sandra Lorenzano y Socorro Venegas.

**DIANA SAAVEDRA**

**E**l canon volvió a muchas autoras latinoamericanas invisibles, pero los ya más de 20 títulos publicados por la UNAM en su colección *Vindictas* les ha regresado la voz a aquellas escritoras que salen de los estereotipos, coincidieron especialistas reunidas para la inauguración de la exposición *Vindictas Latinoamérica: Miradas a la Raíz* y la jornada *Las mujeres que fraguaron nuestro presente*, en la Casa Universitaria del Libro (Casul).

Sandra Lorenzano, Socorro Venegas y Ave Barrera recordaron que antes de 2019 muchas autoras eran vistas sólo como editoras, periodistas o poetas, pero se afirmaba que no había un mercado o público interesado en su trabajo, algo que cambió la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial (DGPpyFE) de la UNAM.

Lo que están haciendo *Vindictas* y las mujeres, enfatizó Sandra Lorenzano, escritora y colaboradora de la Coordinación para la Igualdad de Género (CIGU), es contar las historias de quienes habían sido silenciadas u olvidadas en la historia

hegemónica: mujeres, indígenas, identidades sexogenéricas.

“Estamos buscando otras historias porque no hay una sola, hay muchas, y debemos aprender a trenzarlas, a ponerlas en diálogo y en convivencia. Estamos en un momento muy potente de las luchas feministas, lo que no quiere decir que sea de felicidad, pues vivimos en un mundo de violencia brutal hacia quien es diferente, en especial hacia las mujeres”, reflexionó.

Sandra Lorenzano recordó que hacia 2015 se dio lo que se llama la marea verde, y rápidamente se hizo eco en México por ser un país feminicida, misógino, homofóbico y lesbofóbico, por lo que ante esta eclosión se buscaba alzar la voz y se ha llegado al potente momento feminista actual.

“La gran reivindicación del movimiento feminista actual en el país es que nadie habla por nosotras. Cada una ha aprendido y reivindica su propia voz, podemos gritar juntas, pero después hablamos con nuestra propia voz”, finalizó.

Socorro Venegas, titular de la DGPpyFE, detalló que la razón por la cual las mu-

eres lucharon por tanto tiempo para votar, o derechos como el aborto, es que se les trataba como menores o no eran consideradas personas, y por eso no tenían una voz propia; de ahí que sea tan importante leer a las autoras de esta colección, quienes directamente nos cuentan lo que antes llegaba sólo a través de una voz masculina.

“*Vindictas* es parte de una geografía mayor, y es bueno mirar un poco para atrás y ver esos otros proyectos y lo que tenemos en común, que es la necesidad de escuchar a las autoras, sus voces, no olvidarlas. Es justo mirar que el retroceso siempre es una posibilidad, y decir que hay autoras como Dulce María Loynaz, ganadora del Premio Cervantes, pero de la que hoy no se encuentran sus libros, muy pocos saben que la poeta además escribió una novela, que es la que acabamos de publicar”, reflexionó.

### 20 obras de ilustradoras

Además de la jornada de reflexión, Casul abrió la exposición *Vindictas Latinoamérica: Miradas a la Raíz*, donde se aprecian 20 obras de las ilustradoras: Isol de Argentina, Paloma Valdivia de Chile, Sara Morante de España, y Rosario Lucas de México, las cuales fueron originalmente creadas para ilustrar los textos que forman esta colección editorial.

En cada una de las piezas, estas ilustradoras se adentraron en la vida y obra de autoras como Bertalicia Peralta, Gilda Holst, María Luisa de Luján Campos y Rosario Ferré para dar su propia interpretación a las vidas y trayectorias, con lo que visibilizan a su muy particular manera el desafío que supone la recuperación de su obra y, de alguna forma, su exhumación.

Guadalupe Alonso Coratella, directora de la Casul, destacó que esta muestra viene muy a coro con el momento feminista que se vive, y agradeció la llegada de los textos físicos que forman la colección *Vindictas*, pues para conmemorar el 8M, Libros UNAM donó a este espacio las publicaciones.

“Era necesario tener toda la colección de *Vindictas* aquí para que el público pueda consultar, leer y conocer este proyecto, todo enmarcado en el mes de la mujer”, comentó Alonso Coratella.

La muestra es de acceso libre al público en la galería de la Casul, y donde permanecerá hasta el próximo 31 de marzo. [g](#)



Foto: Coyolxauhqui Sánchez, CIGU-UNAM.

# El fanzine como medio de protesta en el 8M

DANIELA ROMAGNOLI, CIGU-UNAM

El pasado 8 de marzo, en conmemoración del Día Internacional de la Mujer, las artes gráficas se hicieron presentes en múltiples espacios como parte de la jornada de actividades del 8M en la UNAM. Dentro de ellas, el fanzine destacó como una vía de expresión artística de la comunidad universitaria para nombrar, denunciar y reflexionar en torno a las injusticias y violencias patriarcales, así como también hacer un llamado a las mujeres a unirse a la lucha feminista por la igualdad de género.

El fanzine es una publicación independiente que se presenta en forma de pequeñas libretas o folletos hechos con materiales económicos y rudimentarios que encierra una propuesta de un tema cultural, social o personal a través de dibujos, ilustraciones, recortes y frases con objeto de persuadir, difundir, educar o comunicar.

Dado que es una propuesta conceptual e individual, no existe el apego a criterios específicos de una editorial u organización,<sup>1</sup> por lo que el proceso creativo es totalmente libre y flexible con la manera de expresión del artista. En la actualidad hacer esta revista es un ejercicio de libre expresión artística que puede ser realizado por cualquier

persona, ejemplo de ello fue el Taller de Fanzine, organizado por Ruth Gafko, profesora titular del curso de alemán de octavo semestre de la Escuela Nacional de Lenguas, Lingüística y Traducción (ENALLT) durante la jornada de actividades del 8M 2023 de la Universidad Nacional Autónoma de México.

En el marco del 8M, el fanzine es para Gafko “un ejercicio de manifestación política de inconformidades, conflictos, sentimientos, demandas y posturas en torno a diversas problemáticas del género que afectan principalmente a las mujeres”. A su vez, la docente considera que esta publicación es una oportunidad de llevar a las personas al cuestionamiento de dichas problemáticas con objeto de renunciar

a aquellas prácticas de las que somos partícipes o, en su lugar, denunciar las violencias que nos han perjudicado y trastocado como sociedad.

## Temas

Algunos de los temas que se abordaron en el taller fueron: los mitos del amor romántico, los mandatos de género, los estereotipos femeninos, canciones feministas, la violencia estética, la identidad femenina, el machismo y el acoso sexual, entre otros.

Frases como “te cela porque te quiere”, “el amor todo lo puede” y “la pasión debe ser infinita” fueron algunas que el grupo eligió para ilustrar, cuestionar y debatir sobre el amor romántico, pues en la reflexión grupal se consideró que éstas forman parte de las premisas que aún sostienen y justifican la violencia de género en las relaciones de pareja.

Por otro lado, recortes de mujeres sin rostro figuraron en el fanzine *Érase una vez la mujer*, escrito en alemán por una alumna del taller. Las participantes sin rostro hacían alusión a la distorsión de la autopercepción e identidad femenina, resultado del seguimiento impositivo de los estándares hegemónicos de belleza femenina insistentes de los medios de comunicación.

En otros temas, *Versos de son jarocho feministas* fue otro de los títulos de los fanzines que se destacaron en la actividad. En éste se rescataron algunos de los versos de la colectiva Fandangueras Feministas, mujeres mexicanas que recrean y corean reconocidas canciones jarocho cambiándolas por frases que invitan a combatir la desigualdad y violencia de género. *g*

<sup>1</sup> Ingrid Constant (2020). “¿Qué es un fanzine?”, *Domestika*. Recuperado el 14 de marzo de 2023. Disponible en: <https://www.domestika.org/es/blog/2955-que-es-un-fanzine>

## HISTORIA

El fanzine nace después de la Segunda Guerra Mundial entre los años 60 y 70 como una forma de expresión y rebeldía de grupos urbanos como los punks, los teddy boys y los skinhead de Estados Unidos y Reino Unido. La represión y el rechazo social recibidos por vestir de manera inusual y pertenecer a un barrio y grupo social marginado fueron los motivos principales

que llevaron a dichos grupos a manifestar su inconformidad a través del arte gráfico. Los primeros se caracterizaban por una estética y estilo desorganizado, espontáneo e improvisado. Los bosquejos, manchas y tachaduras se conservaban y respetaban, pues se consideraban parte del estilo de expresión de los autores, hecho que influyó en el estilo de los fanzines actuales.

La UNAM tiene en resguardo dos históricos ejemplares

DANIEL ROBLES

El Comité Mexicano de Memoria del Mundo de la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) incluyó *El cantar de los cantares de Salomón* –traducido del hebreo por Jesús Díaz de León e impreso por José Trinidad Pedroza, en Aguascalientes, 1891– en su Registro.

Se trata de una obra única en su tipo, al ser un estudio filológico en el que se hace una comparación en siete idiomas del himno nupcial atribuido a Salomón (hebreo, griego, latín, alemán, francés, inglés y español).

De acuerdo con Elsa Margarita Ramírez Leyva, directora general de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información de la UNAM, su tipografía en estilo gótico moderno, con letras hebreas y griegas, lo hace especialmente relevante porque en México ningún impresor-editor utilizaba esas tipografías; además de que para su edición reunió a grandes personajes del mundo tipográfico: Jesús Díaz de León, como traductor; el impresor José Trinidad Pedroza; el encuadernador Augusto Antúnez, y el componedor, tipógrafo y cajista Ricardo Rodríguez Romo, cuya labor debe ser considerada una verdadera proeza para su tiempo, pues implicó manipular caracteres de distintos alfabetos y componer en otros idiomas.

Destacó que el patrimonio documental registrado en Memoria del Mundo de México es un gran tesoro con un valor excepcional y el protegerlo para beneficio de la humanidad, difundirlo y asegurar su acceso a toda persona interesada es un compromiso que ha de retomar la UNAM, por medio de su Biblioteca Central, que es el recinto donde reside hoy en día *El cantar de los cantares*.

Ramírez Leyva comentó que el Fondo Antiguo de Colecciones Especiales de la Biblioteca Central de la Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información (DGBSDI) conserva dos ejemplares, uno de ellos perteneciente a la Colección Ezequiel A. Chávez, quien fue un escritor y jurista mexicano y rector de la Universidad de México durante dos periodos: del 1 de diciembre de 1913 al 2 de septiembre de 1914 y del 28 de agosto de 1923 al 8 de diciembre de 1924; además de ser director tanto de la Escuela Nacional Preparatoria como también de la Escuela Nacional de Altos Estudios.

El 6 de diciembre de 1892 el propio Jesús Díaz de León escribió una dedicatoria

Memoria del Mundo

# Reconoce la UNESCO traducción del impreso

## *El cantar de los cantares de Salomón*

a don Ezequiel en el ejemplar que donó su familia a la Biblioteca Central en 1967, hecho que hace más valioso aún el libro.

La encuadernación original y su integridad y estado de conservación son favorables, misma que fue dictaminada por el laboratorio de restauración de la Biblioteca Central, el cual determinó el estado conservativo de ambos ejemplares, además de que dató y examinó la autenticidad de la encuadernación original, incluyendo el cuerpo de la obra.

En los fondos antiguos de las bibliotecas de la UNAM se encuentran verdaderas joyas que próximamente formarán parte del Catálogo Colectivo de Bibliotecas Patrimoniales de México, en el que esta casa de estudios participa junto con la Biblioteca Nacional de México y el Instituto Nacional de Bellas Artes, entre otros.

En las 16 bibliotecas de la UNAM que cuentan con fondos antiguos hay casi 28,639 títulos; sin embargo, éstos también son ricos en material del siglo XIX y principios del XX que, por sus características y valor, representan una herencia cultural compartida en todo el orbe y, por lo mismo, deben ser considerados como patrimonio documental: el ejemplo claro de ello es *El cantar de los cantares*, el cual ahora la UNESCO ha reconocido.

### Protección del patrimonio

En 1972 en el seno de la UNESCO se estableció la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural, y en 1978 se inscribieron a éste los primeros sitios.

En 1992, esta Organización estableció el Programa Memoria del Mundo, destinado a proteger y promover el patrimonio documental depositado en bibliotecas y archivos públicos y privados y todo tipo

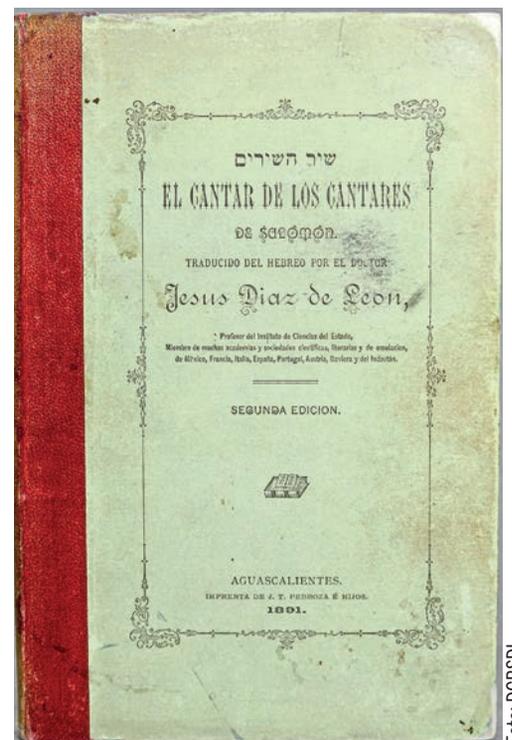


Foto: DGBSDI.

de instituciones y colecciones. Asumió la preservación y el acceso a dichos documentos como dos tareas relacionadas entre sí, ya que el acceso incide en la protección, mientras que la preservación asegura el acceso.

De acuerdo con las directrices generales del Programa, se entiende por documento un objeto con contenido informativo analógico o digital y el soporte en el que se consigne. Éste puede preservarse y es, normalmente, un bien mueble. El contenido podrán ser signos o códigos (por ejemplo, texto), imágenes (fijas o en movimiento) y sonidos susceptibles de ser copiados o migrados.

La ceremonia de incorporación del histórico escrito *El cantar de los cantares de Salomón* al Registro Memoria del Mundo de la UNESCO se llevó a cabo en el marco de la 44 Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería. g



Foto: Cátedra Gloria Contreras.

Sala Miguel Covarrubias

## Exploración de las posibilidades que habitan el cuerpo en movimiento

El bailarín y coreógrafo español Javier Martín presentó el espectáculo *El punto impropio*

RENÉ CHARGOY GUAJARDO

**E***l punto impropio* es la escenificación de un diálogo entre la coreografía y la materialidad sonora y visual. El proyecto del gallego Javier Martín, que presentó el pasado fin de semana en la Sala Miguel Covarrubias del Centro Cultural Universitario, abre un espacio íntimo y de otredad, donde muestra a través de texturas vibrátiles y resonancias un proceso continuo de formación del cuerpo, tanto en su versión entera como fragmentada.

En una hora de función queda registrada la composición auditiva, somática y visual que se proyecta en el más mínimo movimiento de Javier Martín, todo ataviado de negro, en esta especie de laboratorio en vivo donde el cuerpo se percibe a sí mismo y se va auscultando desde lo micro hasta lo macro, estableciéndose así una relación de lo interior con lo exterior, en un intento por explorar las posibilidades que habitan en el cuerpo en movimiento, en el cuerpo que danza.

Javier se propone rescatar los sonidos de esas cavernas que tanto tenemos en común, y lo logra operando diversas tecnologías, todas ellas visibles en la pieza que construye a partir de una *performance*, del uso de algunos objetos como un estetoscopio digital, un teléfono celular y un microscopio, además de varios diapasones que lleva consigo en pequeños estuches sobre su cintura.

Al fondo del escenario se proyectan en dos grandes pantallas fotografías de distintas partes de su cuerpo. *Close up* de las tetillas, de un brazo, de ambas piernas... el espectador observa también sus movimientos magnificados, y en otro momento su sombra tráfuga. Así, él va modelando su propuesta poética, una invitación a la introspección. Sombras y silencios son para él las dos caras: la de la materialidad y la no materialidad.

*El punto impropio* se sitúa en la búsqueda de nuevos modos de entender la coreografía, y Martín decide hacerlo en el ámbito de las texturas de movimiento,

para lo cual registra y compone sonidos que extrae desde el interior del cuerpo y, en ese tránsito casi azaroso, ir al encuentro con las vibraciones de la carne. Cosmogonía en tránsito.

El creador español desvela en el temblor de los cuerpos las texturas o calidades de movimientos sembrados en otros cuerpos, y eso es precisamente lo que procura articular en escena con un gesto poético. Sin ser fan de la catarsis, da cuenta de ciertos estados alterados de conciencia que provocan en nosotros cambios internos. Con esta pieza se reconcilia con el plural interior que somos, potencia que puede habitar, mas no poseer.

Adolfo García, ingeniero y diseñador de sonido, es el responsable de construir una bóveda externa y echarse un clavado al ruido de fondo, y lo hace con la idea de que el espectador se sienta viajando a través de una especie de inconsciente sonoro. Octavio Más, iluminador, se decide por una luz sencilla con la intención de que el sonido sea más protagonista.

Javier Martín, quien lleva 17 años bailando y es además químico cuántico, ha investigado el porqué de nuestros movimientos, de cómo nos estremecemos y de qué manera nuestra carne entra en determinados gestos, tics, actitudes, devenires, hormigueos y flujos, los mismos que a él le gusta desarticular en escena.

Al término de la función se efectuó un diálogo abierto con Javier Martín, Adolfo García, Octavio Más y Sabela Mendoza, ella encargada de la producción y acompañamiento de la pieza. En la conversación, que se centró en el proceso creativo y fundamento conceptual de la pieza, intervinieron Tania Aedo, coordinadora de la Cátedra Max Aub transdisciplina en arte y tecnología; Raissa Pomposo, titular de la Cátedra Extraordinaria Gloria Contreras en Danza y sus Vínculos Interdisciplinario, y la productora de este mismo espacio académico Adriana Dowling.

Aedo se refirió a esta coreografía como una danza que sigue una dinámica distinta a la que implica aprenderse de memoria ciertos pasos, y agregó que invita a habitar un laboratorio en el que todos podamos explorar nuestros cuerpos de muy diversas formas. Pomposo reconoció de Martín el que se haya atrevido a la incomodidad de la transformación y a entrar en el borde de ser alguien distinto. En tanto, Dowling comentó que en la pieza se percibe un peso importante de la materialidad, la cual se va reverberando en sus diferentes aspectos: textural, sonoro, lumínico, estético y plástico, lo que también abarca los espacios ausentes. *g*



Encuentro organizado por el CEPE

# En la Colonia destacaron algunas mujeres en los espacios político y militar

MARÍA GUADALUPE LUGO GARCÍA

“ Por la experiencia que todos tuvimos en la educación básica –primaria y secundaria–, incluso en el bachillerato, las mujeres simplemente no figurábamos en la historia, puesto que los temas que interesaban a los historiadores eran los de corte político, militar y eclesiástico. Poco les atraían aquellos ámbitos que han sido más propios del sector femenino”, indicó Gisela von Wobeser, del Instituto de Investigaciones Históricas (IIH).

Sin embargo, acotó la investigadora emérita del IIH, en los espacios político y militar siempre hubo algunas mujeres que destacaron y figuraron, el problema es que dejaron pocas huellas en las fuentes escritas, por un lado y, por otra parte, la historia casi siempre había sido escrita por hombres.

Incluso, dijo, en el siglo XX una parte importante de la población mexicana era analfabeta, principalmente las mujeres; por ello, como género, “muchas veces no dejamos huella de nuestras experiencias por escrito; finalmente, los historiadores no tenemos la misma libertad que se toman los escritores para recrear situaciones, nosotros tenemos siempre que basarnos en las fuentes”.

En la charla “La mujer en la Nueva España”, indicó que aun cuando no son muchas las fuentes de las que se disponen, diversas referencias sobre las actividades de las mujeres se hallan en los archivos de notarías, pleitos sobre inmuebles, historias familiares, cartas, biografías, censos poblacionales, etcétera.

Mientras más nos acercamos al presente, mayor información encontramos y, en caso contrario, entre más revisamos hacia atrás, los datos serán más escasos, destacó la universitaria en el marco del ciclo de conferencias La mujer en la cultura, organizado por el Centro de Enseñanza para Extranjeros (CEPE), en ocasión del Día Internacional de la Mujer.

La especialista en historia colonial expuso que las principales fuentes documentales que hacen referencia a la

Conferencia de Gisela von Wobeser, investigadora emérita del IIH, sobre la cultura de la Nueva España

Nueva España de los siglos XVII y XVIII son iconográficas; es decir, las pinturas de castas de las cuales se han encontrado más de 500 series y en las que los pintores representaron las diferentes clases de mestizos y su tipo de descendencia al juntarse con personas de sangre diferente. “Siempre ha existido cierta controversia sobre hasta qué grado pueden ser una fuente fidedigna”.

Expuso que son, y no, una representación de la realidad, pues se trata de una composición de un pintor, pero remiten a ella y proporcionan una serie de elementos importantes y valiosos como fuente fundamental histórica. En aquella época, el ideal de las mujeres casadas era estar encerradas en casa, dedicadas a los hijos, a su marido y a las tareas domésticas. “Existía otra posibilidad de realización y esa era el convento. También las jóvenes en edad de definir qué querían hacer con sus vidas tenían básicamente esas dos opciones: casarse o ser religiosas, esta última era sobre todo para las chicas de clase alta”.

Idealmente se procuraba mantenerlas aisladas de los hombres, incluso Sor Juana Inés de la Cruz, quien tenía ideas avanzadas relacionadas con que las mujeres debían recibir educación y no mantenerlas en la ignorancia, “decía que muchos padres no podían doctrinar más de lo ordinario a sus hijas y darles una mejor formación porque no había ancianas sabias que se dedicaran a la enseñanza”.

Agregó que en la época virreinal para las mujeres de clase social alta era difícil obtener un ingreso monetario, aunque tenían la posibilidad de trabajar como maestras o costureras, pero prácticamente no existían oportunidades. La sociedad esperaba que los hombres las mantuvieran a ellas.

Por otra parte, recalcó que legalmente las mujeres novohispanas estaban subordinadas al hombre –padre o marido al casarse–, y tenían pocas oportunidades de hacer algo por su cuenta sin la anuencia de ellos. Aunque eso no siempre se cumplió en la práctica, sobre todo en las clases sociales altas, cuando aquellas que tenían dinero, al quedar viudas, podían hacer contratos por su propia cuenta.

Asimismo, las mujeres novohispanas, además de atender a sus hijos y realizar las tareas del hogar, desempeñaron una serie de oficios, algunos de ellos muy comunes como hilanderas, tejedoras, actividades fáciles de realizar en sus casas, o bien ayudantes de sastre, zapateras o cigarreras.

A fines del siglo XVIII en Tlaxcala se instalaron algunas fábricas de hilados y tejido, lo que cambió el tipo de trabajo que desempeñaban las mujeres, ya no lo realizaron en casas en combinación con el trabajo doméstico, sino que comenzaron a salir de sus hogares para ir a laborar como obreras a las fábricas con horarios fijos. Una de las principales actividades para ellas fue el comercio.

Recordó que también estuvieron involucradas en el trabajo de campo, “aunque no he encontrado muchas referencias sobre este tema, lógicamente aquellas zonas rurales no pudieron haberse sostenido sin la participación de las mujeres”.

Gisela von Wobeser mencionó que ellas también se ganaban la vida como costureras, realizando labores domésticas dentro de conventos, donde las élites de las monjas desempeñaban actividades administrativas y de gobierno. Asimismo, existían prostitutas cuyo trabajo era menospreciado, “sin embargo la Iglesia católica y el Estado lo consideraban un mal necesario, pues permitía encausar la libido masculina y con ello proteger a las mujeres honestas de diversas agresiones y resguardar la honra de las familias de la élite”. La participación de las mujeres en actividades artísticas y culturales fue también importante, sin embargo, no existen suficientes fuentes documentales de ello. g



## POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES NOM-035-STPS-2018



Con el propósito de establecer los lineamientos que orienten, salvaguarden y promuevan la prevención de riesgos psicosociales para todas las personas trabajadoras que integran a la **Universidad Nacional Autónoma de México**, tal y como lo establece la Norma Oficial Mexicana “*NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención*”, se emite la:

### POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES

En este centro de trabajo, la Universidad Nacional Autónoma de México, en relación con la prevención de los factores de riesgo psicosocial; la prevención de la violencia laboral, y la promoción de un entorno organizacional favorable, se asumen los compromisos y los principios rectores siguientes:

1. Para propiciar un entorno organizacional favorable, la UNAM:
    - a) Promueve reuniones con la comunidad universitaria, a fin de que todas las personas tengan la oportunidad de exponer sus dudas, inquietudes y quejas relacionadas con su entorno laboral y desempeño de sus funciones.
    - b) Mantiene limpias las áreas de trabajo y las áreas comunes: baños, sanitarios, accesos;
    - c) Promueve el trato con amabilidad y cortesía entre las y los compañeros de trabajo, jefes, jefas, colaboradores, colaboradoras, estudiantes y visitantes;
    - d) Atiende y resuelve todos los casos relacionados con burlas, malos tratos, discriminación, etcétera;
    - e) Impulsa el desarrollo de planes de promoción interna, de acuerdo a la normatividad aplicable, y
    - f) Capacita a todo el personal para el desempeño de sus funciones, su seguridad y desarrollo.
  2. Para prevenir los riesgos psicosociales la UNAM:
    - a) Promueve el sentido de pertenencia a la institución, haciendo hincapié en que todo el personal es importante para que la UNAM pueda cumplir con sus funciones sustantivas.
    - b) Imparte a las personas trabajadoras la capacitación acorde a las actividades que desempeñan, para lograr la adecuada realización de las tareas encomendadas,
    - c) Difunde y promueve el seguimiento a los manuales de organización y las descripciones de puesto, que indican las responsabilidades específicas de cada unidad laboral, para lograr la definición precisa de las responsabilidades de las y los trabajadores, personal académico y funcionariado universitario,
    - d) Publica noticias y avisos de interés, en lugares apropiados, relativos a sus labores y operaciones y fomenta que su comunidad haga lo mismo para lograr la participación proactiva y comunicación entre su comunidad,
    - e) Define funciones en los manuales de organización y en las descripciones de puesto que se emiten, así como en los Contratos Colectivos de Trabajo para el personal académico y administrativo de base de acuerdo a la naturaleza específica de la labor de que se trate para promover un trabajo digno y lograr un entorno organizacional favorable, se realiza una distribución adecuada
  - de cargas de trabajo, con jornadas laborales de acuerdo a la normatividad federal e institucional, para tal efecto,
  - f) Evalúa a cada persona trabajadora de acuerdo con la normatividad institucional aplicable y los resultados de esta evaluación sirven de base para determinar el reconocimiento o beneficios a las personas trabajadoras sobresalientes.
  - g) Vigila el cumplimiento de las normas dirigidas a prevenir cualquier conducta o comportamiento que implique violencia laboral, salvaguarda la información que sea recolectada, da trámite e interviene de forma oportuna en las quejas que se reciban por los medios establecidos.
3. Compromisos:
    - a) La participación del cuerpo directivo, funcionariado, representantes universitarios y todo aquel que funja como jefe o jefa de una o varias personas trabajadoras para aplicar y hacer valer esta política;
    - b) La no tolerancia a los actos de violencia laboral, incidentes que propicien el aumento de factores de riesgo psicosocial o de acciones en contra de un entorno organizacional favorable;
    - c) La aplicación de medidas encaminadas a la prevención en el aumento del riesgo psicosocial y la violencia laboral; así como para promover un entorno organizacional favorable;
    - d) La existencia de procedimientos de atención justos, que no permitan represalias y eviten reclamaciones abusivas o carentes de fundamento, y que garanticen la confidencialidad de los casos;
    - e) La realización de acciones de sensibilización, programas de información y capacitación;
    - f) La divulgación de forma eficaz de las políticas y medidas de prevención;
    - g) La participación de todas las personas trabajadoras universitarias (funcionariado, de confianza, personal académico y personal administrativo de base) en el establecimiento y aplicación de esta política en el lugar de trabajo;
    - h) El respeto al ejercicio de los derechos del personal para observar sus creencias o prácticas o para satisfacer sus necesidades relacionadas con la raza, sexo, religión, etnia o edad o cualquier otra condición que pueda dar origen a la discriminación, y
    - i) La creación de espacios de participación y consulta, teniendo en cuenta las ideas del personal académico, administrativo, funcionariado y representantes universitarios.

**Atentamente,**  
**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
 Ciudad Universitaria, CdMx., a 16 de marzo de 2023  
 El Secretario Administrativo de la UNAM

**Dr. Luis Agustín Álvarez Icaza Longoria**





**COMISIÓN ESPECIAL DE SEGURIDAD DEL CONSEJO UNIVERSITARIO  
SECRETARÍA DE PREVENCIÓN, ATENCIÓN Y SEGURIDAD UNIVERSITARIA**

**CIRCULAR SPASU-CES/002/23**

**ASUNTO:** Estrategia de Seguridad y Protección por Asueto Académico 2023.

**A LAS PERSONAS TITULARES DE LAS COORDINACIONES,  
FACULTADES, ESCUELAS, INSTITUTOS, CENTROS,  
PROGRAMAS Y DEPENDENCIAS ADMINISTRATIVAS DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
PRESENTE**

Conforme al acuerdo emitido por la Comisión Especial de Seguridad del H. Consejo Universitario, en coordinación con la Secretaría de Prevención, Atención y Seguridad Universitaria (SPASU), compartimos con ustedes la estrategia general de seguridad y protección que, con motivo del Asueto Académico 2023, deberá ser aplicada en todas las instalaciones de la Universidad Nacional Autónoma de México, desde las 15:00 horas del sábado 01 y hasta las 05:30 horas del lunes 10, ambos de abril de 2023. Corresponde a cada titular planear, elaborar, difundir y operar su Programa Local de Seguridad y Protección para el Asueto Académico 2023 (PLSPAA23), para lo cual podrá auxiliarse por las siguientes instancias:

- Comisión Local de Seguridad
- El responsable administrativo
- Personal de confianza y vigilancia (de ser el caso).

Dicho programa deberá incluir, enunciativa pero no limitativamente, la aplicación de las acciones necesarias conforme a las políticas de protección a instalaciones, prevención del delito, comunicación y difusión, así como sistematización de la información.

**I. Protección a instalaciones**

- Controlar los accesos al inmueble, personas o vehículos (revisión de cajuelas).
- Controlar el acceso a los espacios interiores (oficinas, cubículos, laboratorios, salones, auditorios, almacenes, etc.).
- Controlar los servicios de suministro (energía eléctrica, gas, agua, etc.).
- Controlar los sistemas de seguridad (cerraduras, candados, alarmas, cámaras de seguridad, etc.).

**II. Prevención del delito**

- Coordinar los recorridos al interior y exterior del inmueble.
- Programar las actividades académico-administrativas.
- Programar las actividades de mantenimiento y servicios generales.
- Coordinarse con autoridades internas y, en su caso, externas de seguridad.

**III. Comunicación y difusión**

- Informar sobre su PLSPAA23 a la comunidad universitaria adscrita a esa entidad o dependencia.
- Establecer enlaces para la atención de incidentes e ilícitos.

**IV. Sistematización de la información**

- Registrar y controlar las actividades.
- Registrar, controlar y dar seguimiento a incidentes e ilícitos.

Se sugiere que la Comisión Local de Seguridad y Protección de su entidad o dependencia, sesione a la brevedad posible, con el fin de elaborar el PLSPAA23.

Asimismo, le solicitamos atentamente, se envíe a la SPASU una copia del PLSPAA23, a más tardar el viernes 24 de marzo del presente año al correo electrónico:

[asuetoacademico@dgapsu.unam.mx](mailto:asuetoacademico@dgapsu.unam.mx)

La SPASU, a través de la Dirección General de Análisis, Protección y Seguridad Universitaria, atenderá vía telefónica cualquier duda o información adicional referente al presente asunto, marcando al número de oficina 55 5622 2445 o extensión UNAM 22 445. Agradecemos desde ahora, su siempre valiosa y decidida atención a la presente.

**Atentamente**

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**

Cd. Universitaria, CdMx., 6 de marzo de 2023

**EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN  
ESPECIAL DE SEGURIDAD DEL  
CONSEJO UNIVERSITARIO**

**DR. MANUEL MARTÍNEZ JUSTO**

**EL SECRETARIO DE PREVENCIÓN,  
ATENCIÓN Y SEGURIDAD UNIVERSITARIA**

**LIC. RAÚL ARCENIO AGUILAR TAMAYO**



Portal de Transparencia  
Universitaria

# Visita Transparencia Proactiva

Otra forma de conocer  
**QUÉ HACE LA UNAM**

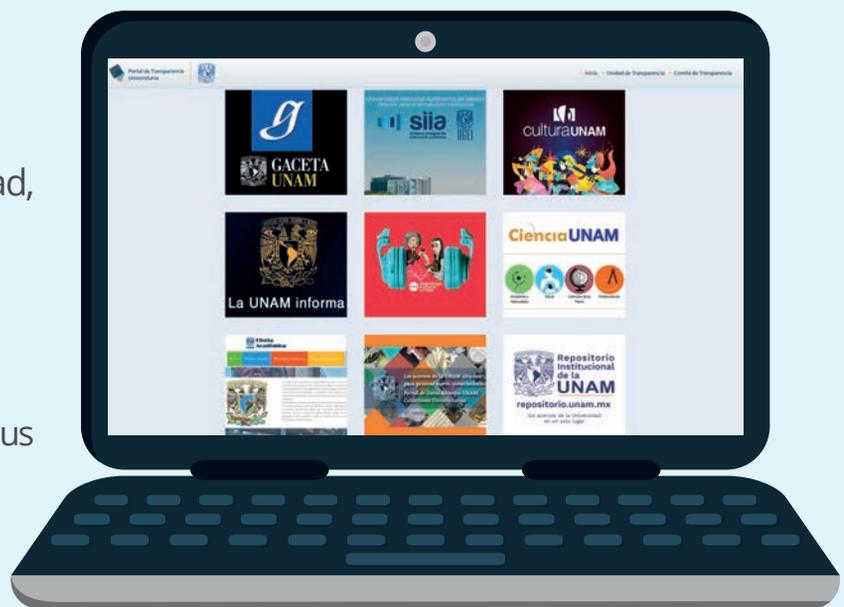
**1** Ingresa a [www.transparencia.unam.mx](http://www.transparencia.unam.mx) 

**2** En la página principal, desliza la barra de navegación hacia abajo hasta encontrar la sección **Transparencia Proactiva**

**3** Coloca el cursor sobre cada sección y **¡Descubre!**

**4** Conoce información relevante de la Universidad, como:

- El **currículo y producción académica** de profesores e investigadores
- La **oferta académica** en todos sus niveles
- Las **colecciones y contenidos académicos** generados y resguardados por la UNAM



ARTÍCULOS LIBROS PELÍCULAS MÚSICA  
TESIS REVISTAS CONFERENCIAS  
**¡Y MUCHO MÁS!**

Dinora Garza, dos años con Pumas

## “Sólo puedo prometer compromiso total”

ALEJANDRA GARCÍA

Su recorrido ha sido largo; conoce de victorias, pero también derrotas. Se ha levantado de fracasos y ha celebrado títulos, pero el hambre de triunfo no se agota. Dinora Garza no sabe cómo rendirse, lucha todos los días, siempre quiere más. Aunque el título con Pumas femenino está entre los objetivos, reconoce que el camino es complicado, mas el compromiso y las ganas de vencer estarán siempre intactas.

“Sólo puedo prometer compromiso total, responsabilidad, trabajo, sacrificio, ganas de vencer, muchísima hambre de triunfo. Eso no se me quita, lo he tenido desde niña, lo quiero ganar todo. No me gusta perder, pero esas cosas me mantienen alerta, querer mejorar, ayudar a mis compañeras, el cómo podemos sumar. Esa Dinora siempre la va a tener el club, la afición. Soy una jugadora completamente comprometida con todo lo que amo y en este momento es Pumas. Sé lo que se siente ganar un título, pero también lo que es perder. Una sueña con el campeonato, pero tiene que ser realista e ir paso a paso. Nuestro siguiente objetivo es buscar la liguilla. A partir de ahí, tenemos otro: lograr un triunfo en liguilla. Si lo conseguimos, nadie nos para. Empezamos a soñar, a aventar globos al cielo, pensando que es nuestro momento... pero debemos ir poco a poco, cumpliendo cada uno de nuestros objetivos.”

En dos años en el Club Universidad Nacional, Dinora sólo ha disputado dos fases finales con el equipo universitario. Cuatro partidos en los que Pumas no pudo conseguir el triunfo, en los que se frustró el sueño, pero el aprendizaje fue mayor. Para la nacida en Reynosa, Tamaulipas, estos duelos han sido momentos de contrastes: felicidad de jugar la fiesta grande y pesar al no ganar.

“Los mejores momentos han sido, sin duda, las ocasiones en que hemos entrado a liguilla. Creo que quedamos a deber. Han sido los momentos más complicados cuando no ingresamos ni siquiera a esa



Foto: Club Universidad Nacional.

Ya no es la misma futbolista que llegó a Cantera en 2021; ahora es una líder, un ejemplo para sus compañeras

fase. Es duro, el equipo trabaja con la intención de estar ahí, en la fiesta grande, de querer trascender, y al momento de no cumplir con ese objetivo la decepción es enorme. Esto es un ciclo, tienes que pensar en lo siguiente, no rendirte nunca, seguir intentando. Soy creyente de que el trabajo te lleva al resultado. Estoy tranquila, sabiendo que lo estamos haciendo bien y que tarde o temprano las cosas se nos tienen que dar. No cambiaría nada de lo que he vivido en Pumas. Quizá

manejaría diferente algunos partidos que se nos han ido de las manos, pero todo eso nos ha hecho aprender, ir creciendo y no repetirlo. Todo lo vivido y lo aprendido me ha hecho ser la persona que soy.”

Dinora es una mujer decidida, determinante, de carácter fuerte, resiliente. En el campo se transforma, intimida, no da ningún balón por perdido, exigente en cada movimiento, quiere lo mejor para el equipo. Pumas le ha enseñado a levantarse, a tomar los errores como aprendizajes, a crecer como jugadora y más como persona. Ya no es la misma futbolista que llegó a Cantera en 2021; ahora es una líder, un ejemplo para sus compañeras.

“Pumas ha cambiado muchísimo en mí. Mi paciencia, mi temperamento, los sé manejar de una mejor manera. Me ha ayudado a ir creciendo dentro y fuera de la cancha, y yo creo que eso me ha convertido en quien soy, no tanto como la futbolista, sino también como persona. Antes me quedaba un poquito más en el error, ahora trato de digerirlo mejor, darle vuelta a la página y al otro día me ves trabajando con la intención de superarme siempre. Es un gran orgullo saber que soy parte de las líderes de un grupo tan importante, de una institución sumamente grande como es Pumas. Representa un privilegio, pero sobre todo responsabilidad de hacer las cosas bien dentro y fuera.”

### Emblema

La futbolista de 35 años tuvo que dejar a la familia desde muy joven para lograr su sueño, ese que ahora la posiciona como un emblema del balompié femenino nacional, que le ha regalado algo más que amistades y campeonatos. “El fútbol me ha dejado que mi familia se sienta orgullosa de todas las cosas que he hecho, y eso no se paga con nada”.

Dinora Garza ha entregado su vida al balompié y quiere retribuirle cada una de las cosas que le ha regalado. Aunque el retiro parece cercano, ella disfruta cada momento, entregándose a la institución que le cambió la vida, con la que se siente en deuda y a la que ahora ama: Pumas.

“Acabo de renovar un año más con Pumas, entonces estoy feliz viviendo esta temporada y la próxima. Estoy completamente entregada al equipo. Me siento en deuda, porque creo que tenemos una gran escuadra para hacer las cosas mejor. Ahora me toca estar dentro de la cancha. No sé en cuánto tiempo, pero me veo dentro del fútbol regresándole todo lo que me ha dado, mis amistades, mi carrera, muchísimas alegrías y tristezas, me ha entregado tanto. Me veo dentro del fútbol y eso es lo más importante para mí.” *J*



Fotos: Jacob Villavicencio.

## Juegos Universitarios de futbol asociación

# Jornada de finales en el Estadio Olímpico

La Prepa 5 dominó en media superior; y las facultades de Ciencias Políticas y Sociales, y Contaduría y Administración se coronaron en superior

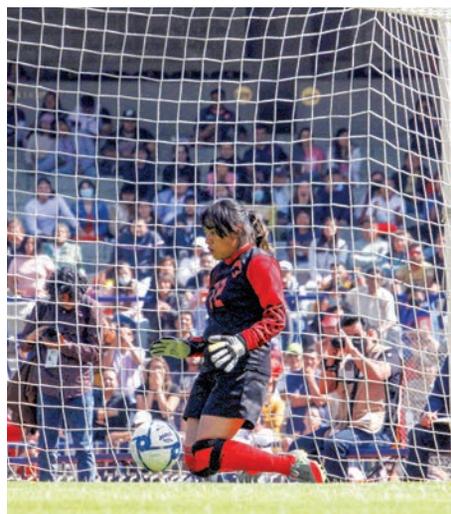
RODRIGO DE BUEN

En el escenario del Estadio Olímpico Universitario se cerró la actividad del fútbol asociación en los Juegos Universitarios 2022-23 con las finales del certamen de nivel media superior, que también es denominado Torneo Interprepas. La Escuela Nacional Preparatoria plantel 5 José Vasconcelos fue la que más triunfos obtuvo con dos campeonatos y un tercer lugar.

La también llamada “Facultad de Coapa” se alzó con el primer puesto en la rama femenil, luego de vencer al plantel 8 Miguel E. Schulz (3-0), con anotaciones de Lucero Rodríguez, Estrella Rodríguez y Ximena Álvarez, quien destacó: “Es muy emocionante poder jugar en este escenario, llegar aquí es un premio al trabajo de todas, y ser campeonas deja

un sentimiento de orgullo y satisfacción”. El tercer sitio fue para el plantel 3 Justo Sierra, luego de vencer por 5-1 al plantel 9 Pedro de Alba.

En la rama varonil hubo dos categorías: juvenil mayor y juvenil menor. En la primera, Vaqueros de la Prepa 5 venció al plantel 1 Gabino Barreda (2-1), con anotaciones de Eduardo Román y Yahel Arellano; mientras que por la Prepa 1 Gabino Barreda descontó Alan González. “Anotar aquí te



● Buena actuación de Diana Rojas, de la FCPyS.

hace sentir una emoción indescriptible, pues este estadio es parte de nuestra casa de estudios como alumnos, y jugar aquí es un sueño cumplido”, dijo Arellano. El tercer lugar dentro de esta categoría fue para la Prepa 3 Justo Sierra, que se impuso al plantel 2 Erasmo Castellanos Quinto con marcador de 3-0.

En juvenil menor, el plantel 9 Pedro de Alba se impuso 2-1 a la Prepa 2 Erasmo Castellanos Quinto, con goles de Samuel Campos y Saúl Moreno; mientras que por los cachorros descontó César Martínez. “Es una magia indescriptible jugar en este estadio tan bonito. Y anotar el gol del triunfo para tu escuela es una felicidad incomparable”, aseveró Moreno. El tercer puesto fue para la Prepa 5 José Vasconcelos, que venció 3-0 al plantel 6 Antonio Caso.

### En superior, definición en penaltis

Por su parte, la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, en la rama femenil, y la Facultad de Contaduría y Administración, en varonil, se coronaron campeones de los Juegos Universitarios 2022-23 de nivel superior. Ambas escuadras empataron a cero goles en el tiempo regular y tuvieron que ser vencedoras en las tandas de penaltis de sus respectivas finales.

En los tiros penales de la final femenil, Ciencias Políticas y Sociales se impuso por 4-2 a la FES Zaragoza, con anotaciones de Angélica Medina, Zara Hernández, Nicolle Gress y Perla Benítez; además de una gran actuación de su guardameta, Diana Rojas, quien se erigió como la figura al detener el cuarto penal de su rival para dar el triunfo a su equipo.

“El talento de cada una habló en la cancha. Con esto le pagué a la niña que fui algún día y que soñó con estar en este escenario histórico”, expresó Diana Rojas, alumna de la carrera de Ciencias de la Comunicación. El tercer sitio fue para la FES Cuautitlán, que se impuso a la FES Iztacala por 1-0.

En la definición por penaltis de la rama varonil, Búfalos de la Facultad de Contaduría y Administración dio cuenta de Escorpiones Rojos de la Facultad de Ingeniería con marcador de 3-0. Los anotadores fueron Alonso Ferreira, Gabriel Zarco y Carlos Rivera. El guardameta búfalo, Alberto Luna, detuvo los tres tiros desde los 11 pasos que Ingeniería cobró.

“Jugar aquí en el Estadio Olímpico motiva mucho. Agradecemos el apoyo de la gente en la tribuna, se sintió en la cancha y fue algo muy emocionante”, señaló Alberto Luna, del quinto semestre de Contaduría. El tercer puesto fue para Economía, que venció a Ciencias Políticas y Sociales por 4-0. *g*



# *Tantra*

Erika Verzutti

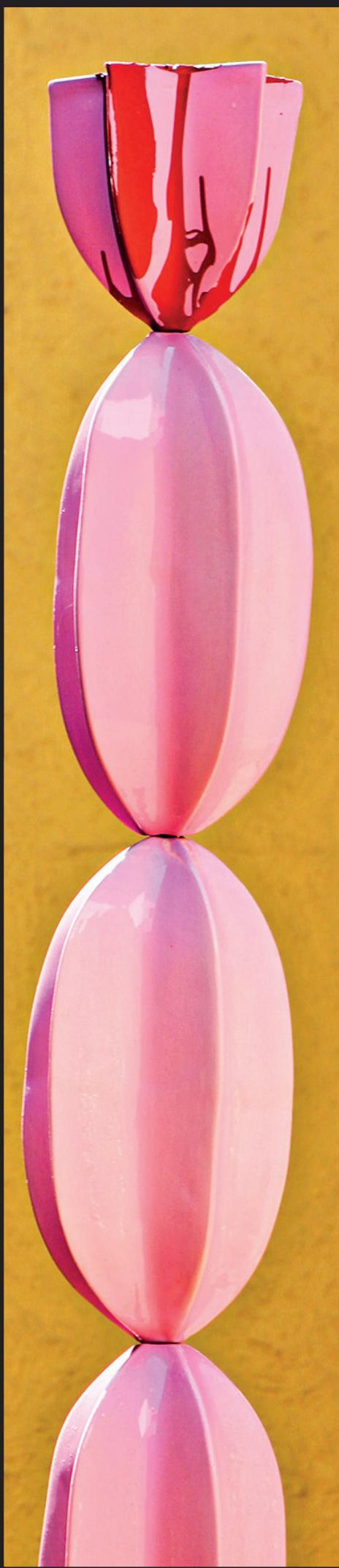
Museo Experimental El Eco

Hasta el 16 de abril

Martes a domingo

11 a 18 horas





El trabajo de Erika Verzutti (Sao Paulo, 1971) despliega un vocabulario de formas toscas y sensuales llenas de ingenio y desenfado. Su práctica ha transitado un camino de asociaciones que exploran afinidades inesperadas entre lo doméstico, lo orgánico, lo exótico, lo espiritual y lo monstruoso desde una evidente pulsión venusiana.



Crónica fotográfica: Juan Antonio López.

## DIRECTORIO



**Dr. Enrique Graue Wiechers**  
Rector

**Dr. Leonardo Lomelí Vanegas**  
Secretario General

**Mtro. Hugo Concha Cantú**  
Abogado General

**Dr. Luis Álvarez Icaza Longoria**  
Secretario Administrativo

**Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda**  
Secretaria de Desarrollo Institucional

**Lic. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo**  
Secretario de Prevención, Atención y Seguridad Universitaria

**Dr. William Henry Lee Alardín**  
Coordinador de la Investigación Científica

**Dra. Guadalupe Valencia García**  
Coordinadora de Humanidades

**Dra. Diana Tamara Martínez Ruiz**  
Coordinadora para la Igualdad de Género

**Dra. Rosa Beltrán Álvarez**  
Coordinadora de Difusión Cultural

**Mtro. Néstor Martínez Cristo**  
Director General de Comunicación Social

**Mtro. Rodolfo González Fernández**  
Director de Información



**GACETA UNAM**

**Director Fundador**  
Mtro. Enrique González Casanova

**Director de Gaceta UNAM**  
Juan Pablo Becerra-Acosta M.

**Subdirector de Gaceta UNAM**  
Daniel Francisco Martínez

**Gaceta Digital**  
Hugo Maguey

**Jefe de Diseño**  
Paco Domínguez

**Coordinador Gráfico**  
Miguel Ángel Galindo Pérez

### Redacción

Perla Chávez, Roberto Gutiérrez,  
Pia Herrera, Patricia Martínez,  
Leticia Olvera, Rafael Paz,  
Daniel Robles, Alejandra Salas,  
Karen Soto, Adriana Tellez,  
Alejandro Toledo y Cristina Villalpando

**Gaceta UNAM** aparece los lunes y jueves publicada por la Dirección General de Comunicación Social. Oficina: Edificio ubicado en el costado sur de la Torre de Rectoría, Zona Comercial. Tel. 5622-1456, 5622-1455. Certificado de licitud de título No. 4461; Certificado de licitud de contenido No. 3616, expedidos por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresión: La Crónica Diaria S.A. de C.V., Calz. Azcapotzalco La Villa, No. 160, Col. Barrio de San Marcos, Del. Azcapotzalco, CP. 02020, Ciudad de México, Certificado de reserva de derechos al uso exclusivo 04-2010-040910132700-109, expedido por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Editor responsable: Néstor Martínez Cristo. Distribución gratuita: Dirección General de Comunicación Social, Torre de Rectoría 2o. piso, Ciudad Universitaria.

**Número 5,370**



# 20 AÑOS DE ACADEMIA EN LA PENÍNSULA

Estrecha vinculación de la  
Universidad con los sectores  
público, productivo y social de  
Yucatán para la solución  
de problemas regionales

COMUNIDAD | 3-5

