

# G



Adiós al ilustre universitario

# Mario Molina, protector de la atmósfera

Nobel de Química,  
doctor *honoris causa* por la UNAM  
COMUNIDAD | 3-5

 GACETA  
UNAM

ÓRGANO INFORMATIVO  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

 @UNAMGacetaDig  
 @UNAMGaceta

PONTE  
PUMA



PONTE EL CUBREBOCAS

Ciudad Universitaria, 8 de octubre de 2020 • Número 5,153 • ISSN 0188-5138

CONSULTA GACETA  
DESDE TU CELULAR

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







¡En la calle y  
en la historia!

Nobel de Química en 1995

# Murió Mario Molina, un universitario universal



Fue uno de los descubridores de las causas del hoyo de ozono; recibió 105 reconocimientos y 39 doctorados *honoris causa* en el mundo

PATRICIA LÓPEZ

**J**usto al cumplir 25 años de haber recibido el Premio Nobel de Química 1995, galardón que marcó de manera especial su vida, falleció el doctor Mario Molina, universitario excepcional que vistió de gloria a la ciencia mexicana y uno de los pocos científicos que han logrado que sus investigaciones se traduzcan en políticas públicas globales.



## Hitos en su carrera

**1960-1965:** Cursa la carrera de Ingeniería Química en la Universidad Nacional Autónoma de México.

**1965-1967:** Realiza un posgrado en la Universidad de Friburgo, Alemania, en cinética de polimerización.

**1968-1972:** Hace el doctorado en Físicoquímica en la Universidad de California en Berkeley, Estados Unidos.

**1974:** Con Frank Sherwood Rowland publica un artículo en la revista *Nature* en el que explican que compuestos químicos denominados clorofluorocarbonos (CFCs), usados en la industria de aerosoles y refrigeración, pueden desintegrar la capa de ozono.

**1982:** Profesor en el Laboratorio de Propulsión a Chorro del Instituto Tecnológico de California.

**1989:** Investiga y da clases en el Instituto Tecnológico de Massachusetts, en Boston.

**1993:** Miembro de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos.

**1995:** Recibe el Premio Nobel de Química junto con su colega Frank Sherwood, y Paul Crutzen, por sus investigaciones sobre la química atmosférica y la desintegración de la capa de ozono.

**1996:** Doctor *honoris causa* por la Universidad Nacional Autónoma de México.

**1999:** Recibe el Premio Sasakawa del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

**2004:** Funda el Centro Mario Molina para Estudios Estratégicos sobre Energía y Medio Ambiente, AC, en Ciudad de México.

**2010:** Miembro del Comité del Consejo Interacadémico para Revisión del Panel Intergubernamental de Cambio Climático.

**2011:** Ingresa al Consejo de Asesores de Ciencia y Tecnología del presidente de Estados Unidos.

**2015:** Participa en la COP21. Trabaja para la reducción de hidrofluorocarbonos y su inclusión en el Protocolo de Montreal.

**2016:** Continúa trabajando en la política de la ciencia del cambio climático e impulsando acciones globales en favor del desarrollo sustentable a la par de un desarrollo económico vigoroso.

Con información del Centro Mario Molina.



▶ José Mario Molina-Pasquel y Henríquez (Ciudad de México, 1943-2020) fue un ingeniero químico mexicano egresado de la Facultad de Química de la UNAM y destacado por ser uno de los descubridores de las causas del agujero de ozono antártico.

El 10 de diciembre de 1995 se convirtió en el tercer mexicano egresado de la UNAM en recibir el Premio Nobel, por sus investigaciones sobre la química atmosférica y la predicción del adelgazamiento de la capa de ozono como consecuencia de la emisión de ciertos gases industriales, los clorofluorocarbonos (CFCs).

Molina recibió el Nobel ese año junto a su colega de la Universidad de California-Irvine, Frank Sherwood Rowland, y el holandés Paul J. Crutzen.

Como consecuencia, su muy destacada investigación y publicaciones sobre el tema de los CFCs condujeron al Protocolo de Montreal de las Naciones Unidas, siendo el primer tratado internacional que ha enfrentado con efectividad un problema ambiental mundial de origen antropogénico.

Molina, Rowland y Crutzen fueron premiados, además, por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) por su contribución a la protección de la capa de ozono.

A lo largo de su muy exitosa y brillante trayectoria recibió 105 premios, condecoraciones y reconocimientos entre los que se cuentan 39 doctorados *honoris causa*. Fue



● Disfrutaba la convivencia con los jóvenes universitarios.

Fotos: archivo Gaceta UNAM.



### Corazón de puma

Pese a su larga y productiva carrera en Estados Unidos, Mario Molina siempre mantuvo su corazón en





la UNAM, donde fue doctor *honoris causa* desde 1996 y designado profesor extraordinario a partir de 2014. Como homenaje, su *alma mater*, la Facultad de Química de la UNAM, inauguró en 2015 el edificio Mario Molina en Ciudad Universitaria, un espacio que vincula la investigación entre esa entidad académica y la industria.

El edificio fue construido como parte de la celebración de los cien años de la Facultad de Química y está orientado a dar soluciones a problemas relacionados con la protección ambiental, el uso de la energía y la prevención del cambio climático.

Siempre se mantuvo cerca de su *alma mater* y estuvo presente en conferencias, congresos y como profesor extraordinario, cargo que combinó con su liderazgo en el Centro Mario Molina para Estudios Estratégicos sobre Energía y Medio Ambiente.

En Estados Unidos Molina fue asesor del equipo de transición del expresidente Barack Obama para cuestiones del medio ambiente en noviembre de 2008, y desde 2011 fue uno de los 21 científicos que formaron parte del Consejo de Asesores de Ciencia y Tecnología de Obama.

Recibió múltiples distinciones, como el Premio Tyler para Logro Ambiental (1983), la NASA Exceptional Scientific Achievement Medal (1989), el ingreso a El Colegio Nacional (2003). Fue uno de los científicos internacionales que ha logrado salir de sus publicaciones especializadas para escalar a las decisiones políticas de la ONU en favor del medio ambiente.

Mario Molina falleció ayer, justo el día en que se anunció a las ganadoras del Premio Nobel de Química 2020, otorgado a las investigadoras Emmanuelle Charpentier y Jennifer A. Doudna. *g*

## Palabras del rector Enrique Graue

Lamento mucho tener que informarles que el día de hoy falleció el doctor Mario Molina-Pasquel y Henríquez, universitario distinguidísimo, Premio Nobel y mexicano ejemplar.

Nos deja un ejemplo de rigor académico y de la relevancia que tiene para la humanidad la investigación; nos deja un ejemplo de la entrega cotidiana en búsqueda de la verdad y la importancia de compartir los conocimientos.

Su partida es una inmensa pérdida para la Universidad Nacional Autónoma de México, para el país y para la ciencia universal.

La Universidad y la ciencia mexicana están de luto y se adhieren al dolor de sus seres queridos. Se queda así con nosotros su memoria y su espíritu.

Ciudad Universitaria, 7 de octubre





Homenaje a la docente centenaria de la UNAM

# Elena Jeannetti Dávila, forjadora de generaciones

Precursora en estudios sobre inteligencia, seguridad nacional, transparencia y rendición de cuentas; a los 85 años se doctoró en Administración Pública

LEONARDO FRÍAS

La UNAM, por medio de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (FCPyS), en colaboración con el Instituto Nacional de Administración Pública (INAP), rindió homenaje a Elena Jeannetti Dávila, académica por más de medio siglo en esta casa de estudios, quien el 2 de octubre cumplió 100 años de edad.

Forjadora de numerosas generaciones de universitarios, mujer consagrada al trabajo intelectual en el ámbito de las ciencias sociales y en la formación académica de servidores públicos, así como de académicos de la administración pública,

resaltó Adán Arenas Becerril, coordinador del Centro de Estudios en Administración Pública (CEAP) de la Facultad.

En ceremonia virtual, en el aula digital de dicha instancia universitaria y antes de empuñar su mano en alto para gritar un goya, Elena Jeannetti se dijo conmovida al escuchar las palabras de las que fue objeto.

“La vida me dio dos suertes: la familia en que nací y la oportunidad de trabajar en la Universidad Nacional Autónoma de México, forjadora de hombres libres y de gente que hace bien no sólo a este país, sino que también proyecta sus enseñanzas a lo largo y ancho de muchos lugares. Me han hecho muy feliz, espero abrazarlos cuando termine la pandemia que ahora nos impide estar juntos físicamente”, expresó.

Carola García Calderón, directora interina de Ciencias Políticas y Sociales, mencionó que Jeannetti es un referente dentro de la Facultad y la UNAM, además de ser pionera en los estudios sobre seguridad nacional, tema en el cual es especialista.

“No sólo eso, ha sido además un referente para muchas mujeres que emprendemos el camino dentro de la academia. Es un ejemplo que nos ha dado la voluntad de continuar, de no dejarnos vencer, ha servido su presencia para abrir espacios y que las mujeres tengamos una incorporación plena dentro de la academia, del gobierno y de nuestra universidad”, puntualizó.

García Calderón aseguró que aun cuando no fue su alumna, “hay enseñanzas que no necesariamente se transmiten en los salones de clase, sino en ese día a día, en el encuentro cotidiano”.

## Un gran modelo

Luis Miguel Martínez Anzures, exalumno de Elena Jeannetti y ahora presidente del INAP, expuso que muchos son los méritos de la labor de la universitaria, pero ante todo destacan su vocación y claridad.

Además de ser formadora de múltiples profesionales que ahora sirven a la nación, es precursora en asuntos como inteligencia y seguridad nacionales, además de transparencia y rendición de cuentas. Aunado a la docencia, también es investigadora y divulgadora de la cultura administrativa.

A su vez, Arturo Chávez López, secretario general de la FCPyS, manifestó a la homenajeada que para llegar a su edad se requiere de una formación profesional y ética de alta envergadura.

“Ha dejado un gran modelo a muchos estudiosos de las ciencias sociales, en general, y en particular a los jóvenes para que sigan aprendiendo que la academia tiene, en mujeres como usted, un gran ejemplo a seguir”, indicó. *g*

## TRAYECTORIA

Originaria de Ciudad de México, nació el 2 de octubre de 1920. En 1939 obtuvo el grado de contadora privada y bachiller en una institución particular.

En 1962 alcanzó el título de licenciada en Sociología, con la tesis “Problemas de estructura social”; un año después logró graduarse en Ciencias Diplomáticas (Relaciones Internacionales); su tesis abordó el tema de energía nuclear. En ambos casos se hizo merecedora a mención honorífica.

Realizó una especialización en administración pública en la Universidad de París. Para 2005, con 85 años de edad, se doctoró en Administración Pública en la FCPyS. Su trabajo recepcional de 446 páginas se tituló “Retos y riesgos de la seguridad nacional de México, en el siglo XXI, un estudio comparativo”.



El galardón estimula vínculos entre economía, sociología, derecho y ciencia política: Guadalupe Valencia

MIRTHA HERNÁNDEZ

**E**l Instituto de Investigaciones Sociales (IIS) y la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura otorgaron el X Premio Iberoamericano en Ciencias Sociales a Camilo Saavedra Herrera por su artículo “Las llaves de la Suprema Corte: fragmentación política y litigio constitucional en México”.

En él expone cómo la fragmentación política que vivió el país entre 1995 y 2015 produjo mayor complejidad en la toma de decisiones entre las distintas autoridades y que la reforma judicial de 1994 –que creó la figura de acción de inconstitucionalidad– implicó un rediseño institucional que otorgó llaves a diferentes actores políticos para resolver los conflictos por diferentes cauces, entre ellos la judicialización.

Durante ese periodo se registraron mil 144 expedientes de estas acciones y dos mil 165 controversias constitucionales, frente a las 63 de décadas anteriores, pormenorizó el ganador durante la ceremonia de reconocimiento vía virtual.

#### Una llave para comprender a la nación

Saavedra Herrera agradeció recibir el galardón de parte de la UNAM, donde se formó y que le anunció el premio pocas semanas después de haberse incorporado a la planta académica del Instituto de Investigaciones Jurídicas.

“El artículo se convierte en una llave para la comprensión de la nación que tenemos después de esta reforma, en la que la conflictividad se expresa por la vía del litigio constitucional. También, nos ofrece una llave –esta vez llave en el sentido de clave– para el mejor entendimiento, discusión y debate sobre del México que tenemos y el que queremos”, expresó la coordinadora de Humanidades, Guadalupe Valencia García.

En el trabajo, prosiguió, así como los textos triunfadores en años anteriores, se reúnen severidad empírica, exigencia metodológica y persuasión argumentativa. “Combina de manera virtuosa la sociología, el derecho, la ciencia política”, dijo.

El Premio Iberoamericano de Ciencias Sociales, reiteró, promueve la hermandad virtuosa entre sociología, psicología social, economía, derecho, ciencias políticas, historia y otras disciplinas.

## Participaron 76 trabajos de 13 países

# Camilo Saavedra Herrera, Premio Iberoamericano en Ciencias Sociales



Foto: Francisco Parra.

En tanto, el director del IIS, Miguel Armando López Leyva, apuntó que el artículo destacó entre los 76 recibidos en la última edición, y de acuerdo con el acta emitida por el jurado realiza una contribución original al análisis de la relación entre política y derecho, aporta al avance del conocimiento sobre el fenómeno de estudios y constituye una guía importante para el planteamiento de nuevas preguntas, entre otras virtudes.

En nombre del jurado, el investigador del IIS, Hira de Gortari, remarcó que el estudio de la Suprema Corte –no sólo aquí, sino en general– es fundamental en el

“Combina de manera virtuosa la sociología, el derecho, la ciencia política”

sistema democrático, por su relación con el balance de poderes. “En México es urgente ahondar en cuál ha sido el transcurrir de la Suprema Corte, en el sentido histórico”.

También mencionó que 52 por ciento de los trabajos que se recibieron en esta edición son de mexicanos y 48 por ciento provinieron de 13 países de Iberoamérica como España, Colombia y Ecuador, lo que muestra el prestigio del que goza.

Aldo Blanco, coordinador de Concertación y Alianzas Estratégicas de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, celebró la intervención de este organismo en el premio, porque fortalece a las ciencias sociales.

Participaron también otros integrantes del jurado, como Patricia Ramírez Kuri, Teresa Bracho y Raúl Benítez. g

Intensa labor de divulgación de la lengua española y la cultura mexicana



UNAM

MÁS ALLÁ  
DE LAS FRONTERAS

DIANA SAAVEDRA

La Sede UNAM-Seattle (Centro de Estudios Mexicanos) implementa una serie de actividades en beneficio de la población mexicana y latina para mejorar su educación y procurar su salud, así como la divulgación del idioma español, entre otras tareas en las que participan también entidades académicas de la Universidad Nacional y de Estados Unidos.

Jorge Madrazo Cuéllar, titular de esa sede universitaria, destacó lo anterior durante el programa *La UNAM responde*, de la televisora universitaria, y dijo que la comunidad mexicana en ese estado es de unas 800 mil personas y la latina, en general, equivale a 13 por ciento de la población en Estados Unidos.

Para ellos se orientan diversas estrategias como las radionovelas con el tema cuidados contra la Covid-19, conferencias con expertos y pláticas en las que se abordan temas de salud, a fin de hacer llegar la información al mayor número de personas.

## Salud y educación, ámbitos centrales

# Más servicios de la UNAM a los latinos en Seattle, EU



Foto: Ferrnando Velázquez.

● **Jorge Madrazo Cuéllar.**

A partir de 2009, cuando comenzó actividades el CEM de la UNAM, se realiza una intensa labor de divulgación del idioma español y la cultura de nuestro país.

Además, cuenta con el Programa de Apoyo a los Mexicanos en el Extranjero (PAME), cuyo objetivo es proporcionar diversos servicios más allá de la enseñanza, investigación o difusión de las costumbres y tradiciones nacionales.

### Salud, tema prioritario

En cuanto a salud, reconoció que si bien Seattle ofrece estos servicios sin considerar la situación migratoria, a los connacionales les genera temor acudir a recibir los cuidados médicos, pues la mitad de ellos aún no regularizan su estancia en ese territorio.

Como parte de las acciones que efectúan, Madrazo Cuéllar informó que se ofrecen conferencias de diabetes tipo 2, para prevenir el desarrollo de obesidad; pláticas con expertos de la Facultad de Medicina de la UNAM y de universidades de Estados Unidos para reflexionar sobre la Covid-19, por ejemplo.

“Es fundamental llegar a la población en lenguaje sencillo. En nuestra página web tenemos radionovelas del coronavirus en las que explicamos, con un lenguaje sencillo, cuáles son los cuidados que nuestra comunidad debe tener a pesar de que salga a trabajar todos los días y que en un mismo techo vivan tres o cuatro familias.”

Agregó que la crisis sanitaria continúa, como lo demuestran los rebrotes en Europa. Además, con la llegada del invierno se esperan bajas temperaturas y repuntes. Por ello, recomendó vacunarse contra la influenza y mantener las medidas de seguridad básicas.

Para finalizar, Jorge Madrazo consideró que “sería terrible que después de la pandemia el mundo siga igual; habríamos desaprovechado una lección muy importante, de manera que trabajando juntos esperamos salir de esto fortalecidos”.*g*



Foto: cortesía Sede UNAM-Seattle.





Foto: archivo Gaceta UNAM.

Medicina capacita a profesionales de la salud

# Médicos del futuro contra crisis sanitarias

Entrenamiento en protocolos de seguridad reduce riesgos de contagio: Hugo Laparra

Laura Romero

Las nuevas generaciones de profesionales de la salud que el país requiere para realizar buenas prácticas en los entornos hospitalarios, cuentan con la formación adecuada, desde las primeras etapas de enseñanza, a fin de utilizar de manera correcta los dispositivos de protección personal, circular dentro de los quirófanos y ofrecer un mejor servicio a sus pacientes.

Hugo Laparra Escareño, del Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina, aseguró lo anterior tras referir que esta entidad académica capacita a los futuros profesionales para enfrentar todo tipo de crisis sanitaria.

Los alumnos aprenden con gran apertura los temas de humanismo y ética, los cuales generan beneficios en la calidad de la atención a las personas. “Ahora se ha visto su relevancia y en los programas se deberá fortalecer la relación con nuestros pacientes”, consideró.

Laparra Escareño detalló que durante las intervenciones, la incertidumbre o miedo a saber lo que va a pasar es frecuente en el personal médico y enfermos. Un procedimiento quirúrgico, por ejemplo, genera ansiedad en sí mismo y si sumamos el momento que estamos viviendo, tan complicado, se agrega la zozobra.

En tiempos de pandemia como los actuales, los resultados de ese aprendizaje se demuestran en el trabajo de los universitarios, afirmó.

Recordó que esta situación ha dejado algunos aspectos positivos en el área médica, como la importancia de seguir los protocolos, sin bajar la guardia. “Se ha visto que, reforzándolas, estas medidas de seguridad serán un parteaguas en la nueva normalidad. Después mejorará la calidad de la atención en todos los pacientes, no sólo en los enfermos de la Covid-19”.

## Prevenir el contagio

Al participar en el programa *La UNAM responde*, Laparra Escareño señaló que un correcto entrenamiento del personal de salud (médicos, enfermeras, camilleros...) permite conocer y aprender cómo y cuándo usar o retirar el equipo de protección personal. “Eso hace la diferencia entre prevenir el contagio de la Covid-19 y un desenlace menos favorable”.

Aseveró que es fundamental que los futuros galenos cuenten con esta instrucción, a fin de reducir riesgos cuando estén en sus lugares de trabajo, como hospitales, en la llamada primera línea de batalla.

Para evitar la infección por vía respiratoria, el personal médico debe usar cubrebocas, sobre todo en procedimientos como la intubación o la toma de muestras. En estos casos, junto con la ropa adecuada, es relevante el resguardo ocular, subrayó.

La incertidumbre por la crisis sanitaria ocasiona además que algunos procesos quirúrgicos se vean afectados. g

## Alma Angélica Martínez coordina el Consejo Académico del Bachillerato

El rector Enrique Graue Wiechers designó a Alma Angélica Martínez Pérez coordinadora del Consejo Académico del Bachillerato (CAB).

Es licenciada en Psicología y maestra en Psicología Educativa por la Facultad de Psicología de la UNAM. Fue directora del plantel 6 Antonio Caso de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) de 2010 a 2018; miembro de la Comisión Dictaminadora del Colegio de Psicología de la ENP de 2005 a 2006; investigadora nivel C de la Universidad Intercontinental de 1998 a 2000, y académica de medio tiempo en la Universidad Simón Bolívar.

Cuenta con un diplomado en Desarrollo de Habilidades para el Aprendizaje Independiente, Tecnologías Móviles para la Enseñanza, Recursos Digitales en Planeación Didáctica, y realizó estancias de investigación en la Facultad de Psicología. Efectuó cursos de actualización didáctica en la Universidad Autónoma de Madrid, así como el seminario del Programa de Apoyo a la Actualización y Superación del Personal docente de la Universidad de Barcelona. g



Foto: archivo Gaceta UNAM.



Foto: Archivo Gaceta UNAM.

• Trabajo en el Servicio Sismológico Nacional.

Efectos y lecciones de la pandemia

# Mayor nitidez en registros sísmicos por baja movilidad social

Alteraciones globales del desarrollo causaron la pérdida de hábitat para muchas especies, señalan expertos

Laura Romero

La disminución de la movilidad debido al periodo de confinamiento causado por la pandemia de la Covid-19 impactó significativamente los registros sísmicos, toda vez que en Ciudad de México el ruido sísmico se redujo en promedio 12.4 por ciento, del 4 al 10 de mayo, dio a conocer Xyoli Pérez Campos, jefa del Servicio Sismológico Nacional del Instituto de Geofísica.

En contraste, abundó, cuando la gente empezó a salir de sus casas ante el regreso gradual a la relativa normalidad, hasta el 21 de septiembre, la baja de esos niveles es de cinco por ciento.

El suelo nunca está quieto y una de las fuentes de vibraciones, llamada ruido sísmico, es la actividad humana: tránsito vehicular, fábricas y hasta el caminar de las personas, explicó.

Lo anterior también se ha visto en otras ciudades del país y del mundo, porque las estaciones sismológicas captan

tales variaciones, comentó en el ciclo de mesas redondas en línea Reflexiones desde la UNAM, con el tema El planeta.

Xyoli Pérez ejemplificó con la de Zacatecas en donde se refirieron, desde el 13 de junio, 60 temblores. “Gracias a la reducción de actividad humana tenemos un mejor registro, algo más nítido que nos permite detectar sismos de magnitud uno, dato sorprendente para nuestros catálogos. Eso no es habitual”.

En su oportunidad, el físico Javier Cruz Mena, de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, quien fungió como moderador, comentó: “Del lado de la biosfera hay que preguntarse si son reversibles las alteraciones a los ciclos de los ecosistemas, que ya habían empezado antes de la pandemia”.

Desde la ecología, ésta era previsible. “La especie humana opera en un modelo económico lineal que extrae bienes y servicios del ecosistema; lo hace para producir y consumir en gran escala, con

mucha prisa, sin ocuparse demasiado de lo que sucede antes de la extracción ni después del uso del producto consumido”.

Nuestra especie, subrayó, aceptó un criterio de desarrollo que exige alteraciones globales en el uso de suelo para la producción industrial, población en crecimiento explosivo, transporte y vivienda, entre otros factores.

Como consecuencia, se causó pérdida del hábitat para muchas especies de la biosfera y eso, a su vez, varió las interacciones usuales entre especies, con el consecuente aumento en el riesgo de enfermedades zoonóticas. “Por eso llegamos a la pandemia”, sostuvo.

## Cambio climático

Para Francisco Estrada Porrúa, del Programa de Investigación en Cambio Climático, ya se sabía que una pandemia iba a ocurrir, “pero no sabíamos cuál ni cuándo; incluso, se hicieron cálculos económicos para determinar su impacto. No obstante, se subestimaron y ahora se habla de que perdimos alrededor de 20 años en cuanto a los objetivos del desarrollo sostenible”.

En este contexto, habló del cambio climático, fenómeno que generará mayores problemas en los campos de salud, agricultura o economía, incluso de manera simultánea.

Sus impactos se resentirán en la seguridad alimentaria, mayor pobreza, el uso del cambio de suelo y su relación con enfermedades zoonóticas; pero aún no sabemos qué va a pasar con los eventos extremos, como la frecuencia e intensidad de los huracanes, mencionó.

Carlos Amador Bedolla, director de la Facultad de Química, recaló que el efecto creciente e intenso de los humanos en el planeta se certifica en los últimos 100 o 200 años -circunstancia que nos ha llevado a una nueva era llamada Antropoceno-, asociado al incremento extraordinario de la población.

Se trata, dijo, de 10 aspectos, entre ellos: cambio climático, acidificación de los océanos, ciclos del nitrógeno y del fósforo, disponibilidad de agua dulce y pérdida de la biodiversidad. “Algunos de esos límites ya se han excedido y estamos en una situación complicada”.

En especial, destacó el amoníaco que se produce a partir del nitrógeno presente en la atmósfera, necesario para garantizar la fabricación de fertilizantes y producción de alimentos. “Este proceso químico ha crecido en cantidades impresionantes”.

Un caso alarmante más, concluyó Carlos Amador Bedolla, es el uso de agua dulce, porque la utilización del acuífero sobrepasa su disponibilidad. *g*



Atentan contra la salud humana

# Alerta experto universitario sobre equipos seudocientíficos

DIANA SAAVEDRA

La ignorancia tiene un alto precio, como lo ha demostrado el uso de equipos mágicos capaces de encontrar drogas, armas, bombas e identificar delincuentes, consideró Wolf Luis Mochán Backal, del Instituto de Ciencias Físicas.

Recordó que entre 2010 y 2011 la prensa y los medios de comunicación dieron a conocer que la Secretaría de la

Para evitar fraudes, gobierno y sociedad deben apoyarse en la ciencia: Wolf Luis Mochán

Defensa Nacional contaba con un sistema remoto de detección de sustancias o pistola molecular llamado GT-200, que incluso a una distancia de 500 metros era capaz de descubrir drogas, explosivos, armas y dinero.

“Es muy importante educar a la población en ciencia, para que sepan que antes de afirmar que algo es posible se requiere de pruebas. Decir que un aparato descubre criminales no tendría que haber sido creído sin una muestra contundente y científica”, comentó en la reunión virtual organizada por el Museo de la Luz.

El problema, enfatizó el profesor del posgrado en Ciencias Físicas, es que la falta de una cultura científica ha llevado a que este tipo de fraudes se repitan en la actualidad, como lo evidencia hoy en día el uso de dispositivos que terminan atentando contra la salud humana.

“La batalla trasciende el caso del GT-200 y hay que darla para establecer el valor de la ciencia y la necesidad de pensamiento crítico, así como señalar el costo de la ignorancia. Por ejemplo, una variante de este mismo aparato fue vendido para detectar hepatitis C y VIH, lo que tiene implicaciones en derechos humanos y seguridad nacional”, resaltó.

Actualmente, han aparecido equipos como el Cytotron, detalló Mochán Backal, que prometen curar osteoartritis, tinnitus, osteoporosis, fracturas, epilepsia, hernias discales, parálisis cerebral e, inclusive, cáncer, narró el especialista en física del estado sólido, el cual se está promoviendo mucho desde 2019.

Se afirma que utiliza un principio que en realidad es seudociencia y se dice Campo Magnético Resonante y de Rotación que, indica, es como la superconductividad. Todo esto no significa nada pues no existe tal cosa, “pero estuvo en uso en México, en el Hospital Infantil de México y el 20 de Noviembre para curar el cáncer”.

Adicionalmente, el inventor del Cytotron ya llegó a México pues ahora promueve otro equipo llamado Shycocan, del que afirma puede acabar con el virus de la Covid-19 al emitir “una nube de electrones hipercargados, y se sabe que está mintiendo porque todos los electrones tienen la misma carga”, precisó el investigador universitario.

## Muchas formas de entenderla

En la charla Ciencia y Justicia: Crónica de una Varita Mágica, realizada con motivo del Día Internacional de la Cultura Científica, el académico estimó que para evitar este tipo de fraudes, gobierno y sociedad deben apoyarse en la ciencia.

Mochán Backal expresó que hay muchas formas de entender la ciencia, se puede hablar de ella con conocimientos abundantes, profundos. Aunque para la mayoría son incomprensibles y encierran misterio, conducen a tecnologías impactantes, espectaculares, que pueden ser revolucionarias; estos conocimientos nos dicen quiénes somos, cuál es nuestro papel en el universo, cuál es nuestro lugar.

“Las tecnologías potencialmente nos dan bienestar, también pueden hacer daño, pero un aspecto mucho más significativo es la actitud para comprender nuestro mundo; la forma de interrogar a la naturaleza es la mejor manera de hablar con ella y poner a prueba nuestros conocimientos”, finalizó. [g](#)



Foto: EFE.

- Han aparecido equipos como Shycocan (1) y Cytotron (2), que prometen curar tinnitus, fracturas, epilepsia, hernias discales, inclusive cáncer y/o Covid.



Foto: Twitter.

## Académico fundador del IRyA

## Luis Felipe Rodríguez, precursor

La Universidad, institución pionera en la investigación de los agujeros negros

PATRICIA LÓPEZ

Varias decenas de científicos de la UNAM investigan desde lo teórico y lo observacional los agujeros negros, formaciones singulares en el centro de galaxias como la nuestra.

“Lo hacen en los institutos de Astronomía, Física, Ciencias Nucleares, Matemáticas, Ciencias Físicas, Radioastronomía y Astrofísica (IRyA), y en el Centro de Ciencias Matemáticas”, pormenorizó William Lee Alardín, coordinador de la Investigación Científica. “Hay vocaciones hacia lo teórico y lo observacional; sin embargo, en este campo se necesita de todo”, agregó.

Luis Felipe Rodríguez Jorge, destacado astrónomo de la Universidad Nacional, quien es investigador y fundador del IRyA en el *campus* Morelia e integrante de El Colegio Nacional, fue el primer científico en medir la masa de Sagitario A, una estructura muy compacta y brillante ubicada en el centro de nuestra galaxia, la Vía Láctea, que tiene un agujero negro supermasivo.

Para medir la de Sagitario A, Rodríguez utilizó técnicas de radioastronomía. En 1979 reportó una masa de cinco millones la masa del Sol.

“En mi tesis doctoral, en 1979, publiqué un artículo en el que examiné el movimiento del gas alrededor de este hoyo negro en el centro de la galaxia. El movimiento era muy rápido y llegamos a la conclusión de que hacía falta un cuerpo muy grande y calculamos una masa de cinco millones de masa solares”, explicó.

Por su parte, Laurent Loinard, también investigador del IRyA, participó en abril de 2019 en el consorcio internacional Telescopio de Horizonte de Eventos (EHT), en el que unos 200 científicos de 20 países lograron la primera imagen real de un agujero negro.

Para lograr la imagen, el consorcio EHT usó una red de ocho radiotelescopios alrededor del mundo que observaron al mismo punto y captaron señales que los científicos convirtieron en imágenes inéditas.

Para Lee, este hallazgo de la imagen, aunque no fue reconocido por la academia sueca, tiene que ver indirectamente con el Premio Nobel de Física entregado ayer, pues se trata del mismo tema.

### Falta desarrollo tecnológico propio

Rodríguez señaló que en la UNAM hay quienes trabajan con física de altas energías y tratan de mantenerse vigentes. “El problema es que para competir necesitamos tecnología muy poderosa que no podemos desarrollar, estamos un poco limitados”, reconoció.

Lee destacó que en la UNAM hay estudio observacional de las propiedades de estos agujeros negros que residen en el centro de galaxias, los supermasivos; también sobre el comportamiento de los agujeros negros de masa estelar y lo que hacen cuando colisionan y producen ondas gravitacionales o tienen interacciones con estrellas de neutrones.

Detalló que igualmente hay trabajos teóricos que producen otra serie de fenómenos, los cuales se pueden seguir con diversos telescopios, e investigación teórica alrededor de comprender los agujeros negros como objetos físico-matemáticos y su uso para comprender mejor las teorías de gravedad y su relación con la mecánica cuántica, así como su utilización con el propósito de hacer cosmología, es decir, mapas del universo a gran escala.

Ambos astrónomos se refirieron a la relevancia de desarrollar tecnología propia y junto con otros países para avanzar en esta ciencia de importante impulso en el siglo XXI.

## PARTICIPA UNAM EN LA PRIMERA IMAGEN DE UN AGUJERO NEGRO

Como investigador del IRyA de la Universidad Nacional, Laurent Raymond Loinard colaboró, en abril de 2019, en un consorcio internacional de 200 científicos de unos 20 países que lograron generar la primera imagen real de un agujero negro.

Aunque este hallazgo no fue considerado para el Premio Nobel de Física de este año, sin duda representa una aportación complementaria que corrobora la existencia de los agujeros negros.

Gracias a este estudio, desde hace un año se cuenta con una imagen real de un agujero negro. Se trata de uno supermasivo, ubicado en la galaxia Messier 87 (M87), una galaxia elíptica gigante ubicada en el Cúmulo de Virgo.

El hallazgo fue posible con la colaboración internacional Telescopio del Horizonte de Eventos (EHT por sus siglas en inglés), una red de ocho radiotelescopios alrededor del mundo que observaron al mismo punto y captaron señales que el grupo de 200 expertos convirtieron en imágenes inéditas.

Uno de los ocho instrumentos es mexicano, el Gran Telescopio Milimétrico Alfonso Serrano (GTM), equipo a cargo del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica ubicado a cuatro mil 600 metros en el Parque Nacional Pico de Orizaba, y en el que colabora la UNAM.



# en el estudio de los hoyos negros

## Premio Nobel

El físico matemático británico Roger Penrose, de la Universidad de Oxford; el astrofísico alemán Reinhard Genzel, del Instituto Max Planck de Física Extraterrestre, y la astrónoma estadounidense Andrea Mia Ghez, de la Universidad de California en Los Ángeles, ganaron el Premio Nobel de Física 2020, anunció la Real Academia de Ciencias Sueca.

Penrose recibe la mitad del premio por descubrir que la formación de agujeros negros es una predicción robusta de la teoría general de la relatividad; Genzel y Ghez comparten la otra mitad por descubrir un objeto compacto supermasivo en el centro de nuestra galaxia.

Sus estudios son independientes entre sí. La aportación de Penrose es de los años 70 del siglo pasado y completamente teórica, mientras que la de Genzel, por un lado, y Ghez, por otro, son observacionales recientemente hechos con el apoyo de grandes telescopios entre dos grupos independientes, uno de Alemania y otro de Estados Unidos, detalló Laurent Loinard.

Antes se creía, desde la teoría, que para que existiera un agujero negro se requería una simetría esférica alrededor de la estrella donde éstos se forman, lo cual era difícil de lograr en el universo real. “Lo que hizo Penrose fue demostrar que incluso sin la

simetría esférica se puede formar una singularidad, es decir un agujero negro, en condiciones muy generales. Eso abrió mucho la puerta a la existencia de los agujeros negros, porque mostró que no se requieren condiciones tan peculiares para formarse, sino más generales”, explicó Loinard.

Penrose también predijo teóricamente que los agujeros negros tienen un horizonte de eventos, es decir, una superficie que los rodea y que es el límite dentro del cual no puede escaparse nada, porque tendría que hacerlo más rápido que la luz.

“Dicha región que se encuentra dentro del horizonte no la podemos ver, está completamente fuera de nuestro alcance, y el horizonte es una frontera gravitacional”, apuntó.

## Movimiento del entorno

Por otro lado, y años después, Genzel y Ghez hicieron aportaciones observacionales acerca del mismo tema, pero en grupos separados y gracias al acceso a grandes telescopios.

“Desarrollaron ciertos detectores de luz infrarroja y necesitaron telescopios grandes, con mucha resolución angular, es decir, con un nivel de nitidez muy alto. Lo consiguieron con nuevas técnicas de observación que se llaman óptica adaptativa y otras técnicas más avanzadas de interferometría”, señaló.

Lo que hicieron, para medir cuánto pesa un objeto en el espacio, es ver cómo se mueven las cosas en su entorno. “Se puede calcular, por ejemplo, la masa del Sol, sabiendo a qué distancia está la Tierra de éste y cuánto tiempo se tarda la Tierra en dar la vuelta”, comentó.

“Ellos vieron el centro de nuestra galaxia, donde se sospechaba que había un agujero negro supermasivo, y observaron unas estrellas que estaban dando la vuelta alrededor del agujero negro de nuestra galaxia.”

Andrea Mia Ghez es la cuarta mujer en recibir el Premio Nobel de Física, después de Marie Curie en 1903, Maria Goeppert-Mayer en 1963, y Donna Strickland en 2018.

“Es algo muy importante este reconocimiento, y ojalá sirva de inspiración para que más mujeres estudien astronomía”, concluyó Loinard. g

## Efeméride

Las personas se ocupan generalmente del cuidado físico y dejan de lado el aspecto psicoemocional: Patricia Guízar, de Medicina

GUADALUPE LUGO

**M**antener una adecuada salud mental es un tema poco atendido. Las personas, generalmente, se ocupan del cuidado físico cuando hay manifestaciones de dolor, pero dejan de lado el aspecto psicoemocional.

Sin embargo, se requiere tener un equilibrio entre el cuerpo y la mente para estar bien consigo mismo así como con el entorno, de ahí su importancia en el individuo.

Patricia Guízar Sánchez, académica de la Facultad de Medicina, subraya la necesidad de disminuir el estigma para acudir a los servicios de salud mental, una barrera sociocultural que priva a la gente de la posibilidad de recibir atención integral oportuna.

Explica que, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica en Adultos, 28.6 por ciento de los mexicanos de entre 18 y 65 años ha padecido al menos una vez en la vida un trastorno mental, y sólo uno de cada cinco recibe tratamiento especializado.

Alteraciones como depresión, ansiedad, consumo de sustancias y suicidio, afectan el sistema nervioso y se manifiestan en el comportamiento, las emociones y en procesos cognitivos como la memoria y la percepción. Además, perjudican la salud física y limitan considerablemente la calidad de vida de quienes las sufren y de sus familias, precisa.

### De lo más común

Con motivo del Día Mundial de la Salud Mental que se conmemora el 10 de octubre, la especialista en psiquiatría infantil indica que, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en países de ingresos medios y bajos más de 75 por ciento de las personas con trastorno mental no son tratadas.

Destaca que uno de los padecimientos más comunes en México y el mundo es la depresión, que se caracteriza por bajo estado de ánimo, sentimientos de tristeza y desesperanza asociados con cambios

de comportamiento, grado de actividad y pensamiento; afecta a 15 por ciento de la población nacional, y se prevé que para 2030 será la primera causa de discapacidad mental en jóvenes y adultos.

Patricia Guízar Sánchez refiere que a pesar de los avances científicos, la salud en este aspecto está en crisis globalmente y nuestra nación no es la excepción, sobre todo en estos momentos de crisis sanitaria por la Covid-19 y en los que se han documentado algunas alteraciones cognitivas

y problemas de depresión secundarios en pacientes recuperados de la infección, aunque aún no están catalogados.

La pandemia –prosigue– nos ha traído varios retos, tanto a la población como a los trabajadores de la salud, quienes presentan estrés o síndrome de Burnout (agotamiento físico y mental, además de falta de motivación para su desempeño) y ansiedad por la cantidad de trabajo, inexistencia de tratamiento para la Covid-19, y el fallecimiento de los pacientes.

Males afectan relaciones familiares, laborales y de pareja

# Salud mental, tan importante como la corporal





## Día Mundial de la Salud Mental

Durante el distanciamiento físico se observa un incremento en los sentimientos de soledad y desesperanza, así como de los trastornos de ansiedad y depresivos en población infantil y juvenil a causa de la incertidumbre que genera la pandemia, el cambio brusco en su rutina, el aislamiento social y en el caso de alguno de ellos dueños complicados por la pérdida de algún familiar sin la posibilidad de despedirse.

La escuela es el entorno protector de las agresiones físicas y verbales que pudieran suceder en casa en agravio de niños y adolescentes, quienes ahora tal vez convivan las 24 horas con el violento, lo mismo ocurre con las mujeres, apunta la universitaria.

En el caso de ellas, está documentado que el entorno social y la convivencia con personas ajenas a su familia contribuyen a que liberen estrés acumulado por el encierro, la rutina diaria y la carga de trabajo en el hogar.

La académica comenta que otro factor de peso durante la pandemia es la adicción a los videojuegos y su impacto en la salud mental de niños y adolescentes.

Su uso prolongado, principalmente por las noches, les resta horas de sueño, de descanso. Así canalizan la energía que hasta antes del distanciamiento físico gastaban en actividades extraescolares. “Los dispositivos tecnológicos se convierten en sus medios de convivencia con los amigos”, señala.

A su vez, hay un aumento significativo en el consumo de sustancias durante el confinamiento, principalmente alcohol, benzodiazepinas, marihuana y tabaco.

### Depresión y comportamiento suicida

Expone que la conducta suicida y las muertes por esta acción van de la mano con la depresión, lo que aunado a la pandemia -que trajo problemas económicos- podría orillar a algunos individuos a tomar esta decisión.

Puntualiza que esas situaciones evidencian lo indispensable de incrementar los servicios de salud mental para los próximos meses, particularmente de apoyo psicosocial. “Así como el individuo enferma, también le ocurre a la sociedad; la colectividad se encuentra en una paranoia entre los que creen y los que no en la existencia del virus, y si no te ven con el cubrebocas se dan agresiones físicas”.

Guízar Sánchez resalta que antes de la emergencia sanitaria había una gran cantidad de pacientes con depresión (problema de salud mental que disminuye años de vida laboral). Ahora el número de casos se elevó y se presenta en gente de cualquier edad.

Lo mismo ocurre con el personal de salud, pues si un médico se deprime o presenta estrés o ansiedad la calidad de atención a los pacientes disminuye. Por ello, considera fundamental acrecentar la inversión en programas en la materia, ya que sólo se destina cerca de 2.5 por ciento del presupuesto de salud en general.

Asienta que en México el número de psiquiatras es reducido, pues mientras la OMS recomienda cinco por cada cien mil habitantes, en el país sólo hay 3.7 por cada cien mil. “Pero el problema no sólo es ese, sino que la mitad de ellos se ubica en áreas metropolitanas (Ciudad de México, Estado de México, Nuevo León y Jalisco) y hay zonas donde tienen un sólo especialista para atender a la población de todo un estado”.

Para la experta, la atención debe iniciar a partir de la primera infancia. “La OMS propone que tiene que darse por debajo de los 14 años, etapa en la que se presenta la mayoría de los padecimientos, entre ellos la esquizofrenia y el trastorno bipolar”.

### Para mantener la salud mental

María Elena Medina-Mora, doctora *Honoris Causa* por la UNAM, y Silvia Morales, coordinadora de Centros de Formación y Servicios Psicológicos de la Facultad de Psicología, recomiendan mantener patrones de sueño adecuados, aprender a respirar en situaciones de angustia o ansiedad y a resolver problemas, tener

una alimentación equilibrada, practicar yoga o meditación y evitar el consumo de sustancias adictivas como alcohol y tabaco.

Medina-Mora, quien es doctora en Psicología Social y cuyos campos de interés son la salud mental y las adicciones, puntualiza que el Día Mundial de la Salud Mental de este año se celebra en un momento en el que se alteró la vida cotidiana por la pandemia.

Estos últimos meses plantearon retos al personal de salud, que presta sus servicios en circunstancias difíciles y acude al trabajo con el temor de llevar el coronavirus a casa; también para los estudiantes al adaptarse a tomar clases en línea, con escaso contacto con sus profesores y compañeros, y sentir ansiedad acerca de su futuro.

De acuerdo con la especialista universitaria, la experiencia de emergencias pasadas permiten vislumbrar que las necesidades de apoyo psicosocial y en materia de salud mental se incrementarán en los próximos meses y años. Por ello, es necesario invertir en los programas relativos a ese tema a escala nacional y global.

### Atención universitaria

La Universidad Nacional ofrece diversas opciones de apoyo psicológico: la Clínica de Salud Mental de la Facultad de Medicina (<http://psiquiatria.facmed.unam.mx>); en la Facultad de Psicología, mediante su Programa de Atención Psicológica a Distancia (55-50-25-08-55 y 55-56-22-22-88), y en la Dirección General de Atención a la Salud (<http://www.dgas.unam.mx/sistema-de-orientacion-en-salud.html>) por medio del correo electrónico: [sos@correo.unam.mx](mailto:sos@correo.unam.mx). g



● Es necesario disminuir el estigma para acudir a los servicios de salud mental.

Efeméride

Mañana, Día Mundial del Correo

# El correo, postal o electrónico, está vivo desde la antigüedad

LAURA ROMERO

Desde la antigüedad, cuando surgió la necesidad de la comunicación a distancia y los primeros mensajeros, hasta el uso actual de los medios digitales, el correo ha estado presente en la historia de la humanidad: postal o electrónico, permanece vigente.

Con una historia que se remonta a cuatro mil 400 años, el correo encierra un acto profundamente humano: la escritura (o “la pintura de la voz”, como dijo Voltaire). Por ello, también representa la oportunidad de plasmar pensamientos, opiniones, reflexiones, sentimientos o emociones, más allá de los breves mensajes en una aplicación de teléfono móvil.

“Desde que te conozco, hay un eco en cada rama que repite tu nombre; en las ramas altas, lejanas; en las ramas que están junto a nosotros, se oye. Se oye como si despertáramos de un sueño en el alba. Se respira en las hojas, se mueve, como se mueven las gotas del agua”, le escribió Juan Rulfo a Clara Aparicio, su entonces novia, en una carta fechada en octubre de 1944, en Guadalajara.

Y es que hace décadas, “una carta era pretexto para la charla y el juego, para la reflexión que matiza y la confesión que tiene largas consecuencias; para, en fin, la levedad y la profundidad. Era también el espacio del acuerdo cotidiano y de las aclaraciones más bien urgentes”, como expresa Alberto Vital, actual director del Centro de Enseñanza para Extranjeros, en el prólogo del libro *Aire de las colinas. Cartas a Clara*, de Rulfo (Plaza y Janés, 2000).

Hoy en día, en cambio, vemos que para los jóvenes ya no tiene tanto sentido el uso del correo postal, ni siquiera del electrónico. Se comunican de forma inmediata, con informalidad en el uso del lenguaje, y para ellos esta herramienta representa un medio arcaico, rígido, que obliga a la construcción de mensajes más elabora-

Cada día en el mundo se envían entre 270 mil millones y 280 mil millones de *e-mails*

dos, y lo usan lo menos posible, sólo cuando interactúan con sus profesores o institucionalmente, pero no con sus pares, menciona Marcela Peñaloza Báez, titular de Colaboración y Vinculación de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC).

Actualmente, se estima que hay cuatro mil millones de cuentas de correo electrónico en el mundo, y con el uso de dispositivos móviles esta cifra sigue en aumento. En el país se calcula que 60 millones de usuarios tienen al menos una cuenta, añade.

Asimismo, se cree que cada día se envían entre 270 mil millones y 280 mil millones de correos electrónicos, es decir, una cantidad de información enorme en la que también se incluye el *spam* –o mensajes no solicitados con información que el usuario no quiere recibir–, refiere la experta en el contexto del Día Mundial del Correo, este 9 de octubre.

En esa fecha se conmemora la fundación de la Unión Postal Universal (UPU), en 1874. Mediante el Tratado de Berna de ese año, “se unificó una extensa variedad de servicios y reglamentos postales desiguales en un territorio postal único, instituido para el intercambio recíproco de envíos de correspondencia” (*La historia, el valor y los valores del Servicio Postal Mexicano*. Sebastián Villa Gago, Fernández educación, 2016). Así, durante el Congreso de la UPU, en Tokio, Japón, en 1969, fue declarado el Día Mundial del Correo.





## Historia milenaria

La palabra correo proviene del latín *currere*, que significa ir de prisa, correr. Los antiguos romanos utilizaban *stationes* (albergues) en donde los mensajeros y sus caballos podían descansar antes de continuar su viaje. Con el paso del tiempo a los sitios de descanso se les llamó *postatio* y de ahí surgió el término postal, como establece el mismo autor en *El correo y el cartero* (Fernández educación, 2016).

El origen del correo se remonta al antiguo Egipto, cuando surgieron los primeros mensajeros a pie; y hace dos milenios, en Roma, los primeros a caballo.

En la nación, antes de la llegada de los españoles, esa tarea la realizaban personas expertas. Entre los mexicas hubo una organización de diferentes tipos de mensajeros: el *paynani* o “corredor ligero”, considerado mensajero de los dioses, y que servía a los tlatoani o gobernantes; los *yciucatitlantis*, quienes iban con datos urgentes a las ciudades; los *tequihuatitlantis* o mensajeros de guerra, y los *tamemes*, quienes llevaban productos y mercancías.

Con la Conquista, refiere Villa, se introdujeron en México nuevas formas de entregar correo: a caballo o con carretas tiradas por bueyes, que operaban a la par de los mensajeros indígenas. En 1579, se estableció como actividad formal con el Correo Mayor de Hostes y Postas de la Nueva España.

En 1762 se incorporó el uso de buzones (puestos en las veredas de las rutas postales) y apareció por primera vez la figura del cartero. Y ya en el México independiente, el 21 de febrero de 1856, se ordenó el uso de estampillas postales para enviar correspondencia. La primera entró en circulación el 1 de agosto de ese año; tenía la imagen de Miguel Hidalgo y Costilla.

Para 1917, “el teniente coronel y piloto aviador Horacio Ruiz Gaviño realizó el primer vuelo de correo aéreo entre las ciudades de Pachuca y México”, apunta Sebastián Villa. En 1981 se estableció el código postal numérico para cada una de las colonias del territorio nacional.

En tanto, la llegada del correo electrónico al país ocurrió hace más de 30 años. “Surgió en los años 80 del siglo pasado como una herramienta disponible únicamente en el ámbito educativo, con una intervención importante de la UNAM y otras instituciones que impulsaron BitNet, una red computacional que permitía a los académicos vincularse con sus colegas de otras naciones”, recuerda Peñaloza.

Ya en los años 90 se comenzó a popularizar el uso del *e-mail* con el surgimiento de Hotmail; ya no era necesario estar adscrito a una institución para tener una cuenta de correo.

## Otros servicios

En la actualidad, explica la universitaria, se estima que el número de cuentas de correo crece a un ritmo de tres por ciento anual.

Pero hoy en día hablamos del reinado de Gmail, que ofrece servicios asociados a dispositivos celulares.

En ciertos ámbitos, como el de un empleo formal, es esencial tener un correo funcional y estar en comunicación por ese medio. En contraste, reitera, los jóvenes utilizan WhatsApp y otro tipo de mensajeros que permiten informalidad, un manejo gráfico muy intuitivo y una respuesta inmediata, pero usan una cuenta de correo electrónico como una suerte de identificador personal que les permite, por ejemplo, suscribirse a una red social.

Ambos, el correo tradicional y el electrónico, ofrecen servicios asociados. El intercambio epistolar casi se ha perdido con la era digital; pero el Servicio Postal Mexicano no sólo entrega cartas y tarjetas postales, sino todo tipo de correspondencia: documentos, catálogos, revistas, regalos, avisos. El envío de cartas y paquetes puede hacerse a 191 países.

Y podría evolucionar más, señala la integrante de DGTIC; así ha pasado en otras naciones, como Costa Rica, donde la renovación del pasaporte se hace en línea y la entrega física del documento es vía postal. Asimismo, se surten las recetas médicas de los adultos mayores por este medio. “Nada de eso lo puede hacer el correo electrónico; por eso, ambas modalidades se complementan, más que competir”, opina.

El correo postal es económico, pues no requiere un dispositivo electrónico (computadora, teléfono celular, tableta) ni conexión a Internet. Sólo se necesitan las ganas de plasmar lo que pensamos o sentimos en un papel, una pluma o lápiz, un sobre y una estampilla. En tanto, el *e-mail* se está convirtiendo más en un medio de identificación que en un modo de comunicación. A raíz de la pandemia, hasta los niños tienen una cuenta, dice.

Marcela Peñaloza alerta que en torno al correo electrónico quedan temas pendientes; uno de los más relevantes es la seguridad, porque ahí queda atrapada mucha información delicada, como datos personales, expedientes clínicos y más. Otro es la huella ecológica que produce, porque la inmensa cantidad de correos que se envían al día estaría produciendo el bióxido de carbono equivalente a tener siete millones de autos más en las carreteras del mundo, cada año.

Por su utilidad, “tenemos correo para rato”, concluye. g



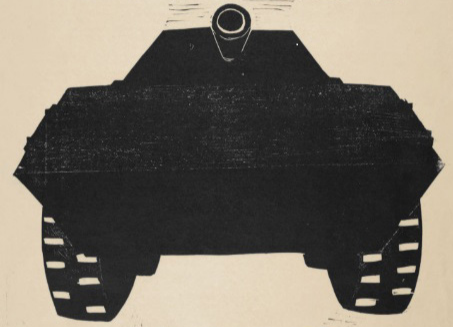
**4 MIL MILLONES**

de cuentas de correo electrónico se estima que hay en el mundo.

**60 MILLONES**

de usuarios tienen al menos una cuenta de correo electrónico en México.

ESTE  
DIALOGO



NO LO  
ENTENDEMOS



EXIGIMOS!  
DESLINDE DE RESPONSABILIDADES



¡LIBERTAD  
DE EXPRESION!

MEXICO

Fotos: Cultura UNAM.

Homenaje al movimiento estudiantil

## Conmemora UNAM Chicago el 68 con artes visuales

Conferencia magistral  
sobre la exposición  
gráfica que se presenta  
en la página del MUAC



UNAM

MÁS ALLÁ  
DE LAS FRONTERAS

SANDRA DELGADO

**E**l Movimiento Estudiantil de 1968 es una herida abierta en la que cada año se coloca el dedo y es estandarte de denuncia contra abusos e impunidad que la sociedad mexicana ha padecido, expresó Erika Erdely, académica decana de la Sede UNAM-Chicago (Escuela de Extensión Universitaria).

Por ello, en colaboración con el Instituto Cervantes de Chicago, la representación universitaria en esa ciudad realizó el encuentro Homenaje al Movimiento Estudiantil Mexicano 1968. La Matanza de Tlatelolco, en el que se dieron cita directores de cinco cortometrajes *A 50 años del 68* y se transmitió una conferencia magistral sobre la exposición virtual *Gráfica del 68. Imágenes rotundas* que presenta el Museo Universitario Arte Contemporáneo (MUAC).

Ante el director de dicho instituto, Tacho Sánchez, la cónsul general de México en Chicago, Reyna Torres Mendivil, señaló: “En 1968 hubo un despertar de conciencias de la sociedad civil y principalmente

de jóvenes, pues sucedieron varios acontecimientos en el mundo –prácticamente de forma paralela a lo que vivió México–, como movimientos estudiantiles en París, Francia o en Berkeley, California.

“En nuestros días vemos a los *dreamers* que levantan sus voces, a las mujeres en todo el mundo al salir a las calles a hablar sobre sus derechos y el movimiento *black lives matter* en Estados Unidos, porque continuamos en este despertar de conciencias que nos han heredado jóvenes como los del 68 y nos incitan a levantar la voz frente a la injusticia y a actos autoritarios de los gobiernos.”

A su vez, la directora del MUAC, Amanda de la Garza, ofreció pormenores de la muestra *Gráfica del 68. Imágenes rotundas* y dijo que se trata de una colección de unas 150 piezas donadas a la Universidad por el grupo Mira, en 2002. Posteriormente, se complementó con una segunda aportación de siete carteles por medio de otros artistas.

Comentó además que en este conjunto de carteles y pancartas se rinde testimonio a las demandas del movimiento del 68, y ahora forman parte del patrimonio público de esta casa de estudios. Es la primera

exhibición que se hace en este formato a distancia y se espera continuar con la difusión de sus colecciones, a fin de tener un alcance mayor hacia otros públicos fuera de Ciudad de México.

Durante la inauguración, efectuada de manera virtual, se proyectó un video en el cual se describe al grupo Mira como un conjunto de artistas que se conocieron siendo alumnos en la Academia de San Carlos, en la entonces Escuela Nacional de Artes Plásticas (ahora Facultad de Artes y Diseño), y quienes elaboraron este trabajo visual para refundar un arte político lejos de estereotipos, en diálogo con las luchas y el pensamiento de su tiempo.

### Cortometrajes

En la sesión Encuentro con los Directores. Cortometrajes A 50 años del 68, Paula de Gortari, directora de la Sede UNAM-Los Ángeles (Centro de Estudios Mexicanos), aseveró que el Movimiento Estudiantil de 1968 cimbró la raíz del sistema político mexicano antidemocrático, caracterizado por la violencia, represión y censura.

“Es un momento para entender que esto es una herencia que nos marcó como sociedad, en busca de la democracia. Hasta el día de hoy no hay cifras oficiales sobre muertos ni desaparecidos, fue un movimiento que no sólo era de estudiantes, sino también de pensadores, intelectuales, amas de casa y, sobre todo, de jóvenes. Qué mejor manera de honrarlo a través del cine”, resumió. *g*



Coloquio virtual con expertos nacionales y extranjeros

# Obras de arte y objetos culturales, motivos de análisis internacional



Foto: Benjamín Chaires.

MIRTHA HERNÁNDEZ

Con la participación de destacados ponentes nacionales y extranjeros que indagarán el objeto artístico, sus materiales y las percepciones e interpretaciones hechas sobre éstos a lo largo de la historia, comenzó el XLIV Coloquio Internacional de Historia del Arte El Giro Material, en el Instituto de Investigaciones Estéticas (IIE).

Este encuentro, diverso como los resultados de las investigaciones del Instituto “es muestra de que en la Universidad el conocimiento no se detiene, que se sigue trabajando y se mantiene el compromiso con la sociedad”, subrayó el rector Enrique Graue al inaugurar el evento de manera virtual.

Entre los ponentes destacan investigadores de la UNAM como María Teresa Uriarte y Renato González Mello, y de instituciones extranjeras Gabriela Siracusano, directora del Centro de Investigación en Arte, Materia y Cultura, de la Universidad Nacional de Tres de Febrero, Argentina; y Thomas Cummins, del Departamento de Historia del Arte y Arquitectura de la Universidad de Harvard, Estados Unidos.

## Intercambio de ideas

“Que el intercambio de ideas y conocimientos que se dará en los siguientes días sea en beneficio de todos los que lo escuchen”, expresó el rector.

En tanto, la coordinadora de Humanidades de la Universidad, Guadalupe Valencia García, destacó que en estos tiempos de confinamiento se ha evidenciado la importancia que tienen las manifestaciones artísticas y culturales en la vida cotidiana de las personas.

“Mientras navegamos entre la necesidad o resistencia a adaptarnos y la búsqueda de alternativas, es vital que continuemos nutriendo nuestros espacios de reflexión, tan imprescindibles”, dijo.

En el actual contexto, plagado de paradojas, se ha creado también un terreno muy fértil para resignificar nuestra mirada y dotar al pensamiento teórico de las problemáticas estéticas y culturales, de nuevas preguntas que lo provocan y lo retroalimentan, agregó.

Por ello, Valencia celebró que el Instituto mantenga la tradición del coloquio, y confió en que en éste se renovarían sus reflexiones y debates.

El giro material a través de la historia, punto central del encuentro en Investigaciones Estéticas

En su oportunidad, el director del IIE, Iván Ruiz, apuntó que las llamadas ciencias duras han ofrecido a la historia del arte y a los trabajos de conservación y restauración el análisis material de las obras de arte y los objetos culturales, que son “el giro material” motivo de este encuentro.

Este “giro material”, señaló, introduce tensiones entre aspectos objetivos y subjetivos que se encuentran en la raíz de los procesos creativos. “Se trata, más bien, de enriquecer nuestras proposiciones teóricas, afinar las metodologías de estudio y generar un trabajo realmente transdisciplinario en el umbral entre arte y ciencia”, señaló.

Hoy en día, al recorrer las salas de museos es posible encontrar junto a las piezas emblemáticas, resultados de análisis científicos que polemizan o abiertamente contradicen los saberes históricos previos.

“Del deleite de la vista hemos pasado al franco conocimiento científico; sin embargo, las obras de arte siempre nos tendrán una fuente inagotable de expresividad y simbolismo que es lo que nos anima a continuar nuestra tarea como historiadores del arte”, concluyó. g

Sus orígenes, dos décadas atrás

# El rock, esencia de la protesta juvenil de los años 60 en EU



● Monk.

Expresión identificada con la rebeldía; música viva que se fusiona rápidamente con otros géneros y corrientes: José Miguel Ordóñez, académico de la FaM

RAFAEL LÓPEZ

**E**l origen del rock, punto de unión y testimonio esencial de las protestas juveniles de los años 60 en Estados Unidos, puede encontrarse dos décadas antes, aunque sus elementos datan incluso de los años 20 del siglo pasado.

Desde entonces estaban el blues, el rhythm and blues y el country unidos a la música folk e igualmente el jazz, que han dado forma y son todos centrales en la música popular contemporánea.

En un principio, según el escritor José Agustín, en referencia a la génesis rocanrolera, los músicos que lo conformaron “fueron Leadbelly y Woody Guthrie y Muddy Waters y Billie Holliday y Bessie Smith y Ellington y Gillespie y Monk y Modern Jazz Quartet quienes empezaban a emparentarse con Ravel y Stravinsky y Sibelius y Varése y así vino Ray Charles y llegó Elvis Presley al lado de Chuck Berry y Fats Domino y Little Richard y engendró a Gene Vincent y a Buddy Holly y vio surgir a Jackie Wilson y a James Brown y a Otis Redding y luego a las Supremes y a los Beach Boys cuando ya existía Bob Dylan quien trascendió a Joan Baez y a Peter, Paul and Mary y a Peter Seeger y engendró a Donovan y a Tim Buckley y a Judy Collins y hasta a Leonard Cohen e influyó y fue influido por los Beatles y los Rolling Stones...”.



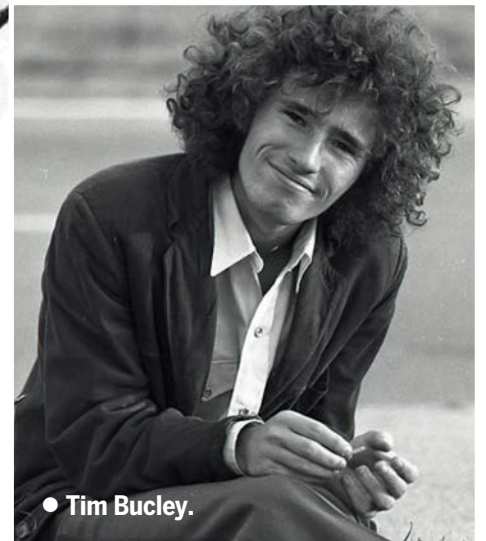
● Judy Collins.

Recuento lo aprueba José Miguel Ordóñez Gómez, académico de la Facultad de Música (FaM) de la UNAM, pues considera que “todos los géneros musicales son mezclas, nada es puro”.

La música popular, asegura, continuamente toma elementos de otras corrientes. “No es como la clásica donde, por lo general, el compositor murió, aunque están las partituras con las que se puede ejecutar. En el rock la música está viva y en constante fusión”.

Aquí cabría una definición que pudiera establecer un marco con el propósito de encontrar el origen. En primer término, es un género que se fusiona con rapidez con diversas corrientes. Aún más, “sin lugar a dudas el rock no existía antes de la década de 1950, y desde el punto de vista musical puede explicarse como un estilo y un género”.

De acuerdo con el especialista, el rock describe un estilo; es decir, un conjunto de reglas que ayudan a los músicos a decidir



● Tim Buckley.

qué sonido hacer y cómo organizarlo, desde una visión técnica, qué evento sucede sonoramente y cómo se organiza.

“Igualmente puede describirse como un género; es decir, una práctica relacionada con un modo de organizar y reconocer sus valores y sus formas de escucha, la manera en que se presentan los conciertos en vivo.

“Por otra parte, muestra un comportamiento; no sólo musical sino también social. Es una expresión identificada con la



● Bessie Smith.



● Leadbelly.



● Woody Guthrie.



● Donovan.



● Otis Redding.

“*Todos los géneros musicales son mezclas, nada es puro... En el rock la música está viva y en constante fusión*”

rebeldía. En este sentido, el rock es muchas cosas. Además, está ligado a una idea de autenticidad. Es decir, es una expresión que se acredita como verdadera en su forma y, sobre todo, en sus artistas.”

Springsteen, un *rockstar*, es al mismo tiempo un chavo de la clase obrera que maneja un camión. “Ahí se encuentra lo auténtico como un valor. Que lo que están cantando, que lo que digan las letras sea verdadero y parte de la vida del artista”.

Esto no sucede en otros géneros. En el rock importa —y mucho— que el artista sea consecuente. Esto no quiere decir que todos los roqueros sean auténticos. Muchos fueron creados por la industria, como Pet Shop Boys. Hay una diferencia entre lo verdadero y lo que significa ser producto del mercado. Menudo no se puede comparar con U2. Ese forzado ejemplo sostiene la idea anterior. Esta autenticidad es una de las características

que lo distinguen de otros géneros. Incluso los fans consideran que ésta le da legitimidad y relevancia cultural.

Por otra parte, Ordoñez Gómez resalta: “Es un género que nació con la técnica de la grabación. Fue impactado por la innovación sonora. Para lograr ese sonido se requirieron los sintetizadores, la distorsión, los instrumentos eléctricos. De modo que aquí se encuentra una relación profunda con la tecnología”.

Aún más, un punto central del rock se encuentra en la grabación; es decir, el centro del aprecio musical. Mientras en el jazz el gusto es la improvisación y la capacidad del instrumentista para crear espontáneamente o en la música clásica la partitura es centro de la creación musical, en el rock la obra es el disco, o sea la estructura sonora construida a partir del estudio de grabación.

Los Beatles dejaron de tocar en vivo para dedicarse a la creación en el estudio. Y lo que grabaron es imposible de ejecutar en vivo porque hay sonidos de animales (gallinas, caballos). Los rocanroleros son músicos que se interesan por el proceso de grabación, de codificación del sonido, por construir una imagen sonora; un sonido sin importar si es real o no.

### Grabación, obra de arte

Paradójicamente, el rock ha hecho de la grabación su obra de arte, pero también ha dado forma al concierto masivo moderno con luces, pantallas, escenarios altos, enormes equipos de sonido para amplificar. El rock es el iniciador, el que dio forma a esta idea de los conciertos para presentar música de forma masiva, abunda el universitario.

A su vez, permitió la divulgación del disco como objeto, por lo que puede decirse que incluso la grabación es más importante que la canción. No sólo es oír la rola, sino además oírla tal y como está grabada. Cuando se compraba un disco, la idea era apropiarse de un objeto con portada, letras e imágenes que se convertían en un rito para escucharlo de principio a fin. Hoy en día, no está el objeto físico.

Tal vez concebir el disco como una unidad creativa sea otro elemento característico del rock, que con la desaparición de los formatos físicos también lo hará o se transformará, así como la grabación y la cinta magnética le dieron origen a este género.

Finalmente, Ordoñez Gómez comenta que el rock es la conjunción de un género musical y una amalgama de valores sociales y culturales. “Ha sido una música rebelde en su propio contexto social, pero ¿sigue siendo rebelde?”, cuestiona. g



## Conversatorio de expertos

# Desafíos de la formación artística en Iberoamérica

El propósito es analizar, reflexionar y debatir experiencias exitosas empleadas durante la pandemia

Con el objetivo de identificar los retos cotidianos en la formación artística, convocar a la discusión, reflexión y análisis en la materia, compartir experiencias exitosas empleadas durante la pandemia, intercambiar ideas y proyectos para enfrentar la crisis y continuar con el desarrollo social, cultural y artístico de los alumnos de disciplinas creativas, se realizará del 12 al 16 de octubre el ciclo de conversatorios en línea Formación Artística. Experiencias y Reflexiones ante la Virtualidad Necesaria.

Organizados por Cultura UNAM, la Oficina en México de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), la Secretaría de Cultura y Deporte (SCyD) del Estado de México, la Universidad de las Artes de Aguascalientes y Manglar Ecosistemas,

serán cinco conversatorios, de lunes a viernes a las 13 horas, y podrán seguirse en el canal de YouTube y la Página de Facebook de la OEI México. No se requiere inscripción previa.

El lunes 12 se efectuará el diálogo La Formación Artística frente a la Pandemia, con la participación de Gloria Patricia Zapata, psicóloga y experta en educación musical colombiana; Mireya Cepeda, educadora ecuatoriana con especialidad en enfoque de género en la docencia cultural y artística, y Pilar Ortega, subdirectora general de Educación e Investigación Artísticas del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (INBAL) de México. Moderará Mario Méndez, del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior de las Artes de México.

Para el martes 13, en Procesos de Enseñanza-Aprendizaje de las Artes desde el Confinamiento: Experiencias Exitosas en Tiempos de Pandemia por Covid-19, intervendrán Carmen Bojórquez, directora de la Escuela Nacional de Danza Clásica y Contemporánea del INBAL; Mauricio García, profesor de la Facultad de Música y la Cátedra Arturo Márquez de la UNAM; y Elka Fediuk, actriz, investigadora y docente de artes escénicas en distintas entidades mexicanas. Moderará Evoé Sotelo, titular de Danza UNAM.

El miércoles 14 el conversatorio será Los Retos de la Formación Artística en la Era Digital: el Inminente Viraje a la Educación Mediada por Tecnologías y los Aportes de las Humanidades Digitales. Participarán Sylvia Fernández,

doctora en Literatura, y Brian Rosenblum, bibliotecario y maestro en Información, ambos de la Universidad de Kansas, Estados Unidos; y Rosario Rogel Salazar, profesora e investigadora en ciencias sociales de la Universidad Autónoma del Estado de México. Ivet Tinoco, de la SCyD, será la moderadora.

Estar o no Estar: Presencia y Adaptación en Tres Realidades Contemporáneas de la Formación Artística será el jueves 15. Intervendrán Paulina Soto, rectora de la Universidad de las Artes de Ecuador; Carlos Chirinos, director del Laboratorio de Música y Cambio Social de la Universidad de Nueva York; y Alejandro Márquez, responsable de educación a distancia y docencia de danza folclórica mexicana en la Universidad de las Artes de Aguascalientes. Moderará Juan Vázquez Gama, del Instituto Cultural de Aguascalientes.

Finalmente, el viernes 16 de octubre se desarrollará la charla Tiempo, Espacio en Viraje: ¿Documentar y Archivar en la Virtualidad Pandémica?, con Alex Saum-Pascual, profesor de literatura y nuevos medios en la Universidad de Berkeley, California; Doreen Ríos, curadora e investigadora de arte digital; y Fernando Monreal, profesor e investigador de artes y humanidades de la Universidad Autónoma Metropolitana. La moderación estará a cargo de Cinthya García Leyva, directora de Casa del Lago UNAM.

Más información en la página de la OEI y en sus redes sociales a través de los hashtags #FormacionArtistica y #VirtualidadNecesaria. [g](#)



Director de Investigaciones en Materiales

## José Israel Betancourt tomó posesión para segundo periodo

Calidad y trayectoria le han dado solidez académica al Instituto

Laura Romero

José Israel Betancourt Reyes tomó posesión, para un segundo periodo (2020-2024), como director del Instituto de Investigaciones en Materiales (IIM), luego de ser designado por la Junta de Gobierno de esta casa de estudios.

Al darle posesión del cargo, el coordinador de la Investigación Científica, William Lee Alardín, resaltó que esa entidad tiene una diversidad y una trayectoria que le han ido dando una solidez relevante, con trabajo de calidad en investigación, docencia y difusión de la cultura, y más recientemente, mayor vinculación.

El funcionario universitario se refirió a la importancia de trabajar para tener una mayor interacción al interior del Instituto y aprovechar sus capacidades para beneficio de esa comunidad y de la Universidad, así como de reforzar la actividad académica y buscar nuevos proyectos para lograr un mejor impacto de la instancia hacia el exterior.

Lee pidió al personal sostener su esfuerzo para elevar la proyección del IIM nacional e internacionalmente, así como reforzar y consolidar la sede en Morelia, Michoacán, en equipos, personal y mejora de instalaciones, mediante la construcción de un nuevo edificio, entre otros aspectos.

Por su parte, Betancourt Reyes destacó que la Universidad “nos ha permitido mantenernos en la vanguardia en la ciencia de materiales”, por lo que convocó a todo el personal a continuar la labor coordinada, institucional y propositiva, para llevar a cabo las labores sustantivas que les han sido encomendadas.



Foto: Benjamín Chaires.

### TRAYECTORIA

Es físico y maestro en Ciencias por la UNAM, donde concluyó sus estudios en 1991. Posteriormente realizó su doctorado en la Universidad de Sheffield, Reino Unido, obteniendo el grado en 2001. Actualmente es Investigador Titular C de Tiempo Completo, definitivo, en el Departamento de Materiales Metálicos y Cerámicos del IIM. Tiene el nivel III del Sistema Nacional de Investigadores.

Sus principales líneas de investigación versan sobre propiedades magnéticas de materiales nanoestructurados, incluyendo aleaciones, nanopartículas y tópicos especiales con aplicaciones tecnológicas como el efecto magnetocalórico.

El director del IIM reiteró su disposición de continuar con la capacidad de investigación de esa entidad, así como de que la administración funcione para el servicio de la academia.

En este segundo periodo, anunció, “avanzamos con entusiasmo y convicción para completar los proyectos en marcha e instrumentar otros nuevos que permitan afianzar nuestro prestigio académico. Desde el punto de vista de investigación seguiremos el trabajo

Cuenta con 98 artículos de investigación en revistas internacionales indizadas, tres capítulos en libro, un libro en coautoría sobre metales amorfos y la edición de un volumen sobre temas actuales de materiales magnéticos, todos ellos de difusión internacional. Ha impartido conferencias magistrales y seminarios especializados en más de 40 ocasiones, así como 20 conferencias de divulgación.

Ha ocupado cargos académico-administrativos diversos en el IIM, como secretario académico (2008-2012), secretario de vinculación (2012-2014), jefe del Departamento de Materiales Metálicos y Cerámicos (2015-2016) y director (2016-2020).

de excelencia; en la formación de recursos humanos se impulsará, en coordinación con los programas de posgrado, el incremento de la eficiencia terminal, y se consolidará la sede en Morelia, entre otras acciones”.

En su mensaje al personal del IIM, el director expresó su deseo de contar con las propuestas y empeño de toda la comunidad, para lograr un mejoramiento de las actividades sustantivas y el robustecimiento de la productividad académica. *g*

# Terna para dirigir la Facultad de Estudios Superiores Aragón

Rafael Ahumada Barajas, María Elena Jiménez Saldívar y Fernando Macedo Chagolla, los candidatos

**E**l H. Consejo Técnico de la Facultad de Estudios Superiores Aragón (FESA) aprobó la terna de candidatos a la dirección de esta entidad multidisciplinaria, la cual quedó integrada, en orden alfabético, por Rafael Ahumada Barajas, María Elena Jiménez Saldívar y Fernando Macedo Chagolla.

## Rafael Ahumada Barajas

Nació el 16 de septiembre de 1956 (64 años). Estudió la licenciatura en Periodismo y Comunicación Colectiva en la entonces ENES Aragón. Maestro en Enseñanza Superior y doctor en Ciencias Políticas y Sociales por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM. Asimismo, hizo una estancia de investigación posdoctoral en la Universidad de Navarra en Pamplona, España, en el 2007 y una estancia sabática en la Universidad del Zulia en Maracaibo, Venezuela.

Ha sido miembro de la Comisión Dictaminadora de las Ciencias Sociohumanísticas de la FES Aragón de 1991 a 1993. En el Comité Académico de la Carrera de Comunicación y Periodismo funge como responsable del área de pre-especialización desde 1993 a la fecha. Es miembro del Registro Conacyt de Evaluadores Acreditados (RCEA) de 2009 a la fecha, y desde 2016 miembro del Comité Científico de la Revista indizada *Cuadernos del Cordicom* (Consejo de Regulación y Desarrollo de la Información y Comunicación) de Quito, Ecuador.

Actualmente es profesor de Carrera Titular C, de Tiempo Completo, definitivo, con una antigüedad docente de 35 años, en la Licenciatura de Comunicación y Periodismo en el área de pre-especialización Televisión I, II y III; profesor de asignatura B definitivo en la materia de Guionismo en Radio y Televisión. Es nivel I en el Sistema Nacional de Investigadores del Conacyt y nivel C del Programa de Primas al Desempeño Académico (PRIDE) de la UNAM. Desde 2006 es profesor invitado a dar cursos de Teoría y Métodos de Inves-

tigación en Comunicación y Deontología de la Comunicación en el Programa de Posgrado en Comunicación, en la Universidad Vasco de Quiroga, de Morelia, Michoacán.

Ha publicado siete libros entre los que destacan: *La tv y la educación: ¿una red interconectada?*, Plaza y Valdés, 2005. *La tv y su influencia en la percepción de la realidad social*, Miguel Ángel Porrúa, 2007. *Las lógicas de organización del conocimiento en el estudio de la comunicación*, Miguel Ángel Porrúa, 2010, y *El nuevo escenario mediático de los niños y los jóvenes: la vida a través de la pantalla*, FES Aragón, UNAM, 2015.

Ha publicado cerca de 25 artículos en revistas especializadas, una docena de capítulos de libros y más de veinte ponencias en memorias de encuentros, congresos y coloquios, tanto nacionales como internacionales. Ha dirigido 104 tesis de licenciatura y siete de posgrado.

## María Elena Jiménez Saldívar

Nació el 19 de abril de 1958 (62 años). Es pedagoga por la FES Aragón. Maestra en Enseñanza Superior y doctora en Pedagogía, ambos grados con mención honorífica. Se certificó en: Desarrollo de Planes de Estudio Basados en Competencias, así como en Competencias Laborales y Diseño de Programas de Estudio, ambas por la Universidad Tecnológica de Sydney e Institute of Tafe, Australia.

Es Profesora de Carrera Titular B Tiempo Completo, definitiva, y cuenta con PRIDE nivel C. Funge como jefa de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la FES Aragón, desde mayo de 2017.

Es coordinadora del Seminario Permanente Prácticas de Investigación y Proyectos Alternativos en el Campo de la Interculturalidad y la Comunalidad. Sus principales líneas de investigación son: currículum, didáctica, docencia e interculturalidad.

Ha dirigido 13 tesis de licenciatura, cinco de maestría y dos de doctorado en Pedagogía. Funge como tutora en la

carrera de Pedagogía en la FES Aragón, en el Posgrado en Pedagogía y en el Posgrado en Derecho de la UNAM. Ha participado como lectora y jurado en exámenes profesionales y de grado en la UNAM, en la Universidad Pedagógica Nacional y en la Escuela Nacional de Antropología e Historia.

Ha intervenido en diversos proyectos de evaluación y diseño curricular para nivel licenciatura y posgrado en la Universidad del Valle de México, en la Escuela Nacional de Antropología e Historia, así como de profesional técnico en el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (oficinas nacionales).

Es fundadora y coordinadora del curso Introducción y Apoyo a los Concursos de Oposición Abierto (COA), dirigido a académicos y técnicos académicos, con sede en la AAPAUNAM (octubre 2014 a la fecha).

Es autora de capítulos de libros y de artículos publicados en revistas nacionales e internacionales sobre temas de educación intercultural, didáctica, currículum, representaciones sociales, planeación educativa y formación y práctica docente. Actualmente es directora de las revistas: *RDP Revista digital de Posgrado* y de la revista académica digital *Voces y saberes*.

Es integrante de los siguientes comités: Comité de Género, Comité Editorial, Comité de Universidad Abierta y a Distancia; es miembro fundador e integrante del Comité Integral de Fomento a la Investigación (CIFI) de la FES Aragón. Miembro activo del Consejo Mexicano de Investigación Educativa, AC (Comie) de 2016 a la fecha, entre otros.

Por su desempeño académico ha recibido diversas distinciones, entre ellas: Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz en 2017, por la UNAM; la medalla por 35 años de trayectoria académica en la UNAM; Medalla al Mérito Académico por la FES Aragón y el Premio Lince de Oro en 1994 como la mejor colaboradora académica de la vicerrectoría académica de la Universidad del Valle de México.

## Fernando Macedo Chagolla

Nació el 5 de febrero de 1974 (46 años). Es ingeniero eléctrico electrónico y



maestro en Ingeniería en el área de Sistemas por la UNAM; cursó diplomados en Gestión del conocimiento en Ambientes Educativos y Desarrollo Directivo en la UNAM.

Actualmente es Profesor de Asignatura A, definitivo, con antigüedad académica de 19 años, en los cuales ha impartido 10 asignaturas en seis licenciaturas, tanto en la FES Aragón como en la Facultad de Ingeniería; es tutor y profesor de los Programas de Posgrado en la Maestría en Arquitectura y la Maestría en Ingeniería, y profesor en la Maestría en Alta Dirección de la Facultad de Química.

Se ha desempeñado como: secretario académico de la División de Ingeniería Mecánica e Industrial en la Facultad de Ingeniería; secretario técnico de la carrera de Ingeniería Mecánica Eléctrica; jefe de la División del Sistema Universidad Abierta y Educación Continua; jefe de la División de Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías y director en la FES Aragón.

Ha dirigido 26 tesis de licenciatura y cinco de maestría; ha participado como sínodo en más de 96 trabajos de licenciatura y 22 de maestría; también ha publicado tres cuadernos de apuntes, una investigación institucional conjunta, un capítulo de libro, dos reseñas, un manual y siete artículos técnicos. Además, realizó la revisión técnica de dos libros y más de 120 artículos para congresos, y ha participado como conferenciante en más de 22 ocasiones.

Intervino en la creación de las licenciaturas de Ingeniería Eléctrica Electrónica, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Industrial en la FES Aragón y las licenciaturas en Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería en Sistemas Biomédicos de la Facultad de Ingeniería; además, colaboró en la creación de la Licenciatura en Ciencia de Datos. Coordinó la acreditación de cuatro programas académicos de licenciatura.

En 2004, colaboró y coordinó los trabajos para obtener la primera certificación de los laboratorios de ingeniería orientada a la docencia en América Latina bajo la norma ISO 9001:2000 en la FES Aragón. En el mismo sentido, participó en la organización del Sistema de Gestión de la Calidad de los Laboratorios de Ciencias Básicas de la FI en la serie 9000 en su versión 2008, adicionalmente impulsó la certificación del Centro de Lenguas en su versión 2015, siendo el primero en su tipo en el ámbito nacional y fue auditor líder del Padrón de Auditores Internos de la UNAM.

Es vicepresidente de la Región VIII de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería; forma parte del Consejo Consultivo de Protección a la Biodiversidad y Desarrollo Sostenible del Estado de México, Representante Propietario de la UNAM en el Comité Técnico Permanente del Instituto Electoral de la Ciudad de México. Igualmente, es socio activo de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, y participó en el Comité Académico de la Conferencia Nacional de Ingeniería representando a la Universidad Nacional Autónoma de México.

Ha intervenido como evaluador en el Premio a la Innovación Fundación UNAM-PEMEX (2017); Premio Fundación UNAM-CFE de Energía (2017, 2018)

y Presea Jóvenes con Valores, Municipio de Ecatepec (2020). De 2016 a la fecha ha coordinado para la FES Aragón proyectos de vinculación con instancias públicas y sociales, generando así diversos recursos extraordinarios para la Facultad. Además, ha impulsado proyectos tecnológicos multidisciplinares que promueven la inclusión de personas con discapacidad.

Entre sus distinciones se encuentran: el reconocimiento como Contacto Universitario de la UNAM *Campus* ENEP Aragón por la Asociación Internacional de Educadores por la Paz, Cátedra Unesco de Derechos Humanos (2003) y Doctor *Honoris Causa* por parte del Colegio de Desarrollo e Investigación Profesional *Togatorum* (2018).<sup>g</sup>

## Proceso de Auscultación de la H. Junta de Gobierno a la comunidad para la designación de Directoras/es de Escuelas, Facultades e Institutos

### Publicación de la terna

En el sitio <http://www.juntadegobierno.unam.mx> aparecen los nombres de las/os integrantes de la terna, los currícula, semblanzas, planes de trabajo y síntesis de los mismos.

### Auscultación

Las/os miembros del personal académico, alumnado, personal administrativo y egresadas/os, pueden expresar libre y responsablemente sus argumentos y opinión en forma privada respecto de las/os integrantes de la terna y la situación de la respectiva entidad académica. Al efecto, pueden hacerlo por escrito (documentos firmados y enviados por correo electrónico a la dirección que se indica de la Junta de Gobierno o la personal de alguna/o de sus miembros) o de manera oral bajo sistemas de interacción virtual, previa cita que concierten con las/os diversas/os miembros de la Junta de Gobierno en la otra dirección electrónica que se precisa.

Correo: [juntadegobierno@unam.mx](mailto:juntadegobierno@unam.mx)

| Miembro de la Junta de Gobierno                 | Correo electrónico para recibir opiniones privadas                 | Correo electrónico para concertar citas   |
|---|--|---|
| DR. JUAN ALBERTO ADAM SIADE                     | <a href="mailto:jadamsiade@unam.mx">jadamsiade@unam.mx</a>         | <a href="mailto:finanzaslujano@gmail.com">finanzaslujano@gmail.com</a>  |
| DRA. ANA ROSA BARAHONA ECHEVERRÍA               | <a href="mailto:barahona@unam.mx">barahona@unam.mx</a>             | <a href="mailto:itzel.sanchez@ciencias.unam.mx">itzel.sanchez@ciencias.unam.mx</a>                            |
| DR. EDUARDO BÁRZANA GARCÍA                      | <a href="mailto:barzana@unam.mx">barzana@unam.mx</a>               | <a href="mailto:agomez@unam.mx">agomez@unam.mx</a>  |
| MTRO. ÓSCAR DE BUEN RICHKARDAY                  | <a href="mailto:oscardebuen@unam.mx">oscardebuen@unam.mx</a>       | <a href="mailto:rsosa@cdebuen.com.mx">rsosa@cdebuen.com.mx</a>  |
| DR. JORGE CADENA ROA                            | <a href="mailto:cadena@unam.mx">cadena@unam.mx</a>                 | <a href="mailto:cadena@unam.mx">cadena@unam.mx</a>  |
| DRA. PATRICIA ELENA CLARK PERALTA               | <a href="mailto:clark@unam.mx">clark@unam.mx</a>                   | <a href="mailto:mirichc@yahoo.com.mx">mirichc@yahoo.com.mx</a><br>Tel. 551998-1094*<br>*De 10:00 a 14:00 Hrs. |
| DRA. TERESITA CORONA VÁZQUEZ                    | <a href="mailto:terecorona@unam.mx">terecorona@unam.mx</a>         | <a href="mailto:magdaosorno@yahoo.com.mx">magdaosorno@yahoo.com.mx</a>  |
| DR. JAVIER GARCADIAGO DANTAN                    | <a href="mailto:jgarcadiago@unam.mx">jgarcadiago@unam.mx</a>       | <a href="mailto:ourbina@colmex.mx">ourbina@colmex.mx</a>  |
| DRA. ROCÍO JAUREGUI RENAUD                      | <a href="mailto:jauregui@unam.mx">jauregui@unam.mx</a>             | <a href="mailto:yopo@fisica.unam.mx">yopo@fisica.unam.mx</a>  |
| DR. RAFAEL LIRA SAADE                           | <a href="mailto:rafaellira@unam.mx">rafaellira@unam.mx</a>         | <a href="mailto:ggl@unam.mx">ggl@unam.mx</a>  |
| DR. JOSÉ DE JESÚS OROZCO HENRÍQUEZ              | <a href="mailto:jorozco@unam.mx">jorozco@unam.mx</a>               | <a href="mailto:lucysusa@hotmail.com">lucysusa@hotmail.com</a>  |
| DR. VICENTE QUIRARTE CASTAÑEDA                  | <a href="mailto:vquirarte@unam.mx">vquirarte@unam.mx</a>           | <a href="mailto:aurora@unam.mx">aurora@unam.mx</a>  |
| DRA. MARÍA DE LA LUZ JIMENA DE TERESA DE OTEYZA | <a href="mailto:ldeteresa@unam.mx">ldeteresa@unam.mx</a>           | <a href="mailto:leticia@im.unam.mx">leticia@im.unam.mx</a>  |
| DR. JAIME HUMBERTO URRUTIA FUCUGAUCHI           | <a href="mailto:juf@igeofisica.unam.mx">juf@igeofisica.unam.mx</a> | <a href="mailto:margaritafr@igeofisica.unam.mx">margaritafr@igeofisica.unam.mx</a>                            |
| DRA. GINA ZABLUDOVSKY KUPER                     | <a href="mailto:gzk.junta@unam.mx">gzk.junta@unam.mx</a>           | <a href="mailto:lety.gzkunam@gmail.com">lety.gzkunam@gmail.com</a>  |

Oficina de la Junta de Gobierno, Torre de Rectoría 4° piso.  
Informes: [sejg@unam.mx](mailto:sejg@unam.mx)

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
CENTRO DE INVESTIGACIONES SOBRE AMÉRICA DEL NORTE**

**CONVOCA AL  
DECIMOPRIMER CONCURSO PARA PREMIAR LAS MEJORES TESIS SOBRE AMÉRICA DEL NORTE**

El Centro de Investigaciones sobre América del Norte convoca a los egresados de licenciatura, maestría y doctorado, en las áreas de ciencias sociales y de humanidades, de la Universidad Nacional Autónoma de México, a participar en el Decimoprimer concurso para premiar las mejores tesis sobre América del Norte, conforme a las siguientes:

**BASES**

**I. PARTICIPANTES**

- 1.- Podrán participar en el concurso las tesis de aquellos alumnos de la Universidad Nacional Autónoma de México, en las áreas de ciencias sociales y de humanidades, que hayan sustentado y aprobado el examen correspondiente de licenciatura, maestría o doctorado, durante el período del **7 de enero de 2019 al 11 de diciembre de 2020**.
- 2.- Las tesis podrán ser individuales o colectivas y deberán consignar el nombre del autor o coautores, según el caso.
- 3.- No podrán participar las tesis que hayan sido elaboradas por el personal adscrito al Centro de Investigaciones sobre América del Norte.
- 4.- Cuando alguna tesis haya sido dirigida o asesorada por un investigador adscrito al Centro de Investigaciones sobre América del Norte, dicho investigador no podrá participar como jurado de este concurso.

**II. REQUISITOS DE LAS TESIS**

- 1.- La tesis deberá estar escrita en idioma español y el tema deberá versar sobre la región de América del Norte y cualquier tema trilateral o bilateral entre los países de la región.
- 2.- Deberá entregarse en formato digital y, en caso de resultar premiada, entregar un ejemplar impreso y empastado.
- 3.- Las tesis que no cumplan con los requisitos indicados en esta convocatoria, serán automáticamente rechazadas.

**III. INSCRIPCIÓN**

- 1.- La tesis deberá enviarse en versión electrónica (formato PDF) al correo [jbarronp@unam.mx](mailto:jbarronp@unam.mx) antes del **12 de febrero de 2021 a las 14 h.** anexando en formato PDF lo siguiente:
  - a) Síntesis de la tesis escrita en dos cuartillas o menos;
  - b) *Curriculum vitae* que contenga dirección, teléfono, correo electrónico y fotografía del autor o coautores;
  - c) Acta de nacimiento del autor o coautores, y
  - d) Constancia oficial de la obtención del grado correspondiente a la tesis presentada.
- 2.- Se entregará constancia de participación.
- 3.- Las y los concursantes ganadores se comprometerán a entregar un ejemplar impreso y empastado de la tesis en caso de resultar ganador(es).

**IV. JURADO**

- 1.- El jurado estará conformado por destacados especialistas en ciencias sociales y humanidades y su fallo será inapelable.
- 2.- El jurado podrá declarar desierto alguno o todos los premios y sus decisiones serán inapelables.
- 3.- Todo aquello no previsto en la convocatoria será resuelto por el jurado.

**V. PREMIOS**

- 1.- La mejor tesis en Doctorado será premiada con la cantidad de \$10,000.00 (DIEZ MIL PESOS 00/100 M.N.)
- 2.- La mejor tesis en Maestría será premiada con la cantidad de \$7,000.00 (SIETE MIL PESOS 00/100 M.N.)
- 3.- La mejor tesis en Licenciatura será premiada con la cantidad de \$5,000.00 (CINCO MIL PESOS 00/100 M.N.)
- 4.- Cuando la tesis doctoral premiada sea de indiscutible calidad, el jurado podrá recomendar explícitamente al Centro de Investigaciones sobre América del Norte su publicación, atendiendo las condiciones establecidas en la Legislación Universitaria. Esta publicación deberá preferentemente ser coeditada.
- 5.- Los premios serán entregados a los ganadores en la fecha y lugar que oportunamente se les indicará.

**VI. RESULTADOS**

Los resultados se publicarán en *Gaceta UNAM* y en el portal del CISAN, [www.cisan.unam.mx](http://www.cisan.unam.mx), en la última semana de mayo de 2021. Cabe mencionar que, debido a la pandemia por COVID-19, todas las solicitudes, entregas y notificaciones referentes a este concurso serán vía correo electrónico.

**"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
Cd. Universitaria, Cd. Mx., a 23 de septiembre de 2020.  
LA DIRECTORA  
DRA. GRACIELA MARTÍNEZ-ZALCE SÁNCHEZ**



Prepara maletas para el Parapanamericano

## El arquero puma Jaime Solís, subcampeón de América

Logró 119 unidades en torneo virtual rumbo a Tokio

**J**aime Solís, arquero del equipo paralímpico de la UNAM, obtuvo el segundo lugar en la categoría paralímpica W1 de la Online Ar-

chery Cup of the Americas, primer torneo oficial de manera remota en el continente, organizado por World Archery Americas.


Con 119 unidades frente a las 121 del brasileño Eduardo de Vasconcelos, el auriazul se quedó con la medalla de plata.

“Me gustó que la competencia pudo realizarse en línea. Escuchar a los comentaristas en vivo es un elemento extra de presión y me puso un poco nervioso, pero me sirvió para darme cuenta de los detalles que puedo mejorar, tanto en la preparación previa como en pequeños ajustes en el arco”, dijo el seleccionado nacional.

El entrenador Gabriel Vera Franco, junto con el juez continental de la UNAM, Francisco Serrano, formaron parte del grupo que asistió a Jaime Solís en labores como colocar la flecha en el arco, recoger las flechas de la diana y las puntuaciones. Asimismo, apoyaron en el envío de imágenes para que los jueces de World Archery Americas dieran su veredicto.

“Hay que fortalecer la parte psicológica y trabajar la condición física para evitar contracturas. Jaime está en un proceso de desarrollo y tiene que aprender de estas experiencias para seguir avanzando”, comentó Gabriel Vera.

La competición fue a 18 metros de distancia y se dispararon 15 flechas, con un máximo de puntos de 150. El centro de la diana, que vale 10 puntos, tiene un diámetro de cuatro centímetros, el equivalente a un peso mexicano, y las flechas no pueden tener un diámetro superior a los 7.95 milímetros.

Jaime Solís también intervendrá en el Parapanamericano de Tiro con Arco que tentativamente se celebrará el año entrante en Monterrey, y buscará su boleto para los Juegos Paralímpicos de Tokio. 

NEFTALÍ ZAMORA

“Escuchar a los comentaristas en vivo es un elemento extra de presión”



● Selma Rojas, de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.

Foto: Archivo DGDU.

## Más allá del acondicionamiento físico

# Compromiso, una de las claves del atleta competitivo

Respeto, honestidad, tolerancia y humildad complementan el cuadro

**P**ara ser un atleta altamente competitivo es indispensable algo más que el entrenamiento físico. Carlos Vázquez Villegas, psicólogo de la Universidad especializado en deporte, propone cinco claves para conseguirlo: compromiso, respeto, honestidad, tolerancia a la frustración y humildad. Actitudes que no se limitan al deporte, pues en la vida escolar y profesional deberían ser consideradas para enfrentar los retos en un mundo siempre cambiante.

“El compromiso, que a muchos asusta, es la capacidad para asumir obligaciones y cumplirlas. Si no estás comprometido, no le das el valor a la recompensa esperada”,

dijo el especialista en la charla en línea Cinco Aspectos a Fortalecer para ser un Deportista Competitivo, transmitida por Facebook Deporte UNAM.

Sobre el respeto, el integrante del Grupo de Intervención en Psicología del Deporte de la Dirección General del Deporte Universitario señaló: “Al honrar compromisos muestras respeto a ti mismo, a los compañeros, al equipo, al entrenador y a la institución”. Por ello este comportamiento rebasa el ámbito estrictamente personal y trasciende hasta construir un entorno favorable que redunde en buenos resultados.

El tercer valor es la honestidad. “Este te permitirá ponerte objetivos más ambiciosos, no quedarte con el ‘voy bien’. Para crecer en el deporte necesitas ser honesto y tener claro qué puede ser mejorable”, afirmó Vázquez Villegas, y subrayó que

los objetivos deben ser graduales, pues pretender cumplirlos en lo inmediato y a grandes pasos puede generar frustración.

Otro comportamiento esencial, agregó el experto, es la tolerancia a la frustración. “La resiliencia se debe adoptar como forma de vida. Ello implica ser resistentes y mentalmente fuertes ante los problemas”. Mencionó que es benéfico aprender a enfrentar las dificultades, pues ellas ofrecen la posibilidad de desarrollar nuevas habilidades y no son meros obstáculos que inhiben el crecimiento individual.

Por último, se refirió a la humildad, actitud que se aprende al comprender que el valor no está únicamente en las medallas o los trofeos, sino también en el esfuerzo propio y el de los demás. “A la gente no se le debe valorar por lo que ha conseguido sino por lo que es”.*g*

EDUARDO AGUILAR





**40 años de lucha feminista mexicana.**

**Exposición  
Casa del Lago UNAM**

**<https://casadellago.unam.mx/encasa/>**

Cortesía: Casa del Lago UNAM.

## DIRECTORIO



**Dr. Enrique Graue Wiechers**  
Rector

**Dr. Leonardo Lomelí Vanegas**  
Secretario General

**Dra. Mónica González Contró**  
Abogada General

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

**Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa**  
Secretario 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

**Dr. Jorge Volpi Escalante**  
Coordinador de Difusión Cultural

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

**Gaceta**

**Director Fundador**  
Mtro. Enrique González  
Casanova

**Director de Gaceta UNAM**  
Hugo E. Huitrón Vera

**Subdirector de Gaceta UNAM**  
David Gutiérrez y Hernández

**Gaceta Digital**  
Hugo Maguey

**Jefe del Departamento  
de Gaceta Digital**  
Miguel Ángel Galindo Pérez

**Redacción**  
Sergio Guzmán, Pía Herrera,  
Leticia Olvera, Alejandra Salas,  
Karen Soto, 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: El Universal, Compañía Periodística Nacional, S. A. de C. V. Domicilio: Bucareli No. 8 Col. Centro C.P. 06040 Alcaldía Cuauhtémoc. CDMX 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 5,153**

# Diagnóstico COVID-19

para Comunidad

# UNAM

Teléfonos:

**55-6896-2238**

**74-4505-2271**



PONTE  
PUMA



PONTE EL CUBREBOCAS