



CONSULTA  
GACETA  
DESDE TU  
CELULAR

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



**GACETA  
UNAM**

ÓRGANO INFORMATIVO  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

@UNAMGacetaDig

@UNAMGaceta

\$15.00  
MÉXICO

*..Por mi raza  
hablará el espíritu..  
José Vasconcelos*



**100  
AÑOS**

De nuestro escudo y lema  
**Universidad Nacional  
Autónoma de México**

DISEÑO: UNAM 2021 T.I.E.V.

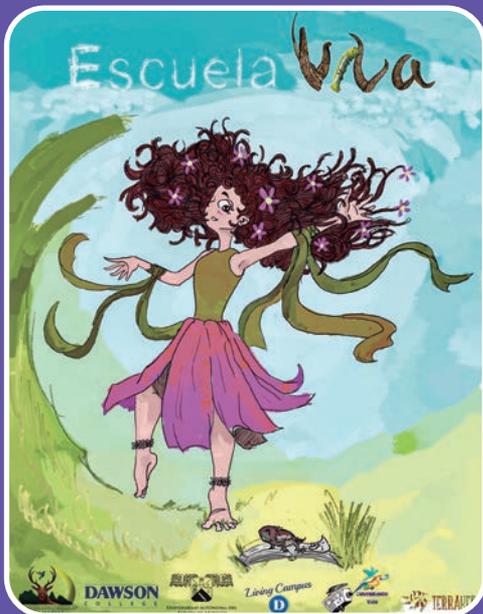


# Historia y evolución: esencia, identidad, valores y diversidad

COMUNIDAD | 12-13



PONTE LA VACUNA



# VI Muestra Nacional de Imágenes Científicas

Como cada año, la Filmoteca de la UNAM presenta la Muestra Nacional de Imágenes Científicas, MUNIC. Se ofrecen diversas historias con contenidos científicos para despertar el interés en el público sobre la experimentación y la comprensión de los fenómenos naturales, y así generar el gusto por el estudio hacia la ciencia, la tecnología, la innovación y la cultura ambiental.



Emisiones derivadas de la pandemia: correos, móviles, pantallas...

# Equipos electrónicos, nuevos contaminantes

Aunque parezca de ciencia ficción, ahora son los principales generadores de dióxido de carbono

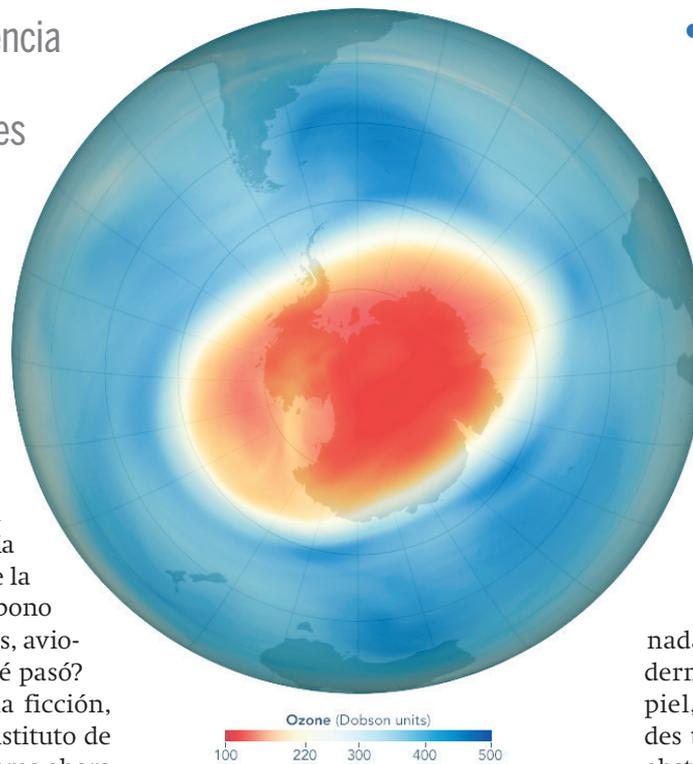
DIANA SAAVEDRA

**H**ace un año, en septiembre de 2020, especialistas registraron un agujero en la capa de ozono sobre la Antártida de casi 25 mil kilómetros cuadrados, el cual se cerró en enero de 2021. Esto, en un tiempo en el que la pandemia disminuyó considerablemente la producción de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) proveniente de los coches, aviones o transporte público. ¿Qué pasó?

Aunque parezca de ciencia ficción, Gabriela Jiménez Casas, del Instituto de Ecología, informó que el problema ahora radica en las emisiones derivadas de la pandemia generadas en casa por utilizar computadoras y un mayor uso de plásticos desechables. Por estar conectados en el hogar con los equipos electrónicos (computadoras, tabletas y celulares), debido, por ejemplo, a la visualización de maratones de series de televisión y largas sesiones de Zoom que también generan CO<sub>2</sub>. ¿Por qué?

“La producción individual de nosotros de dióxido de carbono se ha incrementado. Está muy bien documentado que los medios electrónicos, un mensaje de WhatsApp o un correo electrónico generan CO<sub>2</sub> y entre más pesado sea, entre más destinatarios esté dirigido, más se produce contaminante.

“No es que el correo sea tangible, pero está guardado en algún lugar, en un servidor enorme que ocupa un cuarto de muchos metros cuadrados que se debe enfriar y, para hacerlo, tiene que emplear cosas como aire acondiciona-



do, enfriamiento por agua subterránea y eso genera más CO<sub>2</sub>”, comentó la también investigadora.

Estudios realizados por Zoom y Cisco han revelado que un correo electrónico promedio genera unos 50 gramos de CO<sub>2</sub>. Se calcula que al día en el mundo se generan entre 25 mil y 35 mil toneladas de ese compuesto por los correos electrónicos. Además, una videoconferencia, en promedio, puede generar el equivalente a 12 por ciento del CO<sub>2</sub> que produce un pasajero en un vuelo por avión México-Nueva York, es decir, un promedio de 59 kilogramos.

La Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica y la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio anunciaron que durante el mes de septiembre de 2020 el agujero de ozono en la Antártida se convirtió en el mayor de los últimos 40 años al alcanzar los 24.8 millones de kilómetros cuadrados, es decir, un tamaño tres veces mayor a Estados Unidos.

- En 2020, especialistas registraron un agujero en la capa de ozono sobre la Antártida de casi 25 mil kilómetros cuadrados, el cual se cerró en enero de 2021.

Imagen: NASA.

Jiménez Casas recordó que esta es una de las regiones más externas de la atmósfera terrestre, llamada estratosfera. Su grosor es de entre 10 y 20 kilómetros, se encuentra a una altitud de entre 15 y 20 kilómetros del suelo. Es un filtro natural que nos protege de los rayos ultravioleta del Sol, pues los absorbe entre 97 y 99 por ciento.

Su ausencia se encuentra relacionada, principalmente, con problemas dermatológicos, el riesgo de cáncer de piel, quemaduras y otras enfermedades también en plantas y animales. No obstante, al mismo tiempo, sin capa de ozono no habría vida.

El agujero de septiembre de 2020, enfatizó Jiménez Casas, no quiere decir que se estén haciendo mal las cosas, es posible que hayan crecido las sustancias carbonadas que afectan la capa de ozono en algún momento y por eso aumentó.

La científica dijo que se suele hablar de un hoyo de la capa de ozono; pero, en realidad, se trata de dos que se forman anualmente, y no se presentan al mismo tiempo; son estacionales. Uno está en el Hemisferio Norte y se calcula se cerrará totalmente para 2030 y el otro en el Hemisferio Sur, que podría dejar de formarse hacia 2050.

La también divulgadora precisó que el agujero en la capa de ozono no afecta directamente el deshielo de los polos, lo que genera es el calentamiento global y éste, a su vez, lo generamos nosotros con nuestra contaminación de CO<sub>2</sub>, por lo que ambos fenómenos están íntimamente ligados. *g*

Podría haber un problema muy grave de contaminación de la tierra y del agua

LEONARDO HUERTA

En lo que va del siglo han tratado de convencernos de que los autos eléctricos son la solución a la contaminación causada por los vehículos de combustión interna (los de gasolina, esencialmente), gracias a que sus baterías se cargan usando electricidad proveniente de fuentes renovables de energía. Se calcula que antes de que termine la década al menos 145 millones de autos eléctricos circularán por las carreteras de todo el mundo impulsados por igual número de baterías.

Pero no todos están convencidos de sus bondades, porque no se nos ha informado que sus beneficios ecológicos... desaparecerán al final de la vida útil de sus baterías. Muchos investigadores, preocupados por la contaminación ambiental, se preguntan: ¿qué va a pasar con estas baterías cuando dejen de ser útiles?

“Es muy atractiva la idea de que un vehículo eléctrico no contamina con gases de efecto invernadero, porque ya no consume combustibles fósiles. Sin embargo, si no contamos con los procesos para reciclar sus baterías al final de su vida útil, tendremos un problema muy grave de contaminación de la tierra y de aguas superficiales y subterráneas”, alerta Heberto Ferreira Medina, del Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad de la UNAM, *campus* Morelia. “Es importante contar con lugares adonde llevar a reciclar las baterías para que no se pierda el concepto inicial de que un vehículo eléctrico no contamina”, agrega.

La batería de un automóvil eléctrico, de los que se distribuyen en México, tiene una vida de entre cuatro y cinco años —explica—, tiempo después del cual deben ser sustituidas porque pierden o ven disminuida su capacidad de carga y potencia.

Alberto Beltrán Morales, del Instituto de Investigaciones en Materiales, también en el *campus* Morelia, comenta que los autos eléctricos pueden ser una opción en términos de movilidad para reducir las emisiones de carbono, pero advierte:

“No tenemos la imagen completa porque no vemos sus efectos en la minería. Algunas investigaciones han encontrado un incremento de hasta seis veces en la demanda de los metales indispensables para las baterías, como cobalto y níquel. Adicionalmente, el reciclaje de dichos metales es muy complejo, es como buscar una aguja en un pajar.”



¿Qué hacer con las baterías ya usadas?

## El lado oscuro de los vehículos eléctricos

### El ejemplo de los teléfonos móviles

Desde hace muchos años tenemos un problema en México con los teléfonos celulares porque cuando dejamos de usarlos muy pocos llegan a algún depósito para basura electrónica, donde creemos que los reciclarán. Esto no ocurre, porque desensamblar esos equipos es muy costoso. La mayor parte termina en basureros sin medidas de protección o aislamiento.

“Lo mismo pasa con las baterías de los vehículos eléctricos porque es muy complicado desensamblarlas y tratar de reciclar la mayor parte de sus componentes”, afirma Ferreira Medina.

“Reciclar estas baterías no es sencillo ni económico porque involucra procesos complejos y prolongados”, señala Beltrán Morales. “Además, en el reciclado se necesita bastante energía para limpiar y desarmar las baterías”.

Un problema adicional que presentan estas baterías es que sus celdas están unidas por pegamentos tan resistentes que es difícil desarmarlas, lo cual se ha convertido en un obstáculo económico, porque para sus fabricantes actualmente es más barato adquirir metales recién sacados de las minas que emplear materiales reciclados.

Aunque el problema de las baterías de los vehículos eléctricos aún no es grave, muy pronto podría serlo por el número limitado de ciclos de carga y descarga que

normalmente soportan. “No se nos olvide que cualquier batería tiene un número limitado de ciclos de carga y descarga”, precisa el investigador.

Por primera vez en México estamos a tiempo de enfrentar un problema que puede convertirse en algo más grave. Las ventas reportadas de vehículos eléctricos en el país son bajas, comparadas con las de otras naciones, dice Beltrán Morales. “Por esto podemos reflexionar qué pasará cuando tengamos que sustituirlas por otras nuevas”.

El investigador destaca que el gobierno debe impulsar políticas que fomenten desde ahora la industria del reciclaje porque en la mayor parte de los autos eléctricos el reemplazo de las baterías no es trivial. “La batería viene integrada al chasis del vehículo, y desmontarla es muy complicado. En Europa ya hay algunos esfuerzos y presiones a los fabricantes para que el módulo de baterías se desmonte e intercambie fácilmente”.

“Se requieren políticas públicas con las que tanto el consumidor, el proveedor, como los centros de reciclado, se puedan regular”, asegura Ferreira Medina. “En una investigación de la iniciativa StEP sobre basura electrónica en el ámbito mundial, se encontró que en México sólo hay una norma oficial mexicana, la NOM-161-SE-MARNAT-2011, actualizada en 2013, que menciona lo que debemos reciclar y las



“Muchas personas aún no son conscientes del problema que representa la basura electrónica ni tienen idea de adonde llevar los aparatos eléctricos y electrónicos que ya no utilizan”

**Heberto Ferreira**

Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad

sanciones por dejar de hacerlo o contaminar. El problema de esta norma es que nadie la respeta, ni los mismos basureros, porque no hay penalizaciones”.

Debemos estar conscientes de que un auto eléctrico es un nuevo dispositivo que quizá no sea tan verde como nos lo pintan, reflexiona Beltrán Morales, pero esto dependerá de las acciones que tomemos como sociedad y que nuestro gobierno tiene que implementar.

### Falta divulgación y conciencia

“Todavía tenemos bastante qué hacer en divulgación y difusión porque muchas personas aún no son conscientes del problema que representa la basura electrónica ni tienen idea de adonde llevar los aparatos eléctricos y electrónicos que ya no utilizan”, expresa Heberto Ferreira. “A pesar de que es un problema que se ha venido divulgando desde el año 2000 todavía seguimos contaminando con desechos electrónicos”.

De las aproximadamente 1.2 millones de toneladas de basura electrónica que se producirán en México en 2021 (de acuerdo con cálculos de la iniciativa StEP), no sabemos cuántas estamos reciclando, y, sobre todo, cuántas baterías terminarán en la basura si no logramos al menos hacer visible el problema.

Beltrán Morales opina que a la sociedad “le toca informarse, y ahí es donde entra nuestra labor como científicos: sacar la investigación del laboratorio y llevarla de una forma digerible a la sociedad”.

Ahora bien, qué ocurrirá cuando tengamos centros de acopio para reciclar, quién será el encargado de separar, de extraer los metales pesados de las baterías de los vehículos eléctricos, o lograr que eso pueda ser reusable, y los desechos

que se generen sean dispuestos en forma responsable en centros de acopio. Este es otro gran problema.

“Definitivamente el gobierno deberá implementar regulaciones y acercarse a la academia, a los especialistas, pero también fomentar cadenas de valor relacionadas con la industria del reciclaje”, sostiene Alberto Beltrán. “Nos guste o no, los vehículos eléctricos ya están aquí, y estamos a buen tiempo de regularlos, de empezar a preocuparnos por fomentar estas cadenas de valor de la industria del reciclaje relacionada con los autos eléctricos”.

Si alguien está acostumbrado a cambiar su auto cada 10 años, entonces tendrá que cambiar el banco de baterías dos o tres veces para tenerlo en buenas condiciones. Antes de que ese coche termine como chatarra habrá utilizado más baterías que será necesario reciclar.

### Reciclar, un proceso contaminante

Durante el reciclaje hay un riesgo por absorción de metales pesados; y si se incineran, por ejemplo, para sacar el cobre que contienen algunas baterías, al respirar el humo producto de la incineración causará daño a la salud.

Ciertos metales reaccionan al contacto con el aire, y aunque las baterías vienen selladas herméticamente, al abrirlas se produce una serie de reacciones que podrían dañar a la persona que la está manipulando si no usa el equipo adecuado.

“Debemos considerar que los autos eléctricos no son la panacea que nos va a librar de los problemas de emisiones de carbono a la atmósfera, y recordemos que la energía más limpia es la que no se usa y que en todo lo que compramos hay energía involucrada. Tenemos que estar conscientes de eso”, concluye Alberto Beltrán. g

## Productos de limpieza contaminan la atmósfera

**DIANA SAAVEDRA**

Solventes y derivados orgánicos provenientes de productos de limpieza y desinfección aceleraron reacciones en el aire y generaron casi la misma cantidad de ozono que los contaminantes vehiculares antes del periodo pandémico, explicó Óscar Peralta Rosales, investigador del Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático.

El experto del departamento de Ciencias Ambientales precisó que a partir de las restricciones por la pandemia disminuyó la circulación de vehículos y sus emisiones, al igual que pasó con las industrias y sus gases contaminantes.

“Lo curioso es que esas pocas emisiones, en términos de química, junto con los compuestos orgánicos, produjeron las mismas cantidades de ozono. La química atmosférica es compleja y al final de cuentas se desencadenaron reacciones que llevaron a la generación de casi la misma cantidad de ozono que el año pasado y el antepasado”, comentó el especialista en el estudio de los aerosoles atmosféricos.

### Concentraciones elevadas

Peralta Rosales detalló que en 2020 se hizo un estudio que evidenció la reducción de las emisiones contaminantes de vehículos e industrias y, pese a esto, se mantuvieron las contingencias ambientales. Aunque en lo que va de 2021 no se han registrado tantas contingencias, sí se han producido concentraciones de contaminantes elevadas.

¿De dónde provienen esos compuestos orgánicos? De los limpiadores de pisos y objetos, geles que contienen alcohol que hoy en día se usan en altos volúmenes, los cuales son volátiles y por lo tanto van al aire donde reaccionan con compuestos como los óxidos de nitrógeno, con ayuda de la luz solar, y acaban formando ozono en la ciudad, finalizó. g



● El calentamiento global es causado por el ser humano.

Necesarios, sistemas de alerta temprana

# Temperatura y lluvias, al alza

DIANA SAAVEDRA

Las naciones deben trabajar en sistemas de alerta para prevenir sobre olas de calor o lluvias extremas, sobre todo porque estos fenómenos son cada vez más intensos debido al cambio climático, planteó Paulina Ordóñez Pérez, investigadora del Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático.

La integrante del grupo Clima y Sociedad en dicha instancia universitaria, destacó que “hacen falta sistemas de alerta temprana, así como mucha divulgación y concientización en la población, no sólo por las olas de calor, sino por las inundaciones, como pasó recientemente en Alemania, por el desbordamiento de ríos, para lo que no estaban preparados”.

Desde hace tiempo, precisó, se sabe que el calentamiento global es causado por el ser humano, pero no se tenía tan alta certeza de que el incremento en fenómenos como las olas de calor, huracanes más intensos o inundaciones fueran parte también del proceso de cambio climático y, por lo tanto, causados por el hombre.

La atmósfera es dinámica y a sus corrientes los meteorólogos las conocen como ondas; cuando éstas empiezan a amplificarse y son más estacionarias, la masa de aire cálido se queda suficiente tiempo sobre una región, entonces se produce una ola de calor.

El nuevo informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) aclara que, por ahora,

la temperatura ha aumentado 1.1 grados, respecto a las temperaturas de 1850-1900. Además, se espera que en las próximas dos décadas se llegue a 1.5 o 2 grados más.

Rememoró que, desde hace tiempo, el IPCC ha advertido que si la temperatura global aumenta 1.5 grados más, los fenómenos como huracanes, olas de calor, sequías serán más graves, y en el caso del hemisferio norte, el constante derretimiento del Ártico agudiza el problema.

“Este reporte avanza en que se van a producir más olas de calor si llegamos a 1.5 grados y, si llegamos a dos grados –que también es casi inevitable si no actuamos ya– serán tan fuertes que impactarán en muchos sectores como la agricultura, o los sectores ecológicos, entre otros”, detalló la doctora en Física de la Tierra.

En el caso de los ciclones, recordó, éstos toman la energía del calor del océano y si está caliente se intensifican más, llegando a la categoría de huracán, además de que el ciclo hidrológico se está acelerando, pues al calentarse más la atmósfera evapora más agua y esto lleva a cambios en los patrones de precipitación que son más intensos en algunos sitios, y sequías prolongadas en otros.

Ordóñez Pérez agregó que para Canadá tener temperaturas de 50 grados ha resultado toda una sorpresa; por ello, la actual ola de calor en la zona es la peor registrada; por otra parte, en naciones como España que han sufrido muertes y afectaciones por este problema en el pasado, las consecuencias no parecen ser tan graves.

Investigadores universitarios analizan el tema y señalan que faltan divulgación y concientización

La diferencia, resaltó, se debe a la preparación con sistemas de alerta que, cada nación debe desarrollar de acuerdo con sus propias condiciones y realidad; además, claro, de reducir en los ámbitos personal y gubernamental el uso de energías fósiles.

## Adaptación y porvenir de los seres humanos

En este punto, Santiago Alejandro Ramírez Barahona, experto en el tema de cambio climático del Instituto de Biología, añadió que ante todos estos cambios también se deben considerar las adaptaciones y modificaciones en los ecosistemas y las especies.

La cuestión aquí no es el futuro de la biodiversidad, sino nuestro porvenir como humanos con la biodiversidad. Hay que dejar de lado que los humanos evolucionamos en un contexto muy específico y que lo estamos alterando con todas las ciudades que están construidas alrededor de cuerpos de agua, ejemplificó el investigador.

Sostuvo además que en México en este momento llueve mucho y se inunda todo, cuando paradójicamente hace muy poco tiempo estábamos preocupados porque el Cutzamala estaba a 29 por ciento de su capacidad, estos extremos son lo más peligroso del cambio climático.

“Podemos llevar un tiempo en sequía y las personas se preocupan; sin embargo, caen tres granizadas y a la gente se le olvida el asunto, y nadie habla del problema de abasto de agua. Lo mismo pasa con las especies, donde no pasa nada y no hay voluntad de hacer planes de mitigación”, finalizó el especialista. *g*

La mancha urbana *devora* la vegetación

# Aumentan riesgos ambientales en CdMx

Experto del IGg alerta sobre elevación de temperatura y pérdida de zonas de conservación; sembrar árboles produciría un gran cambio

GUADALUPE LUGO

**D**e seguir con la tendencia de pérdida de vegetación por el avance de la mancha urbana en Ciudad de México (CdMx) se acabarán importantes zonas de conservación y, con ello, la disminución del efecto refrescante que estas áreas generan para la metrópoli. Además, se tendrá un incremento en la temperatura que ya de por sí el asfalto y el concreto generan, indicó Víctor Magaña Rueda, investigador del Instituto de Geografía (IGg).

El experto en Ciencias Atmosféricas dijo que los cambios en las urbes surgen de forma lenta pero constante, y no siempre bajo los mejores patrones de desarrollo: no ocurren de la noche a la mañana, sino paulatinamente, más que el mismo peligro. A futuro la mayor parte de la población mexicana vivirá en metrópolis, por lo que sería importante comenzar a planearlas, recomendó, y recordó que, desde la

aparición del ser humano en el planeta, “comenzamos a transformar todo lo que está a nuestro alrededor, hemos causado una enorme transformación del paisaje que nos ha llevado a vivir en un ambiente, en ocasiones, de mayor riesgo”.

Como parte de la conferencia Riesgo Climático en Ambientes Urbanos, señaló que en el caso de Ciudad de México la mancha urbana sigue en aumento, lo que implica el desarrollo de zonas habitacionales atomizadas que generan islas de calor urbanas que ocasionan presencia de aire más caliente en ciertas zonas de la ciudad.

Destacó que “gracias a los datos con que contamos, hoy en día sabemos que la temperatura en la capital del país ha aumentado en tres o cuatro grados en 100 años”.

Mencionó que es “tremendo” el cambio experimentado en la capital con consecuencias como las islas de calor, una burbuja de aire caliente que se forma a partir de las transformaciones en el uso

del suelo, en particular cuando la parte que era vegetación es sustituida por asfalto, concreto, acero, vidrio, materiales que modifican las propiedades térmicas del paisaje y conducen a una alteración de la atmósfera.

Se les denomina islas de calor porque la parte donde se genera ese calentamiento queda limitada por la parte urbana, mientras que la periferia es una zona generalmente más fresca. “Conforme crezca la urbanización, la intensidad del calor u ondas de calor en una ciudad se irá expandiendo”, advirtió.

## Acciones

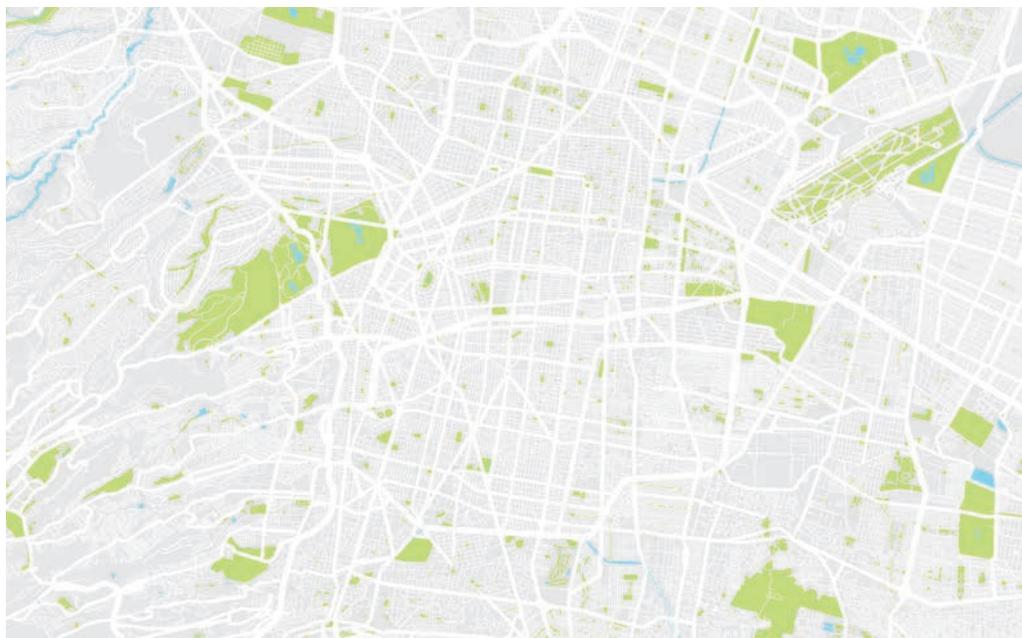
Víctor Magaña, integrante del Departamento de Geografía Física y especialista en el tema de cambio climático, consideró que si se sembraran árboles en las áreas urbanas, se produciría una gran modificación en ese fenómeno.

Subrayó que las grandes urbes como Tokio, Seúl y Nueva York, por ejemplo, incrementan sus temperaturas a tasas mucho más rápidas que el calentamiento global. Sin embargo, a veces no se habla de esos procesos, sino de reducir las emisiones contaminantes.

Asimismo, agregó, el aumento en la frecuencia de tormentas que ocurren en un ambiente urbano tiene mayores consecuencias en zonas vulnerables. Cada vez hemos incrementado el área urbanizada, lo que implica menos vegetación natural y más asfalto, en consecuencia, impermeabiliza las superficies y causa que las fuertes lluvias escurran hacia las partes bajas del valle y se acumula el agua en los primeros lugares que encuentra.

La respuesta a ese problema no ha sido detener el deterioro de zonas de infiltración, sino la construcción de grandes sistemas hidráulicos como el túnel emisor oriente, “sin reconocer que hemos ido perdiendo, poco a poco, niveles de vegetación”.

De continuar con la tendencia de disminución de áreas verdes por el avance de la mancha urbana “perderemos las zonas de conservación y, con ello, el efecto refrescante que la vegetación produce a la ciudad y tendremos una elevación adicional de temperatura en esta metrópoli, a la cual ya de por sí genera el asfaltado”. g



● Sigue en aumento el desarrollo de zonas habitacionales de forma lenta pero constante.

RAFAEL PAZ

**E**l tiempo para paliar los efectos del cambio climático se agota y no parece haber soluciones en el corto plazo que modifiquen esta tendencia. Así lo afirma la segunda parte del estudio Groundswell: Acting on Internal Climate Migration –la primera se publicó en 2018–, en la que el Banco Mundial lanzó una advertencia: de seguir la trayectoria actual, el cambio climático ocasionará el desplazamiento de 216 millones de personas internamente en todos los países del mundo.

Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), mediante la Organización Meteorológica Mundial, también hizo un llamado en un reciente estudio, *United in Science 2021*: ni la pandemia ni el Acuerdo de París han conseguido reducir la emisión de gases de invernadero y “es cada vez más probable que las temperaturas superen temporalmente el umbral de 1.5 °C por encima de los niveles preindustriales en los próximos cinco años”.

Las cifras de ambos informes “nos hablan de un escenario estremecedor, obligan a tomar conciencia sobre las dimensiones” del fenómeno, subrayó Fernando Lozano, investigador del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, quien añadió:

“Es importante comprender que los impactos del cambio climático en las movilidades internas de población afectarán a las regiones más pobres y vulnerables. Si los desplazamientos forzados son complicados,

Puede causar 216 millones de desplazados en 2050

# Migración climática, el éxodo que viene

El impacto de la crisis ecológica se manifestará de forma desproporcionada, afectando a los más vulnerables

al agregarle razones ambientales se agrava de una manera dramática la situación de la movilidad humana.”

Rosalía Ibarra, investigadora del Instituto de Investigaciones Jurídicas (IJJ), coincidió en el diagnóstico: “El cambio climático está actuando como un multiplicador de los riesgos y vulnerabilidades existentes, y empeorarán la situación entre las personas que ya sufren por disponibilidad de recursos. Los impactos del cambio climático afectan de manera desproporcionada a personas y comunidades que se encuentran en una situación de vulnerabilidad”.

## Acción urgente

Al combinar los resultados de las dos entregas de Groundswell, el Banco Mundial destacó que por primera vez “se tiene una

imagen global de la potencial escala de la migración interna causada por el clima” a lo largo de seis regiones: Asia oriental y el Pacífico, Norte de África, Europa oriental y Asia central, África al sur del Sahara, Asia meridional y América Latina.

Los posibles 216 millones de migrantes internos, argumentan, se darán porque “se irán de zonas con menor disponibilidad de agua, productividad de cultivos y áreas afectadas por el aumento del nivel del mar y las marejadas ciclónicas. Los puntos críticos de migración climática interna podrían surgir en 2030 y continuar extendiéndose e intensificándose para 2050”.

La situación crítica de estas regiones del mundo se agudizará, de acuerdo con *United in Science 2021*, porque “aun con la adopción de medidas ambiciosas encaminadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, el nivel del mar seguirá aumentando y constituirá una amenaza para las islas de baja altitud y las poblaciones costeras de todo el mundo”.

“Estos informes destacan, el alto costo humano, pues el cambio climático es un asunto de supervivencia”, señaló Ibarra.

“Las naciones no están preparadas para atender el problema interno y, mucho menos, cuando estas migraciones se den a través de fronteras”, recalcó.

Con ambos estudios, complementó Ibarra, es imposible afirmar que “las migraciones climáticas no son una realidad, tenemos el problema encima y debemos atenderlo desde los puntos de vista jurídico, político y social, para que las poblaciones puedan desplazarse de forma digna; además, no todos los países tienen los mismos recursos, no todas las sociedades tendrán esa capacidad de resiliencia y adaptación”.

## El espejismo de la pandemia

Ante la pandemia generada por la aparición de la Covid-19, muchos



vieron en esta crisis la oportunidad de reflexionar sobre la situación del mundo. Incluso, ante la cuarentena forzada, en redes sociales se popularizaron mensajes que capturaban el regreso de fauna y flora a espacios usualmente ocupados por los seres humanos.

Para la ONU y la Organización Meteorológica Mundial, esta “pausa” funcionó como un espejismo, ya que “las concentraciones de los principales gases de efecto invernadero –dióxido de carbono, metano y óxido nitroso– siguieron aumentando en 2020 y durante el primer semestre de 2021”.

“Es probable que la disminución general de las emisiones que se registró en 2020 haya limitado el incremento anual de las concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero de larga duración; sin embargo, este efecto fue demasiado pequeño como para diferenciarlo de la variabilidad natural”, añadieron.

El resultado, para Lozano, se debe a que “la pandemia flexibilizó muchos temas vinculados al cambio climático y las medidas que deberían combatirlo, sobre la urgencia por activar las economías relajaron mucho de lo implementado; nos trajo problemas serios, debemos verlo como una oportunidad. Cuestiona el modelo de desarrollo que teníamos, uno contaminante que afecta diversos ámbitos de la vida y la organización social”.

Eso, explicó Ibarra, pone de manifiesto las complejidades existentes para atajar el problema climático. “Para cambiar el sistema energético y económico del mundo intervienen muchos intereses difícilmente negociables, quieren ceder poco de lo mucho que tienen. Seguimos privatizando las ganancias y socializando las pérdidas. Nunca se consideraron los impactos ambientales de producir y consumir mediante el uso de fuentes fósiles. Hay sobreexplotación de recursos y se quiere seguir con ese exceso como si éstos fueran ilimitados”, razonó la autora de *Desplazados climáticos: evolución de su reconocimiento y protección jurídica*, publicado por el IJ.

## DICE EL BANCO MUNDIAL

- “Zonas críticas” aparecerán en 2030.
- Acción oportuna disminuiría hasta 80 por ciento de los efectos.
- África al sur del Sahara, la más afectada, 86 millones.

## Refugiados, sin reconocimiento jurídico

El mundo, distinguió la investigadora, está poco preparado para afrontar la crisis climática actual y futura. Expuso que hoy día “un migrante por cambio climático no está reconocido en el ámbito internacional, no está regulado legalmente, ¿qué protección recibirán estas personas? ¿Cuál será su trato jurídico?”

La falta de consenso en la comunidad científica –aun ante estudios recién publicados– sobre las causales de migración sólo complican el entendimiento respecto de esta problemática, consideró Ibarra: “Hoy hay colegas que señalan que es difícil determinar el nexo causal entre los movimientos poblacionales y el cambio climático. Ven arriesgado pronunciarse al respecto con certeza porque es un tema multicausal. Es cierto que intervienen otros factores –económicos, políticos y sociales–, pero si analizamos con mayor detenimiento

## AFIRMA LA ONU

- 36.64 gigatoneladas de dióxido de carbono en 2019.
- Descendieron 5.6 por ciento en 2020 debido a la pandemia por la Covid-19.
- Entre enero y julio de 2021, las emisiones regresaron o superaron los niveles registrados en el mismo periodo de 2019.
- 40 por ciento de probabilidades de que la temperatura media mundial en los próximos cinco años sea 1.5 °C más alta que en niveles preindustriales.

los impactos, vemos que hay reacciones en cadena y que hay impactos que pueden determinar un vínculo causal directo”.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 1992, el Protocolo de Kyoto (1997) y el Acuerdo de París (2015) –que entraron en vigor en 1994, 2015 y 2016, respectivamente, son según la experta, “instrumentos jurídicos sin la fuerza o contundencia para solucionar el problema.

“El Acuerdo de París, por ejemplo, fue aplaudido en su momento porque establece un compromiso de todas las partes –según sus capacidades financieras, institucionales y humanas determinan sus propias metas de adaptación y mitigación respecto a las emisiones de gas de invernadero–, no obstante estas contribuciones nacionalmente determinadas hoy son una herramienta jurídica con resultados poco ambiciosos.

“Además, tomemos en cuenta que el acuerdo de París, si bien es un instrumento vinculante no es punitivo en su esquema de cumplimiento, maneja un esquema de facilitación y cooperación internacional. En materia internacional siempre aplica la diplomacia, y es cierto que de establecer esquemas más rígidos no tendríamos una firma universal”, apuntó.

Debemos fortalecer este tipo de acuerdos internacionales, sentenció, ya que aun con sus fallas han causado el establecimiento de “normativas en la materia”. La situación debe resolverse de la manera más urgente porque el fenómeno climático transgrede nuestros derechos humanos:

“Son indispensables cambios medulares, no podemos mantener un sistema voraz de recursos con visión meramente utilitaria y mercantil. Requerimos que la materialidad no impere. En la pandemia lo vimos, se habla de reactivar la economía y el mensaje presenta una contradicción con la respuesta climática, sólo se habla de consumo en masa y producción en exceso. El planeta no da más.” g



Fotos: Erik Hubbard y Francisco Parra.



● Alicia Bárcena, Leonardo Lomelí, Rolando Cordera, Samuel Ponce de León y David Kershennobich.

**A**mérica Latina enfrenta un momento de gran incertidumbre. Estamos ante un rebote económico que no asegura un crecimiento sostenido, planteó en la sesión inaugural Alicia Bárcena Ibarra, secretaria ejecutiva de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Vivimos la paradoja de la recuperación en América Latina y el Caribe, porque a pesar de que tendremos un año de buen crecimiento en 2021, seguimos con los persistentes problemas estructurales de desigualdad, pobreza y baja inversión y productividad, afirmó Bárcena Ibarra.

En la sesión de apertura del 14 Diálogo Nacional por un México Social. Desarrollo y Sociedad tras la Pandemia, organizado por el Programa Universitario de Estudios del Desarrollo (PUED) de la UNAM, el secretario general de esta casa de estudios, Leonardo Lomelí Vanegas, expuso que en el encuentro se reflexiona en torno al estado actual de la cuestión social, sobre los riesgos que enfrenta la sociedad mexicana y global tras la emergencia sanitaria, la manera en que ha impactado el desarrollo y las alternativas que se pueden desplegar para buscar una sociedad más equitativa, menos desigual, y lograr armonizar el crecimiento económico con el desarrollo sostenible en lo ambiental y lo social.

Se trata, añadió el funcionario universitario, de la décimocuarta edición de este diálogo que ha sido tan fructífero y en el que también participa la Facultad de Economía (FE), el Instituto de Investigaciones Económicas y la Asociación de Exalumnos de la propia Facultad.

En tanto, Rolando Cordera Campos, coordinador del PUED y profesor emérito de la FE, explicó que se conmemoran 20 años del inicio del Seminario Universitario de la Cuestión Social que derivó, hace una década, en ese programa universitario. “Así

Encuentro organizado por el PUED

# Economía, marginación y salud, temas de debate académico en la UNAM

El rector Enrique Graue clausura hoy las sesiones del Diálogo Nacional por un México Social. Desarrollo y Sociedad tras la Pandemia

conmemoramos un trabajo estimulante que ha permitido movilizar opiniones, reflexiones y cada vez más investigación, de la que nos hemos beneficiado en la UNAM”.

Al continuar con la conferencia magistral, Alicia Bárcena señaló que se deben observar las grandes brechas que evidenció la pandemia, la cual ha magnificado las debilidades de los sistemas de salud y de protección social en la región latinoamericana, así como la urgencia de contar con bienes públicos globales y nacionales, de poner atención a la infraestructura de la vida: salud, pensiones, vivienda, empleo, educación, etcétera.

Entre los desafíos que hoy se enfrentan se encuentra la agudización de las asimetrías globales; además, la riqueza patrimonial y financiera ha aumentado en los países desarrollados, pero en nuestra región ha caído casi 15 por ciento; el cambio

climático, donde las naciones desarrolladas están invirtiendo muchos millones de dólares en pactos verdes globales, pero en este parte del mundo no se ha hecho evidente cuáles son los compromisos concretos y “sólo hay retórica”; y el crecimiento no sostenible, con insuficiente inversión y empleo, y mayor deterioro ambiental.

Para pasar de la emergencia a la recuperación, dijo Bárcena Ibarra, la CEPAL recomienda, entre otras medidas, la producción conjunta y distribución equitativa de la vacuna; extender el ingreso básico de emergencia este año y en algunos países la mitad del próximo; dar periodos de gracia más prolongados y subsidios a las micro, pequeñas y medianas empresas; generar una canasta básica digital para cubrir la brecha de 66 millones de hogares no conectados, y una reforma profunda en educación, donde se revisen los métodos de aprendizaje y los contenidos.

Asimismo, optar por políticas fiscales y monetarias expansivas, y desarrollar planes de recuperación basados en inversión, empleo y sostenibilidad ambiental, junto con la construcción de pactos políticos y fiscales para una protección social universal, progresiva y redistributiva, concluyó Bárcena Ibarra.



● Hortensia Reyes, María Elena Medina-Mora, Héctor Nájera, Curtis Huffman y Delfino Vargas.

### Acceso universal a la salud

Lograr en México un sistema universal de salud es una aspiración añeja y una meta que todos quisiéramos alcanzar, pero en la realidad del país es muy lejana, pues el sector vive un momento crítico en sus condiciones de infraestructura, financiamiento, desigualdad de cobertura y precariedad en la atención, coincidieron un grupo de expertos médicos reunidos en el Diálogo Nacional por un México Social, quienes debatieron en un evento a distancia sobre el sistema universal de salud en la nación.

“Existe una grave ineficiencia de los sistemas de salud de México, falta cobertura y calidad de la atención médica, hay una insuficiente atención al cuidado ambiental, así como ausencia de proyectos para confrontar nuevas epidemias y las consecuencias del calentamiento global”, aseveró Samuel Ponce de León Rosales, titular del Programa Universitario de Investigación en Salud. “Hoy más que nunca, el sistema de salud está en las peores condiciones. De aquí habrá que partir para lograr un sistema universal de salud”, dijo.

David Kershenobich Stalnikowitz, director del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, consideró fundamental garantizar la seguridad en la atención de los pacientes y la gratuidad de tratamientos y medicamentos.

“Yo creo que una de las primeras cosas que necesitamos independientemente de cómo se diseñe el sistema de salud, es hacer prioritaria la seguridad en la atención de los pacientes. Implica aspectos que tienen que ver con infraestructura y cuestiones financieras”, expresó.

Hortensia Reyes Morales, del Instituto Nacional de Salud Pública, opinó que el sistema universal de salud es una aspiración añeja fundamentada en la equidad y en cuestiones como el derecho al cuidado de la salud, la protección social en salud y el

acceso efectivo. “Pero es un objetivo no cumplido, porque persisten las disparidades en el sector”.

Recordó que en 2019 hubo una reforma a la Ley General de Salud que trajo una política de centralización de los servicios de salud para población no asegurada, con insuficiente definición en el modelo de atención, reglas de operación, estructura y organización que han afectado su implementación. Dijo que cuenta con una política de medicamentos que ha causado desabasto en los diferentes niveles de atención.

Por su parte, María Elena Medina-Mora Icaza, directora de la Facultad de Psicología de la UNAM, apuntó que la salud mental debe incluirse desde la atención primaria a la salud, en clínicas de primer contacto capaces de atender problemas de depresión, ansiedad, consumo de drogas e intento suicida. Destacó que en la actualidad hay una carencia de tratamientos de salud mental, que afectan a toda la población, pero en especial a las personas sin recursos, migrantes, sujetos en situación de calle y comunidades rurales que no tienen acceso a estos servicios. Recomendó que en los hospitales generales existan camas psiquiátricas y departamentos especializados para dar tratamiento desde el primer contacto con el paciente.

### Pobreza y marginación

Las mediciones oficiales de los índices de pobreza y marginación del país han registrado un aumento paulatino y bastante claro de error, coincidieron los investigadores del PUED, Héctor Nájera Catalán, Curtis Huffman Espinosa y Delfino Vargas Chanes.

En el Diálogo Nacional por un México Social, Héctor Nájera recordó que la creación del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), hace más de 15 años, puso en orden y en cierta calma a los debates nacionales de

cómo medir pobreza. Los datos de esa institución han permitido una discusión homogénea y oficial del estado de pobreza del país y, de cierta forma, observar por medio de sus comunicados, el pequeño, lento y doloroso avance en la reducción de la pobreza extrema y multidimensional.

Resaltó que en el PUED han hecho uso de la teoría de la medición, desarrollada hace más de cien años, y la aplicación de técnicas más modernas para realizar un mejor escrutinio de lo que ocurre en la medición de la pobreza en México. Si se revisan los contenidos de las dimensiones del deterioro de vivienda y servicios básicos, nos damos cuenta de que son indicadores más pensados para los patrones de vida y estándares del siglo XX.

Curtis Huffman, por su parte, refirió que los errores estadísticos que presenta el Coneval en la medición oficial de la pobreza son de la muestra de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, no de la representatividad de la pobreza. Asimismo, expuso que el Consejo “no es del todo explícito sobre la relación que uno pondría a prueba para aquilatar el grado en el que el índice, resultado de la metodología, representa a la pobreza en México. Ante ello, consideró necesario entablar una discusión pública sobre el futuro de la medición de la pobreza.

En tanto Delfino Vargas Chanes, quien comentó los trabajos sobre marginación realizados con el grupo de investigación del PUED, señaló que en el tema de la marginación –falta de una estructura de oportunidades para los ciudadanos y las familias, expuestos a privaciones y riesgos–, durante las últimas tres décadas ha habido una preocupación oficial por diseñar legítimamente un índice para pilotear y evaluar ese indicador. g

Ceremonia conmemorativa por su centenario

## Espíritu latinoamericanista del símbolo universitario

El escudo de la Universidad tiene un siglo de existir, manteniendo su carácter latinoamericano y de unidad al compartir con las naciones de habla hispana del continente no sólo la sangre, sino también un idioma común.

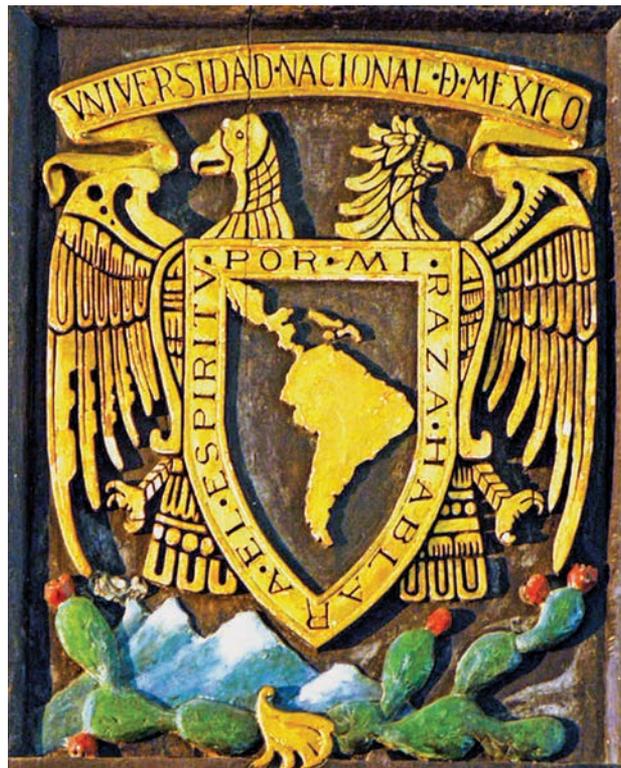
Fue creado en 1921 por José Vasconcelos, como reflejo de la transformación de México (tras la Revolución) en su naturaleza y objetivos: el águila mexicana y el cóndor andino hermanados, velan por el subcontinente latinoamericano, y el año latín fue desplazado por la rotunda frase antipositivista, forjada en el crisol de nuestras razas, en plural, de nuestro rico y complejo mestizaje: “Por mi raza hablará el espíritu”.

En su participación en la Ceremonia Conmemorativa por el Centenario del Escudo y Lema de la UNAM, el historiador Javier Garcíadiego destacó que la transformación implicó también una nueva promesa: dejar de ser una institución para las élites y ampliar la matrícula a las clases medias y sectores populares. “Si la Universidad de Justo Sierra se identificaba con Europa y Estados Unidos, la Universidad de Vasconcelos estaba claramente orientada a América Latina”.

Las características del escudo universitario fueron presentadas oficialmente en el *Boletín de la Universidad* (IV Época, tomo II, Núm. 5, julio 1921), donde se explica que consistirá en un mapa de la América Latina con la leyenda “Por mi raza hablará el espíritu”; se significa en este lema la convicción de que la raza nuestra elaborará una cultura de tendencias nuevas, de esencia espiritual y libérrima. Sostendrán el escudo un águila y un cóndor apoyado todo en una alegoría de los volcanes y el nopal azteca.

Esto coronado por una cintilla que originalmente decía: Universidad Nacional de México, frase a la que se le

Si la Universidad de Justo Sierra se identificaba con Europa y Estados Unidos, la de Vasconcelos estaba claramente orientada a América Latina:  
Javier Garcíadiego



añadió la palabra Autónoma, en 1929, cuando esta casa de estudios obtuvo esa condición.

### La raza cósmica

Fernando Vizcaíno, del Instituto de Investigaciones Sociales (IIS), comentó la importancia del concepto de raza, y la idea de la “raza cósmica” en el lema de la Universidad Nacional: “No hay duda de que Vasconcelos concibe la historia de occidente entre el mundo hispánico y

el mundo anglosajón, porque no hay que olvidar el contexto histórico en que se crea nuestro lema. Hablamos de los años 20, que en Europa, y en buena medida en Norteamérica, existía la idea de una superioridad racial, la de los blancos o arios, particularmente”.

Vasconcelos se opone a esa idea a través de “la raza cósmica”, la cual reúne las cuatro principales razas: afros, blancos, asiáticos y amerindios, relata Vizcaíno Guerra.

“Entonces la raza cósmica no es otra que nosotros mismos, los mestizos que, a diferencia de la supuesta raza pura, es una mezcla diversa que constituye la fuente de la fortaleza.”

De ahí que, según el investigador del IIS, también el escudo de la UNAM alude a la importancia de la unidad latinoamericana, para defender su especificidad cultural, su autonomía política, jurídica y territorial frente al mundo anglosajón.

Para Sabino Ignacio Gaínza Kawano, académico de la Facultad de Artes y Diseño, no es un logotipo, sino un escudo, con antecedentes europeos y prehispánicos, por el ave bicéfala y la forma.

El estilo visual del águila y el cóndor, así como de las alas y las patas, es prehispánico. La banda superior y probablemente el estilo

del escudo se vieron influenciados por el *Método de dibujo popular mexicano*, de Adolfo Best Maugard.

El escudo que actualmente se esgrime de manera oficial, refiere, es un híbrido de dos versiones gráficas que ya se habían utilizado. “Una es un escudo con relleno negro de las alas, patas, plumas y cabezas del cóndor y del águila; y el otro es un escudo con las plumas, alas, patas y cabezas del cóndor y águila en *outline* (contorno)”.<sup>9</sup>

Esta celebración nos recuerda el compromiso que tenemos con la educación, dijo la jefa de gobierno de la Ciudad de México

MIRTHA HERNÁNDEZ

**E**l rector Enrique Graue Wiechers consideró un despropósito y algo inconcebible la acusación de asociación delictuosa contra integrantes de la comunidad académica.

“La Universidad Nacional Autónoma de México reitera su confianza en la correcta y proporcionada aplicación de la justicia y creemos firmemente en la división de poderes y en su autonomía, con un respeto irrestricto a la defensa de los posibles involucrados. Estaremos atentos y comprometidos en ello”, afirmó al encabezar la ceremonia de cancelación de la estampilla postal por los 100 años del escudo y lema universitarios.

Estas acusaciones han generado una creciente preocupación y desasosiego entre la comunidad académica nacional, agregó el rector ante la jefa de gobierno de la Ciudad de México, Claudia Sheinbaum Pardo; el secretario general de la UNAM, Leonardo Lomelí Vanegas, y los presidentes en turno de la Junta de Gobierno y de la Junta de Patronos de esta casa de estudios, Rafael Lira Saade y Mario Luis Fuentes Alcalá.

### Tradiciones

En el patio principal del Palacio de Minería, el rector canceló el timbre postal conmemorativo a los 100 años del escudo y lema universitarios, acompañado de Sheinbaum Pardo y la secretaria de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México, Rosaura Ruiz Gutiérrez.

Graue Wiechers recordó que el lema y escudo de la Universidad, creados en 1921 por el rector José Vasconcelos, dan cohesión a la comunidad universitaria y alimentan el espíritu colectivo como símbolos de autonomía, orgullo y pertenencia.

Claudia Sheinbaum dijo que el emblema de la UNAM recupera las tradiciones de los pueblos latinoamericanos, promueve la fraternidad, la solidaridad en nuestro continente con respeto a la diversidad y la pluralidad de ideas y pone a la educación como eje fundamental del desarrollo de las naciones. La UNAM, agregó, es una institución donde florece el conocimiento científico y humanístico, conviven la diversidad de opiniones, se fortalece el diálogo y la construcción de mejores futuros.

Foto: Benjamín Chaires.



• Claudia Sheinbaum, Enrique Graue, Rocío Bárcena y Rosaura Ruiz.

### Cien años del escudo y el lema

# Un despropósito, algo inconcebible acusar de asociación delictuosa a académicos: Graue

Esta casa de estudios, añadió, ha acogido con las alas abiertas a muchas generaciones y a intelectuales de diversas partes del mundo. “El emblema de la UNAM nos recuerda el compromiso que tenemos con la educación; nos dio la oportunidad de formarnos sin importar el color de piel, religión, clase social o ideología política. Es una universidad pública, un espacio que respeta la pluralidad y la libertad de expresión que hace posible el desarrollo de las ciencias, las humanidades, el arte, el deporte, de la cultura como Universidad de la nación”.

### Estampillas

Rocío Bárcena Molina, directora general del Servicio Postal Mexicano, explicó que las estampillas se han convertido en embajadoras culturales de sus países de origen, a través de las imágenes plasmadas en su diseño y que dan a conocer la riqueza natural, el arte, los lugares emblemáticos, las efemérides, los acontecimientos históricos y personajes ilustres de una nación.

“Nos llena de emoción saber que a partir de mañana, en miles de cartas y paquetes, viajará la estampilla que hoy emitimos, a todos los rincones de la República

Mexicana y a 191 destinos internacionales; con ella, sin duda alguna, viaja la voz de las y los compatriotas que reconocemos como el orgullo de nuestra gloriosa UNAM”, expresó la funcionaria.

Hugo Casanova Cardiel, director del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, subrayó que la UNAM tiene dos momentos fundacionales: uno en 1910 con Justo Sierra, y otro en 1920, con José Vasconcelos, quien también fue un gran impulsor de la educación pública nacional. Bajo su ideario se fundó la Secretaría de Educación Pública y se plantearon responsabilidades que hacían a la Universidad una corporación comprometida con el futuro del país.

La cancelación de la estampilla postal, prosiguió, pone de relieve la importancia de aprovechar las celebraciones para reflexionar acerca de la vigencia y el sentido de las instituciones.

Participaron también la coordinadora para la Igualdad de Género de la UNAM, Tamara Martínez; la fiscal general de Justicia de la Ciudad de México, Ernestina Godoy, y el senador e hijo del exrector José Vasconcelos, Héctor Vasconcelos. g

Jornada de actividades culturales y académicas

# Tercer aniversario de la Sede UNAM-Sudáfrica

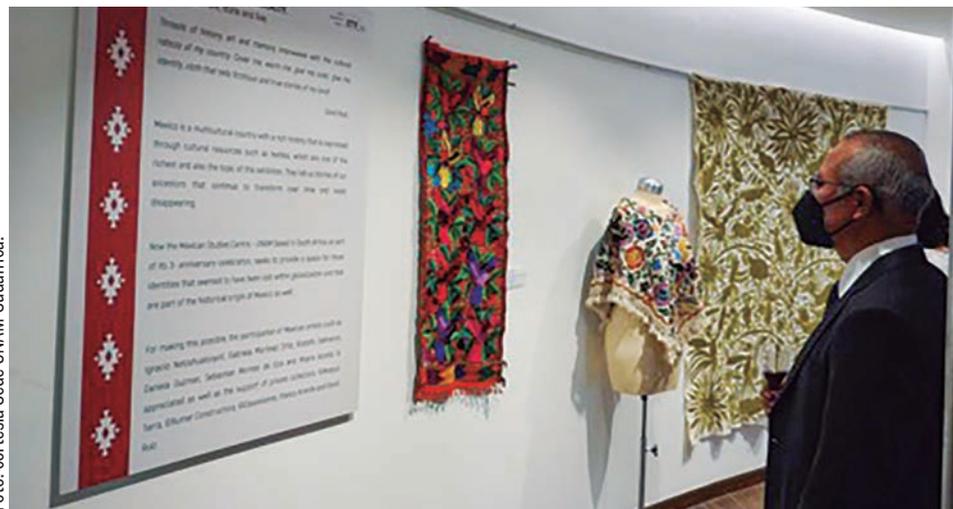


Foto: cortesía Sede UNAM-Sudáfrica.

Como primer acto presencial desde la pandemia se inauguró una muestra de textiles



UNAM

MÁS ALLÁ  
DE LAS FRONTERAS

La Sede UNAM-Sudáfrica (Centro de Estudios Mexicanos) abrió sus puertas de forma oficial en la ciudad de Johannesburgo el 13 de septiembre de 2018, y está hospedada en la Universidad de Witwatersrand.

Su misión consiste en potenciar la presencia de la UNAM en el extranjero al impulsar la movilidad, la vinculación, la cooperación y la colaboración inter e intrainstitucional, la enseñanza de lenguas y certificación del español, la difusión de la cultura mexicana y las culturas locales en beneficio tanto de la comunidad universitaria como de la mexicana en el exterior.

Arturo Mendoza, director de la sede, destacó los avances que se han tenido en estos tres años, así como la importancia para que los alumnos de la UNAM viajen a Sudáfrica o que efectúen servicio social en línea y prácticas profesionales presenciales o en línea.

Como parte del festejo por su tercer aniversario, la Sede UNAM-Sudáfrica realizó una jornada de actividades académicas y culturales en diversas modalidades: presenciales, virtuales e híbridas.

Durante el acto de apertura en la ciudad de Pretoria, se inauguró una exhibición de textiles titulada: *Identidad, decolonialidad, glocalidad: telas que hablan, expresan y viven*, la cual aborda el diálogo entre el uso de prendas de confección artesanal, su significado como lienzo de memoria e identidad cultural y su evolución desde lo local a lo global, como producto mercantil.

En este evento, el primero que se lleva a cabo de manera presencial tras la pandemia, se contó con la asistencia de diplomáticos de distintos países hispanos, como Argentina, Chile, España y, por supuesto, México. A la par, se desarrolló la versión digital bilingüe de la exposición, la cual puede ser visitada en <https://textiles-web.web.app>. Ahí se encuentran, además del catálogo, videos de los artistas y las piezas de la muestra, la sección Jornadas de Expertos, con ponencias y charlas de académicos e investigadores universitarios, como Mario Ruz y Leticia Arroyo, de la Facultad de Artes y Diseño, sobre la importancia del trabajo y estudio con textiles.

Participó también un artesano de Tlaxcala, Ignacio Netzahualcōyotl, cuyas piezas fueron incluidas en la exhibición. Éste manifestó su agradecimiento a la Sede

Abrió sus puertas de forma oficial en la ciudad de Johannesburgo el 13 de septiembre de 2018

UNAM-Sudáfrica por permitir vincular y visibilizar a la cultura mexicana y, sobre todo, revalorar el trabajo artesanal de calidad que se hace en México.

Asimismo, dentro de la jornada de actividades del tercer aniversario y el Programa México 500, cuyo objetivo consiste en reflexionar en torno a los sucesos que, a partir de la caída de Tenochtitlan en 1521, transformaron la historia de lo que hoy es México, la representación universitaria efectuó el webinar Diálogos Sur-Sur: Decolonizando Miradas en México y Sudáfrica: Quinientos Años de Invasión y Conquista. El objetivo fue reflexionar sobre cómo la colonización en México y Sudáfrica han transformado y modelado la historia de estas naciones. Participaron Daniel Altbach de la FES Acatlán; y de Sudáfrica, de la Universidad de Witwatersrand, Amanda Esterhuysen, quien además es directora del museo Origins Centre de Wits.

Otro de los eventos fue el recorrido virtual por Ciudad Universitaria. Se aprovechó esta oportunidad para compartir con la comunidad sudafricana la fascinante historia del *campus* central.

## Fiestas patrias

El 15 de septiembre se dio inicio al festejo patrio con una charla impartida por la ministra Gabriela Colín, diplomática de la embajada de México en Pretoria, quien explicó al público en qué consiste el grito de independencia, y por qué en México juega un papel central en nuestras fiestas patrias.

Por la tarde del mismo día se registró una edición más de Live Mexico, iniciativa de la sede que propone crear un espacio de convivencia entre mexicanos y sudafricanos, al tiempo que se promueve la disseminación de la cultura mexicana en Sudáfrica.

En el mismo tenor se presentó una experiencia culinaria a los estudiantes del Colegio Español en Pretoria. En este evento, alumnos de la UNAM que realizan su servicio social y prácticas profesionales en esta sede ofrecieron una muestra gastronómica que incluyó preparación y degustación de comida tradicional. Además, se dio a conocer la Sede UNAM-Sudáfrica y se divulgó la oferta académica, cultural y de cursos de lengua con que cuenta el Centro de Enseñanza para Extranjeros de la UNAM.

Estos eventos sirvieron para estrechar los lazos que la UNAM tiene con las distintas universidades sudafricanas con las que hay convenios. Asimismo, se crearon mayores vínculos entre académicos, artistas locales y, sin lugar a dudas, con la comunidad sudafricana y la mexicana radicada en Sudáfrica. *g*

Se presentaron a concurso 60 proyectos, 14 de ellos se desarrollaron y cuatro fueron premiados

MIRTHA HERNÁNDEZ

**A** un año y seis meses de que los 360 mil alumnos y más de 40 mil profesores e investigadores trasladaron sus actividades académicas a distancia “nos hemos reinventado e innovamos”, afirmó el rector Enrique Graue Wiechers.

Una muestra de ello son las propuestas tecnológicas desarrolladas durante la actual pandemia para impartir contenidos curriculares prácticos, tanto en el bachillerato como en licenciatura, que fueron reconocidas en el Concurso InnovaUNAM para la Enseñanza y el Aprendizaje de Contenidos Curriculares Prácticos en Ciencias y Humanidades a Distancia.

“Ahora nos toca comenzar a cosechar los frutos de las semillas que germinaron, las cuales hay que proteger y cuidar para que crezcan y se fortalezcan”, dijo el rector en la ceremonia vía remota, en la que estuvo acompañado por el secretario general de la UNAM, Leonardo Lomelí Vanegas.

Tras la emisión de una convocatoria, en marzo pasado, se presentaron 60 propuestas de tecnologías novedosas de las que se seleccionaron 14 para ser preparadas con el apoyo de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación; la Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia, y por la Coordinación de Vinculación y Transferencia Tecnológica.

De ellas, expertos eligieron las cuatro más atractivas y prometedoras: “Macti: Modelación Computacional y Enseñanza” (realizada por integrantes de los institutos de Geofísica y de Ciencias Nucleares); “Electronic Structure for Students” (con miembros de la Facultad de Química y de la FES Cuautitlán); “Atlas Anatómico 3D con Realidad Virtual para la Enseñanza-Aprendizaje de la Anatomía Humana y Diagnóstico Médico usando imágenes de Tomografía Computarizada” (con participación de las facultades de Ingeniería y Medicina, así como de los institutos de Ingeniería, y de Ciencias Aplicadas y Tecnología), y “Enseñanza de la Farmacología Experimental en Línea sin Uso de Animales” (por profesores y técnicos académicos de la Facultad de Química).

Estos planteamientos “son evidencia de que la cooperación y el trabajo en equipo dan resultados excelentes en el desarrollo y en la búsqueda de soluciones distintas



Fotos: Benjamín Chaires.

Propuestas tecnológicas para impartir contenidos curriculares

# A distancia, la UNAM innova y se reinventa

e innovadoras”, puntualizó el rector en la ceremonia en la que también participó la secretaria de Desarrollo Institucional, Patricia Dávila Aranda.

El Concurso InnovaUNAM muestra la importancia de la colaboración entre la juventud y la experiencia para diseñar modelos educativos que beneficien a la Universidad y a la sociedad, añadió Graue.

## Colaboraciones

El coordinador de Vinculación y Transferencia Tecnológica, Jorge Vázquez Ramos, comentó la intervención de todos los sectores de la comunidad universitaria, toda vez que los proyectos ganadores fueron realizados por cuatro estudiantes, siete técnicos académicos de facultades e institutos, una investigadora, cinco profesores y dos exalumnos. Los desarrollos podrán utilizarse de forma gratuita por la UNAM, independientemente de su propiedad intelectual.

Asimismo, resaltó que la enseñanza no presencial está llamada a ser una forma en que la educación superior ha de desenvolverse en el futuro, más flexible y adaptable, con amplias posibilidades de ser modificada, actualizada y personalizada, en combinación con la forma

presencial tradicional. “La UNAM deberá seguir cumpliendo su función como transformadora de la educación superior y la cultura nacional, a través de la innovación y la promoción de su transferencia a otras instituciones en el país”.

El director del Programa de Vinculación con los Egresados de la UNAM, Gonzalo Guerrero Zepeda, aseveró que el tema de la innovación educativa es de suma importancia y demuestra que las condiciones de crisis siempre estimulan la creatividad.

De las 131 licenciaturas que imparte esta casa de estudios, prosiguió, hay algunas que necesitan más de la práctica, aunque se recibieron propuestas para las diversas áreas, incluidas las humanidades.

En representación de los integrantes de los equipos ganadores, Rosa María Prol Ledesma, integrante del desarrollo “Macti”, refirió que este certamen muestra la visión a largo plazo de la Universidad al apostar por las nuevas tecnologías y la docencia a distancia.

“La UNAM ha comprendido que no puede quedarse rezagada ante los avances tecnológicos y anima a su planta académica a tomar posición ante estos adelantos y aplicarlos en su labor sustantiva que es la docencia.” g



## Teléfonos inteligentes y computadoras

# YAOPAN

## UNA HISTORIA DE LA CONQUISTA

**E**n este juego no hay fontaneros que viajan en tuberías. Tampoco gorilas iracundos o seres circulares acechados por fantasmas. Aquí se puede elegir ser la princesa tlaxcalteca Tecuelhuetzin o el guerrero Calmecahua y acompañar a los soldados españoles en su travesía por Tlaxcala, Cholula y Tenochtitlan, así como en su expansión hacia el norte o hacia el sur de la ciudad mexicana.

Se trata de *Yaopan*. Una historia de la Conquista, videojuego basado en el documento conocido como *Lienzo de Tlaxcala*, cuya producción y lanzamiento son parte del Programa México 500 con el que la Universidad Nacional conmemora los 500 años del periodo histórico conocido como la Conquista.

El juego surge de una colaboración entre el Seminario del *Lienzo de Tlaxcala* del Instituto de Investigaciones Históricas (IIH), Noticonquista, la Coordinación de Difusión Cultural de la UNAM (Cultura UNAM), la Universidad Autónoma de

Tlaxcala y el Centro Cultural de España en México, y fue desarrollado por la compañía mexicana Bromio.

Su objetivo es complejizar el evento llamado la Conquista y dejar de pensarlo como una lucha entre buenos y malos. Asimismo, pretende resaltar los diversos roles que desempeñaron las mujeres en todo este proceso, como la estrategia militar y el mando de ejércitos.

El trabajo de diseño está inspirado en fuentes pictóricas indígenas reales, casi todas tlaxcaltecas. Fue desarrollado en Pixel Art 2D con el fin de que pueda ser descargado con facilidad en teléfonos móviles, dispositivos usados por 79 por ciento de alumnos, de acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional sobre Hábitos y Consumo Cultural 2020 realizada por la UNAM.

*Yaopan* está disponible en la página web [mexico500.unam.mx/](http://mexico500.unam.mx/) a partir de hoy 23 de septiembre, donde puede ser descargado de manera gratuita en dispositivos Android y Mac.

Como parte de su lanzamiento, este mismo jueves se lleva a cabo la presentación digital Juguemos Yaopan, una charla y demostración sobre el contenido del videojuego con la coordinadora del proyecto, Paola Morán, secretaria técnica de Vinculación de la Coordinación de Difusión Cultural. La cita es a las 19 horas en la página [www.facebook.com/Comunidad-CulturaUNAM](http://www.facebook.com/Comunidad-CulturaUNAM).

“La producción de *Yaopan* fue un diálogo y un proceso muy interesante, sentar a las y los historiadores con los desarrolladores y bajar toda esa información que a veces queda en un archivo y traducirla a uno de los productos culturales más importante de esta época: un videojuego”, comenta Paola Morán.

Se tiene planeada una traducción de todo el juego al náhuatl, específicamente a la variante de Tlaxcala, y al otomí, la segunda lengua indígena de Tlaxcala.

### Donde nace la guerra

El título *Yaopan* viene del náhuatl Yao (guerra) y Pan (locativo), que significa, en español, lugar en donde nace la guerra. Este nombre fue consultado con varias mujeres y hombres nahuablantes nativos y fue elegido por su expresividad en su

### LIENZO DE TLAXCALA

El *Lienzo de Tlaxcala*, en el que se inspira *Yaopan*, fue mandado a manufacturar por el cabildo de esta ciudad hacia 1550 y presenta la primera versión completa de la gesta histórica que normalmente se conoce como la Conquista de México, que abarcó desde México-Tenochtitlan hasta Pánuco y Baja California, en el norte, y Guatemala, El Salvador y Nicaragua en el sur, y que se llevó a cabo entre 1519 y 1541.

Esta pieza puede ser considerada la historia más completa y temprana sobre la Conquista y presenta una perspectiva diferente a la de la historia oficial sobre estos acontecimientos. Las imágenes plasmadas en la tela de algodón de 2x5 metros fueron tomadas de los murales que se encontraban en el cabildo de Tlaxcala.

Tanto los murales como las copias que se hicieron en telas están extraviados. Lo que se conoce sobre el lienzo es gracias a los reportes de cronistas y los duplicados que se han hecho. La reproducción más temprana con la que se cuenta fue realizada por Diego Muñoz Camargo, cronista tlaxcalteca que llevó a España en el siglo XVI sus dibujos basados en los murales y ahora se encuentra en la Universidad de Glasgow, en Escocia. Otras copias del documento fueron hechas en los siglos XVIII y XIX.



Lanzan videojuego inspirado en el *Lienzo de Tlaxcala*; hoy a las 19 horas, charla y demostración en la página [www.facebook.com/ComunidadCulturaUNAM](http://www.facebook.com/ComunidadCulturaUNAM)

lengua original y por ser un término que puede ser fácil de recordar y pronunciar en español. El nombre con que se le llamaba al *Lienzo de Tlaxcala* en el siglo XVI, que dio vida a este videojuego, era Yaotlahcuilolli, es decir: pintura de la guerra.

El subtítulo *Un juego de la Conquista*, busca evidenciar que esta es una de las tantas historias y memorias de las conquistas y que ninguna es más que las otras.

El videojuego ofrece la posibilidad de elegir dos personajes femeninos: Tecuelhuetzin, princesa tlaxcalteca que luchó y lideró al ejército vencedor, y Malintzin, que era quien organizaba y comandaba los ejércitos indígenas en la Conquista por su conocimiento del náhuatl.

Se da lugar a personajes poco conocidos, como la misma Tecuelhuetzin, o a Calmecahua, general tlaxcalteca de Ocotelulco, quien fue clave en el asalto final a Tenochtitlan, a Mazatzin Moctezuma, que conquistó gran parte de la mixteca sin ayuda de españoles, y a Ixtlilxóchitl, gobernante de Texcoco que aportó miles de canoas para el asalto por agua a la ciudad mexicana.

Más allá de la importante batalla de Tenochtitlan, el juego toma en cuenta las alianzas y guerras en otras partes del centro de México, como Puebla y Texcoco, y a las campañas tlaxcaltecas en Pánuco, el noroccidente mexicano (desde Michoacán hasta Baja California) y Centroamérica.

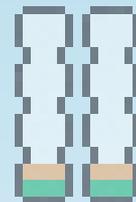
Se busca que la juventud aprenda sobre el proceso de Conquista de toda Mesoamérica de una manera divertida e interactiva, y reconozca la presencia de los indígenas como conquistadores.

### Origen

El soporte histórico de *Yaopan* fue generado por el Seminario del *Lienzo de Tlaxcala* y la página web Noticonquista, que desde hace dos años ha seguido la agenda de lo sucedido cinco siglos atrás. Bajo el auspicio del IIH, Noticonquista es un espacio que alberga alrededor de 300 artículos de más de 80 académicos de todo el mundo.

En el seminario se reúnen especialistas de la UNAM y de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, además de 12 estudiantes de las licenciaturas de Arqueología, Antropología e Historia de la UNAM y de la Universidad Autónoma Metropolitana, para el análisis detallado de las historias visuales producidas en Tlaxcala en el siglo XVI.

En sus tres años de existencia, se ha dedicado a analizar la perspectiva tlaxcalteca de la Conquista y su papel en la posterior construcción de la Nueva España, aspectos generalmente olvidados o denigrados por la historiografía tradicional. El seminario publicó, hace unos meses, un número especial sobre el lienzo en la prestigiosa revista *Arqueología Mexicana*. Todo el trabajo académico producido en el seminario puede revisarse en la página [lienzodetlaxcala.com](http://lienzodetlaxcala.com).



### OCHO NIVELES

Para ganar hay que avanzar ocho niveles. Siguen el orden del *Lienzo de Tlaxcala*:

- Introducción: Llegada de los extranjeros
- Nivel 1: Alianza matrimonial
- Nivel 2: Marcha a Tenochtitlan por Cholula
- Nivel 3: Tenochtitlan y la "noche triste"
- Nivel 4: Conquistas centrales (Texcoco-bergantines)
- Nivel 5: Sitio a Tenochtitlan
- Nivel 6: Conquistas en la región del Pánuco
- Nivel 7: Conquistas al Noroccidente
- Nivel 8: Conquistas en Centroamérica.



CULTURA UNAM



Foto: Revista de la Universidad de México.

## Premios Climatón UNAM 2021

# Propuestas con impacto social buscan un México sustentable y resiliente

**P**ropuestas de biotransformación de residuos orgánicos producidos por cerveceras, de la prolongación de la descomposición de frutas y verduras en venta, del rescate de fauna polinizadora y del secuestro de microplásticos en el mar, fueron premiadas en el Climatón UNAM 2021.

La *Revista de la Universidad de México*, con el apoyo de distintas instancias de la UNAM, organizó la segunda edición de este certamen en el que colaboran jóvenes, expertos, activistas, organizaciones comunitarias, las ONG y académicos para la presentación de soluciones a los problemas que plantea el cambio climático. Los ganadores se dieron a conocer mediante una ceremonia transmitida en línea.

Los participantes, todos jóvenes de entre 18 y 30 años, tuvieron un mes para diseñar, compartir y perfeccionar en equipo el proyecto a concursar, el cual, se exigía, tenía que ayudar a comprender y atender algunos problemas del cambio climático.

Se buscaban ideas frescas, innovadoras y con impacto social para fortalecer un México sustentable y resiliente.

De los 30 concursantes de todo el país, Redes de Suelo, iniciativa producto de la alianza entre María Juanita Cerveza

**Certamen en el que colaboran jóvenes, académicos, activistas y organizaciones comunitarias**

Artesanal y Tareida Bio, logró el primer lugar. La propuesta, explicó Carmen Olmedo, una de las autoras, es aplicar abono orgánico producido a partir del bagazo de la cerveza en los suelos de Lomas de Angelópolis, Puebla, para contribuir a la restauración de la biodiversidad.

El proyecto ganó por la solidez y gran visión, dijo Arnoldo Matus Kramer, especialista en el diseño y evaluación de políticas de cambio climático y experto en adaptación y resiliencia y uno de los jurados. “Las razones principales por las que pensamos que se merecen el primer sitio es que ya tienen un piloto avanzado donde hacen distintas alianzas con las empresas del sector cervecero, además integran a otros actores sociales donde se posibilita la conformación de redes de personas, empresas y organizaciones que pueden trabajar en el proyecto. Nos mete en el tema de la economía circular y de la reducción de desperdicios”.

El segundo lugar fue para el proyecto Nilere: Recubrimiento comestible a base de nopal para frutas y verduras en venta, el cual retrasa el proceso de descomposición. “Es un recubrimiento de agroalimentos que pretende disminuir la huella hídrica, manteniendo la calidad y durabilidad de frutas y verduras por más tiempo”, aclaró Guadalupe Valencia, coordinadora de Humanidades.

El tercero lo obtuvo Oasis urbanos para polinizadores, por su idea de jardines de plantas florales nativas que proporcionan alimento, refugio y sitios de anidación de fauna polinizadora, a instalarse en espacios públicos de Ciudad de México, anunció José Saniger, secretario de Investigación y Desarrollo de la Coordinación de la Investigación Científica, otro de los jurados.

El equipo Nerea consiguió el cuarto puesto, premio especial otorgado por los mismos concursantes, por su proyecto de un filtro para atrapar microplásticos en el mar de Colima y evitar que lleguen hasta los corales, informó Darío Martínez, coordinador de la Red Universitaria en Cambio Climático de la UNAM (Reducc).

En la ceremonia encabezada por Guadalupe Nettel, directora de la *Revista de la Universidad de México*, Amparo Martínez Arroyo, directora general del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, felicitó a los participantes por su entusiasmo y compromiso con la sustentabilidad.

“Nos encanta que se fijen en los productos regionales, para aprovechar lo que hay en nuestros estados. Nos gustó que fueran cosas prácticas que, además, animan a la gente a hacer alguna actividad; no solamente a que tengan una actitud diferente ante los problemas, sino a cambiar sus prácticas. Nos gusta también que sean escalables, compartibles, que haya una corresponsabilidad entre sectores, entre vecinos, gobiernos locales, estatales, federales y la población”, señaló.

Con las iniciativas seleccionadas, remató, se manda un mensaje sobre el tipo de sociedad que se quiere crear y sobre los patrones de producción y consumo más sustentables que urgen propiciar.

El comité organizador del Climatón 2021 estuvo conformado por la *Revista de la Universidad de México*, el Programa de Investigación en Cambio Climático, la Reducc, la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad, la Dirección General de Atención a la Comunidad, la Dirección General de Servicios Generales y Movilidad, Universum y el Aula del Futuro del Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología. [g](#)

**RICARDO HERNÁNDEZ**

Convenio de colaboración con el SNT

## Cultura de transparencia, compromiso de la UNAM

Se establecerán programas de capacitación de servidores públicos en esta materia

MIRTHA HERNÁNDEZ

La UNAM y el Sistema Nacional de Transparencia (SNT) acordaron sumar sus capacidades para fortalecer la cultura en ese ámbito, así como en la rendición de cuentas, la protección de los datos personales y la generación de información de calidad que ayude a la fiscalización efectiva.

Para ello, el rector Enrique Graue Wiechers signó un convenio de colaboración con la presidenta del Consejo Nacional del SNT y comisionada presidenta del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), Blanca Lilia Ibarra Cadena; así como con el coordinador de los Organismos Garantes de las Entidades Federativas del SNT y comisionado presidente del Instituto de Transparencia, Acceso a la Información Pública, Protección de Datos Personales y Rendición de Cuentas de la Ciudad de México (INFOCDMX), Julio César Bonilla Gutiérrez.

“La Universidad Nacional ejerce y está comprometida, en el ámbito de sus competencias y obligaciones, con la cultura plena de la transparencia”, afirmó el rector durante la firma del documento, efectuada en la Torre de Rectoría.

En su oportunidad, Blanca Lilia Ibarra Cadena remarcó que el acuerdo muestra el compromiso que esta casa de estudios tiene para promover los valores de la democracia, entre los que destaca el derecho humano a saber sobre los asuntos públicos y la rendición de cuentas.

En tanto, Julio César Bonilla Gutiérrez aseveró que la firma del convenio es un acto jurídico, social y cultural de la mayor relevancia en nuestro país, el cual permitirá la suma de esfuerzos inédita en torno a temas públicos y con énfasis en los derechos humanos que los organismos autónomos tutelan.



Foto: Benjamin Chaires.

● Se propiciará la participación ciudadana.

### Mejores herramientas

El rector Enrique Graue refirió que el acuerdo incluye realizar investigaciones y actividades de educación continua conjuntas, concertar acciones para que los derechos de acceso a la información y de protección de datos personales se ejerzan bajo la perspectiva de los derechos humanos; establecer programas de profesionalización, actualización y capacitación de los servidores públicos en materia de transparencia, acceso a la información pública, así como de protección de datos personales.

Además, propiciar la participación ciudadana a través de mecanismos eficaces en la planeación, implementación y evaluación de políticas en la materia; intercambiar material bibliográfico y audiovisual, al igual que dar acceso a bancos de datos, entre otros aspectos.

Asistieron por la UNAM: el abogado general, Alfredo Sánchez Castañeda; el titular de la Unidad de Transparencia, José Meljem Moctezuma; así como el jefe de la División de Educación Continua, de la Facultad de Derecho, Diego Guerrero García. Por el INAI, los comisionados Norma Julieta del Río Venegas, Adrián Alcalá Méndez, Óscar Mauricio Guerra Ford, Francisco Javier Acuña Llamas, Josefina Román Vergara y Rosendoevgueni Monterrey Chepov.

Del SNT, Federico Guzmán Tamayo, secretario ejecutivo, y Bernardo Sierra Gómez, coordinador de la Región Norte. Del INFOCDMX, los comisionados ciudadanos Arístides Rodrigo Guerrero García, Marina Alicia San Martín Reboloso y Laura Lizette Enríquez Rodríguez. *g*

2021-2025

## Víctor Manuel Velázquez dirigirá la FC

Víctor Manuel Velázquez Aguilar asumió la dirección de la Facultad de Ciencias (FC) para el periodo 2021-2025, luego de ser designado por la Junta de Gobierno de la UNAM. Al asumir el cargo aseguró que durante su gestión buscará que su comunidad participe, tenga opinión y sea escuchada.

Al darle posesión, Leonardo Lomelí Vanegas, secretario general de esta casa de estudios, destacó que es la primera toma de posesión presencial desde el inicio de la pandemia, señal de que la Universidad está regresando paulatinamente a sus actividades habituales.

“A lo largo de estos meses, la Facultad ha continuado con su trabajo y enfrentado retos complejos. Esta entidad, junto con la administración central, continuará mejorando las condiciones de trabajo del personal académico y administrativo, así como ofrecer seguridad a nuestros alumnos”, subrayó.

A su vez, Velázquez Aguilar afirmó que hay varios retos para los siguientes cuatro años, como seguir trabajando de la mano con los profesores de asignatura y con las Mujeres Organizadas de la Facultad con el fin de que sus voces sean escuchadas para resolver juntos los temas pendientes y darles la importancia que se merecen.

Asimismo, comentó que estudiantes, profesores y trabajadores de esta entidad se encuentran en una situación comprometida, por pasar un encierro largo, por lo cual “estaremos al pendiente de sus condiciones para poder apoyarlos y atenderlos y así puedan continuar con sus actividades”.

Finalmente, manifestó su deseo de que la comunidad de la FC sea consecuente y trabajen juntos para resolver los retos por venir. Para ello, “las puertas de la oficina de la dirección, el teléfono y el correo estarán siempre disponibles para dialogar y poder llegar a acuerdos”. *g*

SANDRA DELGADO



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

**SECRETARÍA ADMINISTRATIVA  
DIRECCIÓN GENERAL DE PRESUPUESTO**

**CIRCULAR DGPO/018/2021**

**ASUNTO: Difusión de los Manuales de Organización de las entidades académicas y dependencias administrativas universitarias o equivalentes.**

**TITULARES DE LAS SECRETARÍAS, COORDINACIONES, OFICINA DE LA ABOGACÍA GENERAL, CONTRALORÍA, TESORERÍA, DEFENSORÍA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS, IGUALDAD Y ATENCIÓN DE LA VIOLENCIA DE GÉNERO, ENTIDADES ACADÉMICAS Y DEPENDENCIAS ADMINISTRATIVAS O EQUIVALENTES, ASÍ COMO FUNCIONARIOS Y EMPLEADOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO ADSCRITOS A LAS MISMAS. PRESENTES.**

En alcance a la Circular/SADM/CONT/01/2019, publicada en *Gaceta UNAM* el 21 de octubre de 2019, y en cumplimiento a lo dispuesto en el penúltimo párrafo de la misma, me permito comunicar a ustedes que las entidades académicas y dependencias administrativas que se señalan en el documento anexo al presente, han emitido o actualizado sus respectivos Manuales de Organización.

Dichos Manuales de Organización aparecen publicados en la versión digital de la *Gaceta UNAM*, órgano de difusión institucional, y adicionalmente, están disponibles en la siguiente dirección electrónica: <https://presupuesto.unam.mx/index.php?op=19>, a fin de que se conozca su contenido y alcance para su debida aplicación y observancia por parte de los funcionarios y empleados a los que están dirigidos.

Lo anterior resulta relevante, en virtud de que los Manuales de Organización que nos ocupan constituyen normas de aplicación y observancia obligatoria para todos los funcionarios y empleados universitarios a los que les son aplicables, en ejercicio de sus respectivas funciones y actividades, y que por ende deben acatarlos.

Asimismo, y como lo precisa la Circular antes referida, es imprescindible que los titulares de las entidades académicas y dependencias administrativas o equivalentes realicen las acciones conducentes, a fin de que se tenga constancia documental de que los funcionarios y empleados cuyos puestos están contemplados en sus respectivos Manuales de Organización tengan pleno conocimiento de su contenido.

La presente Circular, surtirá efectos a partir del día hábil siguiente a la fecha de su publicación en *Gaceta UNAM*.

**ATENTAMENTE  
“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”  
Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 23 de septiembre de 2021  
EL DIRECTOR GENERAL**

**MTRO. RAÚL ALBERTO DELGADO**





**SECRETARÍA ADMINISTRATIVA  
DIRECCIÓN GENERAL DE PRESUPUESTO**

**CIRCULAR DGPO/018/2021**

**Anexo**

**MANUALES ACTUALIZADOS**

CLAVE DE ENTIDAD O DEPENDENCIA	NOMBRE DEL MANUAL	ENTIDAD O DEPENDENCIA	NÚMERO DE REGISTRO	FECHA DE REGISTRO	FECHA DE PUBLICACIÓN EN GACETA	LIGA DE DESCARGA
211.09	Manual de Organización del Centro de Investigaciones y Estudios de Género	Centro de Investigaciones y Estudios de Género	MO-CIEG211.09/0721	Jul-21	23 sep 21	<a href="https://presupuesto.unam.mx/organi/biblioteca/211091C.pdf">https://presupuesto.unam.mx/organi/biblioteca/211091C.pdf</a>
211.12	Manual de Organización del Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales en Mérida, Yucatán	Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales en Mérida, Yucatán	MO-CPHCS211.12/0621	Jun-21	23 sep 21	<a href="https://presupuesto.unam.mx/organi/biblioteca/211123B.pdf">https://presupuesto.unam.mx/organi/biblioteca/211123B.pdf</a>
332.01	Manual de Organización del Instituto de Ciencias Físicas en Cuernavaca, Mor.	Instituto de Ciencias Físicas en Cuernavaca, Mor.	MO-ICFI332.01/0721	Jul-21	23 sep 21	<a href="https://presupuesto.unam.mx/organi/biblioteca/332011B.pdf">https://presupuesto.unam.mx/organi/biblioteca/332011B.pdf</a>
423.01	Manual de Organización de la Facultad de Economía	Facultad de Economía	MO-FECO423.01/0821	Ago-21	23 sep 21	<a href="https://presupuesto.unam.mx/organi/biblioteca/423012A.pdf">https://presupuesto.unam.mx/organi/biblioteca/423012A.pdf</a>
533.01	Manual de Organización de la Coordinación de Servicios Administrativos, en Morelos	Coordinación de Servicios Administrativos, en Morelos	MO-CSAMOR533.01/0921	Sep-21	23 sep 21	<a href="https://presupuesto.unam.mx/organi/biblioteca/533011B.pdf">https://presupuesto.unam.mx/organi/biblioteca/533011B.pdf</a>
536.01	Manual de Organización de la Coordinación de Servicios Administrativos, en Yucatán	Coordinación de Servicios Administrativos, en Yucatán	MO-CSAMY536.01/0821	Ago-21	23 sep 21	<a href="https://presupuesto.unam.mx/organi/biblioteca/536013B.pdf">https://presupuesto.unam.mx/organi/biblioteca/536013B.pdf</a>
752.01	Manual de Organización de la Secretaría General	Secretaría General	MO-SGEN752.01/0821	Ago-21	23 sep 21	<a href="https://presupuesto.unam.mx/organi/biblioteca/752019A.pdf">https://presupuesto.unam.mx/organi/biblioteca/752019A.pdf</a>

**MANUALES QUE SE EMITEN**

CLAVE DE ENTIDAD O DEPENDENCIA	NOMBRE DEL MANUAL	ENTIDAD O DEPENDENCIA	NÚMERO DE REGISTRO	FECHA DE REGISTRO	FECHA DE PUBLICACIÓN EN GACETA	LIGA DE DESCARGA
211.15	Manual de Organización del Centro de Investigaciones Multidisciplinarias sobre Chiapas y la Frontera Sur	Centro de Investigaciones Multidisciplinarias sobre Chiapas y la Frontera Sur	MO-CIMCFS211.15/0721	Jul-21	23 sep 21	<a href="https://presupuesto.unam.mx/organi/biblioteca/211152A.pdf">https://presupuesto.unam.mx/organi/biblioteca/211152A.pdf</a>



## ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA CÁTEDRAS ESPECIALES



Con el propósito de promover la superación académica y como un estímulo a la labor docente, la Escuela Nacional Preparatoria, de conformidad con lo que señalan los artículos 13, 14, 15, 16, 18, 19 y 20 del Reglamento del Sistema de Cátedras y Estímulos Especiales de la Universidad Nacional Autónoma de México, convoca a sus Profesores de Carrera a participar en el proceso de selección a fin de ocupar por un año la Cátedra Especial: **“DANIEL NIETO ROARO”**, **“ERASMO CASTELLANOS QUINTO”**, **“PEDRO HENRÍQUEZ UREÑA”**, **“RAÚL POUS ORTIZ”** y **“PORFIRIO PARRA”**, con la posibilidad de ser prorrogada por un segundo año siempre y cuando se hayan concretado totalmente los objetivos y actividades del primer año de la Cátedra y hayan generado nuevas metas para un segundo año.

A cada Cátedra corresponderá un estímulo económico que representa el 30% de los rendimientos de un capital que en fideicomiso la UNAM tiene constituido para el Sistema de Cátedras y Estímulos Especiales.

Podrán participar en esta convocatoria los miembros del personal académico de la ENP que sean Profesores de Carrera con una antigüedad mínima de cinco años al servicio de la Institución y que a juicio del Consejo Técnico se hayan distinguido de manera sobresaliente en el desempeño de sus actividades académicas. No podrán participar quienes se encuentren disfrutando de semestre o año sabático; gocen de una beca que implique una remuneración económica, u ocupen un puesto administrativo o académico-administrativo en la UNAM, a menos que se comprometan a renunciar a ellos si obtienen la Cátedra. No se aceptará el mismo proyecto en más de una Cátedra y no se podrán desarrollar dos Cátedras de manera simultánea, ni consecutiva.

Para solicitar la Cátedra Especial, los aspirantes deberán entregar los siguientes documentos:

- Solicitud dirigida a la Directora General de la ENP, en la que especifique la Cátedra Especial por la que concursa y se expongan los motivos para solicitarla.
- Constancia de adscripción, categoría y nivel, funciones asignadas, antigüedad en la Institución y vigencia de la relación laboral, expedida por la Dirección General de Personal.
- Curriculum vitae* actualizado, con una extensión mínima de tres cuartillas y máxima de cinco.
- Proyecto académico vinculado con el área educativa, cuyas acciones redunden en beneficio de los estudiantes y/o profesores de la Escuela Nacional Preparatoria.

El Consejo Técnico será el responsable de determinar a los ocupantes de cada una de las Cátedras. Para evaluar los méritos de los solicitantes, tomará en cuenta:

- Su labor académica;
- Su formación académica;
- Su antigüedad en la UNAM;
- Su intervención en la formación del personal académico;

- Sus publicaciones;
- La originalidad e innovación del proyecto de investigación;
- La calidad, pertinencia y trascendencia del proyecto propuesto.

En el desarrollo del proyecto, se deberá incluir:

- Título del proyecto;
- El objetivo general que se espera lograr;
- Los motivos que lo justifican;
- Las metas y productos esperados;
- La metodología
- Un cronograma de actividades;
- La bibliografía o referencias.

Lo anterior sin menoscabo de toda aquella información que se considere necesaria para dar sustento a la propuesta.

Los profesores que resulten distinguidos con alguna Cátedra, se comprometerán a:

- Cumplir cabalmente con las actividades derivadas de su proyecto, sin descuidar sus actividades académicas como profesores de tiempo completo de la ENP.
- Incluir en el proyecto de actividades la difusión de la vida y obra académica realizada por el personaje que da título a la Cátedra Especial.
- Desarrollar los productos durante el periodo de asignación de la Cátedra.
- Promover actividades académicas en las que se dé a conocer (coloquio, congreso, encuentro, publicación, etc.), el(los) producto(s) generados como parte del proyecto.
- Entregar un informe completo en tiempo y forma de los logros y alcances de su proyecto de actividades al finalizar la ocupación de la Cátedra Especial, en el que se contrasten las metas propuestas con los resultados obtenidos, y se incluyan evidencias de los productos realizados, así como la entrega de un tanto de todos los materiales desarrollados para integrarlos a un archivo histórico.

Como respuesta al informe final, el Consejo Técnico entregará una carta de desempeño al profesor ocupante de cada Cátedra. Para realizar la evaluación, el Consejo se apoyará en caso necesario en las instancias reconocidas que considere conveniente. Los interesados en participar deberán presentar su documentación en archivo PDF en la Secretaría General de la ENP, vía correo electrónico a: [secretaria.general@enp.unam.mx](mailto:secretaria.general@enp.unam.mx), en un plazo que concluirá a los **treinta días naturales** de haberse publicado esta convocatoria en la **Gaceta UNAM**.

**"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"**  
**Ciudad de México, a 23 de septiembre de 2021.**  
**LA DIRECTORA GENERAL**

**BIÓL. MARÍA DOLORES VALLE MARTÍNEZ**



## LA COORDINACIÓN DE DIFUSIÓN CULTURAL DE LA UNAM, A TRAVÉS DE LAS DIRECCIONES GENERALES DE RADIO UNAM Y TELEVISIÓN UNIVERSITARIA

Confundamento en el artículo 6 de las Reglas de funcionamiento del Consejo Ciudadano de Radio y TV UNAM, constituido en cumplimiento del artículo 86 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión

EMITEN LA CONVOCATORIA PÚBLICA ABIERTA PARA PARTICIPAR EN EL PROCESO DE RENOVACIÓN DE UN(A) INTEGRANTE DEL CONSEJO CIUDADANO DE RADIO Y TV UNAM

Conforme al acuerdo del Consejo de Difusión Cultural de la Coordinación de Difusión Cultural de la UNAM de fecha 30 de mayo de 2018, que establece los lineamientos y facultades del Consejo Ciudadano para Radio y TV UNAM, se convoca a participar en el proceso de registro de aspirantes y en la correspondiente auscultación, que se llevarán a cabo para elegir a un miembro del Consejo Ciudadano para el periodo 2021 – 2024, garantizando una selección transparente y democrática de los nuevos miembros, conforme a las siguientes:

### BASES

#### I. DESTINATARIOS

Dirigida a la ciudadanía mexicana interesada en formar parte del Consejo Ciudadano del Radio y TV UNAM.

#### II DEL CONSEJO CIUDADANO.

El Consejo Ciudadano es un órgano plural de representación social, cuyos miembros son elegidos a través de un proceso transparente y democrático. Su objetivo es garantizar independencia editorial, la participación ciudadana y la expresión de diversidades ideológicas, étnicas y culturales en las dos emisoras de Radio UNAM y la frecuencia de televisión de TV UNAM. Está conformado por siete personas elegidas a través de un proceso de convocatoria pública abierta. Derivado de la renuncia de uno de sus consejeros, se publica la presente convocatoria para integrar a un nuevo consejero.

#### III. REQUISITOS:

Quienes aspiren a ser parte del Consejo Ciudadano para Radio y TV UNAM, deberán reunir los requisitos que a continuación se indican:

- 1.- Ser ciudadano mexicano.
- 2.- Tener y comprobar su domicilio en México.
- 3.- Preferentemente tener un amplio reconocimiento y prestigio académico o profesional en temas relacionados con los medios de comunicación y telecomunicaciones.
- 4.- No tener una relación laboral ni ser estudiantes en activo de la UNAM, no ser proveedor de la misma, ni desempeñar cualquier otra posición o actuación social que pudieran implicar conflicto de intereses.

#### IV. REGISTRO DE LA SOLICITUD DE PARTICIPACIÓN.

La convocatoria se publicará en las páginas de internet de Radio y TV UNAM, así como en la Gaceta de la UNAM.

Para realizar el registro, los aspirantes deberán enviar en versión electrónica, en formato PDF (un archivo por documento solicitado), a la dirección electrónica [consejociudadanounam@gmail.com](mailto:consejociudadanounam@gmail.com), los formatos que estarán disponibles en la página de internet del Consejo Ciudadano y la siguiente documentación:

- a.- Formato de registro
  - b.- Copia simple del acta de nacimiento
  - c.- Copia simple de identificación oficial vigente
  - d.- Comprobante de domicilio
  - e.- *Curriculum vitae* firmado
  - f.- Carta de intención en la que expresen los motivos y razones para integrar el Consejo Ciudadano, así como su interés en la radiodifusión pública, la difusión cultural, la divulgación de la ciencia, la crítica, la inclusión y la participación social
- El registro de aspirantes estará abierto del 23 de septiembre al 08 de octubre del 2021, en la página de internet del Consejo Ciudadano.

#### V. DE LA SELECCIÓN

1. La Comisión de selección de Radio y TV UNAM, integrada por los Directores Generales y los Subdirectores de Planeación de ambas dependencias, será la encargada de verificar que los documentos de los candidatos registrados cumplan con los requisitos de las bases de esta convocatoria. El listado de los aspirantes que cumplan con los requisitos será publicado en las páginas de internet de Radio y TV UNAM durante el mes de octubre.
2. La Comisión de selección de Radio y TV UNAM sesionará para la revisión de la documentación de los registrados, entre los meses de octubre y noviembre
3. A su juicio, la Comisión de selección podrá entrevistar a los aspirantes que considere para que aclaren o abunden en sus motivos y posibilidades para integrar el Consejo Ciudadano. Las citas para las entrevistas se realizarán mediante correo electrónico solamente a aquellos candidatos que la Comisión determine entrevistar.
4. Derivado de la revisión documental y, en su caso de las entrevistas, la Comisión determinará una propuesta de candidatos que será presentada al Consejo de Difusión Cultural para su definición y nombramiento final.
5. El Consejo de Difusión Cultural elegirá a una persona que se integrará al Consejo Ciudadano de Radio y TV UNAM.
- 6.- Los resultados de la selección se publicarán en las páginas de internet de Radio y TV UNAM, así como en la Gaceta de la UNAM una vez que el Consejo de Difusión Cultural sesione y determine a la persona idónea para ocupar el cargo de Consejero Ciudadano.

Los conflictos e inconformidades que se presente a partir del resultado de la selección de los integrantes del Consejo Ciudadano de Radio y TV UNAM serán atendidos y resueltos por los Directores Generales de ambas dependencias. La determinación del Consejo de Difusión Cultural será definitiva e inapelable.

Ciudad Universitaria, CDMX, a 23 de septiembre de 2021.



## Premio CFM – Fundación UNAM para la Innovación Farmacéutica 2021 6ª Edición

Con el propósito de estimular y reconocer la investigación en la innovación farmacéutica, la Fundación UNAM, A.C. y el Consejo Farmacéutico Mexicano (CFM).

### CONVOCAN

A todos investigadores y alumnos de la Universidad Nacional Autónoma de México "UNAM" a participar en el "Premio CFM – Fundación UNAM para la Innovación Farmacéutica 2021 6ª Edición" en la modalidad de solución de proyectos de conformidad con las siguientes:

### BASES SOLUCIÓN DE PROYECTOS

#### Primera. De los Participantes

1. Podrán inscribirse a la modalidad de proyectos del "Premio CFM – Fundación UNAM para la Innovación Farmacéutica 2021 6ª Edición" los investigadores y alumnos de la UNAM.
2. La participación podrá ser individual o colectiva, en cuyo caso el grupo no deberá exceder de nueve personas, debiendo indicar el nombre del representante del grupo.
3. La propuesta de los participantes deberá ser original, atender una situación o un problema que contribuya a la innovación en la solución de los principales problemas de salud en México, considerando los proyectos establecidos en esta convocatoria.

#### Segunda. Objetivo

Promover en la Universidad Nacional Autónoma de México la innovación tecnológica y la cultura de vinculación, en proyectos para el desarrollo de fármacos y tecnologías aplicables que contribuyan a la solución de los principales problemas de salud en México como: Diabetes, Hipertensión, Obesidad, Problemas Neurológicos (Demencias, Alzheimer, Parkinson) Covid 19, Acceso a la salud, Telemedicina.

Podrán participar:

- Trabajos o proyectos ya existentes en los temas seleccionados con un TRL 3 o mayor (referencia TRL <https://drive.google.com/file/d/1KnDVQRvIGtKRlxb1PnduUStK3Oj4Ffa/view?usp=sharing>).

#### Tercera. Del Registro

1. Las inscripciones iniciarán a partir de la publicación de la presente Convocatoria, en las páginas web de la Fundación UNAM A.C. [www.fundacionunam.org.mx](http://www.fundacionunam.org.mx) y del Consejo Farmacéutico Mexicano [www.cofarmex.org.mx](http://www.cofarmex.org.mx). La fecha límite de inscripción será el 04 de febrero de 2022.
2. Documentación que deberán registrar los participantes:
  - a) Formato de inscripción que se debe completar en la siguiente liga:  
[http://www.fundacionunam.org.mx/PremioCFM\\_FundacionUNAM\\_para\\_la\\_innovacion\\_farmaceutica2021/index.php?q=datos\\_tesis](http://www.fundacionunam.org.mx/PremioCFM_FundacionUNAM_para_la_innovacion_farmaceutica2021/index.php?q=datos_tesis)
  - b) Carta de aceptación, dirigida al Jurado del "Premio CFM – Fundación UNAM para la Innovación Farmacéutica 2021 6ª Edición" especificando el proyecto en el que participan (disponible en la plataforma)
  - c) Formato de aviso de privacidad del CFM y FUNAM (disponible en la plataforma)
  - d) El contenido del trabajo que proponga proyectos relacionados con alguno lo establecidos en esta convocatoria deberá estar escrito en un máximo de 20 cuartillas con fuente Arial de 10 puntos. El trabajo deberá contener los siguientes elementos:
    1. Nombre completo del trabajo.
    2. Importancia del trabajo indicado en un máximo de una cuartilla.
    3. Antecedentes, objetivos y alcance.
    4. Descripción detallada del proyecto: metodologías empleadas, metas a lograr y resultados esperados u obtenidos.
    5. En caso de tratarse de un trabajo en desarrollo, especificar la etapa en la que se encuentra y los últimos resultados obtenidos.
    6. Proceso de implementación y tiempo requerido.
  - e) *Curriculum vitae*, que incluya domicilio, número telefónico, RFC y correo electrónico de los autores.
  - f) Copia de identificación oficial, ya sea de la credencial del Instituto Nacional Electoral o del pasaporte.
  - g) Certificados de patentes, marcas registradas o invenciones (de ser el caso)
  - h) Publicaciones, artículos propios en relación con el trabajo presentado.
  - i) Lista completa de referencias bibliográficas que se hayan consultado para la elaboración del reto correspondiente. (de ser el caso)



## BASES

### Primera. De los Participantes

1. La participación podrá ser individual o colectiva, en cuyo caso el grupo no deberá exceder de nueve personas, debiendo indicar el nombre del representante del grupo.

### Segunda. De los Temas

1. Proyectos para el desarrollo de fármacos y tecnologías aplicables incluye:
  - Desarrollo de nuevos fármacos para una nueva diana terapéutica, desarrollo de fármacos para dianas establecidas, combinación de fármacos para una misma indicación o comorbilidad, reposicionamiento de fármacos en nuevas indicaciones, modificaciones de la farmacocinética de medicamentos establecidos, nuevas formas farmacéuticas y sistemas de liberación.
2. Tecnologías aplicables que permitan el mejor acceso a la salud incluye:
  - Tecnologías que permitan mejorar el conocimiento de la enfermedad, acercamiento del paciente a su médico, mejor control de la enfermedad y acceso a la salud.

Todas ellas deberán de tener un nivel de madurez tecnológica mínimo nivel 3 (Conacyt/Secretaría de Economía)

### Del Jurado

1. El Jurado estará integrado de la siguiente forma:
  - a) 3 representantes del Consejo Farmacéutico Mexicano
  - b) 3 representantes de la Universidad Nacional Autónoma de México
2. Cada uno de los miembros del Jurado podrá conformar un Comité de Trabajo de 3 hasta 5 integrantes.

Evaluación: La evaluación de los proyectos se realizará por Comités Técnicos integrados por especialistas en las áreas técnicas aplicables.

Los aspectos a evaluar en cada proyecto son los siguientes:

- Mérito Técnico. Evaluación de la novedad y ventajas de la tecnología con relación a otras tecnologías similares conocidas.
- Factibilidad técnica. Evaluación de la viabilidad de escalar o desarrollar la tecnología a nivel industrial o comercial.
- Atractivo del mercado meta. Relevancia del mercado al que está dirigido la tecnología en términos de ventas, márgenes de utilidad, crecimiento, y potencial comercial, etc.
- Estado de la tecnología. Evaluación del potencial del desarrollo para transferirse al sector productivo, su nivel de maduración y avances en su comercialización.

- Impacto social. Evaluación del impacto de la tecnología en términos de satisfacción de necesidades y expectativas generales de la sociedad.

### De los resultados y la Premiación

1. Se otorgarán 2 premios iguales a las mejores propuestas de Solución.
2. Los resultados se publicarán en las páginas electrónicas de la FUNAM y CFM.
3. Los laboratorios que conforman el Consejo Farmacéutico Mexicano podrán entrevistar a los ganadores y en caso de así convenir a sus intereses realizar una oferta laboral.
4. La entrega de los premios se realizará en una ceremonia a fin de reconocer el esfuerzo y la calidad de los proyectos.
5. Se otorgará un diploma de reconocimiento y se premiarán a:
  - Las dos mejores soluciones a los proyectos establecidos en estas bases.

Conforme lo siguiente:

### PREMIACIÓN DE PROYECTOS

Posición	Mejor solución 1	Mejor solución 2
1er. Lugar	\$350,000.00	\$350,000.00

### Disposiciones Finales

Con su inscripción, los participantes otorgan su autorización para que la **Fundación UNAM A.C.**, y el **CFM**, puedan hacer referencia al tema desarrollado o realicen síntesis en publicaciones de divulgación relacionadas con la promoción del **“Premio CFM – Fundación UNAM para la Innovación Farmacéutica 2021 6ª Edición”**. La recopilación de los resúmenes no será impedimento para la publicación de un artículo original por parte del o los participantes o para su registro conforme a la normatividad aplicable en materia de Propiedad Intelectual.

1. Los casos no previstos en la presente Convocatoria serán resueltos por el Jurado.
2. Todos los participantes aceptarán los términos de la presente Convocatoria.
3. Los datos personales que los participantes externen serán tratados conforme a la Ley Federal de Protección de Datos en Posesión de los Particulares, la Ley de Acceso y Transparencia a la Información y por las demás disposiciones aplicables en la materia.

Para mayor información, visita la página

[www.fundacionunam.org.mx](http://www.fundacionunam.org.mx)

Contacto: Maestra Claudia Anzures Mosqueda

Correo: [canzures@hotmail.com](mailto:canzures@hotmail.com)



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**Secretaría de Desarrollo Institucional**  
**Coordinación de Relaciones y Asuntos Internacionales**  
**Dirección General de Cooperación e Internacionalización**

**CONVOCATORIA DE BECAS UNAM-DGECI**  
**MOVILIDAD ESTUDIANTIL SEMESTRAL (PRIMAVERA 2022)**

Con el objetivo de contribuir a la formación académica de los alumnos en el contexto internacional a través de una experiencia que les permita cursar materias en una Institución de Educación Superior (IES) extranjera para que les sean revalidadas como parte de su Plan de Estudios, la Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Dirección General de Cooperación e Internacionalización (DGECI),

**CONVOCA**

A las entidades académicas a postular a los alumnos regulares inscritos en el sistema escolarizado del nivel licenciatura de la UNAM que resultaron preseleccionados en las Convocatorias de Movilidad Estudiantil Internacional, Nivel Licenciatura 2022-2, publicada en la Gaceta UNAM el 3 de mayo de 2021, Extraordinaria de Movilidad Estudiantil Internacional, Nivel Licenciatura 2022-2, publicada en sitio web de la DGECI, el 29 de julio de 2021 y de Movilidad Estudiantil Internacional 2022-2 Consorcio para la Colaboración de la Educación Superior en América del Norte (CONAHEC), publicada en el sitio web de la DGECI el 19 de agosto de 2021, y que requieren beca para realizar estudios durante el semestre 2022-2 (Primavera 2022) en alguna IES extranjera. La movilidad se realizará en el marco de un convenio de colaboración suscrito por la UNAM con dichas IES, de conformidad con las siguientes:

**BASES**

**I. REQUISITOS GENERALES:**

Los alumnos que sean postulados por su entidad académica de origen, al momento de su registro, deberán:

1. Estar inscritos en el sistema escolarizado en alguna de las licenciaturas de la UNAM y tener un promedio académico mínimo de 8.5.
2. Haber sido preseleccionados en las Convocatorias de Movilidad Estudiantil Internacional, Nivel Licenciatura 2022-2, publicada en la Gaceta UNAM el 3 de mayo de 2021, Extraordinaria de Movilidad Estudiantil Internacional, Nivel Licenciatura 2022-2, publicada en sitio web de la DGECI, el 29 de julio de 2021 y de Movilidad Estudiantil Internacional 2022-2 Consorcio para la Colaboración de la Educación Superior en América del Norte (CONAHEC), publicada en el sitio web de la DGECI el 19 de agosto de 2021.
3. Contar con la aceptación por parte de la IES extranjera receptora, o bien, con la constancia de que dicha aceptación se encuentra en trámite.
4. Contar con un programa académico autorizado por su entidad académica de origen (al menos 3 materias) para cursar en la IES extranjera receptora y revalidarlas a su regreso a la UNAM como parte de su Plan de Estudios.

5. Elaborar una carta de motivos.
6. En caso de que la institución extranjera receptora no sea hispanohablante, contar con el nivel de dominio de lengua extranjera mínimo de B2 de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
7. Cuando la IES extranjera receptora requiera un nivel superior al señalado en el punto anterior, deberá contar con ese nivel.
8. Ser postulados ante la DGECI por su entidad académica de origen dentro de los plazos establecidos para ello.
9. No contar o haber contado con otra beca u otro apoyo gestionado por la DGECI para el mismo fin, y
10. Realizar el registro de la solicitud de beca conforme al procedimiento previsto en el "Instructivo" disponible en el sitio web [www.unaminternacional.unam.mx](http://www.unaminternacional.unam.mx).

El cumplimiento de los requisitos no garantiza el otorgamiento de la beca.

**II. DOCUMENTOS REQUERIDOS:**

1. Comprobante de inscripción al semestre 2022-1.
2. Historial académico actualizado al semestre 2021-2.
3. Carta de aceptación para cursar estudios en el extranjero durante el semestre 2022-2 emitida por la IES extranjera receptora; o bien, constancia de que dicha carta se encuentra en trámite.
4. Dictamen de revalidación autorizado por la entidad académica de origen para la IES extranjera receptora conforme al formato disponible en [www.unaminternacional.unam.mx](http://www.unaminternacional.unam.mx).
5. Carta de motivos conforme al formato disponible en [www.unaminternacional.unam.mx](http://www.unaminternacional.unam.mx).
6. En caso de que la institución extranjera receptora no sea hispanohablante, certificado de idioma vigente con el nivel mínimo B2 de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas; o bien, el requerido por la IES extranjera receptora cuando el nivel sea superior al señalado.
7. Carta de postulación dirigida al titular de la DGECI, emitida por el titular de la entidad académica de origen, en la que se especifique que cumple con los requisitos para solicitar la beca.

**III. CARACTERÍSTICAS DE LA BECA:**

1. El monto de la beca se asignará conforme al tabulador vigente disponible en [www.unaminternacional.unam.mx](http://www.unaminternacional.unam.mx). El número de becas se determinará en función de la disponibilidad presupuestal.
2. La beca se otorgará únicamente para un semestre académico, sin la posibilidad de prorrogarla o renovarla.
3. La beca será entregada en fecha posterior a la publicación de los resultados, y
4. el ejercicio de la beca estará sujeto a la aceptación del alumno por parte de la IES extranjera receptora.



**IV. PROCEDIMIENTO Y SELECCIÓN:**

1. La entidad académica deberá iniciar el registro de los alumnos conforme a lo establecido en el “*Instructivo*” disponible en el sitio web [www.unaminternacional.unam.mx](http://www.unaminternacional.unam.mx).
2. Los alumnos deberán completar su registro conforme a lo previsto en el “*Instructivo*” disponible en el sitio web [www.unaminternacional.unam.mx](http://www.unaminternacional.unam.mx).
3. Una vez concluida la etapa de registro, el Comité de Becas responsable evaluará las solicitudes recibidas considerando el cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente Convocatoria.
4. Los criterios de selección se basarán en:
  - condición de vulnerabilidad (consultar el “*Instructivo*”).
  - promedio general.

Únicamente serán consideradas las solicitudes que cumplan con todos los requisitos y documentos establecidos en la presente Convocatoria. Se dará prioridad a aquellos alumnos que no hayan recibido una beca o apoyo gestionados por la DGECI.

Cualquier situación no prevista en la presente Convocatoria será resuelta por el Comité de Becas responsable. Las resoluciones del Comité de Becas responsable serán inapelables.

**V. CALENDARIO**

Actividad	Fecha
Publicación de la convocatoria	23 de septiembre de 2021
Registro de aspirantes en el Sistema de Gestión de Movilidad Estudiantil Saliente ( <a href="http://www.sgm.es.unam.mx">www.sgm.es.unam.mx</a> )	Del 23 al 29 de septiembre de 2021
Validación de solicitudes por las entidades académicas ( <a href="http://www.sgm.es.unam.mx">www.sgm.es.unam.mx</a> )	Del 23 al 30 de septiembre 2021
Publicación de resultados	8 de octubre de 2021

**VI. RESULTADOS:**

Los resultados se publicarán el 8 de octubre, en el sitio web [www.unaminternacional.unam.mx](http://www.unaminternacional.unam.mx), especificando el número de cuenta UNAM de los beneficiarios.

**VII. OBLIGACIONES Y COMPROMISOS:**

**DE LOS BENEFICIARIOS:**

1. Cumplir con lo dispuesto en los lineamientos para regular la movilidad estudiantil de licenciatura en la UNAM y demás normatividad universitaria aplicable.
2. Proporcionar con veracidad y oportunidad la información que les sea requerida.
3. Dar un trato digno, atento y respetuoso a las autoridades tanto universitarias como a las de la IES extranjera receptora.
4. Conducirse de acuerdo con los principios y valores universitarios establecidos en el Código de Ética de la UNAM;
5. Cumplir con las normas migratorias y acatar las leyes del país en el que se desarrolle la movilidad.

6. Inscribir, aprobar y revalidar las materias (al menos 3), así como cumplir con los compromisos académicos contraídos con la IES extranjera receptora y con la entidad académica de origen. En caso contrario no podrá participar en ninguna otra convocatoria gestionada por la DGECI.
7. Entregar a la DGECI el certificado o constancia de calificaciones emitida por la IES extranjera receptora, y
8. Entregar un informe final relacionado con sus actividades de movilidad conforme al formato disponible en [www.unaminternacional.unam.mx](http://www.unaminternacional.unam.mx).

**DE LAS ENTIDADES ACADÉMICAS:**

1. Asegurarse que los alumnos postulados cumplen con los requisitos establecidos en la Convocatoria.
2. Asegurarse que los alumnos postulados cumplen con todos los requisitos establecidos por las IES extranjeras receptoras.
3. Informar a la DGECI sobre la conclusión del trámite de revalidación de los beneficiarios de su entidad académica.

La DGECI podrá requerir la participación de los beneficiarios de esta convocatoria en actividades de voluntariado para fines de desarrollo institucional.

**VIII. CANCELACIÓN DE LA BECA:**

La beca será cancelada en cualquier etapa, en los casos siguientes:

1. Incumplimiento por parte del beneficiario, de alguno de los requisitos y obligaciones establecidos en la presente Convocatoria.
2. Entrega de información o documentación falsa.
3. Rechazo del beneficiario, por parte de la IES extranjera receptora.
4. Abandono del proceso de movilidad estudiantil, y
5. Renuncia y/o suspensión de la movilidad por parte del beneficiario. En este caso, la renuncia y/o suspensión deberá hacerse por escrito y ser remitida a la DGECI, a través de un oficio firmado por el titular de la entidad académica de origen, conteniendo la justificación de los motivos y anexando, en su caso, los documentos probatorios correspondientes.

Una vez cancelada la beca, la DGECI podrá solicitar al beneficiario el reintegro de los pagos que se le hayan realizado. Por ningún motivo la beca podrá ser asignada nuevamente al alumno.

**PARA PARTICIPAR Y ACLARAR DUDAS, EL ASPIRANTE DEBERÁ COMUNICARSE CON EL RESPONSABLE DE MOVILIDAD ESTUDIANTIL DE SU ENTIDAD ACADÉMICA.**

**Ser becario de movilidad estudiantil es una distinción y un compromiso.**

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”  
Ciudad Universitaria, Cd. Mx.,  
a 23 de septiembre de 2021**

**DIRECCIÓN GENERAL DE COOPERACIÓN E INTERNACIONALIZACIÓN**



**EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**CONVOCA AL**

**PREMIO ANUAL DE INVESTIGACIÓN ECONÓMICA  
MAESTRO JESÚS SILVA HERZOG 2021**

**VERSIÓN EXTERNA**

**CONSIDERANDO:**

- que entre las finalidades de la Universidad Nacional Autónoma de México está la de formar investigadores útiles a la sociedad, promover el estudio de los problemas económicos que atañen al país y formular alternativas de solución;
- que uno de los objetivos del Instituto de Investigaciones Económicas es fomentar el análisis económico de la realidad nacional y su entorno mundial;
- que el maestro Jesús Silva Herzog impulsó la realización de estudios económicos en el país, fundando el Instituto de Investigaciones Económicas;
- que se instituyó el Premio Anual de Investigación Económica Maestro Jesús Silva Herzog en homenaje a su memoria;
- que el Premio consiste en otorgar un incentivo económico y un reconocimiento académico a las mejores investigaciones sobre la economía mexicana,

el Instituto de Investigaciones Económicas convoca al Premio Anual de Investigación Económica Maestro Jesús Silva Herzog para

**INVESTIGACIONES EXTERNAS AL INSTITUTO**

**PREMIOS**

Primer lugar: \$ 70 000.00 m.n. y diploma.  
Segundo lugar: \$ 25 000.00 m.n. y diploma.

**BASES**

1. Podrán participar investigadores y estudiosos, nacionales y extranjeros residentes en el país.
2. Las investigaciones deberán abordar temas relativos a los problemas económicos de México, sobre aspectos teóricos o empíricos y contribuir al análisis y formulación de alternativas para su solución, de acuerdo con los considerandos de la presente convocatoria.
3. Se tomarán en cuenta el rigor científico y metodológico del análisis y el sustento bibliohemerográfico, estadístico o de investigación de campo.
4. Los trabajos deberán ser originales e inéditos, no estar pendientes de resolución en ningún otro certamen, ni haber sido elaborados por encargo específico remunerado, ni haber sido presentados como propuesta de publicación o estar en proceso de dictamen por algún comité editorial. No podrán participar trabajos que hayan sido premiados en cualquier otro certamen.
5. Las investigaciones podrán ser individuales, colectivas o tesis de posgrado (no se aceptarán tesis de licenciatura). Por investigaciones colectivas se entienden aquellas que guardan unidad en su conjunto y entre sus partes y no la suma de artículos independientes entre sí. Los autores de investigaciones colectivas tendrán que ser externos al Instituto en 80%, a efecto de ser presentadas en esta versión.
6. Los trabajos publicados en las redes electrónicas se considerarán como obras publicadas por lo que no podrán participar, con excepción de las tesis de posgrado que por normatividad de la universidad de origen deban colocarse en formato electrónico en sitios de acceso público.
7. Cada autor podrá concursar solamente con un trabajo.
8. No podrán participar los autores ganadores de los dos premios del año inmediato anterior a la presente convocatoria.
9. Los trabajos se presentarán en español y tendrán una extensión mínima de 100 cuartillas y máxima de 150 (incluidos bibliografía, índice, gráficas y todo tipo de notas), escritas a doble espacio, en letra Arial de 12 puntos (1 700 caracteres por cuartilla, aproximadamente). En la primera debe incluirse el título de la obra, la leyenda "Versión externa" y un seudónimo que identifique al autor.
10. Los trabajos deben registrarse en la página electrónica <https://premios.iiec.unam.mx>. Para el registro se deberán cargar dos archivos pdf: uno correspondiente al trabajo que concursará, el cual debe cumplir con todas las especificaciones mencionadas; el segundo archivo incluirá un resumen de la obra en 10 cuartillas máximo. Además, en la página electrónica mencionada se deberá llenar el Formato de Registro con los datos de la(s) persona(s) autora(s). Por ningún motivo deberá(n) aparecer su(s) nombre(s) en el trabajo; si apareciera(n), el trabajo será descalificado de inmediato. Los formatos de registro de las investigaciones premiadas serán develados por el jurado una vez terminada la evaluación correspondiente.
11. La recepción de los trabajos inicia el día siguiente de la publicación de esta convocatoria y vence el **viernes 29 de octubre de 2021** a las 14:00 horas. Para informes y dudas están disponibles los teléfonos 55 56 23 01 01 y 55 56 23 01 41 y el correo electrónico <premiosilvaherzog@iiec.unam.mx> así como el de la Secretaría Académica del IIEC, <secacd.iiec@unam.mx>.
12. Los trabajos que no cumplan con lo dispuesto en estas bases serán excluidos del certamen.
13. El jurado calificador estará integrado por el Director del Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, quien lo presidirá, además de seis especialistas de reconocido prestigio: dos del Instituto de Investigaciones Económicas y cuatro de otras instituciones académicas, designados por el Comité Técnico del Fondo Sra. Esther Rojas de Silva Herzog.
14. La decisión del jurado será inapelable y podrá declarar desierto el Premio en alguno o en ambos lugares.
15. El Instituto publicará el trabajo merecedor del primer lugar y se sujetará a las disposiciones de la UNAM en materia de derechos de autor.
16. Los archivos de los trabajos no ganadores, así como los formatos de registro correspondientes, se eliminarán una vez que el jurado haya tomado su decisión. Como consecuencia, no se conservan.
17. Los puntos no previstos en esta convocatoria serán resueltos por el jurado.

**PREMIACIÓN**

Los premios y diplomas serán entregados en ceremonia especial que se celebrará en el Instituto de Investigaciones Económicas.

**Atentamente,  
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 28 de junio de 2021.**

**EL DIRECTOR  
DR. ARMANDO SÁNCHEZ VARGAS**

Consulte la convocatoria en [www.iiec.unam.mx](http://www.iiec.unam.mx)

ORGULLOSAMENTE  
EGRESADOS  
**UNAM**

PONTE  
PRIMA  
  
PONTE EL CUBIÉRICAS

# Periódico Digital EXALUMNOS UNAM



## #5 a partir del 26 de Septiembre

<https://www.flipsnack.com/EDITORIALPVEU/new-flipbook-ciaxqefcjl/full-view.html>

Alumno de la Facultad de Ciencias

## Ángel Romero clasifica al Clásico Mr. México

**A** sus 20 años de edad, José Ángel Romero González continúa con su crecimiento deportivo rumbo al máximo nivel de fisicoconstructivismo en México.

El alumno de la Facultad de Ciencias y miembro de la Asociación de Fisicoconstructivismo y Fitness de la UNAM, ahora se hizo del tercer lugar de la categoría juvenil hasta 70 kilogramos en el Selectivo Mexiquense 69 Clásico Mr. México, celebrado en el Auditorio Alfredo del Mazo, en Nezahualcóyotl, Estado de México.

Con este resultado, Romero González obtuvo un boleto para intervenir en el evento más importante del año para esta disciplina deportiva a nivel nacional: el Clásico Mr. México, que se efectuará a finales de septiembre en el World Trade Center de la capital mexicana.

“Para mí, este logro significa un cúmulo de experiencias, junto con todas las competencias pasadas, con el fin de que todo ese conocimiento lo pueda emplear en el evento que viene. Siempre tengo muy presente que no sólo voy representándome a mí y a mi equipo de entrenamiento, sino además a la Universidad Nacional. Voy con todo, ahora más comprometido que nunca”, expresó el fisicoculturista tras conocer el resultado.

Al Clásico Mr. México Ángel Romero va con la misión de entrar a un nuevo nivel y ahí pelear por los primeros lugares. “Un buen resultado para mí sería, primero, dar el peso para la categoría que quiero, que es la de físico varonil principiantes hasta 65 kilogramos, y después lograr estar en el top seis nacional”, apuntó.

El deportista puma sabe que en el certamen enfrentará a los mejores atletas del país, aunado a que la mayoría de los competidores son más experimentados que él, tal y como lo ha sido en los eventos en los que ha participado en el presente año, lo que significa todo un reto que lo motiva para mejorar su preparación física.



Foto: Cristina Jiménez.

Llegar a más y representar a la Universidad lo alientan rumbo al evento de mayor relevancia del año en fisicoconstructivismo

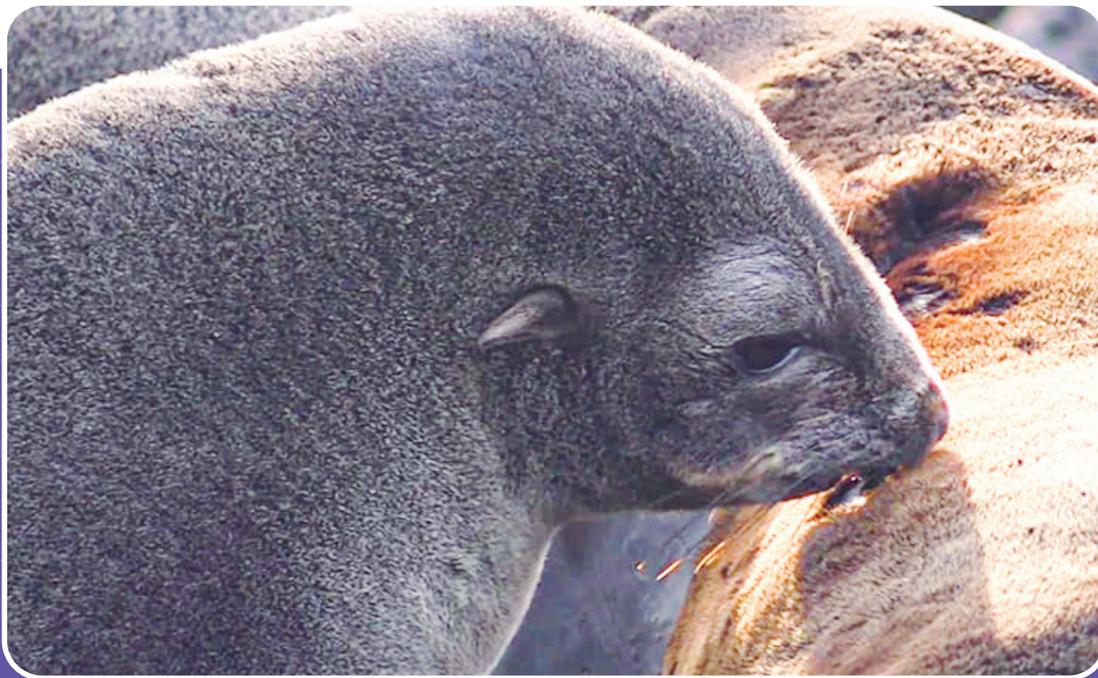
“Los competidores con los que yo me he estado enfrentando son de alrededor de 23 años y ahorita yo tengo 20. Estoy consciente de esa diferencia de edad, pero estoy seguro que todo esto es para llegar a más”, consideró el deportista auriázul.

En el pasado Selectivo Mexiquense 69 Clásico Mr. México, donde Ángel Romero obtuvo el tercer sitio, el universitario

recordó aquella primera vez que compitió en fisicoconstructivismo, precisamente en un certamen efectuado en la UNAM, y se reencontró con todos aquellos sentimientos que en ese momento significaron tanto para él.

“Es muy emocionante el reconectar con lo que sentí cuando intervine en el Mr. Puma, que fue mi primera competencia en esta disciplina. Me hizo volver a ese estado de emoción, de orgullo, de querer dar el máximo, y puedo decir que así fue allá arriba de la tarima: di todo lo que pude dar y estoy seguro que con las observaciones que ya me hicieron mis entrenadores y también los jueces, voy a tener un mejor resultado”, expresó. *g*

PAOLINA NAVARRO / OMAR HERNÁNDEZ



**Hasta el 26 de septiembre**

Consultar horarios en  
[www.filmoteca.unam.mx](http://www.filmoteca.unam.mx)

Plataformas:  
<https://bit.ly/3kg2PNX>

Twitter: @FilmotecaUNAM  
Instagram: @FilmotecaUNAM  
Facebook: @FilmotecaUNAM  
YouTube: @FilmotecaUNAM  
Transmisión: [www.filmoteca.unam.mx](http://www.filmoteca.unam.mx)



Cortesía: MUNIC y Filmoteca de la UNAM.

## DIRECTORIO



**Dr. Enrique Graue Wiechers**  
Rector

**Dr. Leonardo Lomelí Vanegas**  
Secretario General

**Dr. Alfredo Sánchez Castañeda**  
Abogado General

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

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

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

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

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

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

**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**  
Juan Pablo Becerra-Acosta M.

**Subdirector de Gaceta UNAM**  
Daniel Francisco Martínez

**Coordinador de Edición**  
Sergio Guzmán

**Gaceta Digital**  
Hugo Maguey

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

**Redacción**  
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: La Crónica Diaria S.A. de C.V., Calz. Azcapotzalco La Villa, No. 160, Col. Barrio de San Marcos, Del. Azcapotzalco, CP. 02020, Ciudad de México, Certificado de reserva de derechos al uso exclusivo 04-2010-040910132700-109, expedido por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Editor responsable: Néstor Martínez Cristo. Distribución gratuita: Dirección General de Comunicación Social, Torre de Rectoría 2o. piso, Ciudad Universitaria.

**Número 5,238**



# LA NUEVA CONTAMINACIÓN PROVIENE DEL MUNDO DIGITAL

E-MAILS, MÓVILES, TABLETAS, TV, TAMBIÉN  
GENERAN DIÓXIDO DE CARBONO

LAS BATERÍAS DE LOS COCHES ELÉCTRICOS,  
¿POLUCIÓN FUTURA?

ACADEMIA | 3-5



PONTE LA VACUNA