



 **GACETA
UNAM**

ÓRGANO INFORMATIVO
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

 @UNAMGacetaDig
 @UNAMGaceta

TIERRA DE SISMOS



CONSULTA
GACETA
DESDE TU
CELULAR

gaceta.unam.mx

El Servicio Sismológico Nacional,
operado por la UNAM: mil datos por segundo

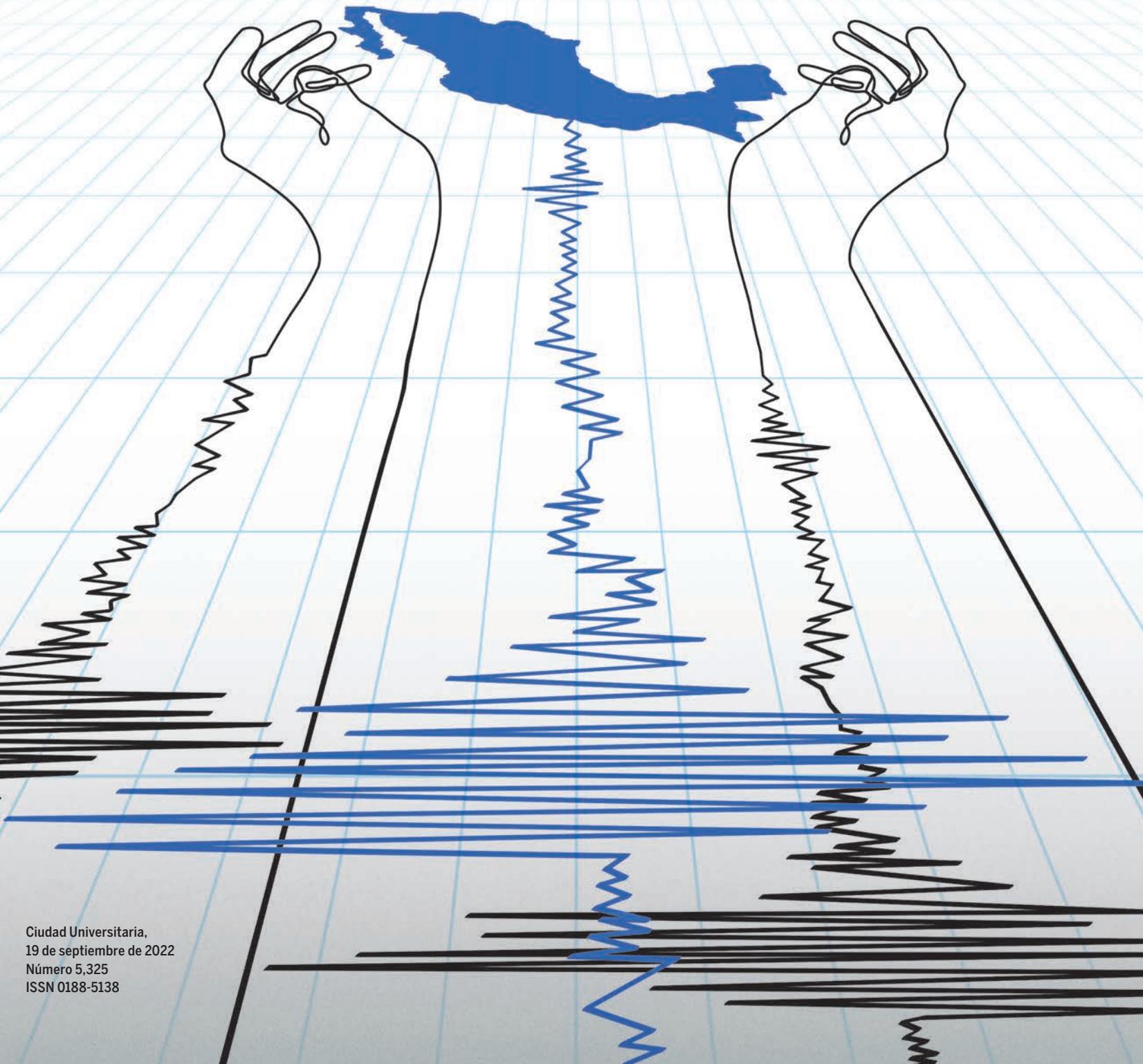
Mitos sobre la sismicidad

Ética social al construir

Avances en la ingeniería

Gestión de riesgos y protección civil

ACADEMIA | 3-11





Claramente nos queda camino por andar: IGf

Ante los sismos, la prevención debe ser prioridad

Se tienen que implementar acciones en materia social, académica y de política pública: Raúl Valenzuela

LEONARDO FRÍAS CIENFUEGOS

Entre los sismos del 19 de septiembre de 1985 y 2017 hay grandes diferencias más allá de la temporalidad: el epicentro del ocurrido en 2017 con magnitud de 7.1, fue 230 kilómetros más cerca de la Ciudad de México; no obstante, el de 1985 resultó 30 veces más destructor con una magnitud de 8.1, por su ocurrencia en ambientes tectónicos diferentes.

Así lo explicó, Raúl Valenzuela Wong, investigador del Departamento de Sismología del Instituto de Geofísica (IGf), a propósito de los movimientos telúricos ocurridos el 19 de septiembre de 1985 y 2017, de los que se conmemoran 37 años y un lustro, respectivamente.

Sobre las acciones que se tienen que implementar en materia social, académica y de política pública, dijo: “nuestros esfuerzos deberían estar más centrados en la prevención que en la predicción, es imperativo saber cómo podemos garantizar que nuestras viviendas y construcciones estén bien hechas”.

Se ha avanzado, destacó, en los reglamentos de construcción, y nosotros debemos cumplir con ello, para estar mejor preparados en la ocurrencia de un próximo sismo, lo que representa sin duda una problemática que también es de tipo social y económico, por los costos para edificar de mejor manera los inmuebles.

Graduado en el Departamento de Ciencias Planetarias y de la Tierra de la Universidad de Washington, Valenzuela Wong, mencionó que para algunos inves-

tigadores en dicha materia, la referencia había sido el sismo de 1985, “pero desde hace cinco años siguen las lecciones y las enseñanzas, aun cuando estamos mejor preparados en ciertos aspectos, pero claramente nos muestra que nos queda camino por andar”.

¿“Septiembre”?

El científico informó que la ocurrencia de sismos en México no es tan frecuente a diferencia de otras latitudes, “aunque quizá sea más habitual de lo que quisiéramos”.

“Para que se repita un sismo en un mismo sitio tienen que pasar muchos años, décadas, a veces cientos de años, es un proceso que nos llevará tiempo, y habrá generaciones de sismólogos que seguirán trabajando en esa cuestión.”

Ante esto, negó que septiembre en México pueda ser considerado una temporada de alta sismicidad.

“Tenemos temblores de gran magnitud que no han sucedido en septiembre; uno de estos, percibido muy fuerte en la Ciudad de México en julio de 1957, que se conoce como el sismo del Ángel; otro en marzo de 1979, conocido como el de la Ibero, que dejó maltrechas las instalaciones de la Universidad Iberoamericana en la colonia Campestre Churubusco, pero si alguien me dice que tiene miedo que tiemble en septiembre, también entiendo el porqué.”

Eso, debido a que durante los siglos XX y lo que va del XXI sólo podemos contar con cuatro terremotos con magnitud 8: el ocurrido en 1932, con epicentro en Colima y Jalisco; el de 1985, de 8.1, con epicentro en las costas de Michoacán; así como el de 1995 que fue de 8.0, con epicentro en las costas de Colima y Jalisco.

Mención aparte merece el del 7 de septiembre de 2017 de 8.2, con epicentro en Oaxaca, magnitud que no se había presentado, acotó, desde 1932: “85 años

habían transcurrido, es importante ponerlo en perspectiva si pensamos en otros sismos de magnitud ocho o mayores en México”. Además, fue diferente porque ocurrió dentro de una sola placa tectónica, la de Cocos”, expresó.

Valenzuela Wong, expuso que los sismos se producen a 10, 15, 50 o más kilómetros de profundidad, donde realmente se tienen muy pocas posibilidades de efectuar una medición antes de que estos movimientos se produzcan.

“Los sismómetros son los instrumentos con los que registramos dichos temblores, –pero una vez que ya ocurrieron–, por lo que es muy difícil emprender observaciones de la Tierra desde su interior y que esto nos anticipe que pueda ocurrir un sismo”, agregó.

Si sabemos que en cierta parte del mundo o del país, se ha producido un temblor de la magnitud que sea, podemos esperar que, transcurrido un cierto tiempo, un número de años, por la forma en que se acumula la energía y en que se mueven las placas tectónicas pudiera producirse otro sismo de la misma magnitud en esa misma zona.

Recalcó que al depender de la región a la que nos refiramos el número de años que tiene que pasar es variable; en unas zonas, mencionó, es más corto, y en el caso particular de lo que llamamos la Brecha de Guerrero, el segmento de la costa que se encuentra ubicado entre Acapulco y Zihuatanejo, hablamos de un sismo que ocurrió en diciembre de 1911.

“El último sismo que sucedió ahí fue hace 111 años, y no hemos vuelto a tener un temblor de dicha magnitud; esta es la razón que nos hace pensar que, en algún momento puede llegar a haber un movimiento importante en esa zona, no lo sabemos, es lo que podemos decir”, concluyó. *g*

Esencial en un país con tantos sismos como México

Sismológico Nacional, operado por la UNAM: mil datos por segundo

HUGO MAGUEY

Desde hace 112 años, el Servicio Sismológico Nacional (SSN) resguarda los registros sismológicos acumulados durante ese tiempo, desde el 20 de enero de 1900. Hay más de 201 mil sismos en catálogo y registros en papel desde 1906; además, todos estos datos están en proceso de digitalización y se encuentran en la Biblioteca de Ciencias de la Tierra.

Actualmente, el SSN cuenta con cerca de 70 estaciones de banda ancha que transmiten vía satélite cerca de mil datos por segundo. Arturo Iglesias, jefe del Servicio Sismológico Nacional desglosa el número: “Desde hace ya varios años, se transmite en tiempo real toda la información de las estaciones, haya o no sismos. Se envían paquetes de datos de cada una de ellas, las cuales, a su vez, tienen tres sensores independientes: de velocidad, de aceleración y de posición de GPS; a su vez, cada uno de ellos tiene cuatro componentes norte, sureste, este y vertical; se genera toda esa información, que son, en el caso de los termómetros y acelerómetro, cien muestras por segundo. Todo en tiempo real. Esto se denomina ruido sísmico, y es importantísimo para algunos estudios sobre estructura. Adicionalmente, hay datos muy valiosos de otros fenómenos asociados a la sismicidad, aunque no son sismos en el sentido más típico; sin embargo, sirven para la caracterización e investigación”.

Actualmente, cuenta con cerca de 70 estaciones de banda ancha; tiene vocación de servicio e impulsa investigación y docencia

La importancia de la Universidad

El SSN fue fundado el 5 de septiembre de 1910 y era parte del Instituto Geológico Nacional de la Secretaría de Minería y Fomento. En 1929 ambos se integraron a la Universidad Nacional y el Instituto Geológico, que hoy en día es el Instituto de Geología. A finales de la década de los años 40 del siglo XX, al crearse el Instituto de Geofísica, el SSN pasó a ser parte de esta nueva entidad académica.

Arturo Iglesias explica: “El Sismológico tiene una vocación de servicio nacional, pero es muy importante la investigación científica; por ello, es de suma relevancia que esté dentro de la UNAM. Las decisiones, las políticas de crecimiento están consolidadas justamente con lo que es conveniente saber desde el punto de vista de la investigación y la docencia. Aquí vienen estudiantes de la Universidad Nacional, de la Facultad de Ingeniería, de la Facultad de Ciencias, de la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra, pero también del Instituto Politécnico Nacional y de universidades estatales. Todo esto hace único que esté en la Universidad, si no fuera así no pasarían todas estas cosas que tienen que ver con la vida universitaria”.

Acerca de la investigación, el científico precisa que “gran parte de lo que sabemos de los sismos hoy día, lo cual

es mucho más de lo que se conocía a principios del siglo XX, antes de que empezara la instrumentación, ha sido gracias a estos datos. Parece, a veces, que lo que hacemos es muy básico en términos de localización y cálculo de magnitud; no obstante, también tenemos el resguardo de todos esos datos, desde principios del siglo XX hasta ahora. Los primeros de ellos se encuentran en papel en nuestros registros clásicos y desde hace mucho tiempo también los tenemos en registros digitales. También contribuimos cuando hay un sismo de gran magnitud en cualquier parte del mundo con datos en tiempo real para calcular algo que se llama *safe maps* o mapas de aceleraciones máximas, que son de mucha utilidad para los tomadores de decisiones”.

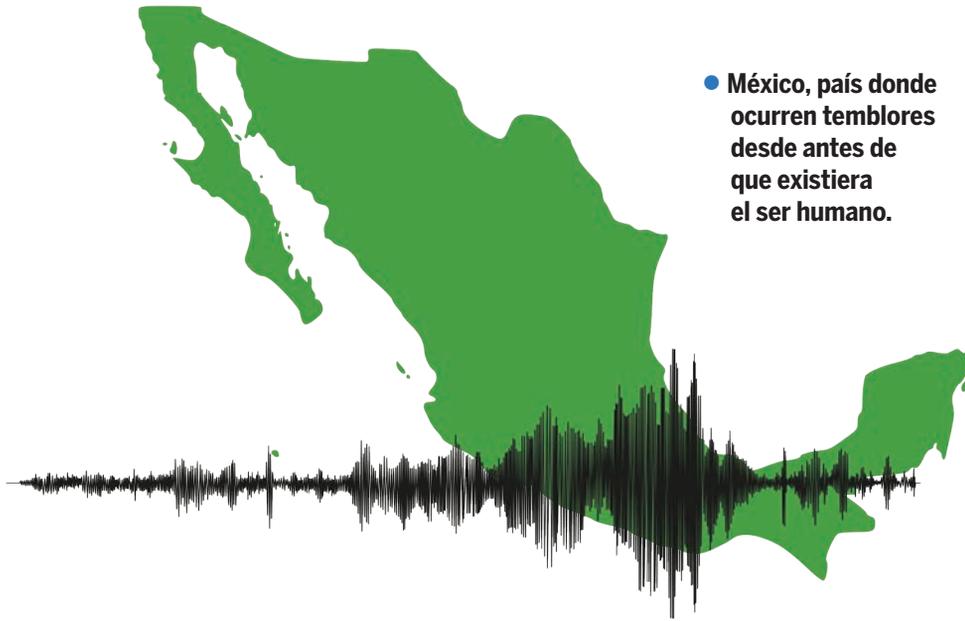
Un nuevo centro en Pachuca

Iglesias comenta que ya se trabaja en el Centro Alternativo de Monitoreo que se encuentra en Pachuca, Hidalgo: “La idea es tener este lugar donde haya la duplicidad de los sistemas de almacenamiento de operación y análisis. Se trata de una instalación independiente que no sea vulnerable al mismo tipo de fenómenos que la Ciudad de México, por ejemplo, los temblores mismos. La expectativa es poder empezar a operar de manera muy útil a principios del próximo año.

Para finalizar, señala que el papel del Sismológico es preponderante para un país como México, en el que ocurren tantos sismos al año: “Es importante, sobre todo, para las instancias dedicadas a la protección civil, pues son fundamentales para conocer el registro de daños en alguna zona de la capital del país, por ejemplo. Ya se tienen mapas que se generan en unos cuantos minutos y que les dan la idea de dónde podrían registrarse más daños. Desde varios puntos de vista, desde la investigación científica es tremendamente relevante; pero también desde la toma de decisiones y desde la protección civil”.



Foto: Juan Antonio López.



- México, país donde ocurren temblores desde antes de que existiera el ser humano.

Ningún avance científico lo posibilita

Inexistente, alguna herramienta que permita pronosticarlos

No es cierto que haya más sismos en septiembre, es sólo un mito, señaló Arturo Iglesias

HUGO MAGUEY

“Los sismos no se pueden predecir y actualmente no hay ninguna herramienta ni avance científico que permita pronosticarlos de manera confiable” señala el jefe del Servicio Sismológico Nacional (SSN), Arturo Iglesias.

El también investigador del Instituto de Geofísica habla sobre los mitos más comunes sobre los sismos, en el contexto de la conmemoración de los sismos del 19 de septiembre en 1985 y 2017.

“Lo único que tuvieron en común los sismos del 19 de septiembre fue la fecha —comenta el exdirector del Instituto de Geofísica— porque fueron dos sismos completamente diferentes, como decimos en el argot, son dos animales completamente distintos. El de 1985 fue un sismo muy grande de magnitud ocho, y antes de la gran destrucción que causó en la Ciudad de México sus ondas viajaron casi 400 kilómetros. Por su lado, el de 2017 fue un sismo muy diferente, no tan grande en

magnitud, de 7, pero dentro de la placa de Cocos, lo que hizo que la profundidad fuera muy diferente además de la cercanía con la capital del país y con las ciudades muy pobladas del área de Cuernavaca y Puebla. Los daños tan severos fueron consecuencia de esta cercanía. Por ello, podemos decir que no tuvieron nada en común, más que la fecha.”

Mes patrio y sus mitos

Para mucha gente, la llegada de septiembre marca, además del mes patrio, una supuesta temporada de sismos. Las redes sociales y las pláticas entre personas giran en torno a posibles temblores, como se les conoce coloquialmente. Algunos han rebautizado al mes como “septiembre”, e incluso hay memes sobre dormir vestido, y rumores sobre un gran sismo.

Todo eso son sólo mitos, asevera. “No es cierto que haya más sismos en septiembre. Es una percepción que tiene que ver con la historia, los movimientos que se dieron

el día 19 y por algunos sismos recientes en México en este mes. Pero no hay ninguna razón científica para pensar que tiene una periodicidad anual o que ese mes puede ser más propicio para que haya por las lluvias, el clima o alguna cuestión relacionada con el ciclo estacional”.

Arturo Iglesias explica: “Si vemos los sismos catalogados como grandes que se han dado en el siglo XX y XXI, los que han sido muy destructivos ocurrieron en diversos meses (20 de enero, 16 de mayo, el 5 de marzo, 9 de diciembre, 16 de enero, 19 de abril, 23 de septiembre, 12 de diciembre, 14 de enero). Si hacemos un análisis de estos sismos mayores a 6.5, los vemos distribuidos a lo largo de cada uno de los meses del año. Los temblores pueden ocurrir en cualquier mes del año, cualquier día del año”.

¿Viene un gran movimiento telúrico?

Una de las noticias falsas y predicciones que hacen charlatanes, es que habrá un gran sismo en México. Para el universitario, “son rumores que se basan en nada. No hay ninguna certeza ni forma de predecir algo por el estilo. Sin embargo, es una especie de paradoja, porque, por otro lado, México efectivamente es un país donde ocurren sismos desde antes de que existiera el ser humano y han afectado notablemente a la población desde épocas prehispánicas, y no van a dejar de ocurrir. Por ello, podemos afirmar que desde luego es posible que ocurran sismos importantes en el futuro, no podemos ni dudarlo. Pero la pregunta es ¿cuándo será? Esto es lo que no podemos saber, nadie puede predecirlo, no hay herramientas ni avances científicos para conocerlo”.

El peligro de las noticias falsas

Las noticias falsas o *fake news* parecen no ser peligrosas, pero anota el jefe del SSN, “el peligro es tener sobresensibilidad con respecto de la situación en un momento dado; entonces se baja la guardia y se olvida que efectivamente puede haber un gran sismo. Esto es importante para las personas, pues si las casas, los edificios, los puentes y todo lo que habitamos está bien construido, ocurrirán temblores y no pasará más allá de que nos asustemos. Afortunadamente, tenemos el sistema de alerta sísmica temprana”.

Para terminar, Arturo Iglesias señala que conocer sobre los sismos, entender el fenómeno y saber qué hacer antes, durante y después de ellos no es un asunto sólo de algunas personas, de quienes están en el sismológico, sino de toda la sociedad para poder reaccionar ante estos fenómenos. g

DANIEL ROBLES

Después de que se confirmó que la caída de varios edificios y viviendas durante los sismos de 2017 se debió a que estaban mal contruidos y que además se violaron reglamentos y normas básicas de seguridad, el director de la Facultad de Arquitectura, Juan Ignacio del Cueto Ruiz-Funes, consideró que es indispensable terminar con la corrupción y la especulación inmobiliaria para reducir riesgos y garantizar construcciones más seguras.

El especialista destacó que para nuestro país es muy importante seguir impulsando el desarrollo inmobiliario, pero nunca basado en la especulación salvaje, es decir, no lucrar con la construcción de viviendas, por lo que es necesario que arquitectos, ingenieros y constructores asuman una mayor responsabilidad social y antepongan la ética profesional por encima de los negocios y las ganancias económicas.

“Desde la Universidad somos responsables de formar arquitectos socialmente conscientes de apegarse estrictamente a lo que marcan las normas y reglamentos de construcción y poner por encima de todo la seguridad de los usuarios. La construcción es uno de los sectores en el que históricamente la corrupción termina incidiendo y afectando seriamente el patrimonio de las familias, con acciones indebidas que van desde el cambio de la fórmula en el concreto que se va a utilizar, hasta el hecho de respetar el diámetro de las varillas que exige la norma, sin dejar de subrayar las múltiples irregularidades que se presentan en la supervisión de las obras”, enfatizó.

Añadió que después de las experiencias lamentables con los sismos de 1985 y 2017, resulta inconcebible que se sigan levantando grandes edificios en la Ciudad de México, al margen de las leyes, y que siga habiendo zonas o barrios en donde sólo porque alguien se las “arregla” para adquirir varios predios, se abroga el derecho para construir edificios de 15 o 20 niveles, sin respetar el uso de suelo y en la mayoría de los casos, en contra de toda lógica de una infraestructura urbana y sobre todo de un estricto apego a las normas de seguridad.

Del Cueto Ruiz-Funes indicó que aún hay una percepción o un sentimiento popular de que todos los edificios que se vinieron abajo durante los sismos es porque estaban mal contruidos, pero lo cierto es que muchas viviendas dañadas contaban con los estándares de seguridad y de calidad en su edificación, y en esos casos, la magnitud de los sismos

- El reto, mantener la solidez y rigidez de una estructura con la flexibilidad necesaria para que pueda responder a diferentes tipos de sismos y movimientos.



Para construir edificios y casas más seguras

Indispensable, terminar con la corrupción y la especulación inmobiliaria

Desde la Universidad somos responsables de formar arquitectos socialmente conscientes, para que se apeguen estrictamente a lo que marcan las normas: Juan Ignacio del Cueto, director de la FA

y la cercanía del epicentro, influyeron directamente en las graves afectaciones que se registraron varios edificios.

Recordó que los sismos de 2017 causaron severos daños no sólo en la capital del país, sino también en estados como Morelos, Oaxaca y Guerrero, y después se han registrado varios sismos significativos; sin embargo, lamentó que a pesar de las trágicas experiencias pareciera que no hemos aprendido la lección y la mayoría seguimos confiados en que lo malo ya pasó y que no puede llegar algo peor. No hemos aprendido que los simulacros son muy importantes y no los tomamos con la debida seriedad; debemos estar preparados y tener claro que vivimos en una zona sísmica y que un temblor de gran escala se puede registrar en cualquier momento. “No tenemos por qué irnos a vivir a otro lado por miedo a los sismos, sino saber lo que pueden provocar y la manera en que debemos responder, estando atentos y siempre alertas ante cualquier eventualidad”.

Lecciones positivas

Dentro de algunas de las lecciones positivas, el investigador comentó que, en particular en los estados que registran más actividad sísmica, hay una mayor

conciencia social de los daños que puede ocasionar un sismo, además de que permanentemente se están revisando las normas de construcción, y se ha puesto especial atención en el tema de la resistencia de los edificios ante los movimientos sísmicos, lo que no quiere decir que esto se deba limitar a reforzar las estructuras, sino de diseñarlas apropiadamente de acuerdo con la zona urbana y el tipo de suelo.

Otra, es la llamada alerta antisísmica que se ha venido perfeccionando, y aun cuando el sistema tiene mucho por mejorar, es de las pocas herramientas valiosas de prevención que se tienen ante lo inesperado. Sabemos que vamos a seguir sufriendo sismos y lo importante es tener esa capacidad de reacción en un momento dado, saber cómo actuar ante un sismo.

Por último, destacó que México ha sido punta de lanza en el trabajo de estructuras y superestructuras antisísmicas, y precisamente la normativa y los reglamentos de construcción han puesto especial énfasis en incorporar ese tema en la construcción de edificios y viviendas, en donde el reto es mantener la solidez y rigidez de una estructura con la flexibilidad necesaria que debe tener un inmueble para poder responder a diferentes tipos de sismos y movimientos. *g*

El problema del reglamento vigente es que su inspección y cumplimiento se han relegado a un trabajo administrativo: Naxhelli Ruiz, del IGg

Eso reduce riesgos y puede evitar tragedias

Es urgente reforzar los planes de protección civil

DANIEL ROBLES

Con el propósito de reducir riesgos y evitar tragedias como las ocurridas durante los sismos de 2017, es urgente reforzar los planes de protección civil y cambiar los mecanismos de vigilancia e implementación del reglamento de construcciones, mismos que han fallado. Además, hoy en día no se cuenta con información mínima sobre cuáles son las viviendas o edificios, por muy nuevos o bonitos que luzcan, que cumplieron o no con las normas de calidad y de seguridad vigentes al momento de ser construidos.

Naxhelli Ruiz Rivera, investigadora del Instituto de Geografía (IGg) y coordinadora del Seminario Universitario de Riesgos Socioambientales, alertó que aun cuando el reglamento de construcciones vigente es bueno e incluso cuenta con reconocimientos internacionales, el problema es que su vigilancia y cumplimiento se han relegado a un trabajo administrativo de auxiliares, lo cual termina teniendo repercusiones muy serias en la respuesta que puedan tener los edificios ante un eventual sismo.

“Tenemos muchísima impunidad y no hay un control de lo que está pasando técnicamente con esas construcciones nuevas, y eso por ejemplo, si no se resuelve pronto, seguirá manifestándose en los

siguiente sismos, hasta que el tema de la vigilancia y la implementación esté plenamente incorporado a los procesos administrativos y regulatorios de la construcción”, apuntó.

La mayoría del sector de la construcción, comentó la especialista, se dedica al lucro, entendido como un negocio que deja ganancias, pero eso tiene consecuencias mortales, pues si se cambia el diseño, se reducen la calidad de los materiales, se aumenta el número de niveles permitidos; entonces la edificación sufre alteraciones importantes y dichas ganancias se incrementan indebidamente ante la falta de una adecuada y estricta vigilancia.

Indicó que otra de las grandes tareas pendientes para reducir riesgos ante el posible registro de nuevos sismos de gran escala, es reforzar los planes de protección civil tanto en los hogares como en los centros de trabajo, de tal forma que todos conozcan el entorno en el que se mueven e identificar aspectos que puedan salvaguardar la integridad física en el momento de una emergencia.

Sociedad más participativa

Naxhelli Ruiz subrayó que después de las experiencias de los sismos de 1985 y de 2017 la visión de los ciudadanos sobre las situaciones de riesgo ha cambiado

de manera significativa y actualmente tenemos una sociedad más participativa y demandante que reclama construcciones de mayor calidad y más seguras, que las alertas sísmicas funcionen a tiempo, que haya posibilidad de dar seguimiento a las personas afectadas y que se les garantice una recuperación más rápida, la cual no se reduce a la reconstrucción, sino también debe incluir una atención y una recuperación integral para las personas damnificadas, con un enfoque de pleno respeto a sus derechos humanos, y esto debe ser una obligación del Estado mexicano.

Por último, la investigadora comentó que otro gran pendiente es la instrumentación de una Gestión Integral de Riesgos de Desastres, que como país estamos obligados a adoptar porque está considerada en el Marco Sendai, que es el instrumento programático internacional del cual México es firmante y es el que dicta cuáles son las prioridades mundiales en materia de reducción de riesgos.

“La gestión integral de riesgos abarca todas las fases de lo que llamamos proceso de creación, riesgo, desastre, lo que quiere decir que incluye todo lo preventivo, además del análisis de los escenarios de riesgos del futuro, así como la planeación de la respuesta y bajo una nueva mirada, recuperación y reconstrucción” finalizó. *g*

GUÍA PERSONAL

A decir de Naxhelli Ruiz Rivera, investigadora del Instituto de Geografía, estos son algunos de los puntos que se deben considerar para contar con un buen plan de protección civil individual:

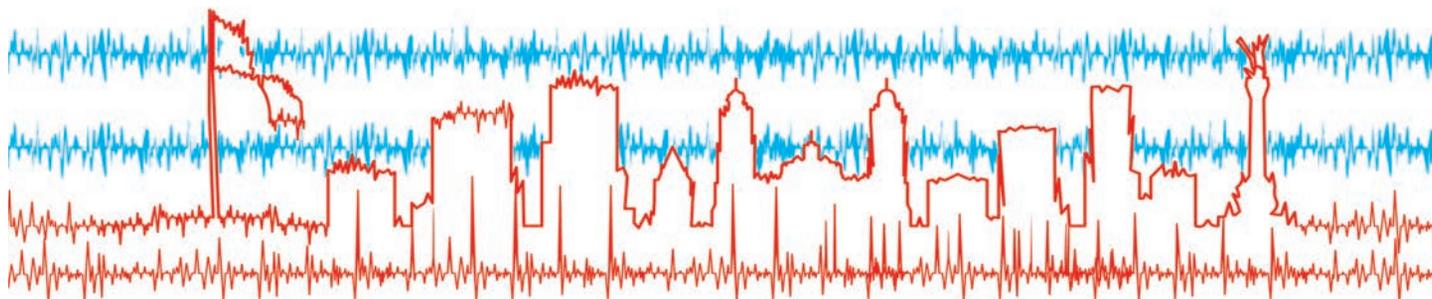
- Reconoce la vivienda o edificio que habitas o en el que laboras.
- Ubica las zonas de menor riesgo.
- Si te encuentras más allá del tercero o cuarto pisos de un condominio o edificio, la recomendación es el repliegue y no la evacuación.
- No satures o sobrecargues las escaleras en caso de evacuación.
- Ubica muebles u objetos sueltos que pudieran ser un riesgo o convertirse en un obstáculo.
- Identifica las rutas de evacuación o salidas de emergencia.
- Resguarda documentos personales importantes para casos de emergencia.



También es relevante tener en cuenta los protocolos e información que te permitan actuar después de un sismo ante escenarios posibles, por ejemplo, qué hacer en caso de que nuestra vivienda resulte con daños importantes, a quién acudir o pedir ayuda técnica para saber si es seguro regresar o no a nuestras casas, y tener a la mano un directorio con los teléfonos de emergencia habituales y del personal de protección civil.

Ante un eventual temblor

La ciudadanía necesita saber si sus casas son seguras y resistentes



DANIEL ROBLES

México requiere de una instancia que regule y vigile la aplicación correcta de los reglamentos de construcción, de tal forma que la ciudadanía pueda consultar si un edificio o vivienda es segura y cumple con los parámetros adecuados en caso de ubicarse en una zona de alta sismicidad, consideró Leonardo Ramírez Guzmán, coordinador de Ingeniería Sismológica del Instituto de Ingeniería.

El investigador señaló que actualmente no hay una entidad ni una norma que obligue al vendedor a comprobar cuál es el nivel de seguridad de una vivienda o un edificio y toda esa responsabilidad recae en los llamados directores responsables de obra, que en muchas ocasiones no cumplen su compromiso de garantizar que una estructura está bien y apegada al reglamento.

“Creo que sí falta un ente regulador que, en el caso de la Ciudad de México, bien podría ser el Instituto de la Seguridad de las Construcciones y a nivel federal el Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred), que entre sus funciones se ocupa precisamente de la prevención de riesgos y, en este caso, podría realizar las evaluaciones necesarias para determinar el nivel de vulnerabilidad que puedan tener las edificaciones.”

Insistió en que debe haber un esfuerzo federal y local para que todas las investigaciones en materia de ingeniería sísmica que realiza la UNAM y otras instituciones educativas, se concentren en un modelo de prevención de riesgos y además toda la información esté disponible para que el público en general pueda ver cuáles son los posibles riesgos de su vivienda y, en su caso, tomar las acciones preventivas correspondientes.

Destacó que la ingeniería sísmica en México se encuentra a la altura de

Leonardo Ramírez, coordinador de Ingeniería Sismológica del Instituto de Ingeniería, señaló que falta un ente regulador

las mejores del mundo y cuenta con las herramientas adecuadas para construir edificios y viviendas seguras y resistentes; sin embargo, el principal problema que enfrenta es la aplicación correcta de los reglamentos y normas de construcción. “En la parte técnica y la teórica, tanto del diseño como conocimiento del fenómeno de los sismos estamos a la par de otros países como Japón y Estados Unidos; el problema viene siempre en la implementación de las reglas y de alguna forma cobijado por cuestiones relacionadas con la corrupción y prácticas inadecuadas, pero más que nada es en la ejecución en la que tenemos dificultades”.

En este sentido, propuso crear un Reglamento Único de Construcción a nivel nacional, pues aun cuando la Ciudad de México y la mayoría de las ciudades y zonas urbanas del país cuentan con reglamentos adecuados, en muchos municipios no hay reglamentación alguna y, en consecuencia, la calidad de las construcciones es muy deficiente en la mayoría de los casos.

En esta ruta, comentó, ya hay un primer esfuerzo por parte de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica para generar el equivalente a manual de obras civiles de la Comisión Federal de Electricidad, para edificaciones y viviendas con la idea de que todo mundo pueda tener un código nacional que en principio sería voluntario, pero que los municipios podrían tomar la información para adecuarla a sus respectivos entornos.

Por otra parte, el especialista apuntó que uno de los avances más importantes que se consolidó a partir de los sismos de 2017 fue la creación por parte del Instituto de Ingeniería del Sistema de

Acciones Sísmicas de Diseño, pionero en el mundo, para realizar espectros de diseño de estructuras de manera computarizada con un programa de alta tecnología, con mapas en tiempo real que permite registrar con mayor precisión la aceleración de suelos a consecuencia de un sismo y analizar la resistencia de un edificio.

Red de monitoreo

Finalmente, Ramírez Guzmán refirió que otro proyecto de gran relevancia, concretado a partir de los sismos de 2017 y 2019 es la construcción de una amplia Red de Monitoreo en la Ciudad de México en la que participan el gobierno local en coordinación con el Instituto de Ingeniería, el Centro de Instrumentación y Registro Sísmico, el Servicio Sismológico Nacional y la Universidad Autónoma Metropolitana, y que permite llevar un registro puntual de todos los movimientos de suelo generados por un sismo.

Se trata de una red de monitoreo muy robusta y de alta eficiencia con características muy similares a las que operan en ciudades como Tokio o Los Ángeles. “La red cuenta ya con 169 estaciones de monitoreo desplegadas en diferentes zonas de la ciudad y están enviando información de manera permanente al Servicio Sismológico Nacional y al Instituto de Ingeniería en donde se realizan los estudios y análisis de los datos para posteriormente liberar la información pertinente en caso de que se aproxime un sismo importante; se trata de instrumentos que miden el movimiento, en específico miden la aceleración del suelo, la cual se traduce en parámetros de fuerza y esos son los datos que se utilizan para diseñar la resistencia de los edificios”, concluyó. *J*



Buscan retribuir a la sociedad con conocimiento

Reconstruyen viviendas e historias de vida

Las Brigadas de Iniciación al Servicio Social de la Facultad de Arquitectura apoyaron a familias afectadas por el sismo de 2017 en CdMx

LUISA GONZÁLEZ

Se cumplen cinco años del sismo de magnitud 7.1 que sacudió la Ciudad de México (CdMx) y estados del centro en 2017. Diversas viviendas se vieron afectadas en sus estructuras, lo cual dificultó la permanencia de sus habitantes por el peligro latente que representaban. Por ello, algunas familias de la alcaldía Iztapalapa solicitaron apoyo de instancias como el Laboratorio Hábitat Social: Participación y Género (LAHAS) de la Facultad de Arquitectura (FA) de la UNAM, para encontrar propuestas o soluciones y no perder su patrimonio.

El trabajo en conjunto se apegó al Programa Plan de Reconstrucción Iztapalapa de la Ciudad de México, que fue desarrollado en cinco años de labor comunitaria y participativa contribuyendo con el Plan Integral para la Reconstrucción de la comisión respectiva de la capital del país.

Puentes de trabajo

Para lograr mejores resultados, las familias y el LAHAS se acercaron a la Coordinación de Servicio Social de la FA y sus brigadas.

Desde hace 14 años, en la Facultad existen las Brigadas de Iniciación al Ser-

vicio Social, equipos de trabajo de sus 16 talleres y tres de las cuatro licenciaturas: Arquitectura, Arquitectura del Paisaje y Urbanismo, logrando ejercicios interdisciplinarios y puentes de trabajo entre las y los estudiantes, la sociedad y grupos en situación de vulnerabilidad o desprotegidos, dice en entrevista la arquitecta Ada Avendaño, coordinadora del Servicio Social y Práctica Profesional de esa entidad académica para *Gaceta UNAM*.

“Dichas brigadas tienen formas de abordaje, metodologías y organización establecidos; en ellas las y los estudiantes se preparan en un ejercicio comunitario, colectivo y real. No es el servicio social como tal, es la preparación”, explica.

Así, los vecinos de las colonias Santa María Aztahuacan y Unidad Habitacional Santa Cruz Meyehualco obtuvieron proyectos de mejoramiento de vivienda, que incluyen planos arquitectónicos y estructurales, mismos que fueron entregados en mayo de este año.

Diseño participativo

El LAHAS realizó un taller de diseño participativo que consiste en la colaboración entre arquitectos y usuarios del hábitat, en este caso las familias con quienes hubo acercamiento para saber sus necesidades, cómo vivían y las condiciones actuales, comparte el arquitecto Jorge Leonardo González López.

Cada equipo tomó nota de los requerimientos; por ejemplo, hubo viviendas donde un espacio-estancia era insuficiente

para 10 personas; entonces, ellos comparan lo que les hace falta con los alumnos de los últimos semestres, quienes hacen las sugerencias y van adaptando las propuestas. Esto es diseño participativo, explica el integrante de Apoyo a Programas de Atención Comunitaria de la FA.

Los levantamientos y planos se digitalizan con *software* especial para diseño y se concretan en una memoria descriptiva. Las y los estudiantes hacen su primer avance con los arquitectos coordinadores; “en este caso me tocó hacer la revisión de los primeros de forma grupal, donde se revisaron las propuestas arquitectónicas, cómo estaban distribuidos los espacios, la redacción de las memorias, cómo presentaron la información en los planos, la calidad del dibujo, y que todo fuera correcto”.

“Es interesante ver cómo reaccionan las y los estudiantes cuando están en el terreno porque, en un principio, no saben a qué se enfrentarán cuando llegan al lugar. Escuchan a las familias y observan las condiciones, pero su respuesta siempre es favorable, porque se emocionan y se involucran con el trabajo”, dice González López.

Primer acercamiento profesional a proyectos de verdad

Ángel Iván Sánchez Jiménez es estudiante de Arquitectura de noveno semestre, actualmente presta su servicio social, y durante su brigada colaboró con las familias cuyas viviendas se afectaron en el sismo de 2017.

“La brigada es nuestro primer acercamiento profesional a proyectos de verdad. Junto con el LAHAS fuimos a Iztapalapa a ver viviendas afectadas. Éramos alrededor de 30 personas, nos dividieron en equipos para entrevistarnos con los dueños. Cada vivienda era diferente tanto en dimensiones como en los usos. Había casas de 3 metros de frente por 10 metros de fondo, o un terreno cuadrado, casi de 7 por 10 metros en el cual vivían 10 personas. Entonces fue todo un reto, primero hablar con ellas, saber qué necesitaban, qué querían, para darles un proyecto en el cual se sintieran plenas. Hubo alguien con quien trabajamos que ya no quería vivir en ese lugar porque estaba muy afectada (su casa), no contaba con las habitaciones suficientes para 10, y estaba muy mal estructuralmente”, relata.

Además de hacer los levantamientos y diseños correspondientes, los brigadistas atendieron las indicaciones de la Comisión para la Reconstrucción, instancia del gobierno capitalino que les pidió diseñar el proyecto sobre lo ya hecho, pues así lo dicta el Plan de Desarrollo, como respetar áreas libres. *g*

Pueden detectar gente atrapada en construcciones colapsadas

Forman en la UNAM perros para búsqueda y rescate de personas

Actualmente la unidad K9 cuenta con 30 binomios, en su mayoría miembros de la Universidad, además de algunos externos

FABIOLA MÉNDEZ

Hace 5 años entre el escombros y la tristeza, sus ladridos fueron de esperanza. Son héroes de olfato, de corazón, de cuatro patas y son universitarios. Ellos trabajaron día y noche en medio del desastre por el sismo del 19 de septiembre de 2017, se trata de los caninos que se la jugaron para salvar la vida de las personas.

Entre ellos, estuvieron Baco y Gala, dos pastor belga que integran la Unidad Canina de Búsqueda y Rescate de Personas, la cual pertenece a la Dirección General de Análisis, Protección y Seguridad Universitaria (DGAPSU) de la UNAM.

Este grupo fue creado en la Universidad en 1986 por iniciativa de veterinarios

universitarios a raíz de los sismos de 1985, ante la carencia de equipo especializado para atender y ayudar a personas atrapadas en escombros. “Nace del requerimiento de ver que vinieron equipos caninos de otros países como Estados Unidos, Canadá, Suiza y Francia a apoyarnos; vieron que era eficiente, al principio se tenían carencias técnicas, pero se empezó a avanzar y la Universidad inició con esos primeros pasos”, relató Julio Alejandro Velázquez Rodríguez, coordinador de la Unidad Canina.

Actualmente la unidad K9 de la UNAM cuenta con 30 binomios, en su mayoría miembros de la comunidad universitaria y algunos externos. De acuerdo con Julio Velázquez, se puede formar a un perro para esta labor desde cachorro, para que tenga varios años de vida operativa después de su certificación.

A las pocas semanas de nacido es posible iniciar estimulando sus patitas con toallitas de agua tibia, para continuar haciendo lo mismo en sus orejas y cola, el tiempo de estimulación es de unos pocos segundos para después regresarlos con su mamá. Posteriormente, se inicia con algunos

obstáculos y se les hace pasar por zonas oscuras o húmedas.

Los perros de búsqueda y rescate de la UNAM se entrenan para detectar personas atrapadas bajo los escombros de edificios colapsados. En este lugar se capacita a voluntarios, quienes en su mayoría son estudiantes universitarios, y sus perros para formarlos como equipos especializados en detección de gente en dichas condiciones.

Entre las habilidades que adquieren están el desarrollo de destrezas físicas para los humanos en uso de equipo de ascenso y descenso, para realizar primeros auxilios caninos y humanos, hacer navegación terrestre, manejar mapas, brújulas y GPS para poder desenvolverse de la mejor forma en ambientes austeros.

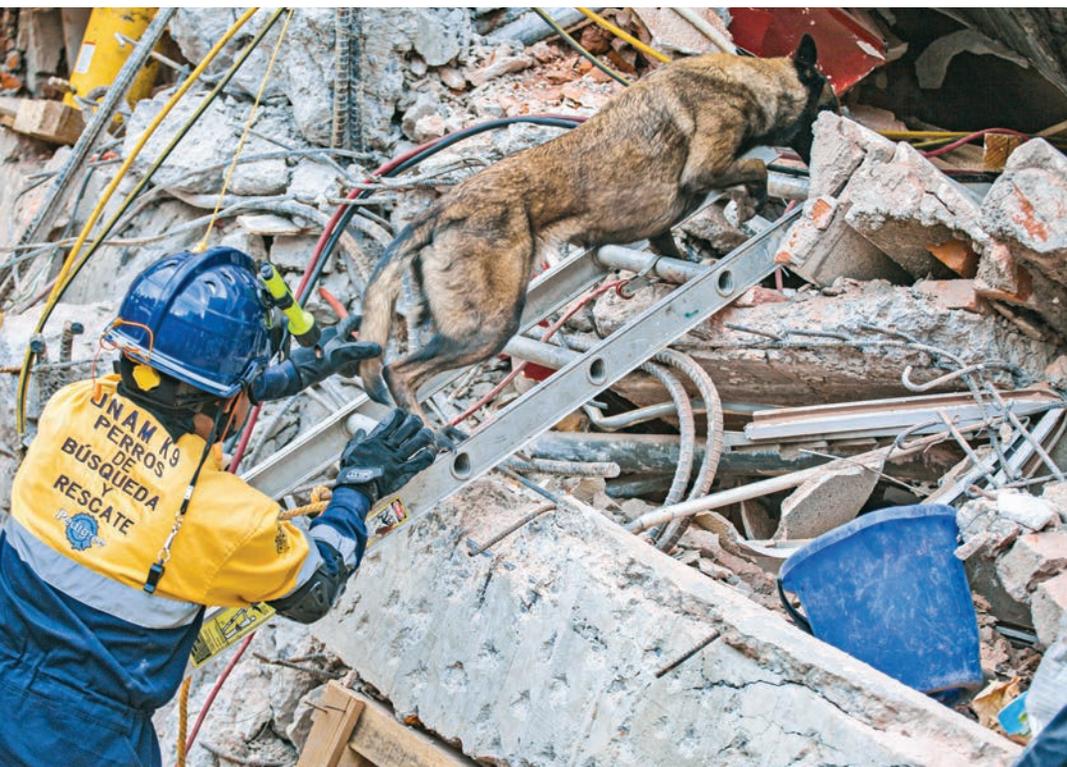
Los caninos son entrenados para que mediante el olfato localicen e indiquen a su guía, a través de un ladrido o algún otro comportamiento, cuando una persona se encuentre atrapada entre los escombros. “Lo que el perro detecta es la concentración del CO₂, su olfato es cincuenta veces más sensible que el nuestro”, explicó Julio Velázquez.

Veteranos universitarios

Con 12 años de edad, Baco y Gala son los veteranos del grupo, han ayudado a rescatar personas en México en los sismos de 2017, las explosiones de la Torre de Pemex en 2013, el hospital de Cuajimalpa en 2014 y el deslave del cerro del Chiquihuite en 2021. Aunque también apoyaron en la emergencia por el tsunami de 2011 en Japón.

La labor que realizan es imprescindible y, de hecho, los perros no sólo se dedican a detectar los puntos donde hay aroma de personas, ellos también hacen despeje de zonas, “significa que los metes al sitio para verificar que efectivamente ya no haya alguien ahí, y se puede empezar a

- Su preparación inicia con algunos obstáculos y se les hace pasar por zonas oscuras o húmedas.



Fotos: Erik Hubbard.

realizar la limpieza con la maquinaria”, explicó Julio.

A pesar de su edad, estos peludos no le tienen miedo ni a las alturas, entrenan cada sábado de las 8 a las 21 horas. Entre escombros, llantas, torres y bajadas de rapel estos caninos se preparan para ayudar, la mayoría son voluntarios que pertenecen a la comunidad universitaria de las facultades de Ciencias Políticas, Ingeniería y otras dependencias de la UNAM, pero también hay miembros del Instituto Politécnico Nacional y la Universidad Autónoma Metropolitana.

Su lugar de entrenamiento a simple vista parece un tiradero de cascajo, pero no es así, ya que cuenta con un túnel de 50 metros de longitud con cinco módulos de aproximadamente un metro de diámetro donde cabe una persona; así se puede recrear la ayuda de las víctimas bajo tierra. Asimismo, se cuenta con la experiencia necesaria para simular que el rescate tuvo una afectación física, por tanto, se lleva a cabo su estabilización y, de esta manera, se reproduce lo que sucede en la realidad.

Con ese entrenamiento no sólo se visualiza el trabajo de los perros, sino también de los que trabajan dentro de las estructuras, “aquí se han hecho simulacros y el espacio universitario ha servido para capacitar a otros equipos de protección civil y de bomberos”, relató Julio.

El adiestramiento

En ese sentido, comentó que alrededor del 80 por ciento de las unidades caninas del país han visitado el simulador de la UNAM para hacer más eficientes sus capacidades de rescate, entre ellos están: la Guardia Nacional, la Secretaría de la Defensa Nacional, la Secretaría de Marina, el equipo del Escuadrón de Rescate y Urgencias Médicas de la Ciudad de México y distintos grupos de la Cruz Roja Mexicana.

El tiempo promedio para entrenar a un perro para búsqueda y rescate de personas es de dos años, pero para salir a operar necesita una certificación externa de la Organización Internacional de Perros de Rescate (IRO), título que sólo tienen los binomios de la UNAM.

La IRO es una red mundial de más de 115 organizaciones y 40 países bajo el aval de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y se especializa en temas de búsqueda y rescate con perros. Esta certificación califica las habilidades de los trabajos de rastreo y de escombros, así como la obediencia y la destreza de los perros. “Somos el primer equipo que sigue el protocolo internacional para certificar y el único que cuenta con el aval para organizar pruebas en el país. Estamos en un nivel de aspirantes a



Alrededor del 80 por ciento de los equipos del país han visitado el simulador de esta casa de estudios para hacer más eficientes sus capacidades de rescate

obtener certificación internacional”, resaltó Velázquez Rodríguez.

Baco y Gala

En estos 12 años Julio Velázquez ha sido el manejador de Baco y Gala, relata que a pesar de que fueron entrenados de la misma manera no cuentan con las mismas habilidades. “Tienen la misma edad, pero no son hermanos” a cada uno los lleva a lugares específicos, “en sitios pequeños y muy limitados en cuanto a control, Baco es el indicado ya que se fija mucho en las indicaciones que le doy”, relata el entrenador; en tanto que Gala lo hace en lugares abiertos.

Baco y Gala están siempre dispuestos a ayudar, pero también lo están Foxi, Druso, Mali y Hueso, este último es un perro rescatado de la calle. Cada uno cuenta con características y aptitudes distintas, han ayudado a rescatar personas, por lo que literalmente, dejan su huella a donde van, “la población afectada se siente reconfortada cuando llegan los equipos caninos”, aseguró.

Y es que no sólo son compañeros de viajes, de acuerdo con Velázquez Rodríguez los caninos cumplen un rol de apoyo social y de soporte a la psique de las personas. “Cuando tú llegas con el perro la gente se

siente apoyada, y por traer el logotipo de la Universidad se abren las puertas”, afirmó.

En ese contexto, uno de los objetivos de la Unidad K9 de la UNAM es tener la mayor cantidad posible de perros certificados en todo el país y expandir las posibilidades que tiene esta casa de estudios como misión de difundir lo que hacen en este tema. “Lo más importante que tiene el perro para dar es la posibilidad de ayudar a un ser humano para localizar a otro debajo de los escombros, lo que también amplía los vínculos que se forman entre nosotros”.

Entrenar a un perro en la Universidad Nacional para búsqueda y rescate de personas es posible, sólo es necesario expresar sus ganas de ayudar en cualquier emergencia y enviar un correo a la dirección etapasleccionunamk9@gmail.com para entrar en un proceso de selección.

No hay requisitos rígidos ni hace falta tener una raza específica de cachorro, aunque se recomienda que sean de raza pequeña o mediana para que puedan entrar en espacios reducidos y sea posible cargarlos con las manos o un arnés. Los grandes ayudan al rastreo o bien apoyan en la búsqueda en campo abierto, no son recomendables en edificios colapsados. g

Obra de Juan Cordero en San Ildefonso

AQUEL MURAL PRECURSOR QUE FUE DESTRUIDO

Lo que conocemos como movimiento muralista en México se inició en 1921 con la realización del mural *El árbol de la vida*, de Roberto Montenegro, concluido en 1922, al que siguió un conjunto de obras en el Ex-Colegio de San Pedro y San Pablo, así como en la Escuela Nacional Preparatoria, como se ha reseñado a lo largo de este año en la *Gaceta UNAM*. El muralismo fue un movimiento artístico de la posrevolución, aunque, desde luego, tiene precedentes importantes. Es sabido que el *Doctor Atl* había gestionado la decoración mural de la Escuela Nacional Preparatoria en las postrimerías del porfiriato, para que ejecutaran las pinturas los alumnos de la Escuela Nacional de Bellas Artes, aunque la Revolución impidió que el proyecto se llevara a cabo en ese momento. Sería largo referir las distintas épocas históricas en que la pintura mural fue importante para las sociedades antiguas de Mesoamérica, y para la sociedad colonial. Hay un precedente, prácticamente olvidado cuando Montenegro y Diego Rivera comenzaron sus respectivos murales, que llama la atención por su semejanza con los proyectos que vinieron después. En 1874, se inauguró el mural *El triunfo de la ciencia y el trabajo sobre la envidia y la ignorancia*, de Juan Cordero. Se trataba de una alegoría del conocimiento, apropiada por eso para una escuela, y semejante por lo mismo a otros murales que se han reseñado en estas páginas, pero que datan del siglo XX. Por razones que no se han investigado a fondo, pero que parecen relacionadas con un cambio en las preferencias culturales, el mural fue reemplazado por un vitral en el último año del siglo XIX. Un ensayo de Omar Olivares, complementado por una entrevista, da cuenta de esta importante obra de arte destruida, pero que afortunadamente podemos conocer gracias a una copia elaborada por un alumno de la Escuela Nacional de Bellas Artes.

ROBERTO GUTIÉRREZ ALCALÁ

Hacia 1874, por encargo de Gabino Barreda, director de la Escuela Nacional Preparatoria —que entonces se localizaba en el Antiguo Colegio de San Ildefonso (hoy Museo de San Ildefonso), en el Centro Histórico de la Ciudad de México—, el pintor poblano Juan Cordero (1822 ¿24?-1884) pintó en uno de los muros que da a las escaleras de ese recinto educativo el mural *El triunfo de la ciencia y el trabajo sobre la envidia y la ignorancia*.

El que se considera el primer mural laico de la Escuela Nacional Preparatoria fue inaugurado el 29 de noviembre de ese mismo año por el propio Barreda, quien había sido discípulo de Auguste Comte en Francia y era un decidido promotor de la doctrina filosófica elaborada por este filósofo y escritor francés: el positivismo, que, como se sabe, establece que el único medio de conocimiento es la experiencia comprobada o verificada mediante los sentidos.

“Por eso se puede pensar que Barreda le habría dicho a Cordero cuál debía ser el tema del mural: esto es, una alegoría de la ciencia y la industria”, señala Omar Olivares Sandoval, investigador del Instituto de Investigaciones Estéticas.

Copia

En 1900, el mural de Cordero fue destruido y reemplazado por el vitral *La bienvenida*, fabricado por el Real Establecimiento de Baviera F. X. Zettler de Múnich, Alemania.

“Cordero ya había fallecido cuando esto sucedió. Ahora bien, quien decidió destruir su mural y reemplazarlo con el vitral *La bienvenida* fue Vidal Castañeda y Nájera, a la sazón director de la Escuela Nacional Preparatoria. Las razones por las cuales tomó esa decisión no son claras. La historiografía del arte ha supuesto que los ánimos de Justo Sierra y su preferencia por los modernismos están detrás de ella; o sea, tuvo que ver, por un lado, con una visión crítica del arte académico como representativo de las corrientes que deberían ser superadas y, por el otro, con un

nulo afán de conservación del mural de Cordero. En ese momento nadie protestó por su destrucción, a pesar de que había voces disonantes que se oponían al gusto que se impuso a la vuelta del siglo”, indica Olivares Sandoval.

Poco antes de la destrucción del mural *El triunfo de la ciencia y el trabajo sobre la envidia y la ignorancia*, un alumno de la Academia de San Carlos, Juan M. Pacheco, hizo una copia de él al óleo sobre tela que actualmente pertenece al acervo del Museo Nacional de Arte, pero que, en opinión del investigador universitario, es muy distinta, en términos pictóricos, de lo que se conoce de la obra de Cordero.

“Es más un ejercicio de un alumno de la Academia. De Mata Pacheco pudo haber hecho esta copia para preservar la iconografía de Cordero y, también, como un acto de protesta por la destrucción de su mural.”

Al temple

El mural *El triunfo de la ciencia y el trabajo sobre la envidia y la ignorancia* está pintado al temple, técnica que se encuentra entre las más antiguas de la pintura y que consiste en disolver el pigmento en agua y templearlo o engrosarlo con grasa animal, yema de huevo, caseína, goma o glicerina.

“En el siglo XIX, los nazarenos y los prerrafaelitas renovaron esta técnica histórica que tiene la particularidad de que puede emplearse directamente sobre una superficie por lo general de madera. Lo curioso es que Cordero la empleó con frecuencia en otros murales, como los que pintó en la cúpula del Templo de Santa Teresa la Antigua (hoy Museo Ex-Teresa Arte Actual), con una iconografía muy interesante, y en la cúpula de la Iglesia de San Fernando”, agrega Olivares Sandoval.

Obra compleja

El mural de Cordero era una composición clásica. En la base del templete, debajo de la palabra Ciencia, se consignaba la frase “Saber para prever”; y debajo de la palabra Industria, la frase “Prever para obrar”.



Foto: cortesía Munal.

▲ **El triunfo de la ciencia y el trabajo sobre la envidia y la ignorancia (1906), copia al óleo de Juan M. Pacheco.**

De acuerdo con el investigador, Cordero vinculó la composición de esta obra al lema positivista “El amor por principio, el orden por base, el progreso por fin”, de Comte, o bien al lema “Libertad, orden y progreso”, que Barreda formuló a partir de aquél. Por lo tanto, se trata de una alegoría positivista.

“En el centro del mural aparecía Minerva, la diosa de la sabiduría, entronizada en un edificio de orden toscano y enaltecida por dos geniecillos que sostenían sendas coronas de laurel trentino como emblemas de la gloria y la fuerza. La diosa estaba vestida de verde y rojo, con sus característicos atributos: el yelmo dorado y el broquel o escudo pequeño con la efigie de Medusa como expresión de triunfo sobre el caos. A los pies de Minerva se hallaban sentadas dos figuras alegóricas, cada una de las cuales se identificaba con su nombre pintado en falso relieve: a la

izquierda, la Ciencia, personificada por una mujer de cabello castaño que operaba una brújula de tangentes, un dispositivo que había sido inventado en 1825 por el francés Claude Pouillet para medir la intensidad de la corriente eléctrica y que también se asociaba a la medición del magnetismo, ambos fenómenos físicos muy presentes en el siglo XIX en varias disciplinas científicas y en la idea de progreso y tecnificación de las sociedades; y a la derecha, la Industria, personificada por una mujer rubia que con su mano izquierda introducía una varilla en un matraz del cual emanaba vapor y que descansaba el brazo derecho en una esfera ubicada detrás de un tercer geniecillo que pedía silencio con un ademán. En los flancos había dos escenas: a la izquierda, un navío que tocaba puerto y hombres que descargaban sus mercancías como clara referencia al comercio

ultramarino; y a la derecha, un ferrocarril que corría entre planicies y montañas, y, abajo de él, una figura alegórica de la ignorancia que huía despavorida y, junto a ella, Clío, la musa de la Historia, de espaldas a la escena, escribiendo en una tableta”, explica.

Es de destacar cómo, debido a su complejidad y a las asociaciones que se dan en ella, esta alegoría (en un sentido clásico, académico) se vinculó con un proyecto educativo y filosófico como lo fue el positivismo.

Por último, Olivares Sandoval dice: “El muralismo del siglo XIX, no sólo el que se produjo en la Ciudad de México, sino también en otras regiones del país, conforma un gran abanico que sin duda requiere una relectura. Y resaltaría que, en el presente, la historia del arte se propone generar una lectura sobre la historia de la destrucción de obras como ésta.”^g

Composición alegórica

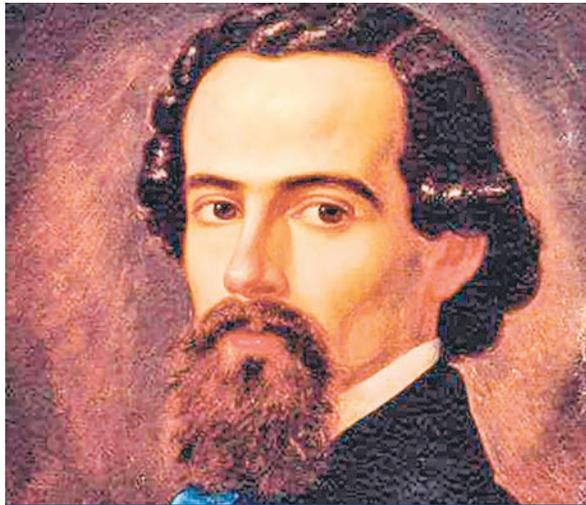
EL TRIUNFO DE LA CIENCIA Y EL TRABAJO SOBRE LA ENVIDIA Y LA IGNORANCIA

OMAR OLIVARES

Por una curiosa coincidencia en 2022 se celebran 100 años del inicio del muralismo y 200 años del nacimiento del pintor Juan Cordero. Más allá de la efeméride Cordero y el movimiento muralista aparecen ligados en espacios y relatos. Fue el 29 de noviembre de 1874 –con una celebración de gran pompa– que se inauguró *El triunfo de la ciencia y el trabajo sobre la envidia y la ignorancia*, obra que fue reemplazada por un vitral en 1900. El mural al temple fue llevado a cabo en la pared del fondo de la gran escalera de la Escuela Nacional Preparatoria, que había sido fundada en 1867 con el objetivo de reformular la educación pública por medio de un ideal laico y científicista.

En el acto, Gabino Barreda, el director de la escuela y célebre figura promotora del positivismo, leyó un discurso y laureó a Cordero con una corona de oro. Para Barreda no había precedente de una ocasión como aquella, que conjuntaba lo más afortunado de la ciencia y el arte, así dijo: “Cábele a la Escuela Preparatoria la gloria de haber abierto un nuevo campo a la estética mexicana”. El filósofo mexicano enfatizó algunas características del arte mural que coincidían con el afianzamiento del nuevo proyecto educativo y social, como el colocar “de un modo inamovible en un muro de nuestra escuela”, el “emblema y prenda segura de la indisoluble alianza entre la ciencia y el arte destinada a fecundizar entre ambas”.

Un pequeño óleo del alumno de la Escuela Nacional de Bellas Artes, Juan M. Pacheco, realizado a partir del mural antes de su destrucción, muestra que la iconografía era una composición alegórica que incluía a Minerva, diosa de la sabiduría, entro-



▲ Juan Cordero

Foto: Munal.

nizada al centro en un edificio clásico de orden toscano y glorificada por dos geniecillos que sostienen coronas de laurel y encino, emblemas de la gloria y la fuerza. Minerva, ataviada de verde y rojo, porta sus típicos atributos como el yelmo dorado y el broquel o escudo con la efigie de Medusa, expresión de su triunfo sobre el caos. En ambos lados, a los pies de la diosa, están sentadas dos figuras alegóricas, identificadas por su nombre, pintados en falso relieve. A la izquierda se encuentra la ciencia, es una mujer de cabello castaño quien opera un instrumento; probablemente sea la representación de una brújula tangente (un dispositivo inventado en 1825 por el francés Claude Pouillet para medir la intensidad de la corriente eléctrica). A la derecha, la industria es representada como una mujer rubia que introduce una varilla en un matraz que emana vapor; la misma figura descansa el brazo en una esfera hallada tras un tercer geniecillo, quien gesticula una advertencia de silencio. En los flancos de la composición hay escenas relativas a las alegorías, a la izquierda un navío tocando puer-

to y hombres que descargan sus mercancías, referencia al comercio ultramarino; a la derecha, un ferrocarril que corre entre planicies y montañas y, abajo, la ignorancia huyendo, y Clío, la musa de la historia que, absorta, da la espalda a la escena al escribir en su tableta.

En la base de todo el templete donde se presenta la composición está consignada la frase: “saber para prever, prever para obrar”, el lema positivista de Gabino Barreda, inspirado en el del filósofo francés Auguste Comte. Así, el tema parece haber sido formulado desde un inicio por Barreda, quien era amigo de Cordero y antes le había comisionado su retrato. Es de notar que hasta entonces la obra mural del artista, egresado de San Carlos y de la Academia de San Lucas, en Roma, se había dedicado a las alegorías religiosas. Un ejemplo de ello es la decoración para la cúpula del templo de Santa Teresa la Antigua (hoy museo Ex-Teresa Arte Actual), donde –para sorpresa de sus contemporáneos– había reunido musas clásicas e iconografía cristiana, con la representación de Urania, Clío, Erato y Euterpe, musas de la astronomía, la historia, la poesía y la música, respectivamente. El abrupto giro hacia un mural laico y científicista parece permitido por la apertura semántica propia de la alegoría. De hecho, Guillermo Prieto, en un poema que le dedicó a la obra, a raíz de su inauguración, hizo una lectura en un sentido religioso; recodificaba el tema así: “La ciencia a Dios levanta sus altares”. Prieto describía la técnica de Cordero no como un método racional, en cambio, sí como resultado de un “mágico talento”, que “tocó creador el insensible muro” y le dio vida. A la larga, las imágenes no fueron tan transparentes o inmóviles, como Barrera hubiera esperado. *g*

Laura Lucía Romero Mireles

Práctica del derecho ambiental en México es una obra que sintetiza no sólo el conocimiento del autor, Raymundo Raziel Villegas Núñez, como académico sino su experiencia como profesionalista dedicado al tema.

En este texto se examina, a través de la exposición de once casos prácticos y emblemáticos, la problemática del día a día de esa rama del derecho. En su análisis, el escritor aplica la legislación, instituciones, principios, figuras y criterios jurisprudenciales que han forjado esa disciplina.

En la presentación de la obra, el director de la Facultad de Derecho (FD), Raúl Contreras Bustamante, recalcó que gracias a sus académicos y sus egresados, ha sido posible que esa entidad universitaria sea considerada como la facultad de la especialidad más importante de habla hispana.

En el Aula Magna Jacinto Pallares subrayó que los alumnos apoyan sus estudios y hacen sus investigaciones en los libros que se producen en esa instancia. Esta obra, que se publica con la participación de la editorial Tirant lo Blanch y la FD, es un motivo de satisfacción, en primer lugar, porque innova en temas que tradicionalmente no eran del interés de los académicos. “Escribir sobre derecho ambiental en México y tratarlo con la pureza y el cuidado con que lo hace el autor, es muy importante”.

A la FD le interesa y le preocupan los temas ambientales y los compromisos del país en la materia; con obras como esta llamamos la atención de la comunidad al respecto, añadió.

Finalmente, Contreras Bustamante señaló que hace alrededor de 10 años, científicos dedicados al estudio de los virus ya alertaban sobre la posibilidad de una pandemia que tendría sus orígenes en entornos naturales perturbados por los humanos. La sociedad internacional ha recibido una lección y una advertencia de lo importante que es hacer caso a la ciencia y respetar al medio ambiente. Y este libro es sólo un ejemplo de la relevancia de que los abogados tengan un trabajo interdisciplinar con los científicos.

Tres décadas

Julia Carabias Lillo, académica de la Facultad de Ciencias, celebró la aparición de la obra y “al autor le reconozco que se haya atrevido a escribirlo, incluso en el lenguaje y forma en que lo hace, porque es un texto que también podemos leer los biólogos, es fácil, ameno; pero no por eso pierde la técnica jurídica. Es un libro que nos sirve mucho para el aprendizaje”. Además, celebró su aparición en estos



Foto: Francisco Parra.

• Aquilino Vázquez, Julia Carabias, el autor y Raúl Contreras.

Obra de Raymundo Raziel Villegas Núñez

Presentación del libro

Práctica del derecho ambiental en México

Es un texto que también podemos leer los biólogos: es fácil, ameno, pero no por eso pierde la técnica jurídica: Julia Carabias

momentos en que se cumplen 30 años de instituciones como la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

“Hablamos de tres décadas de fortalecimiento de las instituciones ambientales en nuestra nación, del fortalecimiento del marco jurídico, de los instrumentos que acompañan a las políticas públicas y de la sociedad civil en la materia. A los jóvenes les puede resultar obvio que el derecho ambiental sea parte de la Facultad, pero hoy tenemos una situación muy distinta a aquel entonces”.

El tema ambiental, recordó la exsecretaría de Estado, ha sido históricamente un asunto que se ha quedado marginado, y no se ha podido entender que es una parte esencial para el bienestar y el desarrollo del país. Si tenemos una naturaleza afectada, debilitada, contaminada, no

hay posibilidad de bienestar. El combate a la pobreza debe ir de la mano del tema ambiental, o nunca habrá posibilidad o aspiración a una mejor forma de vida para los mexicanos y un futuro sustentable.

Finalmente, Raymundo Raziel Villegas Núñez, dijo que su libro se diferencia de otros en la materia porque aquellos se han encargado de revisar conceptos fundamentales, la filosofía o historia del derecho ambiental, o el derecho ambiental comparado; pero en este caso “analizo a la luz de la práctica, de tratar de conjuntar el mundo del ser y del deber ser, casos que consideré emblemáticos”.

De tal forma, el lector encontrará casos en los que se hace análisis de técnica jurídica, por ejemplo, cómo se conforma la infracción del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, a través de ir desmenuzando cada uno de los elementos de tipo administrativo; pero también ejemplos en los que la narrativa señala lo que ocurre en la práctica del derecho ambiental, algunas decisiones de política pública, la crisis de la pesca en nuestra nación, etcétera.

La presentación del libro contó con la moderación de Aquilino Vázquez García, director del Seminario de Derecho Ambiental de la FD. *g*

Se recupera la capa de ozono en algunas partes de la estratósfera

Lo ha hecho a un ritmo del uno al tres por ciento por década, desde el año 2000, indicó Telma Castro Romero

LAURA LUCÍA ROMERO MIRELES

Se espera que la capa de ozono del Ártico y de las latitudes medias del hemisferio norte se recupere completamente en 2035 aproximadamente, seguido por las latitudes medias del hemisferio sur, a mediados de siglo, y de la región Antártida para 2060.

“La evaluación científica más reciente sobre el agotamiento del ozono conducida por la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente muestra que en algunas partes de la estratósfera, la capa de ozono se ha recuperado a un ritmo del uno al tres por ciento por década desde el año 2000”, señala Telma Castro Romero, integrante del Grupo de Aerosoles Atmosféricos del Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático de la UNAM.

También explica que gracias a su recuperación y a la protección que nos brinda contra la radiación ultravioleta proveniente del Sol, “en un alto porcentaje está asegurada la vida como la conocemos, aunque no lo sabemos respecto a otros fenómenos, como el cambio climático”.

Con motivo del Día Internacional para la Preservación de la Capa de Ozono, que se celebra el 16 de septiembre y fue proclamado en 1994 por la Asamblea General de Naciones Unidas en conmemoración de la fecha de la firma del Protocolo



• Al ver que se debilitaba, la comunidad científica internacional tomó acciones.

de Montreal sobre sustancias que la dañan (1987), la exdirectora del entonces Centro de Ciencias de la Atmósfera explica que el ozono es un gas que está de manera permanente en la atmósfera de la Tierra y su mayor concentración se ubica en la estratósfera.

La atmósfera, detalla, mide aproximadamente 100 kilómetros de altura y una forma de estudiarla es a través del perfil de la temperatura; de la superficie a 10 o 12 kilómetros, se llama tropósfera; luego hay una capa de transición y, posteriormente, cerca de los 15 kilómetros empieza la estratósfera.

En la tropósfera, la temperatura disminuye con la altura, pero en la estratósfera hay una inversión y en lugar de disminuir aumenta, debido a reacciones químicas que rompen enlaces de compuestos y liberan calor, en particular la del ozono, y eso provoca el incremento.

“El ozono estratosférico se forma en la atmósfera cuando la radiación ultravioleta (UV) alcanza la baja estratósfera y disocia las moléculas de oxígeno (O_2) en oxígeno atómico. Luego, este último se combina rápidamente con otras moléculas de O_2 para formar el ozono (O_3)”, abunda.

Ese proceso sucede desde hace miles de años, y forma una capa que envuelve a todo el planeta. Ese “escudo” absorbe la luz ultravioleta proveniente del Sol y no la deja llegar por completo hasta la superficie terrestre. “Si no tuviéramos esa protección, no existiría la vida como la conocemos, por la penetración de toda esa radiación”.

Si el ozono se acaba, si ese “escudo” se debilita, peligraría la vida. Y eso pasó hace algunos años, pero al darse cuenta de lo que ocurría la comunidad internacional comenzó a tomar acciones.

Calientan la atmósfera

Castro Romero relata que a mediados de la década de 1970, en un congreso científico internacional en Londres, el profesor Sherwood Rowland planteó que los clorofluorocarbonos (CFC's) usados en el pasado en procesos de refrigeración y en los aerosoles utilizados en la vida cotidiana son productos químicamente estables, y que con el tiempo cambian muy poco, por lo que debían acumularse en algún lado.

Junto con su colega y alumno Mario Molina Pasquel y Henríquez, Rowland, se encargó de analizar y descubrir que en la estratósfera estaba ese acumulamiento. Hicieron un modelo y comenzaron a poner en alerta a la comunidad científica, sobre todo, el químico mexicano realizó la tarea de convencer a ese sector y a los tomadores de decisiones de que había un problema. Así lo corroboraron los satélites, sobre todo en el polo sur, hacia los años 80, y por el hallazgo recibieron, al igual que Paul Crutzen, el Premio Nobel de Química en 1995.

El uso generalizado de los CFC's dañó considerablemente la capa de ozono que rodea la atmósfera terrestre, lo que llevó a la formación del agujero todavía presente, refiere la científica universitaria.

Observaciones realizadas en 2019 por investigadores de la NASA y la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA,

por sus siglas en inglés), quienes detectan y miden el crecimiento y la ruptura del “agujero de ozono” con instrumentos a bordo de los satélites Aura, Suomi-NPP y NOAA-20, comentan que entonces era de 9.3 millones de kilómetros cuadrados, menor al máximo reportado en 1998, cuando medía 25.9 millones de kilómetros cuadrados. “Lo que llamamos el ‘agujero’ es un adelgazamiento de la capa de ozono en la estratósfera sobre la Antártida que comienza cada septiembre”, refiere la experta.

El Protocolo de Montreal se firmó por 197 países en 1987, y entró en vigor en 1989; al signarlo, las naciones se comprometieron a reducir las emisiones de CFC's, que fueron sustituidos por hidrofluorocarbonos (HFC's), los cuales no dañan la capa de ozono, pero son compuestos que calientan la atmósfera.

Se resolvió un problema global: la capa de ozono se regenera. No obstante, se logró con elementos que ahora afectan el clima de la Tierra, junto con otros gases de efecto invernadero como el bióxido de carbono y el metano. Por ello, el 15 de octubre de 2016 se adoptó la Enmienda de Kigali a ese protocolo, un acuerdo internacional para reducir gradualmente el consumo y producción de HFC's.

Los HFC's emitidos en procesos industriales, refrigeración y artículos de consumo tienen alto contenido de los llamados halóge-

nos, que incluyen principalmente cloro y bromo; y halocarbonos que poseen carbono, los cuales tienen un impacto pequeño en la destrucción del ozono; sin embargo, son gases de efecto invernadero con un gran potencial de calentamiento climático y dañinos para el medio ambiente. Ante este panorama, Telma Castro resalta la importancia de hacer investigación y mejorar las tecnologías.

México, menciona la universitaria, fue uno de los primeros países en firmar el Protocolo de Montreal y el primero en ratificarlo. De acuerdo con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales nuestra nación “ha desarrollado más de 100 proyectos en los sectores de refrigeración industrial y doméstica, espumas, aerosoles, sistemas de enfriamiento centrífugo, halones, asistencia técnica y capacitación, entre otros, para reducir su consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono, y hoy en día todos los refrigerantes domésticos y comerciales, así como los productos en aerosol producidos en México se encuentran libres de CFC's”.

Lo que hagamos para proteger y mejorar el medio ambiente, “aplicando un sentido común, como no generar tanta basura, dejar de usar el auto, etcétera”, va a beneficiar la conservación de nuestro planeta, que por ahora es nuestro único hogar para conservar la vida como la conocemos.

Hay que tener presente que los procesos naturales de la Tierra están interconectados de una u otra forma, y que al romper ese equilibrio siempre habrá consecuencias pequeñas o de gran magnitud. De ahí la importancia de cuidar nuestro hogar a partir de diversos ámbitos, trabajos y actividades, desde el lugar donde nos encontremos.

“Todos somos responsables de lo que está pasando. Sí hay soluciones; los jóvenes en especial tienen mucho que hacer, y deben de ser apoyados por experiencias de los adultos, para no cometer los mismos errores del pasado”, concluye Telma Castro. g

- Lo que hagamos para proteger y mejorar el medio ambiente, va a beneficiar la conservación de nuestro planeta.



Violencias que impiden la integración de la infancia y juventud en la sociedad: xenofobia, racismo y discriminación

Usualmente señalados como gente vulnerable

Los migrantes tienen capacidad de respuesta para enfrentar desafíos

LAURA LUCÍA ROMERO MIRELES

Una persona cambia de país, se desarraiga o deja lo que ha conocido, y se atreve a entrar a una “jungla foránea” donde todo es nuevo, extraño y complicado, con la esperanza de encontrar una vida mejor. Los migrantes, esos actores sociales señalados como vulnerables, sin embargo, no son seres pasivos, sino que tienen capacidad de agencia, de respuesta para enfrentar los desafíos que se les presentan, afirmaron en la UNAM expertos en el tema.

En la sesión inaugural del Segundo Seminario Permanente “Violencias que impiden la integración de la infancia y juventud migrante en la sociedad: xenofobia, racismo y discriminación”, Carmen Guadalupe Casas Ratia, directora de la Escuela Nacional de Trabajo Social (ENTS) destacó la relevancia del enfoque interdisciplinario en el estudio y propuestas de intervención en los procesos de movilidad que enfrentan niños, niñas y adolescentes mexicanos y extranjeros, ante la falta de programas de inclusión y política pública que les ofrezcan mejores oportunidades de vida y desarrollo en sus lugares de origen.

Esta situación lamentablemente se agravó en la pandemia, pues muchos países como Estados Unidos cancelaron sus procesos de asilo y procedimientos migratorios, lo que incrementó la tensión en las fronteras ante la desesperación y frustración con que ahora se conducen los migrantes.

Se trata de una de las mayores tragedias humanas: la xenofobia, el racismo y la discriminación que padecen las infancias y juventudes, sobre todo de raíces indígenas, a causa de la migración. “La violencia, pobreza y limitado acceso a servicios sociales y a una educación de calidad en las comunidades que los vieron nacer, son tan



desgarradoras que estos sectores son expulsados y obligados a tomar la difícil decisión de dejarlas, y no siempre en compañía de familiares o alguna persona adulta”.

Este problema, continuó, ha desatado una tragedia humanitaria, toda vez que los menores migrantes no sólo no logran acceder a la salud y la educación, sino que son blanco fácil de situaciones que ponen en riesgo su vida, por ejemplo, son aprehendidos y deportados sin el debido acompañamiento, están expuestos al crimen organizado, al tráfico de personas y son víctimas de distintos tipos de violencia, incluida la sexual.

De ahí, concluyó, la importancia y pertinencia de este seminario coordinado y moderado por Javier Carreón Guillén, profesor de la ENTS, y Ana Luz Minera Castillo, del Instituto de Investigaciones Antropológicas (IIA), también de la UNAM.

La ciudad

En la sesión, Cristina Oehmichen Bazán, investigadora y exdirectora del IIA, refirió que la ciudad les permite el anonimato a los jóvenes migrantes indígenas, quienes no son seres pasivos, sino que tienen una capacidad de respuesta para enfrentar los desafíos que la urbe les presenta. Tienen un espíritu de lucha que les permite reconfigurar sus relaciones sociales en los lugares de acogida, por ejemplo.

Cuando migran, las mazahuas llegan a residir con sus parientes o encuentran refugio en los hogares donde trabajan como empleadas domésticas. Algunas niñas y adolescentes trabajan para otras mujeres de su grupo étnico a cambio de comida y un pequeño ingreso económico. En todos estos casos las redes de parentesco y paisanaje son movilizadas para encontrarles acomodo.

No obstante, explicó la especialista, la vida en la ciudad no es fácil; los testimonios hablan del maltrato que reciben por el solo hecho de ser indígenas y mostrarse como

Una tragedia humanitaria, toda vez que los menores migrantes no sólo no logran acceder a la salud y la educación, sino que además son blanco fácil de situaciones que ponen en riesgo su vida.

tales. Eso ha ocasionado que busquen pasar inadvertidas, dejan de usar su atuendo tradicional y usan ropa similar a la que utilizan las mujeres no indígenas de los sectores urbano-populares. Aunque, en otros contextos muestran de manera abierta y desafiante su etnicidad, sobre todo, cuando se trata de reclamar derechos colectivos.

Oehmichen señaló que hay una serie de factores, más allá de los económicos, que motivan la migración, y uno de ellos es la violencia de género. Un primer factor de expulsión es el “fracaso matrimonial” ocasionado por el abandono del cónyuge; además, la poliginia; es decir, la unión del hombre con más de una mujer; práctica no avalada por el Estado ni las iglesias. Las mazahuas han tomado esa costumbre como referente para emigrar a la ciudad, por temor a ser robadas por un varón con esposa o que se les imponga un matrimonio no deseado, entre otros motivos.

Gustavo López Castro, integrante del Centro de Estudios Rurales de El Colegio de Michoacán, explicó que la experiencia de los niños como migrantes está fuertemente determinada por el llamado *ethos* de recepción, que incluye las oportunidades disponibles en las localidades de llegada, y el clima social y cultural que encuentran en esos lugares.

También hay un *ethos* de recepción actuante cuando los menores nacidos en Estados Unidos llegan al pueblo de origen de sus padres. El investigador mencionó el caso de un chico que no habla bien inglés, ni español, ni sabe purépecha, y

que al llegar a México encontró el rechazo de sus compañeros de escuela. En este y otro caso, los menores piensan volver a la Unión Americana, aunque valoran mucho la comida, las fiestas, el clima y la tradición del pueblo.

Ellos dicen que en México “hay que aguantar vara y no desesperarse”; en cambio, en EE. UU. es posible reaccionar y pelear por sus derechos. “Los jóvenes sufren actitudes racistas y discriminatorias en todo el proceso migratorio, y en el proceso de asentamiento y adaptación”, detalló López.

Espacios de encuentro

En representación de la Sociedad Civil Organizada, Guadalupe Beltrán Larrazolo, del Proyecto Taika, expuso que palabras o frases como “pobres”, “ilegales”, “polleros”, “ignorantes”, “seguro vienen a vender drogas”, “personas corrientes”, “vienen a quitarnos el trabajo”, parecen establecer quiénes son las personas migrantes, a partir de dichos que se han generado desde posturas de poder y, muchas veces, de ignorancia.

Nuestro proyecto, señaló, tiene la intención de propiciar espacios de encuentro, seguros, donde los menores tengan la posibilidad de la escucha al otro, incluyendo voces de las autoridades o de quienes los han agredido, y permitir que se reconozcan a ellos mismos y la identidad que los caracteriza, y que es muchas veces lo que los sostiene en contextos de alta vulnerabilidad.

Finalmente, Omar Isidro Asiain, supervisor médico encargado de la jefatura de la Unidad Departamental de Representación y Apoyo en la Procuraduría de Protección de Derechos de Niños, Niñas y Adolescentes del DIF de Ciudad de México, dijo que a los menores en situación de vulnerabilidad se les atiende según sus características particulares, desde principios como el interés superior de la infancia y lo que marca la ley. g



Charla de Rubén Darío Ramírez, de la UAER

Falta de oportunidades y creciente desconfianza mantienen ciclo de violencia en Michoacán



DIANA SAAVEDRA

La disputa territorial de grupos ilegales en Michoacán, la creciente desconfianza en el otro, la falta de oportunidades de desarrollo para los jóvenes y la normalización de la violencia son los hechos que mantienen el creciente ciclo de crimen en la entidad, consideró el investigador de la Unidad Académica de Estudios Regionales (UAER) de la Coordinación de Humanidades, Rubén Darío Ramírez Sánchez.

Al analizar desde la perspectiva social la situación en la entidad, el académico destacó que son múltiples las causas que han llevado a la población a enfrentar diferentes tipos de violencia en la región, proceso que dio inicio con el desmantelamiento del Estado y las instituciones, que de algún modo contenían la pobreza y generaban aspiraciones que el modelo neoliberal no concretó.

Al ofrecer la charla “La importancia que tiene el estudio científico de las violencias: el caso de Michoacán”, el sociólogo destacó que desde la década de los 80, tras la apertura política, la alternancia de los partidos políticos generó huecos donde se insertaron los grupos ilegales.

“El terreno fértil es la desigualdad social, y el gobierno neoliberal no

“Se desmanteló el Estado de bienestar y esto propició que mucha población quedara a merced de las posibilidades que se tenían enfrente, entre éstas los grupos ilegales”

dio lugar a que los propósitos de la gente se cumplieran; al contrario, se desmanteló el Estado de bienestar, y esto propició que mucha población quedara a merced de las posibilidades que se tenían enfrente, entre éstas los grupos ilegales”, comentó el también académico de la Escuela Nacional de Estudios Superiores León, de la UNAM.

Asimismo, el experto en estudios rurales destacó que el saldo de la creciente violencia no sólo en Michoacán, sino en todo el país, ha sido muy alto, pues de 2000 a 2022 se registran 429 mil 527 homicidios dolosos, cifra que al ser desglosada por sexenio refleja que hay una es-

pecie de expansión de la violencia permanente: con Fox 74 mil 389, con Calderón 103 mil 357, con Peña Nieto 117 mil 781, y durante la actual administración van 134 mil.

Sin embargo, en Michoacán la cifra es mayor, pues la Secretaría de Seguridad Pública reconoce que en esta entidad, de 2015 a 2020, se registraron 12 mil 751 homicidios dolosos y hay 100 mil desplazados de sus lugares de origen; también aumentaron los feminicidios, pues se ha registrado el asesinato de 873 mujeres, dejando en la orfandad a 150 niños.

“El nivel de expansión y agudización (de la violencia) genera que la entidad esté por encima de la media nacional, y eso ha pasado en los últimos ocho años. A esto se suman las masacres, cuando se priva de la vida a más de tres personas. En 2020 hubo 55 en Michoacán, en

2021 se registraron 63 y en lo que va de 2022 son 16; esto implica que se diversifica la violencia”, detalló Rubén Darío Ramírez.

Interés político-electoral

El problema no se queda sólo a nivel estatal, pues a partir de todo esto se han generado también procesos inflacionarios, durante los cuales el aguacate superó los cien pesos y el limón llegó a valer 80 pesos, debido al control de los territorios, explicó.

Ahora, a todos estos problemas se suma el ya evidente “interés político-electoral de estos grupos. En la última elección, el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación anuló cuatro municipios donde la sentencia decía que era por la injerencia de los grupos delictivos, algo que nunca se había dado en el país”, señaló el especialista en violencia y transición hacia la democracia.

Ante alumnos y profesores del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS) 12 –de forma presencial y virtual para estudiantes de los CCH y las preparatorias de la UNAM–, el investigador recordó que al establecerse los grupos ilegales dio inicio una lucha territorial que ha generado ciclos de violencia, que en vez de acabar se incrementan con el tiempo.

“Michoacán es uno de los estados con fronteras hacia entidades con mayores índices de violencia –Jalisco, Guanajuato, Guerrero y Colima–, y eso propicia que haya una disputa muy fuerte por las fronteras, que son escenarios de trifulca por el tráfico de la droga. Aunado a esto se encuentran los enclaves económicos fuertes, que son zonas de disputa, lo que explica por qué las regiones más violentas del país son Zamora, Morelia y Uruapan”, apuntó Ramírez Sánchez.

Eso implica que se dé una controversia muy fuerte por el puerto Lázaro Cárdenas, pues ahí llegan los insumos desde Asia para la producción de droga sintética. Entonces, en este campo de dinámica, la violencia siempre está en disputa por la actividad económica y los espacios que permiten la llegada de insumos para la producción de dichas drogas, dijo.

Recordó que entre 2011 y 2012 los grupos ilegales llegaron a controlar 80 de los 113 municipios –algo muy bien documentado–, cuando se reveló que había una cooptación del Estado, y quienes decidían la vida municipal



● Se han generado procesos inflacionarios debido al control de los territorios.



Foto: Reuters.

● Se deben desarrollar circunstancias para una mejor opción de vida.

eran los grupos delictivos. Entonces se habla de un estado paralelo. Ante la situación, en la región aparecieron las autodefensas, o grupos formados, en un primer momento, por productores aguacateros y otros agrícolas para enfrentar al crimen organizado, quienes lograron una cobertura importante en casi todo el territorio.

El principal problema es que sufrieron infiltraciones, tuvieron fracturas internas por los liderazgos, y enfrentaron la represión del Estado, hasta convertirse en guardias rurales, recordó.

“En 2014 el gobierno federal creó una estructura para burocratizarlas y estableció la Comisión para la Seguridad y Desarrollo Integral de Michoacán, encabezada por Alfredo Castillo, quien tenía antecedentes

bastante dudosos, y su tarea fue desmantelar las autodefensas a través de las guardias rurales. ¿Qué pasó? Muchos se integraron a las guardias, otros regresaron a sus actividades anteriores, y se cree que un número importante pasó a las filas de los cárteles”, recordó Ramírez Sánchez.

Paz social

Debido a esta situación, el investigador estimó necesario recuperar el Estado de derecho, pues sin él no hay paz social, ya que si no se asume la responsabilidad y no se recupera la hegemonía territorial, y los grupos se siguen enfrentando, la situación continuará en aumento; además, se deben desarrollar oportunidades para los jóvenes antes de que éstos vean al narcotráfico como la mejor opción de vida. g

“Si nuestro gobierno gana podría, de alguna forma, reinstalar el apoyo del Estado a empresas e industrias estratégicas para que sean palanca del crecimiento y desarrollo”

DIANA SAAVEDRA

Las perspectivas y amenazas en el Tratado entre México-Estados Unidos y Canadá (T-MEC), ante la controversia presentada por empresarios estadounidenses demandando “piso parejo” para todas las empresas del sector energético en México, pueden ser un parteaguas para nuestro país, coincidieron especialistas del Instituto de Investigaciones Económicas (IIEc).

Al participar en la mesa Perspectivas y amenazas del TMEC 2022, los investigadores Alberto Moritz Cruz Blanco y Arturo Ortiz Wadgymar recordaron que en agosto pasado dio inicio una serie de consultas respecto a posibles violaciones que se han cometido en materia energética por parte de México, en las que se tienen 45 días de plazo para realizar intercambios entre ambas partes.

Ante esta perspectiva, Cruz Blanco reflexionó que en caso de perder se reforzaría la ausencia de perspectiva de desarrollo por la vía del comercio, sin mencionar la fragilidad financiera debido a la dependencia de otros capitales, que es parte del acuerdo comercial.

“Si el gobierno mexicano gana podría, de alguna forma, reinstalar el apoyo del Estado a empresas e industrias estratégicas para que sean palanca del crecimiento y desarrollo; es decir, una forma de proteccionismo... No debemos olvidar que todas las economías avanzadas fueron proteccionistas”, explicó Cruz Blanco.

A su vez, Ortiz Wadgymar recordó que, en caso de ganar, nuestro país nunca ha impuesto una represalia hacia Estados Unidos, y como ejemplo recordó el caso del azúcar, controversia que México ganó y se le debían aplicar impuestos compensatorios a la fructuosa, porque dañaba el azúcar mexicana.

“Pero Fox decidió que para no molestar a los EE. UU. no iban a aplicar ninguna represalia. Este tipo de cosas se han visto igual en el caso de los camiones en la frontera, que fue el ejército a retirarlos; entonces no se sabía si los negociadores estaban con México o contra él. Pensando en la situación actual del T-MEC creo

Es un periodo altamente politizado: IIEc

Las consultas del T-MEC, bajo presión por comicios en EE. UU.



que habría otro tipo de negociadores que deberían ver por México, y no por sus patrones en EE. UU.”, comentó.

Problema de memoria

Arturo Ortiz Wadgymar enfatizó que recibir amenazas del vecino del norte sobre imponer represalias, aranceles, embargos o impuestos compensatorios no es nada nuevo, y debido a la creciente tensión por las próximas elecciones presidenciales en Estados Unidos se deben esperar proble-

mas de aquí a noviembre, hasta que pasen los comicios en ese país, pues se trata de un tiempo altamente politizado, cuando cada grupo tomará lo que pueda, y usarán al T-MEC para lo que les convenga.

“Hay un problema de memoria. Siempre los hemos tenido y está la amenaza de sus próximas elecciones, y aunque la negociación no tiene problemas en sí, seguramente estarán aquellos grupos que de mala fe o para sacar ventajas políticas quieran forzar algún artículo y verlo como controversia”, enfatizó Ortiz Wadgymar.

El T-MEC es un pacto comercial multilateral para formar una zona de intercambio de productos, pero que también establece reglas y mecanismos tanto de protección de los mercados como de acuerdos entre los países, pero igual liberando o eliminando los obstáculos arancelarios

“Es normal [en un Tratado de Libre Comercio] que se conformen paneles de discusión”



buscan la cooperación, reciprocidad y seguridad entre los firmantes, y en el caso del T-MEC hay capítulos importantes para proteger la agricultura, los productos considerados de origen nacional, y que no pueden ser objeto de comercio.

Su capítulo 8 se dedica a la soberanía nacional, en el que se dice que México es un país independiente, dueño de sus recursos—especialmente de los hidrocarburos— que son manejados por empresas del Estado, y puede realizar cambios que favorezcan a la nación sin dañar a empresas que anteriormente habían conseguido prebendas, explicó.

“No se pueden discriminar las empresas privadas, y en ese sentido estamos en lo correcto, siempre y cuando esas empresas estén en términos legales; porque no es discriminación el decirles que tienen que pagar impuestos, el costo de transporte de la energía, porque se les está dando un trato de nacional”, enfatizó Ortiz Wadgyamar.

A su vez, Alberto Moritz Cruz Blanco, también investigador del IIEc, recordó que el comercio internacional siempre ha tenido la intención de expandir los mercados, lograr que la producción tenga plazas que sean más lucrativas, como en su momento lo realizó el Reino Unido con la India e inclusive Estados Unidos, prohibiéndoles la exportación de productos que competían claramente con los suyos.

El doctor en Economía por la Universidad de Manchester señaló que las hoy naciones avanzadas fueron en su momento las reinas del proteccionismo, pues Gran Bretaña lo impuso ante India del siglo VII al XVIII; mientras que Estados Unidos lo hizo a lo largo del siglo XIX.

El asunto, explicó el editor de la revista *Problemas del Desarrollo*, es que, desde 1986, la tasa de crecimiento de México ha ido a la baja. Si bien se exporta mucho, nada de esto lleva beneficio a la población; se ha venido desindustrializando, lo cual es preocupante si se considera que “este sector se ha desvinculado del resto de la economía, pues se dedica a exportar y no tiene vínculos con el interior, ya que se importan todos los componentes, y lo único que se requiere del país es mano de obra barata”.

El ganador del Premio Universidad Nacional 2010 estimó que la renegociación del TLCAN era una oportunidad para dar un paso atrás y salir de este tipo de acuerdos. Sin embargo, incluso perdió su autonomía cambiaria, por lo que renunció al único instrumento que se tenía para mantener la competitividad o ajustar su balanza comercial. g

o impuestos, con el fin de ampliar sus mercados de consumo.

Ortiz Wadgyamar señaló que hay un gran desconocimiento sobre el acuerdo entre la mayoría de la población cuando se habla de que se realizarán consultas en torno a la política energética de México sin cambiar los términos del T-MEC, y se harán algunas adecuaciones para su funcionamiento.

Toda esta negociación y consulta está altamente politizada por los momentos políticos que se viven en el mundo, particularmente en Estados Unidos e inclusive en México, donde hay fuerzas que quieren sacar partido a su favor y usan un Tratado de Libre Comercio en el que es normal que se hagan consultas y se conformen paneles de discusión.

El experto de la Unidad de Investigación sobre Economía Mundial del IIEc

recordó que el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), que funcionó de 1994 a 2020, sólo benefició a Estados Unidos, Canadá y Europa a través de la entrada de sus empresas con contratos leoninos que hoy quieren perpetuar, y que fue sustituido a partir de julio de 2020 por el T-MEC.

Añadió que nuestro país tiene 15 tratados de libre comercio con 50 naciones, acuerdos vigentes en los que hay múltiples negociaciones y llamados que en teoría

“ Si bien se exporta mucho, nada de esto lleva beneficio a la población; se ha venido desindustrializando, lo cual es preocupante”

Encuentro Norte-Sur Global CISAN-IIEc

Incertidumbre económica, entre los escenarios pospandemia



Se habló de los problemas que la emergencia sanitaria vino a precipitar, y de la fragilidad financiera que se generaliza, fruto del aumento del endeudamiento público y privado

MARÍA GUADALUPE LUGO GARCÍA

Para presentar los avances de investigación de estudiantes de posgrado y académicos de la UNAM y de otras universidades del país sobre los escenarios futuros de la recuperación pospandémica, el Centro de Investigaciones sobre América del Norte (CISAN) y el Instituto de Investigaciones Económicas (IIEc) celebraron el V Encuentro Norte-Sur Global CISAN-IIEc: Itinerarios de una recuperación económica incierta: viejos y nuevos actores financieros.

Realizado de manera virtual los días 7 y 8 de septiembre, el encuentro tuvo como eje de discusión los procesos económicos-financieros engendrados tanto a raíz de la crisis financiera de 2007-2008, como del Great Lockdown de 2020-2021 generado por la pandemia.

Como parte de esta actividad, se priorizaron los problemas económicos que la emergencia sanitaria vino a precipitar: la fragilidad financiera que se generaliza, fruto del aumento del endeudamiento público y privado; el cambio de dirección en la política económica para hacer frente a la creciente inflación; y las consecuencias del Great Lockdown y sus desdoblamientos económico-sociales.

Además, los nuevos desafíos para la integración, el cambio estructural y el desarrollo tanto en los países del norte como del sur del continente americano.

En la inauguración del encuentro, la directora del CISAN, Graciela Martínez-Zalce, indicó que en esta edición se intentan nuevas narrativas de la economía tradicional, ortodoxa, sobre fenómenos de economía financiera. “Todas las mesas de trabajo buscan lanzar nueva luz sobre los procesos financieros que de alguna manera van dando el molde de lo que será la recuperación pospandémica que aún es incierta”.

Resaltó que en el primero de los encuentros, en 2018, se buscaba crear un espacio para la discusión en torno a la reconfiguración de la banca en el marco de las finanzas desreguladas, así como para el espacio de las características de la financiarización, sus múltiples efectos en los mercados financieros y sus implicaciones para las posibilidades de desarrollo en los países emergentes.

Mientras que la segunda edición tuvo como antecedente más próximo y paradigmático para su materia de estudio la crisis financiera de 2008, fenómeno global que desveló un sistema financiero desregulado

y funcional sólo para la expansión de las grandes instituciones bancarias.

“Todavía en 2020, a punto de entregar el manuscrito del libro colectivo resultante de este proyecto PAPIIT, las coordinadoras reconocían que la pandemia sería un evento con repercusiones mayúsculas para la economía mundial, y no bastarían ajustes sencillos o una simple actualización para entender el nuevo orden financiero, sino una revisión completa a profundidad del mismo”, señaló.

Por otra parte, reconoció el intercambio virtuoso entre las dos entidades universitarias –el CISAN y el IIEc, ambas de distinto tamaño y antigüedad–, “en el que hemos encontrado un espacio para el diálogo interdisciplinario, y donde podemos nutrirnos de los conocimientos que en éstas se generan”.

En ese contexto, comentó que la UNAM es un universo tan amplio que muchas veces otras personas “trabajan temas similares a los nuestros, y nosotros ni siquiera estamos enterados, no por falta de voluntad, sino simplemente por el tamaño inmenso de nuestra Universidad”. El hecho de que haya este diálogo es un motivo de celebración y, además, eso hace que los recursos de la UNAM sean mejor aprovechados y florezcan en actividades como ésta.

El director del IIEc, Armando Sánchez Vargas, comentó que el trabajo entre el CISAN y la entidad académica que preside es una sinergia positiva que lleva años.

Mencionó que el tema tratado en esta edición es de frontera, porque estamos ante una recuperación económica y de desarrollo incierta. Existe incertidumbre sobre cómo se presentarán los próximos años y décadas, durante los cuales la economía digital será importante. “Estamos hablando de inteligencia artificial, de nuevas tecnologías que revolucionarán la forma de producir y cómo nos relacionamos”.

Por tanto, dijo, es necesario analizar estos temas desde el CISAN y el IIEc para poder ofrecer propuestas de políticas públicas y económicas, y también en todos los ámbitos, incluido el financiero, mismos que se abordarán en estos trabajos.

Por último, celebró que tanto el CISAN como el IIEc trabajen la relación norte-sur, “porque al final del día debemos volver la mirada hacia el sur en México y tener en cuenta que quizá viene una etapa de regionalización en la que nuestros países hermanos tienen un papel importante, sin olvidar el vínculo con el norte”.

El Encuentro Norte-Sur Global es coordinado por las investigadoras Monika Meireles, del IIEc, y Claudia Maya López, del CISAN. *g*



Proyecto de inclusión digital

Casi 290 mil alumnos son beneficiados con el PC Puma

Hay conectividad en cinco mil 606 aulas y laboratorios, y para préstamo se cuenta con 10 mil 39 dispositivos al alcance de los estudiantes

LAURA LUCÍA ROMERO MIRELES

El proyecto PC Puma de inclusión digital, que abarca no sólo aspectos de conectividad y préstamo de dispositivos, sino también capacitación para los responsables de tecnologías, profesores y la comunidad en general, está presente en 43 entidades universitarias, las cuales ya cuentan con cobertura inalámbrica, informó Francisco Adolfo López Suárez, coordinador de Proyectos Tecnológicos y de Innovación de la Secretaría de Desarrollo Institucional (SDI).

Un total de 288 mil 658 alumnos de licenciatura, bachillerato y posgrado ya utilizan el servicio, para el cual se emplean ocho mil 828 antenas. “Está a punto de concluir su implementación en la Facultad

de Derecho, y están en proceso las de Química, Ingeniería y Filosofía y Letras”. Además, se tiene planeado abarcar todo el bachillerato a finales de este mes.

El universitario señaló: “Tenemos alumnos ocupando esta conectividad en cinco mil 606 aulas y laboratorios, y para préstamo se cuenta con 10 mil 39 dispositivos al alcance de los estudiantes”.

PC Puma, Programa de Conectividad Móvil, surgió en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia en 2013, a partir de la necesidad de poner al alcance de los alumnos y del personal académico equipo de cómputo y conectividad inalámbrica con cobertura total siguiendo las necesidades dictadas por las tendencias tecnológicas.

Testimonios

En el Segundo Coloquio PC Puma —en el que se presentaron tres ponencias, dos conversatorios, cinco ponencias de la industria, dos talleres, dos charlas y tres actividades culturales—, alumnos y profesores compartieron sus opiniones respecto a este proyecto, durante el conversatorio PC Puma bachillerato. Retos y desafíos, incorporación de la conectividad a los moldeos de aprendizaje.

Elia Paulina Álvarez Arce, alumna de sexto año en el plantel 4 de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP), señaló que la conectividad es un gran apoyo personal y económico, porque “no tenemos que gastar dinero en datos para el celular o estar sufriendo porque se nos acabó el saldo”.

En la parte académica, recalcó, es muy útil. “Este es un gran avance y agradecemos mucho el impulso del proyecto. Regresar a clases presenciales y ver que hay conectividad, equipos en préstamo, es impresionante. En la secundaria esa no era una opción; ahora tenemos la oportunidad de hacer uso de las tecnologías para reforzar el conocimiento que adquirimos en el aula”.

Para Alejandra Valentina Serrano Marroquín, de quinto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), plantel Vallejo, la conectividad ayuda a aprender más. “Hay que dejar claro un tema: los profesores pueden proyectar un video, por ejemplo, y eso es posible porque hay internet en la escuela. Además, también envían archivos y piden tareas, y hasta es ecológico porque ya no utilizamos tanto papel”.

Alan Miguel Montalvo Pantoja, profesor del CCH Vallejo, recalcó que para los docentes fue todo un proceso de adaptación dar clases a distancia y conocer todas las herramientas digitales y la capacidad “que internet tiene; ha sido hasta apabullante. Pero la tenacidad que nos da la Universidad para seguir formándonos y la autonomía que nos brinda con el fin de seguir aprendiendo, nos ayudó a implementar nuevas herramientas y aplicaciones”.

Aprendieron a “usar herramientas que ya conocíamos para la enseñanza, y ahora tenemos otro tipo de conocimiento que podemos transmitir a los chicos. Con el regreso a las aulas, enfrentaremos el desafío de conjuntar todos esos saberes en la presencialidad, de ser nuevos profesores a través de enseñanzas innovadoras, y hablar de nuevas narrativas y formas de aprendizaje”.

Claudia América Serrano Liceaga, profesora del plantel 2 de la ENP, recordó que a diferencia de cuando había que apartar con mucha anticipación un aula de cómputo, ahora tienen *lap tops* que pueden pedir prestadas para trabajar algún concepto o aplicación con los alumnos.

“Ya no vamos corriendo a la biblioteca; los ruteadores los tenemos en cada salón y eso permite que los estudiantes no gasten dinero en datos”, consideró.

Ana Laura Gallegos y Téllez Rojo, secretaria académica de la ENP, sostuvo que la meta de estas acciones es desarrollar las habilidades de los jóvenes para que lleguen en las mejores circunstancias al nivel superior de estudios y para un mayor desenvolvimiento en sus vidas. *g*



Foto: Benjamín Chaires.

Doctor *honoris causa*

La Universidad de La Habana distingue a Enrique Graue

México y Cuba han estado hermanados y en lucha permanente por la soberanía, el progreso y la justicia social, señaló el rector de la UNAM



UNAM

MÁS ALLÁ
DE LAS FRONTERAS

MIRTHA HERNÁNDEZ

La Habana, Cuba.— Al ser investido con el grado de doctor *honoris causa* por la Universidad de La Habana (UH), Cuba, el rector de la UNAM, Enrique Graue Wiechers, afirmó que estas dos casas de estudios son instituciones de una gran tradición, que han acompañado a nuestros pueblos en sus aspiraciones y evolución social.

Son también referentes sociales, motores comprometidos con el cambio y fuentes permanentes de generación de conocimientos y transmisión de saberes e identidades.

Ante la rectora de la UH, Miriam Nicado García; del Consejo Universitario; y del embajador de México ante la República de Cuba, Miguel Ignacio Díaz Reynoso,

Graue Wiechers agradeció la distinción —la máxima que otorga esa casa de estudios—, “que también lo es para la UNAM”.

Resaltó que México y la isla son naciones hermanas, y nuestro país admira y respeta los logros de este pueblo y la transformación social conseguida a partir de la Revolución cubana.

“Son ya 121 años de relaciones diplomáticas ininterrumpidas, porque a pesar de las presiones imperialistas, México y Cuba hemos estado hermanados en un vínculo geográfico, cultural, diplomático

“Estoy seguro de que nuestras casas de estudio y nuestras naciones seguirán construyendo historias de forma cercana y solidaria”

e histórico inseparable y en lucha permanente por la soberanía, el progreso y la justicia social”, aseveró.

Los puntos de encuentro son muchos a lo largo de nuestra historia, en el pasado inmediato, el difícil presente y en el futuro, añadió. Asimismo, expresó que la ruta de libertad, pundonor e independencia que se ha trazado Cuba no será doblegada e inexorablemente triunfará.

En el Aula Magna de la Universidad de La Habana, Graue Wiechers recordó que de aquí surgió Fidel Castro, y fue esta casa de estudios la que le dotó de los argumentos jurídicos para defender a los oprimidos, y le imprimió su sello revolucionario para que, años después, regresara a su tierra con sus correligionarios agrupados en México, y se embarcara en el *Granma* para iniciar la epopeya revolucionaria.

Igualmente surgieron los jóvenes que acogieron y detonaron el inicio de la gran transformación cubana, los intelectuales y científicos que han dado forma a una nueva nación y consolidado la independencia y libertad de la isla. “Por todo ello también —de alguna forma— la Universidad de La Habana es cuna y crisol de la verdadera independencia cubana”, recalcó.

Dijo que a Cuba se le ha impuesto un oprobioso bloqueo y a México un humillante muro. “Bloqueos y muros que terminarán por romperse y desvanecerse, porque la sinrazón y la opresión están siempre destinadas a la ignominia”.

Lazos

Por ello, Graue Wiechers señaló: “Conscientes de nuestra historia y de nuestro presente, es importante estrechar lazos de comprensión y colaboración, incrementarlos y mantener a nuestras instituciones y a nuestros pueblos unidos, educados, libres y fortalecidos”.

Enfatizó que esta distinción es un reconocimiento a la comunidad que representa, y manifestó su compromiso para extender todos los lazos posibles entre las dos universidades, y aprender mutuamente de lo mucho que tenemos por compartir.

“Me siento honrado por ser parte, ya, de esta universidad que ha formado a hombres y mujeres notables, quienes han transformado las ciencias, las humanidades, las artes y el corazón mismo de la nación cubana.

“Estoy seguro de que nuestras casas de estudio y nuestras naciones seguirán construyendo historias de forma cercana y solidaria, siempre buscando el bienestar de la sociedad y la consecución de los más altos fines a los que podamos aspirar como humanidad”, concluyó. *g*

Convenio UNAM-Universidad de La Habana

Acuerdan intercambio de estudiantes y académicos

Se promoverán investigaciones conjuntas, especialmente en programas científicos y culturales



UNAM

MÁS ALLÁ
DE LAS FRONTERAS

La Habana, Cuba.– El rector de la UNAM, Enrique Graue Wiechers, y su homóloga de la Universidad de La Habana (UH), Miriam Nicado García, signaron un Convenio General de Colaboración Académica, Científica y Cultural, mediante el cual se facilitará la movilidad de estudiantes de licenciatura y posgrado, así como de académicos para realizar labores de docencia, investigación y/o asesoramiento.

Además, se promoverán investigaciones conjuntas, con especial



● El rector Enrique Graue y la rectora Miriam Nicado García.

interés en las relacionadas con programas de posgrado; se organizarán cursos, talleres y seminarios; así como el intercambio de material

bibliográfico y audiovisual. Igualmente, se dará acceso a bancos de datos e información vinculada con los proyectos en los que haya colaboración de las dos instituciones.

Durante la ceremonia de firma del Convenio, los titulares de ambas universidades coincidieron en la importancia de estrechar lazos institucionales para fortalecer la cooperación académica y la movilidad de alumnas y alumnos.

De acuerdo con el documento, en el caso del intercambio de estudiantes se establece el principio de reciprocidad en el número de alumnos aceptados por cada universidad, y los candidatos deberán ser postulados institucionalmente.

El Convenio –con vigencia de cinco años– prevé compartir experiencias para fortalecer los servicios académicos de apoyo a la docencia y la investigación. Para la ejecución de cada una de estas actividades deberán suscribirse acuerdos específicos, se indica en el texto. *g*





Son de Matemáticas y de Ingeniería

Universitarios participan en centro de excelencia tecnológica Algorand

Trabajarán en una nueva herramienta de programación llamada *blockchain*, cadena de bloques con datos codificados

PATRICIA LÓPEZ SUÁREZ

Académicos del Instituto de Matemáticas (IM) y de la Facultad de Ingeniería (FI) de la UNAM serán los primeros universitarios en participar en un Centro de Excelencia Algorand (ACE, por sus siglas en inglés),

financiado por la Fundación Algorand, para apoyar la investigación, docencia y divulgación de una tecnología de programación de nueva generación llamada *blockchain*.

Es una cadena de bloques, los cuales contienen información codificada de una transacción en red, y al estar entrelazados, permiten la transferencia de datos con una codificación bastante segura a través del uso de criptografía.

En esta tecnología de programación el control de los datos no lo tiene un solo servidor sino grupos descentralizados de participantes; además intenta ser sustentable, transparente y respetuosa de

la privacidad, aunque es un nicho de la computación que requiere mucha investigación, aplicaciones y enseñanza, afirmó Rocío Aldeco Pérez, profesora de la FI.

La UNAM, representada por Sergio Rajsbaum Gorodezky, investigador del IM, y la propia Rocío Aldeco Pérez, de la FI, lograron una financiación multianual (de tres años) para realizar investigación interdisciplinaria coordinada por la Universidad Purdue, en Indiana, Estados Unidos.

En el grupo puma también participan Armando Castañeda Rojano (investigador del IM), José David Flores Peñaloza (profesor de la Facultad de Ciencias), Ismael Everardo Bárcenas Patiño, Guillermo Gilberto Molero Castillo y Alejandro Velázquez Mena (estos tres últimos profesores de la FI).

En el equipo internacional trabajarán de manera virtual con los académicos de la UNAM 28 investigadores de 10 universidades de otros cinco países: Estados Unidos, Argentina, Grecia, India y Kenia.

“Esta financiación es reflejo de la calidad de trabajo e investigación de nuestra Universidad. Nuestra propuesta fue una de las 10 ganadoras de 77 solicitudes de más de 550 personas de todo el mundo además de ser la única en México”, señaló Aldeco Pérez.

Enfoque multidisciplinario

El equipo internacional, llamado MEGA-ACE (por su nombre en inglés, Alianza Global Multidisciplinaria y Educativa para el Centro de Excelencia Algorand), tiene como objetivo transformar el panorama de la tecnología *blockchain*. Los mexicanos pretenden construir soluciones integrales, partiendo de la teoría fundamental hasta llegar a las aplicaciones. “Estos problemas requieren enfoques multidisciplinarios, ya que implican cuestiones en áreas que van desde la economía y la elección social hasta la criptografía y la arquitectura”, señaló Aldeco Pérez.

En su presentación, los universitarios indican que la misión de MEGA-ACE es convertirse en un impulsor de la investigación sobre el *blockchain*, un foro para el intercambio de ideas en el área, un centro de formación de estudiantes en países que actualmente no ofrecen este tipo de aprendizaje, un facilitador de la movilidad dirigido al personal (profesional y de estudiantes) dentro de la red MEGA-ACE y una historia de éxito del programa ACE habiendo sembrado una revolución en este espacio.

Habrà, entre sus actividades, docencia, investigación académica, becas estudiantiles, seminarios, hackatones, elaboración de libros y de materiales en español. [g](#)



El rector entregó medallas y diplomas por labores ininterrumpidas; el secretario general del STUNAM, Carlos Hugo Morales Morales, llamó a seguir fortaleciendo la Universidad

MIRTHA HERNÁNDEZ

Los trabajadores de la Universidad Nacional Autónoma de México conforman uno de los pilares más sólidos sobre los que descansa el andamiaje de nuestras funciones sustantivas, afirmó el rector Enrique Graue Wiechers.

Al presidir la ceremonia de entrega de reconocimientos y medallas a mil nueve trabajadores administrativos con 25 y 50 años de servicio en esta casa de estudios, recordó también al exsecretario general del Sindicato de Trabajadores de la UNAM (STUNAM), Agustín Rodríguez Fuentes, quien —dijo— encarnó lo mejor del sindicalismo universitario de las últimas décadas, estuvo comprometido con las causas de las y los trabajadores y honró los compromisos hacia la Universidad.

“Fue un hombre leal y generoso; un mexicano firme de convicciones, comprometido con la justicia social y defensor ejemplar de la universidad pública y de su autonomía”, subrayó el rector acompañado por el secretario general del Comité Ejecutivo del STUNAM, Carlos Hugo Morales Morales, y el secretario administrativo de la Universidad Nacional, Luis Álvarez Icaza Longoria.

En el Centro de Exposiciones y Congresos UNAM, Graue Wiechers entregó medalla y diploma a los trabajadores con cinco décadas de servicio ininterrumpido; reconoció el esfuerzo, constancia y compromiso de todos los galardonados, así como su entrega hacia la Universidad Nacional, la más importante de México y una de las más destacadas de América Latina.

También destacó los esfuerzos de los empleados y su solidaridad, características que han contribuido a que esta institución se haya erguido digna, libre y autónoma ante las adversidades que le ha planteado la historia.

“Gracias por garantizar las condiciones necesarias para la estabilidad de la comunidad universitaria, más allá de las coyunturas, retos y desafíos de nuestros tiempos. Gracias por salvaguardar nuestro patrimonio; por engrandecer a esta noble

Se recordó a Agustín Rodríguez, exlíder sindical Reconoce la UNAM a sus trabajadores con 25 y 50 años de servicio



Foto: Francisco Parra.

casa de estudios; por sentir sus colores y por vivir, con convicción, con sus más altos valores”, dijo Graue Wiechers.

Reconoció al sindicalismo del STUNAM y la forma ejemplar en la que eligieron a su nueva dirigencia, mediante una elección abierta y universal. Deseó el mejor de los éxitos al secretario general, Carlos Hugo Morales Morales, así como a todo el Comité Ejecutivo.

Orgullo y fortaleza

Previamente, Morales Morales pidió aplausos en memoria del ingeniero Agustín Rodríguez Fuentes, y destacó su responsabilidad, humanidad y compañerismo. Detalló que siempre solicitó a los trabajadores cuidar a la UNAM, y ese compromiso ha hecho a esta casa de estudios más grande, más fuerte, más reconocida. También llamó a los trabajadores a sentirse orgullosos de la Universidad Nacional y a seguirla fortaleciendo.

“Gracias por garantizar las condiciones necesarias para la estabilidad de la comunidad universitaria, más allá de las coyunturas, retos y desafíos de nuestros tiempos”

Álvarez Icaza Longoria especificó que de los mil nueve galardonados, 11 cumplieron 50 años de servicio en la institución y los otros 998, 25 años. Indicó que el ingeniero Agustín Rodríguez Fuentes forma parte de los galardonados por cinco décadas de labor ininterrumpida, y pidió dedicar el evento en su memoria.

La Universidad, añadió, reconoce el esfuerzo sostenido de sus trabajadores, quienes son parte esencial para su funcionamiento. Asimismo, expresó que la ceremonia es una oportunidad “de refrendar el compromiso mutuo para seguir siendo la institución pública más importante, en términos de movilidad social, de justicia social”.

Los trabajadores universitarios con 50 años de servicio son: Armando Medina Cruz, José Luna Víquez, Aldegunda Guillén Hernández, Rosa María Bravo González, Freddy Godoy Magaña, Julio Eduardo Ramírez Santiago, Juan Ranferi Manjarrez Solórzano, María Luisa Martínez Rangel, Mario González González y Sergio García Cazabal. El reconocimiento del ingeniero Agustín Rodríguez se le entregó a su viuda, Maricela Hernández Mendoza.

Por la Dirección General de Comunicación Social fue galardonado Edén Rodrigo Galicia Alcántara.

Estuvieron el director general de Personal de la UNAM, Marco Antonio Domínguez Méndez; y el secretario de Previsión Social del STUNAM, José Castillo Labra. g

Será en Londres, durante el mes de noviembre

Asiste equipo de Derecho a certamen internacional de arbitraje

RAFAEL PAZ

Siete universitarios buscarán poner en alto el nombre de la UNAM y de la Facultad de Derecho como parte del equipo representativo que participará en el Foreign Direct Investment International Arbitration Moot (FDI Moot), el cual se celebrará en el King's College London, Inglaterra, del 3 al 6 de noviembre de este año.

El grupo –apoyado por los despachos Aziz & Kaye Business Law, King & Spalding y COMAD, S.C.– está conformado por los estudiantes de quinto semestre Elizabeth Moctezuma, José Cruz Chaparro Laurel, Sonia Victoria Alcaraz Enriquez y Ricardo Salazar García; así como Katia Hernández Castellanos, de séptimo; y los asesores recientemente egresados: Mariana Gómez Vallín y Jorge Velázquez. Para los más jóvenes será la primera ocasión que acudan a un concurso de estas características.

El FDI Moot reunirá escuadras de más de 140 universidades –siendo la de la Facultad de Derecho la única de México–, las cuales realizarán la simulación de un caso de arbitraje inversionista-Estado.

“Es un concurso cuya rama es la solución de controversias; es una alternativa a las formas de satisfacción de disputas tradicionales, como es el litigio. Es su-

El Foreign Direct Investment Moot 2022 se celebrará en el King's College

mamente especializado, porque no sólo es acerca de un método alternativo de solución de controversias, sino que, además, tiene que estar relacionado con una inversión. Hay un empresario que hace una inversión en un país, y éste lo trata mal –expropiación, toma medidas arbitrarias, discriminatorias, etcétera–; entonces el inversionista demanda al Estado”, explica Gómez Vallín.

Abordarán un caso ficticio, para el que presentarán dos escritos –uno por parte del inversionista y otro que responde al Estado–, y posteriormente argumentarán las dos posiciones durante la fase oral en Londres.

Para Velázquez este tipo de concursos es de suma importancia para los estudiantes, porque les permite comenzar a empaparse de las dinámicas profesionales que encontrarán a futuro: “Todo es trabajo en equipo, justo como va a ser su vida profesional. En este caso es en inglés, un reto más allá para ellos. Todos los temas tienen que ver con argumentación jurídica, pero

no solamente es tener la oportunidad de pensar en tu casa los argumentos, es llegar a la audiencia, prepararte oralmente para exponer y ser comunicativo con la idea de persuadir al tribunal arbitral que se dedica a esos temas. Todos son profesionales experimentados. Hay que escuchar a la contraparte, y en ese momento responder con todo lo que estuvieron estudiando en los siete meses de entrenamiento. Participar es dar a la Facultad un poco de lo mucho que nos dio, y todo lo que somos gracias a la UNAM”.

La oportunidad de experimentar esa próxima vida profesional entusiasma a los participantes. “Al entrar a la carrera sabía que quería tomar parte en temas de otros países, y al ver la oportunidad de participar en un Moot de inversión internacional pensé que me podría ayudar a orientarme para el futuro, y eso está ocurriendo”, consideró Elizabeth Moctezuma.

“Desde que entré a la carrera me ha apasionado mucho el derecho internacional y es un poco más complicado dedicarse a eso; por eso al inicio me metí en estos temas y lo he notado. Participar en el concurso me hace saber en qué área del derecho internacional me quiero ubicar”, apunta José Cruz Chaparro Laurel.

A lo que Sonia Victoria Alcaraz Enriquez añade: “Al final lo que vemos en el FDI Moot se practica de cierta forma o se ve reflejado en otras materias. Prepararme para este concurso me ayuda mucho a saber que quiero dedicarme a algo fuera de mi país, no sólo aquí, sino representar a México en el mundo”.

Ricardo Salazar considera que unirse al representativo era indispensable para vivir su experiencia universitaria al cien por ciento tras dos años de estudiar a distancia debido a la pandemia. “Es una oportunidad que todo estudiante tiene que vivir, y justamente la convocatoria al Moot se abrió en el último semestre virtual; imagino que todos estábamos hartos de estar en el cuarto. Cuando vi que no se trataba de una convocatoria en línea y era de derecho internacional, pensé que era algo que tenía que vivir”.

Katia Hernández Castellanos agrega: “Se lo recomiendo a mis compañeros, a pesar de que conlleva un gran sacrificio. Te aporta herramientas para la vida profesional, porque te preparas para un escrito jurídico, para defenderlo, y al final a eso nos vamos a dedicar”.

Al día de hoy, México es parte de 15 procesos de arbitraje inversionista-Estado. En promedio, de acuerdo con cifras de la Facultad de Derecho, en un solo procedimiento arbitral se disputan cantidades del orden de los 500 millones de dólares. *g*



Foto: cortesía Facultad de Derecho.



Foto: Barry Domínguez.

Es el primero en su tipo

En la García Terrés, Centro de Literatura Infantil y Juvenil

MARÍA EUGENIA SEVILLA

La lluvia no detuvo a madres, padres, abuelos, niñas y niños de festejar la apertura de un nuevo espacio donde pequeñas y pequeños pueden acceder a cientos de libros para elegir, hojear, leer y, muy pronto, llevarse a casa, y además podrán disfrutar de actividades de acercamiento a la lectura: el Centro de Literatura Infantil y Juvenil *Universo de Letras* (Centro LIJ) de la UNAM.

Este espacio tiene su primera sede en la renovada Librería Jaime García Terrés, en Ciudad Universitaria, donde el público fue recibido con un abrazo literario: las divertidas narraciones de la cuentacuentos Ixchel Sepúlveda.

Se trata de un proyecto del Sistema Universitario de Letras *Universo de Letras*, mediante el cual la Coordinación de Difusión Cultural realiza acciones de fomento a la lectura desde hace ocho años.

“Leer es resistir y resistimos hasta la lluvia que nos ha traído aquí, a acurrucarnos con los libros”, celebró la titular de la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, Socorro Venegas, para quien el alojamiento del Centro LIJ en esta sede es parte natural de su renovación.

Proyecto *Universo de Letras*, mediante el cual la Coordinación de Difusión Cultural realiza acciones de fomento a la lectura desde hace ocho años

“La librería pide eso, que este espacio sea para ustedes, para los proyectos de *Universo de Letras*. Estas actividades son indispensables, la sangre que mueve y que hace que el proyecto tenga una vida. ¡Estamos en una librería viva!”.

El acervo del Centro LIJ consta de 2 mil 400 libros que se dividirán en partes iguales, en tres espacios. Por lo pronto, en la Librería Jaime García Terrés hay disponibles 150 títulos. “Próximamente se abrirán otros centros en la Casa Universitaria del Libro (Casul, en la colonia Roma de Ciudad de México) y en el Centro Cultural Universitario, se los vamos a ir informando poco a poco”, adelantó Imelda Martorell, coordinadora ejecutiva de Fomento a la Lectura y la Cultura Escrita.

Este acervo especializado y cuidadosamente seleccionado se ha ido integrando a lo largo de ocho años, pero su origen es incluso anterior a la creación de *Universo de Letras*. Se remonta a 2011, cuando se formó el programa *Abuelos Lectores*, fundado por Edna Rivera, y que más tarde se convirtió en *Ahora aquí tú cuentas +50*, que ha formado 21 generaciones de mediadores de lectura a través de diplomados.

Desde el programa *Abuelos Lectores*, la encargada de hacer la primera selección de libros fue Marimar Argüelles. En cada diplomado se hacía una nueva selección y se complementaba, poniendo énfasis en la calidad y la variedad.

“En *Los demasiados libros*, Gabriel Zaid dice que toda biblioteca es un proyecto de lectura, y así se pensó el primer acervo”, explicó Argüelles. Recordó que éste se concibió con los niños como objetivo, pero pronto fue claro que los adultos que serían mediadores también desconocían el universo editorial y literario para niños –y poco después, para jóvenes–, de manera que el programa se fue transformando.

Ahora muchos de esos mediadores han abierto recintos de lectura en sus comunidades, como compartió una persona del público, quien agradeció la existencia del programa, que le permitió iniciar espacios de intercambio lector en el barrio de Iztapalapa, donde vive.

“La UNAM sí tiene una responsabilidad con la formación lectora aún en las infancias”, subrayó la directora de Dirección de Literatura y Fomento a la Lectura, Anel Pérez. “La literatura infantil es parte de la literatura universitaria. ¡Bienvenida la literatura infantil a la UNAM!”

Con esta apertura, añadió, se cumple una primera meta iniciada hace más de ocho años, y la salida a una segunda, que es mantenerlo bien nutrido de oferta.

En el Centro LIJ habrá una sección delimitada para comprar libros y colecciones que pueden acompañar a los niños en su crecimiento como lectores, en este caso la colección juvenil ilustrada *Hilo de Aracne*, que publica Libros UNAM. Habrá descuentos y títulos de diversos géneros.

Los textos de consulta podrán salir del Centro en poco tiempo, cuando se eche a andar un sistema de préstamo, adelantó Martorell. Además, cada miércoles habrá actividades como talleres de acercamiento lúdico a la lectura, que serán de 17 a 19 horas, y se darán a conocer a través de una cartelera. Podrán llegar acompañados por familiares o amistades, sentarse a leer o participar de las actividades como las que pudieron disfrutar el día de la apertura. “¡Los invitamos a que este espacio esté vivo todos los miércoles!” *g*

Convocó Revista de la Universidad de México

Estudiantes en acción contra el cambio climático

Premian a los ganadores del Climatón UNAM 2022

NICOLÁS GAMBOA

En Coatzacoalcos, Veracruz, en 2020 se alcanzaron 51 grados centígrados de sensación térmica, un récord histórico para la ciudad costera asociado al cambio climático.

Ante dicho fenómeno, un grupo de estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Veracruzana propone la creación de microbosques en distintos puntos de la localidad. Con este proyecto ganaron la tercera edición del Climatón UNAM, concurso convocado por la *Revista de la Universidad de México* (RUM) con el objetivo de propiciar iniciativas elaboradas por jóvenes para enfrentar la emergencia climática y la crisis socioambiental del país.

La idea de los integrantes de este equipo de ingenieros ambientales es generar espacios densamente arbolados siguiendo el Método Miyawaki, desarrollado en Japón. Estos microbosques, explicaron durante la ceremonia de premiación del certamen, tienen distintos beneficios, como prosperar en áreas pequeñas, regular la temperatura en los alrededores y reducirla entre 8 y 10 grados, absorber un promedio de 12 kilogramos de bióxido de carbono al año por cada árbol y disminuir el efecto conocido como “islas de calor”, que implica que el aire del ambiente permanece caliente durante periodos más largos.

El jurado, integrado por el exdirector de la Facultad de Arquitectura, Felipe Leal; Amparo Martínez Arroyo, investigadora del Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático; y Carlos Mondragón, profesor e investigador de El Colegio de México, seleccionó el proyecto entre los 10 finalistas por su sustento técnico-científico, la viabilidad de su implementación y su integración con la comunidad. “Esto devuelve la esperanza, da mucho gusto

ver a tantos jóvenes involucrados. Todos ya ganaron por participar y hacer equipos, que es la parte más importante, porque el cambio climático hay que enfrentarlo socialmente, organizados y transformando estructuras”, dijo Martínez Arroyo.

Por su parte, Leal celebró la multidisciplinaria de los equipos que llegaron a la final; “ya no podemos pensar en una disciplina única y aislada”, y alentó a los estudiantes a seguir desarrollando propuestas que pongan el énfasis en la creatividad y la innovación.

El proyecto Microbosques urbanos para Coatzacoalcos, cuyo costo calculan sus creadores es de 150 dólares por metro cuadrado, recibió 18 mil pesos.

En segundo lugar quedó Ovejas ecofriendly, de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, que propone la producción de ovinos mediante sistemas de ganadería urbana que reducen hasta en 30 por ciento la emisión de gases de efecto invernadero por esta actividad, “una iniciativa sabrosa y ecológicamente responsable”, dijeron sus desarrolladores, ya que surgió de analizar “el impacto que tienen los tacos de barbacoa en el cambio climático”. Se hicieron merecedores de 14 mil pesos.

El tercer lugar fue para Laboratorio vivo del humedal, proyecto multidisciplinario e interinstitucional que busca rescatar y mantener saludable el ecosistema del humedal Tláhuac-Xico, mediante un programa integral que involucra la participación de la comunidad y las autoridades, y beneficiaría a 600 mil habitantes de la colindancia con la capital del país y el Valle de Chalco. Recibió un cheque por 10 mil pesos.

El cuarto lugar, un premio especial otorgado mediante votación del público —110 presentes en el Teatro Estefanía Chávez Barragán de la de la Facultad de

Arquitectura y 2 mil vía transmisión en Facebook—, fue también para Microbosques urbanos con un premio de 5 mil pesos.

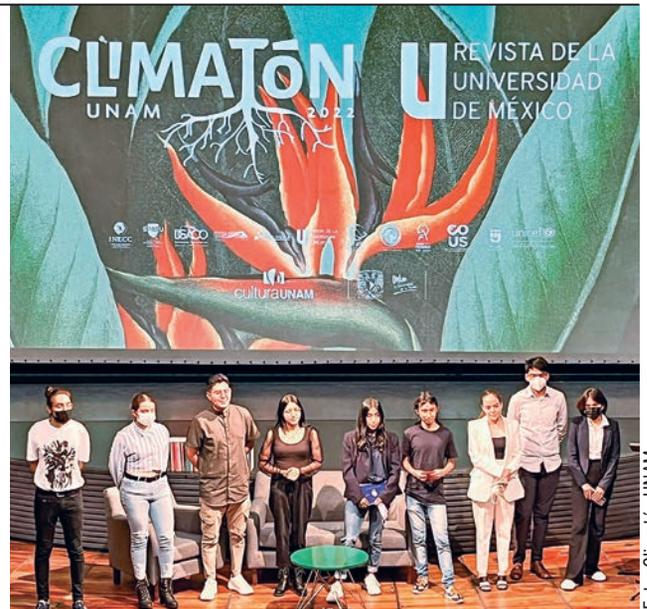
Organización de la sociedad

En la ceremonia, la directora de la RUM, Guadalupe Nettel, dijo que el problema del cambio climático, que ha puesto en peligro de extinción de la vida tal y como la conocemos, provoca parálisis e impotencia en la mayoría de la población, por lo que es urgente generar iniciativas que propicien la organización de la sociedad en torno al tema.

Yvonne Dávalos, responsable de Vinculación y Proyectos para Jóvenes de la RUM, coordinadora del Climatón UNAM, y quien condujo la premiación, recordó que la primera edición del concurso se centró en proyectos dentro del campus universitario, la segunda se amplió a todo el país, y esta tercera puso el foco en las ciudades y el cambio climático, “porque es en los espacios urbanos donde se genera la mayor cantidad de gases de efecto invernadero”.

En el Climatón UNAM 2022 participaron equipos conformados por jóvenes de entre 16 a 25 años de edad, que durante meses y medio tomaron parte en charlas, talleres y capacitaciones para armar sus iniciativas, y vivieron procesos de retroalimentación y mentorías con especialistas.

La convocatoria del certamen cuenta con el apoyo del Programa de Investigación en Cambio Climático, la Red Universitaria de Cambio Climático, la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad; las direcciones generales de Atención a la Comunidad, y la de Servicios Generales y Movilidad, Universum; el Aula del Futuro del Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, el Instituto de Investigaciones Jurídicas, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático y la Unicef. *g*



● Participaron jóvenes de entre 16 a 25 años de edad.

Foto: Climatón UNAM.

Reencuentro con los espectadores después de 10 días de funciones con obras en competencia: 22 finalistas y siete categorías distintas

RENÉ CHARGOY GUAJARDO

Algarabía y encarnadas expectativas en la clausura del 29 Festival Internacional de Teatro Universitario (FITU), en una noche durante la cual los jóvenes teatreros sacudieron las membranas del alma para celebrar su reencuentro con los espectadores, después de 10 días de funciones con obras en competencia: 22 finalistas en siete categorías distintas. La Sala Miguel Covarrubias fue el escenario de la fiesta de la esperanza, un convivio desde las butacas para resaltar la fuerza y lo imprescindible de lo presencial en el arte dramático. Aplausos a granel.

Domingo 11 de septiembre en punto de las 8 de la noche, entrega del Reconocimiento Luisa Josefina Hernández a la Docencia Teatral. Lo recibieron José de Santiago Silva, quien recordó que Emilio Carballido le enseñó lo que es la dramaturgia y la complejidad de la composición escénica; Alberto Bueno, quien dijo que el FITU es el festival más generoso que le ha tocado ver en toda América Latina; Luis de Tavira, muy agradecido con sus colegas Alejandro Luna, Julieta Egurrola, Víctor Hugo Rascón Banda y Vicente Leñero, entre otros, con quienes fundó el proyecto utópico de la Casa del Teatro; y Leo Otero, ausente en el acto por motivos personales.

Todos los distinguidos con este reconocimiento, entregado por vez primera en 2020, son indiscutibles maestros de la escena, deslumbrantes mentores, gente que respira teatro.

Previo a que hablaran los cuatro docentes distinguidos, Mariana Gándara, coordinadora de la Cátedra Extraordinaria Ingmar Bergman en Cine y Teatro, anunció que habrán de modificarse las reglas de su operación para el próximo año, “configurándolo como un espacio de homenaje que permita celebrar la diversidad de nuestros docentes, tanto en género, territorio y práctica”.

Dramaturgia con derechos humanos

En este mismo escenario se realizó la premiación de la convocatoria Dramaturgia con derechos humanos. Hacia la construcción poética de un mundo libre de violencias, dirigida a inscritos y recién egresados del Centro Universitario de Teatro (CUT) y el Colegio de Literatura



Foto: Barry Domínguez.

• Luis de Tavira, Alberto Bueno, Hebzoariba H. Gómez, Iona Weissberg, Mario Espinosa, José de Santiago y Lydia Margules.

Noche de premios y aplausos en el cierre del festival

Cuatro maestros de la escena, reconocidos en la edición 29 del FITU

Dramática y Teatro de la Facultad de Filosofía y Letras. Se recibieron ocho textos y el ganador fue *Fragmentos*, de Mayra Lisset Martínez Morales. El jurado consideró que se trata de “una obra propositiva que busca una aproximación con el público a través del testimonio, la sensibilización y la postura de comprender la otredad”.

Juan Meliá, director de Teatro UNAM, se mostró muy satisfecho con los resultados del festival; sin embargo, no dejó de referirse a las grandes dificultades que durante la pandemia padeció el gremio escénico. Invitó a la audiencia a pensar e imaginar el trigésimo FITU, con el propósito de hacerlo un acontecimiento único y en colectivo.

Aseguró que el festival continuará trabajando para el teatro, sus habitantes y los múltiples y diversos públicos, de manera generosa, comprometida, respetuosa e igualitaria, y reconoció a cada una de las instancias universitarias y externas que hicieron posible esta reciente edición, haciendo hincapié en la participación del equipo de la dependencia que encabeza y de la planta técnica de los foros Juan Ruiz de Alarcón, Sor Juana Inés de la Cruz y Miguel Covarrubias.

Cinco obras condecoradas

En la categoría A, nivel bachillerato, ganó *La poesía es un arma cargada de futuro o la increíble peripecia de Lupita Panteón en Bancool*, del Centro Educativo Cruz Azul Campus Hidalgo; mientras en la categoría B, nivel licenciatura sin especialidad en teatro, se impuso *Rebelión... o la farsa en pedazos*, de la Universidad Veracruzana Región Coatzacoalcos-Minatitlán.

El premio en la categoría C1, montajes estudiantiles dirigidos por estudiantes, fue para *Desertoras*, de la Universidad Nacional de las Artes de Argentina; el de la categoría C2, montajes estudiantiles dirigidos por docentes, para *Un tropel de mariposas dinamitan el aire*, de la Escuela Nacional de Arte Teatral; y en la categoría D, escuelas profesionales de teatro, para *Gracias por venir a verme, me hiciste sentir un poquito menos insignificante*, de la Universidad Mayor de Chile.

Las categorías C3, montajes de personas egresadas, y C4, montajes de Teatro para niñas, niños y jóvenes audiencias, fueron declaradas desiertas.

Conmovedora ceremonia de premiación y clausura, conducida por la actriz Diana Sedano y el actor Raúl Briones. g



Foto: Víctor Hugo Sánchez.

● Adalberto Noyola, Leonardo Lomeli, Manuel Torres y Francisco Trigo.

Permitirá realizar doctorados en México y China

Programa colaborativo entre UNAM y DGUT

Se podrán explorar otras áreas de cooperación a fin de incrementar el intercambio académico y los proyectos conjuntos de docencia e investigación

DIANA SAAVEDRA

Los alumnos de doctorado que ingresen a los posgrados en Ingeniería o Ciencia e Ingeniería de la Computación tendrán la oportunidad de estudiar en México y China gracias al Programa de Doctorado Colaborativo Internacional que firmaron las universidades Nacional Autónoma de México y Tecnológica de Dongguan (DGUT, por sus siglas en inglés).

Este acuerdo es el primero en su tipo para la UNAM con una institución de educación superior de China; al igual que para la DGUT con una universidad de Iberoamérica a nivel de posgrado, explicaron expertos durante la firma del documento realizado de forma simultánea en la Torre de Rectoría y la sede de esta casa de estudios en ese país asiático.

El secretario general, Leonardo Lomeli Vanegas destacó que para la Universidad Nacional es crucial incrementar los víncu-

los académicos y de colaboración con esa nación, “sobre todo porque la nuestra ha tenido un trato muy cordial en las últimas cinco décadas, desde el establecimiento de las relaciones diplomáticas entre México y la República Popular China, pero reconocemos que podemos hacer mucho para incrementar la cooperación académica, científica y cultural con las instituciones de educación superior e investigación de ese país”.

Gracias al programa, se fortalecerán los vínculos entre la UNAM y la Universidad Tecnológica de Dongguan; asimismo, se podrán explorar otras áreas de colaboración a fin de incrementar el intercambio académico y los proyectos conjuntos de docencia e investigación, tanto con esa institución académica como con otras universidades de China.

Como parte del acuerdo, estudiantes de los doctorados en Ingeniería y en Ciencia e Ingeniería de la Computación contarán con asesores de ambas instituciones educativas en la codirección de tesis; para ello, su primer año de estudios será en la UNAM, seguido de dos años en la DGUT en China, para concluir su último año en México con la obtención del grado de doctor por la Universidad.

Minlin Yang, vicepresidente de la DGUT, explicó que en 2016 establecieron el Programa de Doctorados Colabo-

rativos Internacionales, en el que se han registrado más de 400 estudiantes de 40 países, y se han establecido convenios de colaboración con Cuba y Brasil.

En su oportunidad, Manuel Torres Labansat, coordinador General de Estudios de Posgrado de la UNAM, añadió que el convenio establece que académicos de la DGUT desarrollarán con los de la Universidad Nacional propuestas de protocolos de doctorado en un sistema de investigación común para ambas instituciones.

“Sin duda, los temas doctorales serán muy pertinentes y de alta calidad científica y tecnológica, tomando en cuenta la estrecha relación de colaboración que tiene la DGUT con empresas de tecnología en un entorno de gran innovación que presenta la Ciudad de Dongguan, así como con el sector productivo. Por su parte, la UNAM también tiene un importante nexo con dicho sector nacional, lo que le permitirá abordar temas que no sólo contribuyan al avance del conocimiento, sino a la resolución de problemas relevantes para nuestro país”, opinó.

Finalmente, Faliang Cheng, director de Estudios de Posgrado de la DGUT, mencionó que “la Facultad de Posgrado Colaborativo Internacional se fundó en octubre de 2018, y trabajamos con prestigiosas universidades internacionales para cumplir con la capacitación de los estudiantes de doctorado e implementamos la estrategia de coeducación y cosupervisión”.

Además de dar acceso a sus laboratorios, la DGUT proporcionará becas por dos años y el alojamiento en residencia universitaria. Otorgará hasta 12 becas en los próximos cuatro años, por lo que se espera que los primeros alumnos inscritos comiencen en el semestre 2023-2.

En la ceremonia estuvieron, como testigos, por la UNAM: Francisco Trigo Tavera, coordinador de Relaciones y Asuntos Internacionales; Alfonso Durán Moreno, coordinador del Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería; Javier Gómez Castellanos, coordinador del Programa de Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación; Adalberto Noyola, director de la sede de la Universidad Nacional en China, y por el Instituto de Ingeniería, su directora Rosa María Ramírez Zamora, así como Rosa María Flores Serrano, subdirectora de Hidráulica y Ambiental.

Por parte de DGUT firmaron los siguientes funcionarios de la Oficina de Cooperación e Intercambios Internacionales: Jihui Wang, director; Eric Wang, subdirector; Yanxue Zhou, jefe de Sección y Blair Huang, coordinadora; así como Jersey Pan y Huiru Yang, coordinadoras de la Oficina de Estudios de Posgrado. *J*

Estará al frente por un periodo de cuatro años

Francisco Javier Marichi, nuevo director de la Facultad de Odontología

Francisco Javier Marichi Rodríguez fue designado director de la Facultad de Odontología para el periodo 2022-2026, por la Junta de Gobierno de la UNAM.

Trayectoria

Es cirujano dentista por la Facultad de Odontología UNAM, con Mención Honorífica. Especialista en ortodoncia, obtuvo los grados de maestría y doctorado en la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología, galardonado con las medallas al Mérito Universitario “Gabino Barreda” al término de su licenciatura, y “Alfonso Caso” en el doctorado.

Actualmente es profesor de carrera titular “C” tiempo completo, definitivo en el Departamento de Ortodoncia y PRIDE C. Fungió como coordinador de la especialidad en ortodoncia y jefe de asignatura en Fisiología y Ortodoncia. Siendo profesor invitado en diferentes universidades a nivel maestría y doctorado.

Las líneas de investigación que cultiva se enfocan en el área de ortodoncia, principalmente con el objetivo de acelerar los movimientos dentales ortodóncicos, así como las características de las oclusiones ideales y control de biopelícula en la cavidad oral. Ha diseñado un sistema de



Foto: Víctor Hugo Sánchez.

brackets, incluyendo implementos originales para la higiene oral, obteniendo tres patentes a nivel nacional e internacional. Ha contado con financiamiento de dos proyectos PAPIIT.

Su producción científica incluye la publicación de 21 artículos científicos y de divulgación, y tres capítulos de libros. Es integrante de los comités editoriales de la *Revista Mexicana de Ortodoncia* y la *Revista Odontológica Mexicana*.

Posee una antigüedad académica de 31 años. Ha impartido dos cursos en licenciatura y uno en posgrado, y dictado 157 conferencias y cursos en México y en el extranjero. Ha dirigido y asesorado 33 tesis de licenciatura y cuatro de maestría. Además de prestar tutoría y asesoría en 46 trabajos académicos presentados en congresos nacionales e internacionales, ha brindado tutoría a 48 alumnos de licenciatura y posgrado, siendo jurado en 52 exámenes profesionales de licenciatura, en 110 exámenes de especialidad en ortodoncia, 18 de maestría y uno de doctorado.

Forma parte de la Academia Mexicana de Ortodoncia, del Consejo Nacional de Ortodoncia, de la World Federation of Orthodontics y de la International Association for Dental Research.

Actualmente es consejero técnico suplente del Honorable Consejo Técnico de la Facultad de Odontología y miembro de la Comisión Dictaminadora de la División de Ciencias Sociales y Humanidades de la Facultad de Ingeniería UNAM. Ha participado en evaluación de proyectos del Programa de Apoyo del Personal de Carrera de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, y en la Universidad Autónoma Metropolitana en el área de Ciencias de la Salud. g



LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Por acuerdo del Comité Organizador y en atención al Calendario del Ciclo Escolar 2022-2 se ajustan las fechas de la siguiente manera:

- 1.- La inscripción quedará abierta a partir del **29 de agosto**.
- 2.- Cierre de Convocatoria: **7 de octubre**.
- 3.- La inscripción se realizará únicamente vía electrónica a través de la página www.olimpiadas.unam.mx
- 4.- Los alumnos interesados en participar deberán elegir sólo una de las siguientes áreas del conocimiento



Bases de la convocatoria en:

www.olimpiadas.unam.mx



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Coordinación de la Investigación Científica



**Al personal académico del
Instituto de Ciencias Físicas**

Hago de su conocimiento que se llevará el proceso de auscultación para elegir a la persona titular de la Dirección del Instituto de Ciencias Físicas para el periodo 2022-2026. Por ello, con fundamento en los artículos 11 de la Ley Orgánica y 34, fracción VII, 52 y 54 fracción VII del Estatuto General de la Universidad Nacional Autónoma de México, el Dr. Enrique Luis Graue Wiechers, Rector de la UNAM, me ha encomendado inicie en su nombre la auscultación a efecto de integrar una terna que deberá presentar ante la Junta de Gobierno.

En virtud de lo anterior, mucho les agradeceré que a partir de la publicación de la presente convocatoria y hasta el viernes 30 de septiembre del año en curso, me proporcionen verbalmente o por escrito, en lo individual o en grupos, los nombres de posibles aspirantes para dirigir el Instituto y sus opiniones sobre los mismos.

Tanto las propuestas como sus opiniones podrán enviarse a las oficinas de la Coordinación de la Investigación Científica y al correo electrónico cai@unam.mx.

Atentamente.
“Por mi Raza hablará el Espíritu”
Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 19 de septiembre de 2022

Coordinador de la Investigación Científica
Dr. William Henry Lee Alardín



La Secretaría de Prevención, Atención y Seguridad Universitaria, a través de la Dirección General de Análisis, Protección y Seguridad Universitaria, invita a participar a las entidades y dependencias universitarias al Simulacro Nacional organizado por la Coordinación Nacional de Protección Civil.

SIMULACRO NACIONAL 2022

19 DE SEPTIEMBRE • 12:19 HORAS

¡PARTICIPA!



Registra tu inmueble en:
<https://forms.gle/VXe7mkrU5grEWfaZA>
 Mayor información:
www.seguridadyproteccion.unam.mx
 #LaPrevenciónEsLaLlaveDeTuSeguridad



SDI
Secretaría de
Desarrollo Institucional



¡Accede de manera gratuita a Internet!

Conéctate a miles de puntos Wi-Fi sin cargo alguno en lugares como universidades y centros de investigación de más de 100 países.

¿Qué es eduroam?

Es un servicio mundial que te permite utilizar Internet inalámbrico sin costo a través de tu cuenta **RIU** (Red Inalámbrica Universitaria).

¿Cómo conectarte?

Debes contar con una cuenta de correo institucional @unam.mx o @comunidad.unam.mx

Antes de salir al extranjero:

- 1** Solicita tu cuenta **RIU**

www.servicioriu.unam.mx/alta
- 2** Descarga la app o el instalador
Android:  eduroam CAT
iOS:  geteduroam
Windows, Linux y MAC OS:
<https://cat.eduroam.org>
- 3** Busca y selecciona nuestra Universidad
Puede aparecer con el nombre completo o sólo las siglas
Institución:
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
- 4** Ingresa tu usuario **RIU** seguido de:
@unam.edu.mx
Usa tu contraseña de **RIU**

- 5** Conéctate a la Red Wi-Fi en tu dispositivo
 Red Wi-Fi

- 6** ¡Listo, te conectaste!
Ahora tu cuenta de **RIU** está activa para usar **eduroam** en cualquier parte del mundo.

Para ubicar los puntos de acceso sólo descarga la app **eduroam Companion**, disponible en Google Play y App Store.

Si eres extranjero, conéctate a eduroam con la cuenta de tu institución y navega en más de 3 000 puntos de acceso dentro de las instalaciones de la UNAM.

Soporte:

Centro de Atención a Usuarios (CAU)

Teléfono: 55 5622 8099 Ext. 46190 a la 46194

Horario de atención: Lunes a viernes de 9:00 a 20:00 hrs. (CDMX)

Correo: soporte@comunidad.unam.mx



www.eduroam.unam.mx





OCTUBRE 2022
abc.unam.mx



ÍNDICE DE CONVOCATORIAS

GACETA UNAM | 19 de septiembre de 2022 • 40

➔ Aviso PAPIIT. Convocatoria 2022. Reporte de avances y solicitud de renovación de proyecto2

➔ Becas para alumnos deportistas de equipos representativos de la UNAM3

CONVOCATORIAS PARA CONCURSOS DE OPOSICIÓN ABIERTO

➔ Facultad de Química4



GACETA UNAM

<https://www.gaceta.unam.mx/g20220919/>



ADENDA DE CONVOCATORIAS

<https://www.gaceta.unam.mx/220919-convocatorias/>

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE PSIQUIATRÍA Y SALUD MENTAL



CLÍNICA DE ATENCIÓN INTEGRAL
PARA LAS ADICCIONES
FACULTAD DE MEDICINA UNAM

Lunes a viernes de 08:00 a 16:00 horas

psiquiatria.facmed.unam.mx

Para tu seguridad y confianza, la atención es por videollamada
Consulta la página.



@PsiquiatriaUnam



@UNAMPsiquiatria

clinica_adicciones@facmed.unam.mx





Foto: Grecia Rodríguez.

La pateadora debuta en la ONEFA y consigue su primer punto extra

Andrea Martínez hace historia

OMAR HERNÁNDEZ

El Corral de Plástico, nombre que recibe el campo de Borregos CEM, fue el escenario del primer triunfo de Pumas CU en la presente temporada 2022, juego que, al mismo tiempo, encumbró a Andrea Martínez Sánchez en los anales del fútbol americano mexicano como la primera mujer que anota un punto extra en partido oficial de la Liga Mayor de la Organización Nacional Estudiantil de Fútbol Americano (ONEFA).

“Me siento por fin liberada, después de todo lo que hemos entrenado. Fue importante este punto extra y fue posible gracias al trabajo de todos mis compañeros. Estuve concentrada, se me hizo muy corto el tiempo de la jugada, cuando me di cuenta ya lo había metido y todos fueron a festejar conmigo. Pumas es una familia muy grande no sólo adentro en la cancha, sino también afuera en la tribuna”, expresó Andrea Martínez tras su decisiva patada.

Al tener como marco ese hecho histórico para la mujer en el fútbol americano estudiantil de México, Pumas CU saboreó su primera victoria del año en la Liga Mayor de la ONEFA cuando derrotó a domicilio a Borregos del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de

Pumas CU vence 21-14 a Borregos CEM en una gran tarde para la mujer y el fútbol americano estudiantil de México

Monterrey campus Estado de México (CEM) por marcador de 14-21.

Esteban Espinosa Flores, corredor de Pumas CU y una de las figuras del partido, abrió los cartones tras un pase corto del mariscal de campo Leonardo Garzapeña Villamil, aunque el pateador Sergio Armando Robles Morales no pudo concretar el punto extra y dejó la pizarra 0-6.

Para el segundo cuarto, los locales respondieron con una anotación tras un balón rebotado que atrapó en las diagonales el receptor abierto Pablo Antonio Macías Valadez, y el extra bueno puso la pizarra 7-6.

Antes del descanso, Pumas CU volvió a tomar la ventaja, ahora con una escapada de más de 70 yardas por parte del mariscal de campo Félix Eduardo Rivera Garaygordobil, que se conjuntó con una conversión de dos puntos por parte de Juan José Vega Velázquez para el 7-14.

Ya en el tercer cuarto, un balón suelto recuperado por Borregos puso en vilo a los auriazules, que se crecieron en la defensiva para retomar la posesión del ovoide, sin daños que lamentar y salir de su propio territorio hasta la zona roja rival.

Bullicio en las gradas

Entonces apareció nuevamente Esteban Espinosa, ahora con un espectacular salto para esquivar una tacleada y meterse a las diagonales. Ese fue el prólogo perfecto para que Andrea Martínez entrara a escena. La pateadora de Pumas CU se perfiló sin perder de vista el ovoide, estiró vigorosamente la pierna y conectó el balón desatando el bullicio en las gradas y la solemnidad de los oficiales que, con los brazos en alto, sancionaron la validez del punto extra.

Todavía en el último cuarto, Borregos CEM se acercó con una anotación más y un extra bueno que los acercó 14-21, pero una vez más la defensiva felina se manifestó y logró la intercepción que sentenció el triunfo para la Universidad Nacional, ya con Raúl Reyes Nuncio en los controles.

Pumas Acatlán también logró triunfo como visitante, ellos sobre Lince UVM por marcador de 24-28. *g*



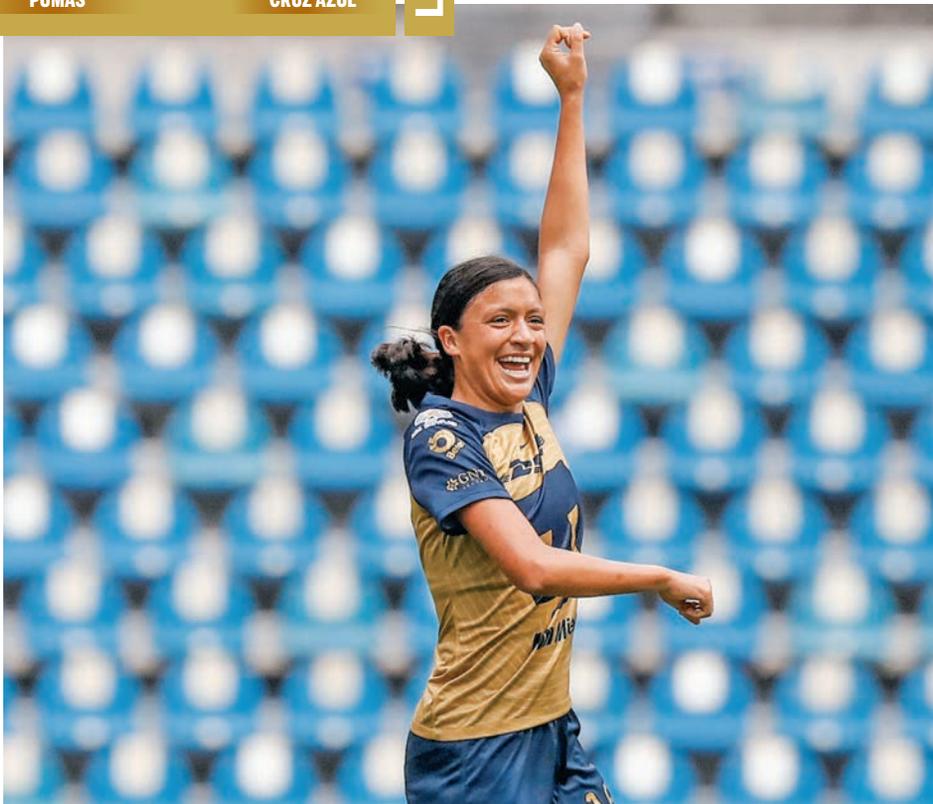
PUMAS

1-2



CRUZ AZUL

LIGA MX



Samantha López, en la zaga

El fútbol como idioma universal

Es mexicana, pese a haber nacido en Santa Ana, California; llegó a Pumas con su hermana Nathalia... y ya representó al país en el Mundial Sub-20 en Costa Rica

ALEJANDRA GARCÍA

El idioma no ha sido un impedimento para su crecimiento. Samantha López ha logrado adaptarse y apuntar a lo más alto. Llegó a Pumas Femenil para este torneo, con altas expectativas que le abrieron la puerta, una vez más, a la selección mexicana para disputar el Mundial Sub-20 en Costa Rica, llamado que vio como la oportunidad de demostrar con orgullo su garra puma.

“Creo que fue una oportunidad de enseñar quién soy: una jugadora de Pumas y estoy aquí para competir”, afirmó la defensa del cuadro auriazul, quien disputó 305 minutos durante la justa internacional y fue parte del partido histórico en el que México derrotó a Alemania para avanzar a los cuartos de final contra España, momento que califica como uno de los más complicados.

“Cuando enfrentamos a Alemania creímos, desde los profes hasta nosotras, que podíamos ganar. Desde hace un año que jugamos contra ellas y perdimos, dijimos: ‘no, ese no fue un final justo’, y cuando vimos que íbamos a confrontarlas, sabíamos que éste iba a ser el partido en el que las venceríamos. La porra estaba más fuerte porque ya habíamos anotado; los últimos minutos nadie podía más. Por nuestra garra y el deseo de ganar esos últimos minutos contra Alemania fueron los momentos más complicados.”

Samantha inició su carrera como futbolista en Estados Unidos, donde militó en los equipos Legends FC (2016-17), Strikers FC (2017-21) y California Baptist (2021-22). Sus convocatorias a la selección han sido frecuentes, primero Sub-17 y ahora Sub-20. Aunque el Mundial representó un gran paso en su trayectoria, la zaguera toma

SEÑAS PARTICULARES

- **Nombre completo:** Samantha López Archila.
- **Fecha de nacimiento:** 16 de abril de 2003.
- **Lugar de nacimiento:** Santa Ana, California.
- **Estatura:** 1.75 m.
- **Peso:** 62 kg.
- **Trayectoria:** FC Legends (2016-2017), FC Strikers FC (2017-2021), ambos de la Elite Clubs National League; California Baptist University (Riverside, CA, 2021-2022) y Pumas (a partir del Apertura 2022).
- **Logros:** Seleccionada nacional Sub-17 y Sub-20; participó en el Mundial Sub-20 en Costa Rica 2022.
- **Debut en Liga MX Femenil:** 9 de julio de 2022, Pumas vs. Mazatlán.
- **Números en Liga MX Femenil:** 5 partidos jugados, 2 completos, 2 como titular, 3 como suplente, 233 minutos, 1 gol.
- **Números en el Mundial Sub-20:** 4 partidos jugados, 3 completos, 305 minutos.

con humildad cualquier reconocimiento e intentará transmitir a sus compañeras auriazules todos los conocimientos adquiridos.

“Estando allá me di cuenta qué tanto extrañaba estar en Pumas, a mis compañeras, la comida. Echaba de menos todo. Después, regresé a mi casa para jugar y poder enseñar todo lo que aprendí en los entrenamientos, en los juegos. Ahí me di cuenta qué tanto extrañaba estar aquí en CU. Quiero seguir siendo humilde. Ir al Mundial es algo muy grande, pero eso no significa que soy más que mis compañeras. Entonces no queda más que seguir trabajando y aportando a mi equipo desde la banca hasta cuando entro.”

López llegó a la Liga MX Femenil para este Apertura 2022, junto con su hermana Nathalia. Poco a poco se ha ganado un lugar en el equipo que dirige Karina Báez, sumando 233 minutos en cinco partidos disputados. Tras su regreso de Costa Rica y con la ovación de la afición en el Estadio Olímpico Universitario, la defensa consiguió su primera titularidad en el reciente duelo ante Tigres.

“Ya estoy pensando en el siguiente Mundial. Desde ahora hay que trabajar, seguir mejorando y también para ir a la Mayor”, reconoció la defensa de 19 años, que se entrega en cada entrenamiento, en cada partido, quien no le teme a los retos. *g*



SOMOS + POSITIVAMENTE
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

Dra. Rosa Beltrán Álvarez
Coordinadora de Difusión Cultural

Mtro. Néstor Martínez Cristo
Director General
de Comunicación Social

Mtro. Rodolfo González Fernández
Director de Información



GACETA UNAM

Director Fundador
Mtro. Enrique González Casanova

Director de Gaceta UNAM
Juan Pablo Becerra-Acosta M.

Subdirector de Gaceta UNAM
Daniel Francisco Martínez

Gaceta Digital
Hugo Maguey

Jefe de Diseño
Paco Domínguez

Coordinador Gráfico
Miguel Ángel Galindo Pérez

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

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 5,325

Crónica fotográfica: Juan Antonio López.

Durante la pandemia
la Universidad no se detuvo...

**+ Creamos 3 licenciaturas
con lo que ampliamos
nuestra oferta educativa
a 132 carreras**

GACETA ILUSTRADA →

**SOMOS
+ POSITIVAMENTE
UNAM**

UNAM
La Universidad
de la Nación

ÍNDICE DE CONVOCATORIAS

GACETA UNAM | 19 de septiembre de 2022

➔ **Aviso PAPIIT. Convocatoria 2022. Reporte de avances y solicitud de renovación de proyecto**2

➔ **Becas para alumnos deportistas de equipos representativos de la UNAM**3

CONVOCATORIAS PARA CONCURSOS DE OPOSICIÓN ABIERTO

➔ **Facultad de Química**4



GACETA UNAM

<https://www.gaceta.unam.mx/g20220919/>



ADENDA DE CONVOCATORIAS

<https://www.gaceta.unam.mx/220919-convocatorias/>

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE PSIQUIATRÍA Y SALUD MENTAL



CLÍNICA DE ATENCIÓN INTEGRAL
PARA LAS ADICCIONES
FACULTAD DE MEDICINA UNAM

Lunes a viernes de 08:00 a 16:00 horas

psiquiatria.facmed.unam.mx

Para tu seguridad y confianza, la atención es por videollamada
Consulta la página.

 **@PsiquiatriaUnam**

 **@UNAMPsiquiatria**

clinica_adicciones@facmed.unam.mx





Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
SECRETARÍA GENERAL
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS DEL PERSONAL ACADÉMICO**

**PROGRAMA DE APOYO A PROYECTOS DE
INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
(PAPIIT)**

CONVOCATORIA 2022

AVISO

REPORTE DE AVANCES Y SOLICITUD DE RENOVACIÓN DE PROYECTO

Se comunica a los responsables académicos de proyectos PAPIIT de la Convocatoria 2022, la fecha para la captura en línea del **Reporte de avances** y la solicitud de renovación para 2023. El sistema de gestión electrónica (GeDGAPA) estará **abierto únicamente del 19 al 30 de septiembre de 2022** hasta las 15:00 horas, en el sitio web institucional de la DGAPA, dirección electrónica: <http://dgapa.unam.mx>.

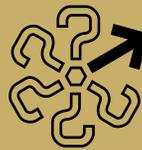
Con la finalidad de optimizar la captura y evaluación, deberá reportar los avances, sin agregar documentos, que avalen la productividad del periodo; podrá anexar carta compromiso de nuevos participantes, cotizaciones respectivas en archivos en **formato de documento portátil (PDF)**.

El proceso concluye una vez capturados y enviados en línea, el reporte y su solicitud; no será necesario entregar ningún documento en la DGAPA.

Para cualquier aclaración, usted puede comunicarse a la Dirección de Desarrollo Académico; teléfonos 555622-6266, 555622-6016, correo electrónico: papiit@dgapa.unam.mx, o cuenta de twitter: @PAPIITunam.

Atentamente
“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”
Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 19 de septiembre de 2022

Dr. Fernando Rafael Castañeda Sabido
Director General



BECAS PARA ALUMNOS DEPORTISTAS DE EQUIPOS REPRESENTATIVOS DE LA UNAM

La Universidad Nacional Autónoma de México, a través de las Secretarías General y de Desarrollo Institucional, con recursos obtenidos por el Programa de Vinculación con los Egresados de la UNAM (PVEU), la Dirección General de Orientación y Atención Educativa (DGOAE) y la Dirección General del Deporte Universitario (DGDU), convocan a las(os) alumnas(os) deportistas universitarias(os), a participar en el proceso de selección de beneficiarias(os) del Programa de Becas para Alumnos Deportistas de Equipos Representativos de la UNAM para el periodo 2023-1.

BASES

Las(os) interesadas(os) en participar en el proceso de selección de beneficiarias(os) deberán cumplir con los siguientes:

REQUISITOS

- Ser mexicana(o).
- Ser alumna(o) inscrita(o) y vigente de la UNAM, deportista e **integrante de un equipo representativo de la Universidad Nacional Autónoma de México.**
- Tener promedio general mínimo de 8.0
- Tener un avance académico de, al menos, el 60% de los créditos o asignaturas señalados como carga académica o su equivalente, en su plan de estudios para el periodo efectivo inmediato anterior y el vigente;
- Ser consideradas(os) por las(os) entrenadoras(es) en jefe de sus respectivas disciplinas como próximas(os) participantes en torneos o competencias.
- Contar con un buen reporte de asistencia y desempeño en sus entrenamientos a distancia o presenciales durante el semestre anterior, mismo que deberá ser elaborado y suscrito por sus entrenadoras(es) y validado por la DGDU.
- Contar con la Clave Única de Registro de Población (CURP), una cuenta de correo electrónico y número celular vigente. Estos datos deben de ser proporcionados en el momento de registrar la solicitud en los Sistemas.

PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

- Realizar la solicitud en el **Sistema INTEGRÁ** (<https://www.integra.unam.mx/>) del 19 de septiembre al 7 de octubre. Una vez finalizada la solicitud en INTEGRÁ, ingresar en **deporte.unam.mx** al Portal de Becas para Deportistas de Equipos Representativos. Leer los Lineamientos del Programa, ingresar correo electrónico y contraseña de la cuenta de **RedPuma**. Validar que la información desplegada sea correcta (**en su caso actualizar datos personales**). Una vez concluida la verificación de datos personales, se podrá descargar del Sistema la Carta de Aceptación de los Lineamientos y la Carta de Postulación. Posteriormente, la(él) interesada(o) deberá entrar al portal de Becas en **deporte.unam.mx**, llenar o actualizar el formulario del Currículum Deportivo habilitado en la página y subir al Sistema los siguientes documentos escaneados:

- Comprobante PDF emitido por el Sistema INTEGRÁ con estatus de SOLICITUD FINALIZADA.
- Carta de Postulación, firmada por el(la) entrenador(a) en jefe.
- Aceptación de los Lineamientos del Programa debidamente suscrita.
- Comprobante de inscripción o tira de materias.
- Reporte de desempeño, participación y continuidad en los entrenamientos, elaborado y suscrito por el(la) entrenador(a) en jefe.

Inmediatamente después que se haya concluido el procedimiento, se deberá verificar la recepción por correo electrónico del comprobante con fotografía, mismo que deberá imprimir y conservar como acuse de recibo.

- Todo alumno de nuevo ingreso a la UNAM podrá solicitar la Beca, siempre y cuando integre un equipo representativo de la Universidad, para lo cual se les solicitará, adicionalmente, que anexen el documento oficial que acredite su promedio superior a 8.0 del ciclo inmediato anterior.
- El periodo de recepción de solicitudes será a partir de las 09:00 horas del lunes 19 de septiembre de 2022 y hasta las 23:59 horas del viernes 7 de octubre del mismo año (hora de la Ciudad de México). Este periodo es improrrogable.
- El Comité Técnico Institucional de Becas Deportivas publicará los resultados del proceso de selección de beneficiarias(os) el viernes 28 de octubre de 2022, a través del Sistema de Consulta de Resultados, el cual estará disponible en la página electrónica de la DGDU, **deporte.unam.mx**.
- Para realizar el registro en el Sistema INTEGRÁ, es indispensable ser alumna(o) inscrita(o) vigente al semestre 2023-1. Esta información será consultada directamente con la Dirección General de Administración Escolar (DGAE), al momento de realizar la solicitud en INTEGRÁ.

El registro en INTEGRÁ es indispensable para generar los medios de pago para la beca. En caso de que no realicen el trámite en mención o no proporcionen los datos correctos, la beca será cancelada.

BENEFICIARIOS

- Es obligación de las(os) alumnas(os) que hayan sido seleccionadas(os) como beneficiarias(os) del Programa, realizar los siguientes trámites ante la DGOAE:
 - Es obligación de la(él) beneficiaria(o) proporcionar los datos correctos de contacto en la solicitud realizada en INTEGRÁ (CELULAR, CORREO ELECTRÓNICO, etc.).
 - Es obligación de la(él) beneficiaria(o) revisar constantemente su perfil en el Sistema INTEGRÁ y correo electrónico para verificar los mensajes que se le hagan llegar.
 - Es responsabilidad de la(él) becaria(o) dar seguimiento de manera personal a la cuenta bancaria de depósito de la beca y cualquier situación relacionada con el banco que la emita.
 - La beca podrá ser cancelada en caso de que la(él) alumna(o) proporcione información falsa o incorrecta para el proceso de su solicitud de beca y trámites correspondientes.
 - La beca podrá ser cancelada en caso de que las(los) alumnas(los) no cumplan con los procedimientos indicados en tiempo y forma para obtener el pago de la beca.
- Las(os) alumnas(os) que resulten beneficiadas(os) deberán ponerse en contacto con la Dirección General del Deporte Universitario, a través del correo **apoyoalestudiante@deporte.unam.mx**, donde se les informará sobre los apoyos académicos y servicios que se ofrecen a las(os) alumnas(os) deportistas de equipos representativos de la UNAM. Asimismo, la DGDU realizará el seguimiento del desempeño deportivo y académico de las(os) beneficiarias(os); en caso de ser necesario, se les apoyará con la gestión de tutorías para mejorar su desempeño escolar.
- Las(os) alumnas(os) seleccionadas(os) deberán comprometerse a aprobar los créditos del semestre o año que corresponda conforme al inciso d) de los Requisitos señalados en esta Convocatoria, a mantener su promedio académico y continuar la representación institucional deportiva. Lo anterior, será verificado por la DGDU.

PROCESO DE ASIGNACIÓN

La asignación de la Beca se fundamentará en el reporte que proporcione la Dirección General del Deporte Universitario, con el propósito de verificar la información asentada en las solicitudes y el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Convocatoria. La DGDU realizará un proceso de seguimiento y verificación de los documentos comprobatorios a las(os) alumnas(os) seleccionadas(os). En caso de que se detecte falsedad en los datos proporcionados por la(él) alumna(o), y/o cuando la(él) becaria(o) cause baja temporal o sea suspendido del equipo representativo de la disciplina que practica y/o de la Universidad, la Beca será cancelada.

La asignación de becas se realizará de acuerdo con la disponibilidad presupuestal con que se cuente, de acuerdo con el análisis de la currícula deportiva presentada. En los casos de empate, se priorizará la asignación al promedio académico más alto.

MONTO Y VIGENCIA DE LA BECA

La vigencia de la Beca contempla el periodo de agosto de 2022 a enero de 2023. El monto de la Beca es un apoyo económico hasta por **\$6,000.00 (seis mil pesos 00/100 M.N.) semestrales** por alumna(o), el cual será entregado en pagos mensuales por la cantidad de **\$1,000.00 (mil pesos 00/100 M.N.)**, posteriormente a la publicación de resultados, de acuerdo al procedimiento indicado a los beneficiados.

GENERALES

Al momento de presentar su solicitud, las(os) aspirantes aceptan los términos y condiciones de la presente Convocatoria y de los Lineamientos del Programa de Becas para Deportistas de Equipos Representativos de la UNAM.

Los casos no previstos por la presente Convocatoria serán resueltos por el Comité Técnico Institucional de Becas Deportivas.

MAYORES INFORMES:
apoyoalestudiante@deporte.unam.mx

CORREO DE ATENCIÓN EN DGOAE:
becaqueposrepre@unam.mx

Convocatorias para Concursos de Oposición Abierto

Facultad de Química

Subprograma para Promover el Ingreso del Personal Académico Contratado por Artículo 51 del Estatuto del Personal Académico

La Facultad de Química con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 42, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA); el *Acuerdo por el que se Determina la Reanudación de los concursos de oposición en la Universidad Nacional Autónoma de México* (Acuerdo reanudación CO), publicado en *Gaceta UNAM* el 7 de diciembre de 2020, y el *Acuerdo por el que se modifica el similar por el que se Actualiza la Operación de la Infraestructura Tecnológica de la Firma Electrónica Universitaria (Acuerdo FEU)*, publicado en *Gaceta UNAM* el 25 de marzo de 2021, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, para ocupar una plaza de **Profesor de Carrera Titular “A” de tiempo completo, interino** en el área de **Farmacia** con especialidad en “Química farmacéutica”, con número de registro **23124-79** y sueldo mensual de \$24,283.08, de acuerdo con las siguientes:

Bases

De conformidad con lo previsto en el artículo 42 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA), podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- Tener grado de doctor o los conocimientos y la experiencia equivalentes;
- Haber trabajado cuando menos cuatro años en labores docentes o de investigación, incluyendo publicaciones originales en la materia o área de su especialidad.
- Haber demostrado capacidad para formar personal especializado en su disciplina.

De acuerdo con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA), el H. Consejo Técnico de la Facultad de Química, en su sesión ordinaria, celebrada el 18 de noviembre de 2021, acordó que las y los aspirantes deberán presentar las siguientes:

Pruebas

- Crítica escrita del programa de estudios de la asignatura: Química Orgánica I (1311)
- Interrogatorio sobre la materia de su especialidad.
- Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.
- Formulación de un proyecto de investigación sobre: Perfil metabólico, de replicación y determinación de la estructura de péptidos bioactivos de subproductos de la pesquería del Octopus maya mediante Cromatografía de Líquidos Acoplada a Espectrometría de Masas de Alta Resolución (CL-EMAR).

La entrega de las pruebas relativas al inciso a) y d), deberán ser enviadas al correo electrónico capa_concursos@quimica.unam.mx

en la fecha y formato que se establezca en la notificación correspondiente. En lo referente a las pruebas relativas a los incisos b) y c), éstas se realizarán a través del Aula Virtual CUAED “Zoom” en la fecha y horario que se determine en la notificación correspondiente.

Evaluación

- El puntaje máximo para obtener en cada prueba será de 20 puntos.
- El puntaje máximo para obtener en el Currículum vitae será de 20 puntos.

Requisitos técnicos y de participación

Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán contar con los siguientes requerimientos técnicos:

- Una cuenta de correo electrónico personal y vigente, con espacio de almacenamiento suficiente para emitir y recibir notificaciones electrónicas. En caso de no contar con correo electrónico puede solicitar a la DGTIC que le genere uno de carácter provisional para participar en el concurso. La persona acepta el uso del correo electrónico proporcionado para recibir notificaciones en todo el procedimiento de desahogo del concurso de oposición, de conformidad con lo establecido en el numeral Cuarto del Acuerdo reanudación CO y en los numerales Segundo, Tercero, Séptimo, Décimo Cuarto y Décimo Quinto del Acuerdo FEU. Asimismo, aceptará que se considerará notificada desde el día y hora en que sea remitido el correo electrónico respectivo. La persona aspirante será responsable del uso del correo electrónico que expresamente señaló para efectos de notificación o de aquel que le proporcionó DGTIC, así como de revisarlo constantemente para enterarse de las notificaciones que haya recibido. Se considera notificación toda comunicación oficial que realice la entidad académica con la persona participante necesaria para el desahogo del procedimiento del concurso de oposición abierto.
- Un certificado de Firma Electrónica Universitaria temporal o permanente¹, emitido por la UNAM. La persona aspirante será responsable tanto de la activación de su certificado como de su uso en el marco legal y operativo establecido en el Acuerdo FEU.
- Un número telefónico en el que se pueda localizar a la persona aspirante en horarios laborales (entendido de las 10:00 a las 18:00 horas de lunes a viernes). Este medio no se considerará como una vía formal de notificación.

Dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta Convocatoria, las personas interesadas deberán enviar al correo electrónico: capa_concursos@quimica.unam.mx la siguiente documentación, toda en formato PDF, sin contraseña para su consulta:

- Solicitud de inscripción al concurso, en el formato oficial de la Facultad de Química, la cual podrá descargarse en

¹ Los participantes externos, es decir, que no forman parte de la comunidad universitaria, podrán tramitar la FEU temporal únicamente para participar en este concurso de oposición, sin que ello implique la existencia de relación laboral con la UNAM o la generación de algún derecho con la Institución.

la siguiente liga: <https://quimica.unam.mx/academicos/capa/>;

2. Copia del documento de inscripción al subprograma para Promover el Ingreso del Personal Académico Contratado por Artículo 51, en su caso.
3. *Curriculum vitae* en el formato oficial de la Facultad de Química (con documentos probatorios), el cual podrá descargarse en la siguiente liga: <https://quimica.unam.mx/academicos/capa/>;
4. Acta de nacimiento;
5. Documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, los conocimientos y experiencia equivalentes;
6. Constancia(s) certificada(s) de los servicios académicos prestados a instituciones de educación Superior que acrediten la antigüedad académica requerida para la plaza correspondiente;
7. Si se trata de extranjeros constancia de su estancia legal en el país;
8. Carta de aceptación para recibir notificaciones vía correo electrónico, por la que la persona participante autoriza la práctica de notificaciones electrónicas y proporciona una dirección de correo electrónico para dicho fin,
9. Protesta de decir verdad en la que manifieste la autenticidad de los documentos digitales que se envíen por correo electrónico y la obligación de que presentará los originales cuando así lo solicite la entidad académica;
10. Carta de confidencialidad mediante la cual la persona participante se obliga a no grabar ni divulgar, por cualquier medio, el contenido e interacciones del desahogo de las pruebas en el concurso de oposición y autoriza que las sesiones virtuales que se tengan para el desahogo de este sean grabadas;
11. Carta responsiva en la que manifieste que ha leído toda la Convocatoria y que conoce y acepta cada una de las bases de esta, y
12. Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.

La solicitud de inscripción, el *curriculum vitae* y los documentos señalados en los incisos 8, 9, 10 y 11 deberán ser suscritos con la FEU de la persona participante.

La documentación referida podrá enviarse en horario de 8:30 horas a 18:00 horas de lunes a viernes. Se recomienda a las personas participantes, enviar con anticipación su documentación a efecto de prevenir algún incidente en su remisión.

La UNAM verificará la autenticidad de la documentación presentada por las personas participantes, en cualquier momento del procedimiento del concurso de oposición, por lo que se reserva el derecho de cancelar la participación de cualquier persona que presente documentación apócrifa o alterada y de consignarla ante las autoridades competentes. Asimismo, si se comprueba la alteración o falsedad en la documentación de la persona ganadora del concurso, o que no acredita los requisitos establecidos en el EPA para la plaza en cuestión, la UNAM podrá no formalizar la contratación o dar por terminada la relación laboral.

Los datos y documentación presentados para el presente proceso, únicamente se ocuparán con este propósito y su tratamiento se hará de conformidad con lo dispuesto en el

Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos para la Protección de Datos Personales en Posesión de la Universidad Nacional Autónoma de México, publicado en *Gaceta UNAM* el 25 de febrero de 2019.

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida la Facultad de Química, le notificará a la persona aspirante por correo electrónico, desde la cuenta firma.tic@unam.mx, la recepción de su solicitud al concurso y de la integración de su expediente. Posteriormente, le notificará por la misma vía su aceptación o no al concurso, y en su caso, le hará saber las pruebas específicas que deberá presentar, la fecha y el procedimiento mediante el cual se desahogarán.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el EPA, la Facultad de Química dará a conocer el resultado del concurso a las personas participantes, vía correo electrónico desde la cuenta firma.tic@unam.mx

La persona concursante que obtenga un resultado no favorable, contará con un plazo de 10 días hábiles para interponer el recurso de revisión, que se computará a partir del día siguiente a aquel en que la entidad académica le notifique la resolución del consejo técnico. Para ello, deberá remitir al mismo correo electrónico al que mandó su documentación para participar en el concurso, su escrito, junto con el formato requisitado, disponible en la página oficial de la entidad académica, para nombrar a su representante en la comisión especial revisora y, en su caso, anexar en formato Word o pdf, los documentos probatorios que estime pertinentes.

La Facultad de Química acusará la recepción del recurso, lo enviará al Consejo Técnico para integrar la comisión especial revisora e informará a la persona recurrente el día, hora y lugar en que deberá tener una sesión virtual con la comisión especial revisora para manifestar lo que a su derecho convenga.

De igual manera, el Consejo Técnico deberá informar a la persona que haya resultado ganadora en primera instancia la interposición del recurso de revisión, para que manifieste lo que a su derecho convenga y, en su caso, ofrezca las pruebas que obran en el expediente. Una vez desahogado el recurso de revisión, se notificará vía correo electrónico a todas las personas participantes en el concurso la resolución definitiva del Consejo Técnico.

La resolución del concurso de oposición surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez días hábiles siguientes a la fecha en que se enviaron las notificaciones electrónicas del mismo a todas las personas participantes, si no se interpuso el recurso de revisión y de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico conozca y, en su caso, ratifique la opinión razonada de la comisión especial; o de encontrarse ocupada la plaza concursada, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien la plaza en cuestión se encuentre comprometida.

Además, cuando se trate de extranjeros, el inicio de la vigencia del nombramiento quedará sujeto a la autorización de actividades que expresamente expida la Secretaría de Gobernación. El personal académico que resulte ganador del concurso tendrá entre otros derechos, los señalados en los artículos 6, 55 y 57 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA). Asimismo, deberá cumplir con las obligaciones señaladas en el artículo 56, 60 y 61 del mismo Estatuto.

La participación de las personas interesadas en la presente

Convocatoria, implica la aceptación de todas y cada una de sus bases.

La Facultad de Química con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 42, 66 al 69 y 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA); el *Acuerdo por el que se Determina la Reanudación de los concursos de oposición en la Universidad Nacional Autónoma de México* (Acuerdo reanudación CO), publicado en *Gaceta UNAM* el 7 de diciembre de 2020, y el *Acuerdo por el que se modifica el similar por el que se Actualiza la Operación de la Infraestructura Tecnológica de la Firma Electrónica Universitaria* (Acuerdo FEU), publicado en *Gaceta UNAM* el 25 de marzo de 2021, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, para ocupar una plaza de **Profesor de Carrera Titular “A” de tiempo completo, interino en el área de Química Analítica** con especialidad en “**Electroquímica y electrocatálisis**”, con número de registro **76653-41** y sueldo mensual de \$24,283.08, de acuerdo con las siguientes:

Bases

De conformidad con lo previsto en el artículo 42 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA), podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- Tener grado de doctor o los conocimientos y la experiencia equivalentes;
- Haber trabajado cuando menos cuatro años en labores docentes o de investigación, incluyendo publicaciones originales en la materia o área de su especialidad.
- Haber demostrado capacidad para formar personal especializado en su disciplina.

De acuerdo con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA), el H. Consejo Técnico de la Facultad de Química, en su sesión ordinaria, celebrada el 18 de noviembre de 2021, acordó que las y los aspirantes deberán presentar las siguientes:

Pruebas

- Crítica escrita del programa de estudios de la asignatura: Química Analítica II (1504)
- Interrogatorio sobre la materia de su especialidad.
- Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.
- Formulación de un proyecto de investigación sobre: Síntesis y evaluación de electrocatalizadores para la oxidación de alcoholes en celda de combustible alcalina.

La entrega de las pruebas relativas al inciso a) y d), deberán ser enviadas al correo electrónico capa_concursos@quimica.unam.mx en la fecha y formato que se establezca en la notificación correspondiente. En lo referente a las pruebas relativas a los incisos b) y c), éstas se realizarán a través del Aula Virtual CUAED “Zoom” en la fecha y horario que se determine en la notificación correspondiente.

Evaluación

- El puntaje máximo para obtener en cada prueba será de 20 puntos.
- El puntaje máximo para obtener en el Currículum vitae será de 20 puntos.

Requisitos técnicos y de participación

Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán contar con los siguientes requerimientos técnicos:

- Una cuenta de correo electrónico personal y vigente, con espacio de almacenamiento suficiente para emitir y recibir notificaciones electrónicas. En caso de no contar con correo electrónico puede solicitar a la DGTIC que le genere uno de carácter provisional para participar en el concurso. La persona acepta el uso del correo electrónico proporcionado para recibir notificaciones en todo el procedimiento de desahogo del concurso de oposición, de conformidad con lo establecido en el numeral Cuarto del Acuerdo reanudación CO y en los numerales Segundo, Tercero, Séptimo, Décimo Cuarto y Décimo Quinto del Acuerdo FEU. Asimismo, aceptará que se considerará notificada desde el día y hora en que sea remitido el correo electrónico respectivo. La persona aspirante será responsable del uso del correo electrónico que expresamente señaló para efectos de notificación o de aquel que le proporcionó DGTIC, así como de revisarlo constantemente para enterarse de las notificaciones que haya recibido. Se considera notificación toda comunicación oficial que realice la entidad académica con la persona participante necesaria para el desahogo del procedimiento del concurso de oposición abierto.
- Un certificado de Firma Electrónica Universitaria temporal o permanente¹, emitido por la UNAM. La persona aspirante será responsable tanto de la activación de su certificado como de su uso en el marco legal y operativo establecido en el Acuerdo FEU.
- Un número telefónico en el que se pueda localizar a la persona aspirante en horarios laborales (entendido de las 10:00 a las 18:00 horas de lunes a viernes). Este medio no se considerará como una vía formal de notificación.

Dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta Convocatoria, las personas interesadas deberán enviar al correo electrónico: capa_concursos@quimica.unam.mx la siguiente documentación, toda en formato PDF, sin contraseña para su consulta:

- Solicitud de inscripción al concurso, en el formato oficial de la Facultad de Química, la cual podrá descargarse en la siguiente liga: <https://quimica.unam.mx/academicos/capa/>;
- Copia del documento de inscripción al subprograma para Promover el Ingreso del Personal Académico Contratado por Artículo 51, en su caso.
- Currículum vitae* en el formato oficial de la Facultad de Química (con documentos probatorios), el cual podrá descargarse en la siguiente liga: <https://quimica.unam.mx/academicos/capa/>;

¹ Los participantes externos, es decir, que no forman parte de la comunidad universitaria, podrán tramitar la FEU temporal únicamente para participar en este concurso de oposición, sin que ello implique la existencia de relación laboral con la UNAM o la generación de algún derecho con la Institución.

4. Acta de nacimiento;
5. Documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, los conocimientos y experiencia equivalentes;
6. Constancia(s) certificada(s) de los servicios académicos prestados a instituciones de educación Superior que acrediten la antigüedad académica requerida para la plaza correspondiente;
7. Si se trata de extranjeros constancia de su estancia legal en el país;
8. Carta de aceptación para recibir notificaciones vía correo electrónico, por la que la persona participante autoriza la práctica de notificaciones electrónicas y proporciona una dirección de correo electrónico para dicho fin,
9. Protesta de decir verdad en la que manifieste la autenticidad de los documentos digitales que se envíen por correo electrónico y la obligación de que presentará los originales cuando así lo solicite la entidad académica;
10. Carta de confidencialidad mediante la cual la persona participante se obliga a no grabar ni divulgar, por cualquier medio, el contenido e interacciones del desahogo de las pruebas en el concurso de oposición y autoriza que las sesiones virtuales que se tengan para el desahogo de este sean grabadas;
11. Carta responsiva en la que manifieste que ha leído toda la Convocatoria y que conoce y acepta cada una de las bases de esta, y
12. Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.

La solicitud de inscripción, el *curriculum vitae* y los documentos señalados en los incisos 8, 9, 10 y 11 deberán ser suscritos con la FEU de la persona participante.

La documentación referida podrá enviarse en horario de 8:30 horas a 18:00 horas de lunes a viernes. Se recomienda a las personas participantes, enviar con anticipación su documentación a efecto de prevenir algún incidente en su remisión.

La UNAM verificará la autenticidad de la documentación presentada por las personas participantes, en cualquier momento del procedimiento del concurso de oposición, por lo que se reserva el derecho de cancelar la participación de cualquier persona que presente documentación apócrifa o alterada y de consignarla ante las autoridades competentes. Asimismo, si se comprueba la alteración o falsedad en la documentación de la persona ganadora del concurso, o que no acredita los requisitos establecidos en el EPA para la plaza en cuestión, la UNAM podrá no formalizar la contratación o dar por terminada la relación laboral.

Los datos y documentación presentados para el presente proceso, únicamente se ocuparán con este propósito y su tratamiento se hará de conformidad con lo dispuesto en el *Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos para la Protección de Datos Personales en Posesión de la Universidad Nacional Autónoma de México*, publicado en *Gaceta UNAM* el 25 de febrero de 2019.

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida la Facultad de Química, le notificará a la persona aspirante por correo electrónico, desde la cuenta firma.tic@unam.mx, la recepción de su solicitud al concurso y de la integración de su expediente. Posteriormente, le notificará por

la misma vía su aceptación o no al concurso, y en su caso, le hará saber las pruebas específicas que deberá presentar, la fecha y el procedimiento mediante el cual se desahogarán.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el EPA, la Facultad de Química dará a conocer el resultado del concurso a las personas participantes, vía correo electrónico desde la cuenta firma.tic@unam.mx

La persona concursante que obtenga un resultado no favorable, contará con un plazo de 10 días hábiles para interponer el recurso de revisión, que se computará a partir del día siguiente a aquel en que la entidad académica le notifique la resolución del consejo técnico. Para ello, deberá remitir al mismo correo electrónico al que mandó su documentación para participar en el concurso, su escrito, junto con el formato requisitado, disponible en la página oficial de la entidad académica, para nombrar a su representante en la comisión especial revisora y, en su caso, anexar en formato Word o pdf, los documentos probatorios que estime pertinentes.

La Facultad de Química acusará la recepción del recurso, lo enviará al Consejo Técnico para integrar la comisión especial revisora e informará a la persona recurrente el día, hora y lugar en que deberá tener una sesión virtual con la comisión especial revisora para manifestar lo que a su derecho convenga.

De igual manera, el Consejo Técnico deberá informar a la persona que haya resultado ganadora en primera instancia la interposición del recurso de revisión, para que manifieste lo que a su derecho convenga y, en su caso, ofrezca las pruebas que obran en el expediente. Una vez desahogado el recurso de revisión, se notificará vía correo electrónico a todas las personas participantes en el concurso la resolución definitiva del Consejo Técnico.

La resolución del concurso de oposición surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez días hábiles siguientes a la fecha en que se enviaron las notificaciones electrónicas del mismo a todas las personas participantes, si no se interpuso el recurso de revisión y de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico conozca y, en su caso, ratifique la opinión razonada de la comisión especial; o de encontrarse ocupada la plaza concursada, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien la plaza en cuestión se encuentre comprometida.

Además, cuando se trate de extranjeros, el inicio de la vigencia del nombramiento quedará sujeto a la autorización de actividades que expresamente expida la Secretaría de Gobernación. El personal académico que resulte ganador del concurso tendrá entre otros derechos, los señalados en los artículos 6, 55 y 57 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA). Asimismo, deberá cumplir con las obligaciones señaladas en el artículo 56, 60 y 61 del mismo Estatuto.

La participación de las personas interesadas en la presente Convocatoria, implica la aceptación de todas y cada una de sus bases.

“Por mi Raza Hablará el Espíritu”
Ciudad Universitaria, Cd.Mx., 19 de septiembre de 2022

Dr. Carlos Amador Bedolla
Director