



**GACETA
UNAM**

ÓRGANO INFORMATIVO
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

@UNAMGacetaDig
@UNAMGaceta



CONSULTA
GACETA
DESDE TU
CELULAR

gaceta.unam.mx



Y LUEGO DEL CONTAGIO, ¿HAY QUE VACUNARSE?

SÍ. Todo lo que hay que saber sobre las vacunas contra el coronavirus, sus refuerzos y los tiempos de aplicación, lo explican especialistas universitarios

ACADEMIA | 3-7

Ciudad Universitaria, 24 de enero de 2022
Número 5,266 • ISSN 0188-5138





DIGITALES

Colecciones

MUAC

The Tale of the Tiger is Longer Than the Tiger's Tail • 1

Julieta Aranda

Tríptico • 2

Mónica Castillo

Interior • 3

Claudia Fernández

Barco • 4

Miguel Castro Leñero

El comienzo, el cimiento, la simiente latente • 5

Arnaldo Coen



Aspiramos a construir una colección referencial de las prácticas artísticas en México. Nuestro conjunto de piezas abarca de 1952, año de la fundación de Ciudad Universitaria, a la actualidad, con especial énfasis en la creación posterior a 1968.

<https://muac.unam.mx/colecciones>



Por ómicron se prevé un aumento en los casos durante las siguientes semanas

Luego del contagio, ¿hay que vacunarse?

Después de haberse enfermado y una vez que desaparecen las molestias, no hay problema en que las personas se apliquen la segunda dosis, esquema inicial o la de refuerzo

FERNANDO GUZMÁN AGUILAR

Quienes padecieron Covid-19 en esta nueva ola de contagio y tienen incompleto su esquema de vacunación, si está disponible el biológico deben aplicárselo en cuanto sea posible, ya que no hay una contraindicación “en relación con ninguna fecha”, recomienda Samuel Ponce de León, titular de la Comisión Universitaria para la Atención de la Emergencia Coronavirus.

Después de haberse enfermado y una vez que desaparecen las molestias, tampoco hay problema en que se apliquen la segunda dosis, esquema inicial o vacuna de refuerzo. No hay “un lapso rígido que se tenga que cumplir”. Esperar que pasen 30, 60 o 90 días “no son de utilidad”.

Quienes se infecten con SARS-CoV-2 y tengan el esquema completo de vacunación –insiste el también coordinador del Programa Universitario de Investigación en Salud (PUIS)– deben ponerse la vacuna de refuerzo y la de la influenza porque así mejorarán su estado inmunológico, “quizás con una mayor eficacia que haber tenido Covid”.

Advierte Ponce de León que quienes no tienen ni una vacuna o sólo incompleto el esquema de vacunación corren mayor riesgo de pasar una enfermedad más sintomática, con más complicaciones, con mayor gravedad o requerir de atención hospitalaria.

Después de padecer la Covid-19 hay un cuadro clínico que se puede presen-

tar en un porcentaje variable de la población. Y seguramente va a cambiar de variante en variante del SARS-CoV-2, “si las poblaciones están vacunadas o no, si los esquemas son completos, si hay refuerzos”.

En la Covid larga, explica el investigador, los síntomas se presentan durante cuatro a seis semanas. El síndrome post-covid puede aparecer semanas después de resuelto el cuadro agudo. Su manifestación clínica se describe como fatiga crónica y muy intensa, cansancio, un poco de dolor de cabeza y dolores osteomusculares, que pueden ser persistentes y difíciles de resolver.

Usar cubrebocas correctamente y evitar reuniones

Ante la extraordinaria intensidad de transmisión del virus (variante ómicron), lo más seguro es evitar reuniones, aglomeraciones y hablar con personas “muy de cerca”, así como siempre usar cubrebocas correctamente (de tela de tres capas muy bien ajustado o algún otro).

También, dice Ponce de León, por ómicron se prevé una gran cantidad de contagios en las siguientes semanas. Quizás nuevamente se infecte 50 por ciento de la población de México. Serán muchos millones de habitantes infectados. La mayoría, asintomáticos y en proporciones menores, tendrán síntomas de intensidad variable: una mayoría, los presentará moderados y los demás, padecerán cuadros graves.

Si no fuera por las vacunas y la vacunación, en esta cuarta ola de SARS-CoV-2 “tendríamos una situación mucho más ▶



- **Quien no tiene ni una vacuna o sólo incompleto el esquema de vacunación corre mayor riesgo de pasar una enfermedad más sintomática, con más complicaciones, con mayor gravedad o requerir de atención hospitalaria.**

comprometida en la demanda hospitalaria y con un incremento significativo, ya ahora, en la mortalidad”.

Los nosocomios se saturarán en los próximos días y los decesos aumentarán. Esperemos que sean menos a los ocurridos en olas pasadas. Eso se sabrá hasta que “dispongamos de los datos”.

Con el paso del tiempo, apunta Ponce de León, la interacción entre el virus seguirá modificándose y nuestra especie continuará mejorando su inmunidad en general. Y se establecerá ya un nivel de contagios estable o “patrón endémico”, con incrementos en algún periodo del año. Quizás sea en invierno y serán necesarios los refuerzos o nuevos esquemas de vacunación periódicamente.

En México, la autoridad de salud ha anunciado que se han aprobado dos nuevos antivirales. Uno de ellos para “uso muy temprano” en el curso de la infección. Aún no se determina cómo se va a aplicar el esquema de distribución. Posiblemente ésta sea en las instituciones hospitalarias del sector salud y haya también “alguna disponibilidad” para su venta en farmacias.

“Será una herramienta extraordinariamente útil para poder utilizar con una guía médica, desde luego en las circunstancias que prevén su mejor eficacia”.

Por una producción propia

Para México, considera Ponce de León, es deseable contar con una producción propia de biológicos para nuestro programa de vacunación. La urgencia en este momento son evidentemente la Covid-19 e influenza, pero no son más importantes que el resto de las otras vacunas.

Ojalá la situación actual estimule una inversión significativa para desarrollar áreas de producción suficientes para la generación de estos biológicos. Que por lo menos toda América Latina, en una interacción regional, tuviera esta capacidad para satisfacer sus necesidades de vacunación.

En cuanto a la Covid-19, señala el coordinador del PUIS, hay una producción parcial de la vacuna de AstraZeneca en colaboración con un laboratorio privado de Argentina y en México con el laboratorio Liomont.

En nuestro país también ya está en fase avanzada la novedosa vacuna Patria, que se ha generado integralmente (desde su concepción hasta su producción) en México. La UNAM colabora con el laboratorio Avimex en dicho proyecto. Falta terminar algún análisis en fase dos para pasar a la tres. Eventualmente, se dispondrá de ella, que servirá como un refuerzo para todos los esquemas de vacunación. A mediano y largo plazos quizás se utilice para revacunaciones en contra de la Covid-19. *g*

Luego del contagio, esencial ponerse vacunas faltantes

“Inmunidad híbrida” ayuda contra el *long covid*

El riesgo de terminar en el hospital o morir, para los adultos de 50 años y mayores que no se han vacunado, es 45 veces más que para quienes tienen esquema completo y refuerzo

HUGO MAGUEY

Superinmunidad

“Si no me vacuno, estoy en mucho riesgo”, señala el experto. “Cuando una persona se infecta previo a la vacunación y luego se vacuna, se genera inmunidad híbrida. Esto a final de cuentas permite al sistema inmune que

La duda es común para muchas personas: ¿Me tengo que vacunar si ya me dio la Covid-19? ¿Me tengo que poner el refuerzo aunque ya haya superado la enfermedad? Sí.

Alejandro Sánchez, del Instituto de Biotecnología, apunta: Aquellas personas que se infectaron con la Covid-19 desarrollan inmunidad natural, y lo que se ha visto con la inmunidad natural es que cuando aparece una nueva variante, aquélla no es tan fuerte como la que puede generar una vacuna; de ahí la pertinencia de vacunarse, tener un esquema completo y ponerse un refuerzo de acuerdo con las indicaciones de las autoridades sanitarias.

Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC, por sus siglas en inglés) dieron a conocer el viernes 21 de enero, que las dosis de refuerzo son indispensables y una herramienta crítica para que las personas que se infecten por la variante ómicron tengan menos probabilidad de desarrollar enfermedad con síntomas graves, que sea necesario hospitalizarlos o que mueran.

Según la información de los CDC, las dosis de refuerzo reducen 90 por ciento las hospitalizaciones si se adquiere la variante ómicron, especialmente en adultos mayores.

Los datos revelados indican que los adultos de 50 años y mayores que no se han vacunado tienen hasta 45 veces más riesgo de terminar en el hospital que quienes tienen esquema completo y refuerzo.



remedie muchos de los síntomas de la Covid-19 postergado o largo, el famoso *long covid*, y la respuesta inmune se centra o estandariza de tal manera que no haya procesos inflamatorios, como sí se ve con la inmunidad natural. La gente que termina su esquema de vacunación y tuvo una infección previa genera algo que se llama “superinmunidad”. Es la inmunidad híbrida, pero en un extremo superlativo, en el que a final de cuentas la protección es mayor”.

Luego precisa:

“Aun así en ninguno de estos casos se exenta de la reinfección. La idea es que cuando te vacunas levantas una respuesta inmune que tiene dos componentes. El primero es como un escudo, las células T, no se afecta tanto con la aparición de nuevas variantes; sin embargo, es únicamente la mitad de la respuesta. La otra mitad son los anticuerpos.

Haciendo una analogía, son como una espada que sirve

“El cuerpo humano no puede mantener una respuesta inmune todo el tiempo, pero sí guarda células de memoria, de tal manera que cuando ocurre una reinfección esas células se disparan y comienzan a producir otra vez anticuerpos, los cuales no van a reconocer a la variante ómicron u otras nuevas porque no tienen esta memoria. De allí la importancia del refuerzo”

Alejandro Sánchez
Instituto de Biotecnología

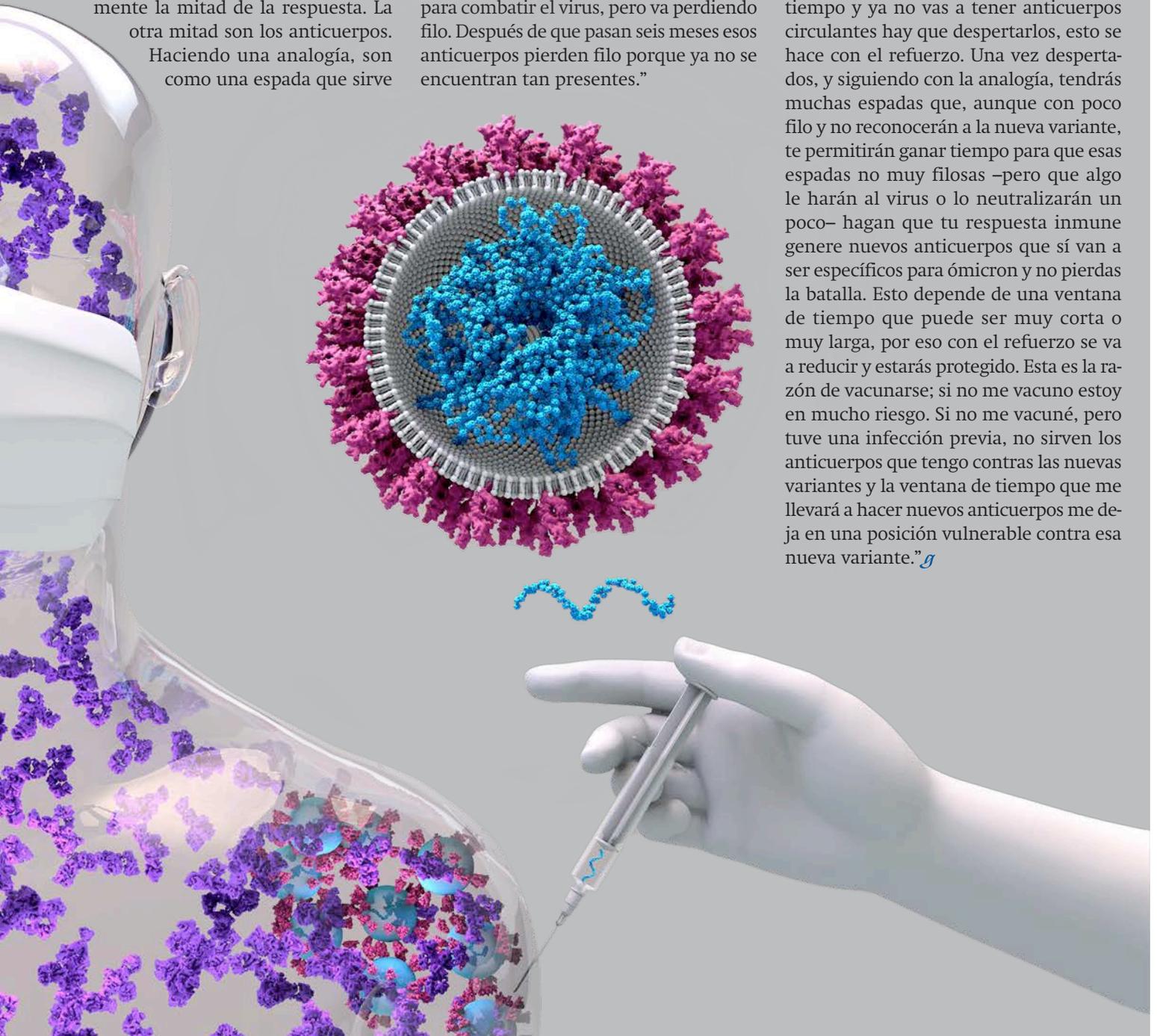
para combatir el virus, pero va perdiendo filo. Después de que pasan seis meses esos anticuerpos pierden filo porque ya no se encuentran tan presentes.”

Por eso lo significativo de los refuerzos: “El cuerpo humano no puede mantener una respuesta inmune todo el tiempo, pero sí guarda células de memoria, de tal forma que cuando ocurre una reinfección esas células se disparan y comienzan a producir otra vez anticuerpos, los cuales no van a reconocer a la variante ómicron u otras nuevas porque no tienen esta memoria. De allí la importancia del refuerzo”.

Las dudas y el despertar

Para muchas personas existe la duda de si el refuerzo es necesario, y de por qué hay casos de reinfección incluso cuando ya han tenido la Covid-19 o el esquema completo de vacunación. Alejandro Sánchez comenta:

“La filosofía es que si ya pasó mucho tiempo y ya no vas a tener anticuerpos circulantes hay que despertarlos, esto se hace con el refuerzo. Una vez despertados, y siguiendo con la analogía, tendrás muchas espadas que, aunque con poco filo y no reconocerán a la nueva variante, te permitirán ganar tiempo para que esas espadas no muy filosas –pero que algo le harán al virus o lo neutralizarán un poco– hagan que tu respuesta inmune genere nuevos anticuerpos que sí van a ser específicos para ómicron y no pierdas la batalla. Esto depende de una ventana de tiempo que puede ser muy corta o muy larga, por eso con el refuerzo se va a reducir y estarás protegido. Esta es la razón de vacunarse; si no me vacuno estoy en mucho riesgo. Si no me vacuné, pero tuve una infección previa, no sirven los anticuerpos que tengo contra las nuevas variantes y la ventana de tiempo que me llevará a hacer nuevos anticuerpos me deja en una posición vulnerable contra esa nueva variante.” g



También se debe limitar la convivencia social de alto riesgo, como reunirse varias personas de diversos domicilios en lugares cerrados sin protección

MIRTHA HERNÁNDEZ

Mauricio Rodríguez Álvarez, vocero de la Comisión Universitaria para la Atención de la Emergencia de Coronavirus de la UNAM, afirmó que es apremiante avanzar en la vacunación contra el SARS-CoV-2 y limitar la convivencia social de alto riesgo –reunirse varias personas de diversos domicilios en lugares cerrados sin protección–, para romper la cadena de contagios.

Debido a que la cuarta ola de la Covid-19 en nuestro país coincide con el periodo de aplicación de refuerzos de la vacuna, el especialista también explicó que si una persona presentó la enfermedad y ya se recuperó, es posible que reciba el biológico.

Las únicas contraindicaciones para vacunarse es tener síntomas del padecimiento o antecedente de una alergia fuerte al biológico por la que hubiese requerido hospitalización.

“Si está dentro de los 10 días desde que inició su enfermedad y ya no tiene ningún síntoma, ya salió de esa etapa aguda, puede ser mejor que se vacune; de lo contrario, se retrasará en la vacunación y es probable que posteriormente no encuentre dónde hacerlo”, recomendó el profesor del Departamento de Microbiología y Parasitología de la Facultad de Medicina.

Expuso que en algunos lugares como Ciudad de México el biológico está más accesible, pero no es así en todas las regiones, y se debe evitar poner obstáculos a la inmunización, lo que podría causar el rezago de muchas personas para recibir dosis de esquemas regulares y refuerzos.

Además, porque la variante ómicron podría ocasionar muchos casos en poco tiempo, ya que se estima que la mitad de la población mundial podría entrar en contacto con ese virus en el transcurso de las próximas semanas.

El académico detalló que es importante hacer la distinción entre infectarse (entrar en contacto con el virus SARS-CoV-2) y enfermarse (tener signos y síntomas de la Covid-19).

“El virus puede llegar en cantidades bajas y no causar enfermedad sintomática. También es posible tenerlo y, como

Para romper la cadena de contagios

Apremiante avanzar en la vacunación



• **Quienes se las aplican están protegidos de enfermedad grave si tienen su esquema primario completo y un refuerzo.**

estás vacunado, cause una sintomatología mucho más leve de la cual quizá no te des cuenta, ya que tus síntomas serán leves y te recuperarás más rápido. O simplemente el virus llegará en poca cantidad, te vas a infectar y quizá ni te des cuenta”, sostuvo.

Respecto a las vacunas, aseguró que las personas están protegidas de enfermedad grave si tienen su esquema primario completo –ya sea con biológicos de una o dos dosis– y un refuerzo. “Eso está bien, te va a servir, es seguro y efectivo”.

Aunque en otros países ya se plantea aplicar una cuarta o hasta quinta dosis de la vacuna, Rodríguez Álvarez recaló que es con el uso correcto del cubrebocas como se pueden prevenir más contagios de la Covid-19, ya que las vacunas no previenen por completo los contagios.

De igual forma, acotó que aunque la variante ómicron no está generando padecimientos graves –en la gran mayoría de los casos–, el escenario no es bueno, pues el número creciente de enfermos en poco tiempo puede aumentar también las necesidades de servicios médicos –consultas y diagnóstico– y causar el uso inadecuado de antibióticos y otros medicamentos parcialmente dañinos.

Asimismo, alertó que mientras más casos de la Covid-19 haya, existe más riesgo de que surjan nuevas variantes o una variante más fuerte. Además, no termina

de quedar claro si ómicron dejará menos secuelas en los enfermos, por lo que no es conveniente que siga habiendo tantos contagios.

Importancia del cubrebocas

El especialista precisó que las vacunas son fundamentales para prevenir la enfermedad grave mientras el uso de cubrebocas, la ventilación de espacios cerrados, la sana distancia y evitar tumultos son claves para prevenir los contagios.

“Hay que reiterar que el mejor cubrebocas es el que se usa y bien: que tape la nariz y boca, por los lados, y que no se esté manipulando. Si es de tela, que sea de tres capas y si es de los de alta eficiencia (que tienen números y letras en su nombre), que estén íntegros, limpios, que no hayan sido utilizados durante mucho tiempo y se usen adecuadamente”, afirmó.

Si se usa doble cubrebocas, el de mejor calidad debe colocarse primero, y encima el adicional.

Finalmente, el universitario comentó que el consumo de vitaminas y suplementos alimenticios tienen un beneficio marginal cuando se toman sin control, sin ser prescritos por un médico y sin un diagnóstico de alguna alteración nutricional. “No hay que tener falsas sensaciones de protección con ellos, porque hasta ahora no está probado que sirvan para evitar la Covid-19”.^g

OMAR PÁRAMO

Hace 208 años se aplicó la primera vacuna en México de manos del doctor Francisco Xavier de Balmis, quien comenzó a inocular contra la viruela a los habitantes de la entonces Nueva España. El tiempo ha demostrado que, con constancia y cobertura universal, la vacunación es una de las mejores herramientas para preservar la salud humana: prueba de ello es que, en 1980, la viruela (de origen natural) desapareció del planeta.

Sin embargo, las estrategias de nuestro país en el área no siempre han sido las óptimas, de ahí que el 24 de enero de 1991 se creara, por decreto presidencial, el Consejo Nacional de Vacunación (Conava). Hasta ese momento, sólo 46 por ciento de la población infantil contaba con un esquema de inmunización completo, un índice muy bajo que se fue revirtiendo con la aparición de dicho organismo.

“Como resultado, se erradicaron de territorio nacional enfermedades muy severas como la poliomielitis –devastadora entre la niñez– la difteria y el sarampión”, explica la profesora Gabriela García Pérez, del Departamento de Microbiología y Parasitología de la Facultad de Medicina.

Desde entonces la función del Conava –detalla la académica– ha sido establecer cómo deben distribuirse las vacunas y hacerlas accesibles, así como las vías para llegar a los lugares más remotos, labor nada sencilla ya que no todos los biológicos resisten al ambiente y ello obliga a cuidar desde cadenas de frío hasta planear los calendarios de inmunización a detalle.

Esas tareas han sido clave en la estrategia seguida por la nación para combatir al SARS-CoV-2, la cual según cifras oficiales ha conseguido que 92 por ciento de la población adulta cuente ya con un esquema completo contra el coronavirus y que 83 millones de mexicanos (de los casi 129 millones que conforman la población) hayan recibido al menos una dosis.

Sin embargo, para García Pérez aún falta por hacer y lo que debería tener el Conava en la mira es poner en marcha –con base en la evidencia científica generada internacionalmente– la vacunación en niños. “Hablamos de un sector muy afectado por la variante ómicron y, a fin de cuentas, es crucial que todos tengamos protección de algún grado.”

¿Por qué inmunizarnos?

La señora Isabel Morales no creía en la Covid y murió de esa enfermedad hace ya 12 meses. Los primeros biológicos contra el SARS-CoV-2 llegaron a México el 23 de diciembre de 2020; ella falleció

83
MILLONES
de mexicanos
han recibido al
menos una dosis.



Se puede prevenir la enfermedad o evitar que se agrave

De las mejores herramientas para preservar la salud

Noventa y dos por ciento de la población adulta cuenta ya con un esquema completo contra el coronavirus

pocos días después, en enero de 2021, por lo que su hija, Diana Mejía, no deja de preguntarse “¿qué hubiera pasado si ella se hubiese vacunado?”.

A decir de García Pérez, ninguna vacuna es perfecta ni ofrece seguridad al cien por ciento (como se ha comprobado con la gente vacunada que se ha contagiado), pero es mucho mejor que no vacunarse, pues con ellas, con las vacunas, “podemos prevenir la enfermedad, o bien, evitar que ésta se agrave”.

Lo anterior aclara por qué la variante ómicron ha infectado a personas incluso con esquemas completos, pero también que los casos de hospital y las intubaciones sean mucho menos que los registrados cuando nos azotó la primera ola del coronavirus, aquella que ocasionó la muerte de doña Isabel.

“Lo he pensado mucho y me parece que mi mamá sí se hubiera vacunado, pues aunque no creía en la Covid sí creía en las vacunas. Ella era quien me llevaba a que me pusiera mis inyecciones cuando niña y, ya adulta, siempre me recordaba que no descuidara eso”, comparte Diana Mejía al tiempo que muestra su cartilla de vacunación como prueba del cariño materno.

Mucho se ha teorizado sobre si la variante ómicron es “más leve” –concepto cuyo uso ha desaconsejado la Organización Mundial de la Salud– o si está pegando en poblaciones ampliamente inmunizadas, algo que para García Pérez es difícil de estimar.

“Su severidad no se ha podido medir bien porque gran parte de la población ya está vacunada. Es factible que sea menos grave, pero esto no implica que lo vaya a ser en todos ya que cada organismo es diferente. Esto lo vemos cada año, cuando una misma gripe le hace muy poco a un individuo mientras que a otro lo deja postrado en cama.”

Tal variabilidad depende de nuestro estilo de vida, alimentación, salud integral y herencia, y es que aquí los genes sí importan, pues los mecanismos de respuesta de cada uno dependen de su genética, agrega la académica, quien por ello recomienda no confiarnos ante la nueva variante.

Por estos días Diana Mejía conmemora el primer aniversario luctuoso de su madre y ello la ha hecho reflexionar sobre lo mucho que se ha avanzado. “En definitiva las vacunas nos ofrecen protección y lo hemos visto con esa caída tan abrupta en el número de intubados y hospitalizaciones. Claro, los contagios van al alza porque seguimos sin cuidarnos, pero sí percibo un cambio. Ahorita los veo a todos quejándose de la Covid, aunque por fortuna lo hacen desde sus casas, sin estar conectados a un tanque de oxígeno”. *g*



Docentes del siglo XXI, orientadores

PATRICIA LÓPEZ SUÁREZ

En el ámbito mundial, la pandemia permitió tomar conciencia de los grandes problemas que tienen los sistemas educativos en el mundo, los cuales ya estaban en crisis, consideró Ángel Rogelio Díaz Barriga Casales, investigador emérito del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE).

Una enorme y creciente brecha digital en el país y la inequidad social que fomenta la deserción escolar son algunos de los más graves problemas del sector en México, planteó el especialista.

En ocasión del Día Internacional de la Educación, que se conmemora el 24 de enero a propuesta de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), el investigador emérito consideró que la forma en que se trabaja en el sistema educativo sigue siendo que el maestro expone clases y temas, mientras el alumno se sienta en serie detrás de su compañero, tomando notas y poniendo atención. “Esto para el siglo XXI definitivamente ya no es suficiente ni adecuado. La función del maestro de dar información tiene que irse readecuando a un contexto social donde la información se pueda obtener por otras vías”, señaló.

La función pedagógica del maestro en el siglo XXI se tiene que replantear

Es necesario replantear la función pedagógica de los profesores: Ángel Díaz Barriga Casales del IISUE

como un orientador, como alguien que acompaña y ayuda al estudiante a ir construyendo conceptos, mencionó.

El documento de la Unesco que propone para la efeméride que “imaginemos” o “repensemos” juntos la educación, para Díaz Barriga tiene dos ejes: el acceso a las tecnologías digitales para la educación, reconociendo que hay una brecha social enorme, grandísima en el caso de México; y el de lograr la equidad, reconociendo a la educación como un derecho humano, que debe trabajar contra la discriminación, para la tolerancia, para lograr un concepto de justicia social que vaya formando la vida del estudiante y respetando la diversidad cultural, afirmó.

Situación nacional

Díaz Barriga aseguró que en el país se reconoce que existen 4.5 millones de personas analfabetas. “No saben leer ni escribir, ni las operaciones mínimas de aritmética, pero no significa que no tengan un conocimiento básico que les permite sobrevivir; tienen un saber elemental, pero no los saberes que ne-

cesitan para vivir dignamente”, expresó. “Son personas doblemente marginadas: económica y culturalmente”.

Planteó que en la sociedad mexicana persiste un enorme analfabetismo funcional, que se refiere a la cantidad de lectura que puede realizar un sujeto a lo largo de su vida, y cuáles son sus fuentes de información.

“La participación en las redes puede contribuir a este analfabetismo cultural, pues aunque tienen algún tipo de información adecuada y global y facilitan el acceso a libros, también poseen información incorrecta muy esparcida, comentó.

Díaz Barriga dijo que, de acuerdo con el informe del Instituto Nacional de Estadística y Geografía del año pasado sobre uso de tecnologías en educación, para clases a distancia entre personas de tres a 29 años, 65 por ciento de los sujetos solamente usaron teléfono; 18 por ciento computadora fija, siete por ciento computadora portátil, cinco por ciento televisión y tres por ciento tableta.

El investigador añadió que, distribuidos en la población, utilizaron teléfono celular 72 por ciento de los niños de primaria, 70 por ciento de secundaria, 58 por ciento de bachillerato. “Además, solamente 52 por ciento de los estudiantes universitarios empleó computadora”.

“Esto es lo que pasa en el país. A partir de estos datos tendríamos que repensar cómo vamos a trabajar con los alumnos esto que se llama educación híbrida, que más bien es no presencial, porque no se puede interactuar entre el profesor y los estudiantes. Lo que tenemos como híbrido es muy rudimentario”, consideró.

Para Díaz Barriga, los maestros de todos los grupos sociales (primaria, secundaria, bachillerato, universidad) buscan la mejor forma para comunicarse con los alumnos, y en tiempos de pandemia esto no se ha podido reconstruir.

“Vivimos una presencialidad acotada, porque quizá algún día estemos en el salón de clase, en una nueva relación pedagógica con el cubrebocas, con distancia social. Ojalá esto lo aprovechemos los profesores para sentar a los estudiantes en círculo y no necesariamente en serie, y trabajemos presencialmente de forma distinta”, finalizó. *g*

También las estudiarán a nivel reproductivo

Progresan en estudio de la conducta social de las hormigas

MIRTHA HERNÁNDEZ

Las hormigas producen una neurohormona llamada inotocina, que es la oxitocina de los insectos y desempeña un papel importante en la conducta social, afirma Ingrid Fetter Pruneda, integrante del Instituto de Investigaciones Biomédicas (IIBm).

Sus estudios, publicados en la revista internacional *PLOS Biology*, además de revelar el papel de este neuropéptido, buscan ayudar a comprender cuáles son los mecanismos cerebrales que pueden regular la conducta social, incluyendo la de los humanos.

En el caso de los humanos hay comportamientos complejos sociales que se asocian con la función de neurohormonas, como es el caso del autismo y la esquizofrenia, pues se ha visto que tienen un papel importante, agrega la doctora en Ciencias.

Buscan ayudar a comprender cuáles son los mecanismos cerebrales que la pueden regular, incluyendo la de los humanos

Los resultados de la investigadora del Departamento de Biología Celular y Fisiología del IIBm también revelan que las hormigas que realizan tareas fuera del nido –como forrajear y buscar comida– tienen niveles más altos de esta neurohormona en sus cerebros que los individuos de la misma edad que permanecen dentro de la colonia, cuidando a las larvas.

Al administrar este neuropéptido farmacológicamente la experta encontró que los insectos más propensos a salir a forrajear son los de mayor edad y que respondían a esta neurohormona, pero sólo cuando había larvas hambrientas, que son las más jóvenes en la colonia.

“Si había pupas en lugar de larvas, el contexto social era diferente y el efecto farmacológico distinto. Es decir, encontramos que este neuropéptido está regulando la conducta social ante estímulos de cómo está compuesta la colonia”, asevera Fetter Pruneda.

En los mamíferos, añade, neurohormonas como la oxitocina y la vasopresina regulan comportamientos sociales como el cuidado parental, el vínculo de pareja, la cognición social y la agresión.

La universitaria explica que en las hormigas hay otras conductas sociales realmente complejas, por ejemplo: construyen sus nidos que son estructuras muy bien diseñadas y tienen cámaras que controlan la temperatura, la ventilación; tienen “ganado”, insectos que ellas cuidan y a los que les pueden extraer sustancias dulces; además de que cultivan sus propios hongos.

En las colonias de esos insectos sociales hay una división clara para la reproducción: existe una reina o ciertos individuos que se reproducen mientras las trabajadoras u obreras cuidan a la colonia. Dentro de las obreras hay unas que salen por alimento y otras que cuidan las larvas en el nido.

Fetter Pruneda estudia la hormiga clonal *Ooceraea biroi* que no tiene como tal una reina, sino que todos los miembros de la colonia pueden poner huevos y son idénticos genéticamente. Además, esta especie crece con facilidad en laboratorio.

Contracciones fuera de tiempo

La oxitocina también es importante para funciones fisiológicas, por ejemplo, en las contracciones uterinas para el parto.

“Se ha propuesto que estas neurohormonas de insectos, que son muy parecidas a las de los humanos, puedan ser utilizadas en tratamientos para evitar contracciones fuera de tiempo en el embarazo, por ejemplo.

“Hasta ahora, únicamente las hemos estudiado a nivel conducta, pero también queremos saber si a nivel reproductivo tiene un papel importante”, concluye la investigadora. g

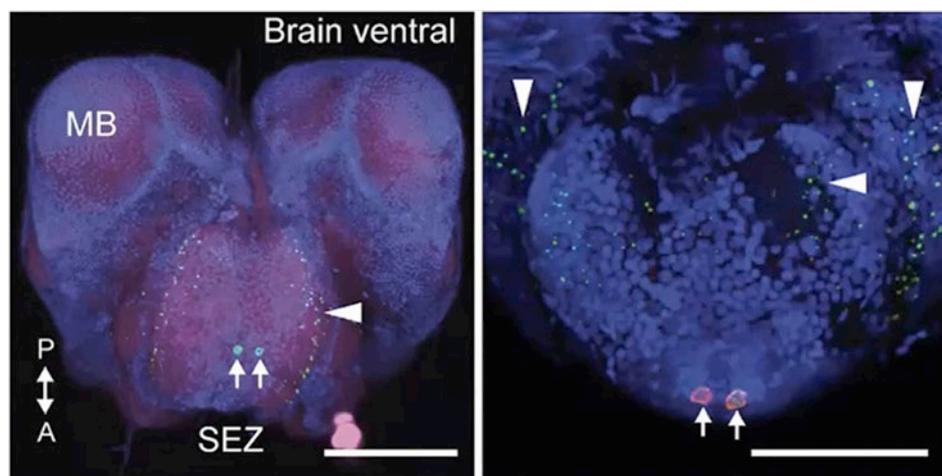


Imagen: cortesía Ingrid Fetter.

- Las que realizan tareas fuera del nido tienen niveles más altos de la neurohormona inotocina en sus cerebros.



ROBERTO GUTIÉRREZ ALCALÁ

Ante el cambio climático, causado en buena medida por la quema de combustibles fósiles, las energías limpias, entre las que sobresalen la eólica, la solar y la hidráulica, son algo así como una tabla de salvación para el género humano.

Convencido de esto, Alexandros Cruz Bournazou, egresado de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, participó con sus colegas del Centro Helmholtz de Berlín, en Alemania –donde trabaja desde 2016–, en el desarrollo de una original celda solar en tándem que ya obtuvo el récord mundial en eficiencia energética.

“A diferencia de las celdas solares convencionales, hechas con una oblea de silicio, esta tecnología tiene una celda inferior de silicio, sobre la cual pusimos otra elaborada con perovskita, un semiconductor que ha adquirido suma relevancia como absorbedor para celdas solares en los últimos años”, dice Cruz Bournazou.

Al unir dos celdas con distinta responsividad espectral se puede aprovechar de manera más eficiente la energía de la luz del Sol que incide en ellas. La celda de silicio capta mejor la radiación infrarroja del espectro solar y la celda de perovskita, la radiación ultravioleta.

“Con una celda de silicio normalmente puede captarse una parte de la radiación infrarroja y una parte de la radiación ultravioleta del espectro solar, y alcanzar una eficiencia máxima de 26.7 por ciento. Al poner una celda de perovskita sobre una celda de silicio aprovechamos de manera más eficiente la radiación ultravioleta. Así, al sumar la eficiencia de ambas celdas conseguimos una ganancia extra y alcanzamos una

Su eficiencia energética capta mejor las radiaciones

Celda solar logra récord mundial

Egresado de la Facultad de Ingeniería participa en su original desarrollo en el Centro Helmholtz de Berlín: tiene silicio y perovskita, peculiar mineral que es relevante semiconductor

eficiencia total de 29.8 por ciento, lo que constituye un récord mundial”, subraya el investigador.

El hecho de que esta celda solar en tándem tenga dicha eficiencia significa que de cada 100 milivatios por centímetro cuadrado que irradia el Sol sobre ella puede convertir 29.8 en energía eléctrica.

“Con 29.8 milivatios extraídos y transportados a un circuito eléctrico se puede iluminar, por ejemplo, un foco incandescente”, asevera Cruz Bournazou.

Cabe señalar que la eficiencia de esta celda solar de silicio y perovskita fue certificada por el CalLab del Instituto Fraunhofer de Sistemas de Energía Solar de Alemania y ha sido incluida también en las tablas del Laboratorio Nacional de Energías Renovables del Departamento de Energía de Estados Unidos, que documenta todos los récords de eficiencia de distintas tecnologías de celdas solares certificados en el mundo.

Dos tecnologías empalmadas

La celda de silicio que forma parte de la celda solar en tándem se empezó a desarrollar en el Centro Helmholtz

de Berlín a principios del siglo XXI y se puede afirmar que hoy en día ha alcanzado su máxima eficiencia.

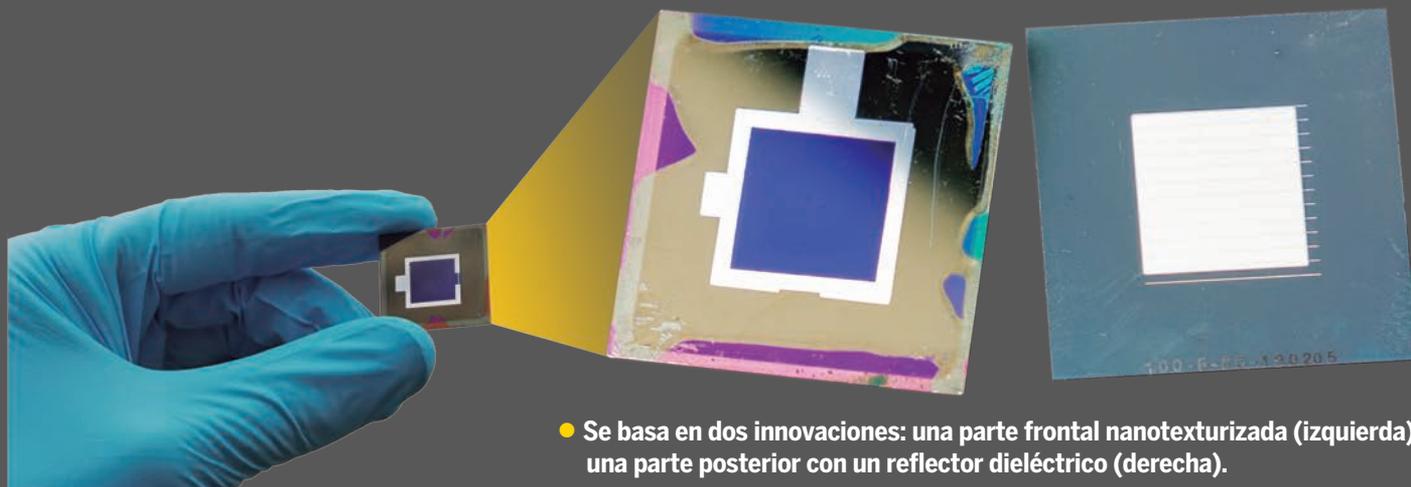
En cuanto a la perovskita, descubierta en 1839 por el geólogo alemán Gustav Rose, se comenzó a investigar intensivamente hace unos 10 años en el mismo centro, para ver cómo podía explotarse su gran capacidad de absorción de la radiación ultravioleta del espectro solar.

“Así pues, tuvieron que pasar muchos años de investigación científica y de desarrollo tecnológico para que pudiéramos empalmar dos tecnologías y crear esta celda solar de silicio y perovskita”, comenta el investigador.

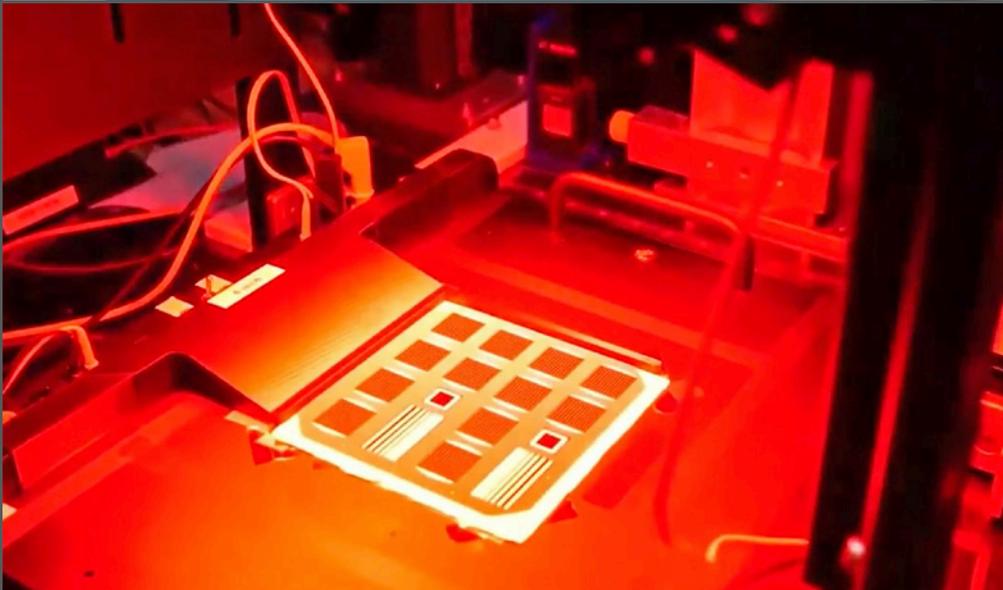
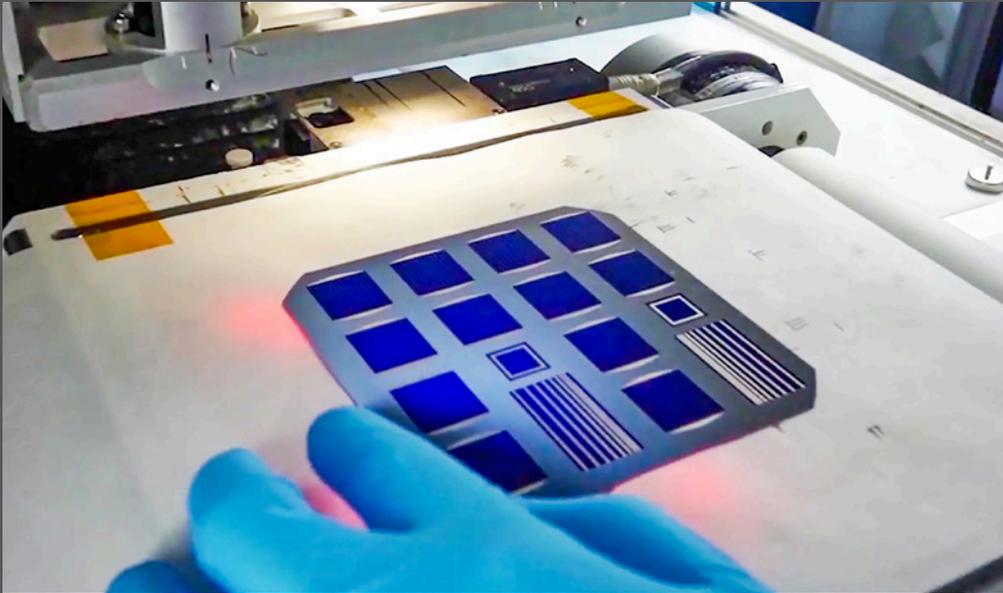
Fue certificada por el CalLab del Instituto Fraunhofer de Sistemas de Energía Solar de Alemania.

Retos

Mientras una celda convencional de silicio mide unos 256 centímetros cuadrados (16 por 16 centímetros), la celda solar de silicio y perovskita mide apenas un centímetro cuadrado. Por ello, Cruz Bournazou y sus colegas del Centro Helmholtz de Berlín tendrán que escalarla a las dimensiones de una celda convencional de silicio, lo que representa un reto no menor porque cada una de las dos láminas debe tener una cierta homogeneidad.



- Se basa en dos innovaciones: una parte frontal nanotexturizada (izquierda) y una parte posterior con un reflector dieléctrico (derecha).



● Parte del proceso de elaboración.



● Alexandros Cruz.

También hay que hacer costeables tanto sus materiales como sus procesos de fabricación. No obstante, por lo que se refiere a este punto, la celda solar de silicio y perovskita presenta una ventaja, pues los materiales que se emplean en ella tienen costos bastante reducidos y, por lo tanto, la proyección de su industrialización es muy prometedora.

Otro desafío es reducir o, en el mejor de los casos, eliminar el uso de plomo en su producción, que por lo pronto es un material indispensable para alcanzar una alta eficiencia energética.

El último reto es que esta celda solar en tándem logre una estabilidad a largo plazo. Al respecto, el investigador apunta: “Al someterla, durante 20 minutos, a la irradiación de un simulador de luz solar, tuvo una eficiencia de 29.8 por ciento. Sin duda, es un excelente resultado, pero necesitamos que tenga una estabilidad de 25 a 30 años. Y en ese sentido todavía hay bastante margen de mejora. Es decir, debemos seguir trabajando en su estabilidad a largo plazo para estar en condiciones de integrarla en un módulo solar.”

En beneficio de la humanidad

Una vez que se hayan resuelto estos retos, el siguiente paso será transferir el nuevo desarrollo tecnológico a una o varias empresas para que lo transformen en un producto comercial y tenga una aplicación real en beneficio de la humanidad.

“A partir de esta celda solar en tándem queremos generar energía eléctrica de manera limpia, sin emisiones de gases de efecto invernadero. Como se sabe, este objetivo es muy importante hoy en día para llegar a una transición energética sostenible.”

De acuerdo con Cruz Bournazou, en un escenario sumamente optimista, la celda solar de silicio y perovskita podría estar en el mercado dentro de dos años; en un escenario más conservador, dentro de cinco; y en un escenario pesimista, dentro de 10.

“Incluso cabe la posibilidad de que, a final de cuentas, no se logre. A veces se investiga y se trabaja arduamente para desarrollar un producto tecnológico, pero de pronto surge algo que impide concretarlo como se había planeado. Con todo, somos optimistas y creemos que sí podremos implementar exitosamente la perovskita en un producto comercial en los siguientes dos, cinco o 10 años”, finaliza. g

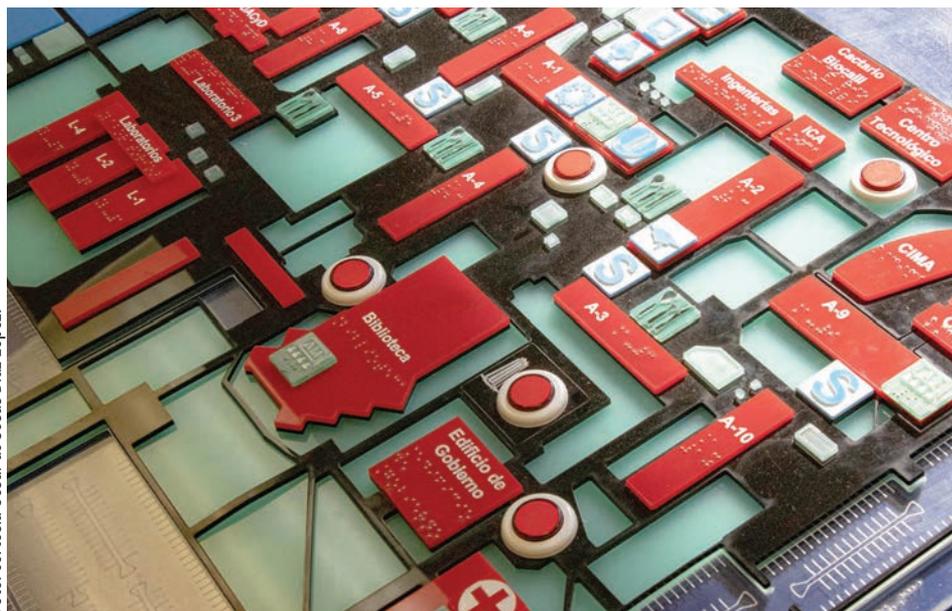


Foto: cortesía César de Jesús Díaz López.

● Los espacios tienen su nombre grabado en lectoescritura Braille.

FES Aragón la desarrolla; busca inclusión social

Maqueta háptica para personas con discapacidad

El propósito es promover la accesibilidad al patrimonio arquitectónico de la unidad multidisciplinaria

GUADALUPE LUGO GARCÍA

Para impulsar la inclusión social y contribuir al aprendizaje de movilidad autónoma al interior de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Aragón, profesores y alumnos de la entidad universitaria, encabezados por Carlos Eduardo Favela Zavala y Arantza Ximena Guerrero Hernández, desarrollaron la maqueta háptica, cuyo propósito es promover la accesibilidad al patrimonio arquitectónico, en particular entre la población con discapacidad.

Se trata de una representación en relieve del *campus*, que permite a personas con esa condición conocerlo por medio del tacto con la ayuda de texturas, sistema Braille y lengua de señas mexicana (LSM).

El profesor Carlos Favela, comunicólogo de formación, explicó que el proyecto

de la maqueta háptica surgió a raíz del curso de inglés para personas ciegas y baja visión, antes de la pandemia, y al cual acudieron 20 jóvenes, quienes manifestaron que no entendían cómo estaba diseñado el *campus*, que era muy grande. Sólo sienten que los llevas caminando por un pasillo enorme.

A partir de ello, prosiguió, se observó que uno de los impedimentos para movilizarse al interior del plantel fue desconocer su distribución y cómo llegar a los distintos espacios. “Detectamos que, en efecto, no existían herramientas que les permitieran conocer la infraestructura y las áreas comunes y con ello acortar un poco los obstáculos que enfrentan en los espacios arquitectónicos”, indicó Favela Zavala.

Por su parte, Ximena Guerrero Hernández, egresada de la licenciatura en Arquitectura, indicó que esta reproducción a escala sintetiza la infraestructura de la FES Aragón, en particular aquellos edificios principales, entre ellos el de Gobierno, el Centro Tecnológico, la Biblioteca, la División de Universidad Abierta, Continua

y a Distancia donde se encuentra el Centro de Idiomas; el Teatro José Vasconcelos, además de la Plaza del Estudiante y las simbólicas Torres de Aragón, así como las áreas deportivas y las jardineras. Aunque está representada toda la Facultad.

Detalló que el proyecto fue elaborado en acrílico, cada uno de los espacios tiene su nombre grabado en lectoescritura Braille y está dividido en dos secciones: del lado izquierdo se colocó la simbología en relieve 3D que se lee al tacto, pero también de manera visual; a la derecha se ubicaron los edificios que también fueron elaborados en diversas tonalidades, “en rojo los edificios de aulas y de investigación; en azul las áreas deportivas; en negro pasillos y andadores, y en verde las jardineras”.

Asimismo, indicó, cuenta con una serie de botones que al presionarlos reproducen un audio con información del *campus*, además de un código QR que al escanearlo genera un documento pdf, accesible de las áreas mencionadas, el cual, a su vez, tiene la opción para ingresar a la interpretación de LSM, al que le fue añadido un sensor que recordará a los usuarios colocarse gel antibacterial antes de tocar esta réplica de esa unidad multidisciplinaria.

En funcionamiento

Carlos Favela Zavala y Arantza Guerrero comentaron que este material ya está en funcionamiento, aunque se sigue trabajando en algunos detalles; una vez que se retomen las clases presenciales se colocará en un lugar estratégico para uso de la comunidad y de aquellos visitantes o alumnos de nuevo ingreso.

Lo que se busca es atender a la diversidad, entender que es necesario hacerles llegar la información de distintas maneras, de acuerdo con las necesidades de cada uno de ellos, esa fue la idea principal que nos llevó a realizar este proyecto, acotó Favela Zavala.

Resaltó que en la elaboración de los materiales participaron personas con discapacidad, un aspecto importante que no sólo beneficia a la población ciega o sorda, sino también a la comunidad en general. “Sin lugar a duda hay cosas que son perfectibles con base en la experiencia que hemos tenido con algunos usuarios, pero también entendemos que este es un avance importante en el desarrollo de acciones que permitan la inclusión en la UNAM”.

El prototipo fue presentado en la Cámara de Diputados, en ocasión del Día Internacional de las Personas con Discapacidad y se exhibió de manera presencial en la feria El Huateque, organizada por la FES Aragón. [g](#)

Es menos estudiada que el miedo y es distinta que la carcajada

La risa, asociada al humor, exclusiva del ser humano

FERNANDO GUZMÁN AGUILAR

Sonríen y ríen los mamíferos, entre ellos todos los primates, pero ninguno se ríe como un bebé humano cuando su mamá se tapa la cara y exclama booo.

Aunque aparentemente son lo mismo, la sonrisa, la risa y la carcajada tienen diferencias por sus funciones, dice Alicia Castillo Martínez, profesora de Neuroanatomía de la UNAM.

La sonrisa es un gesto sin sonido, un esbozo de la risa que ya es sonido, y la carcajada, la expresión máxima de la risa, agrega la coordinadora de evaluación de la licenciatura de Neurociencias de la Facultad de Medicina.

Entre sonrisas, Castillo Martínez da más detalles de la risa:

Aunque atractiva e importante en el sistema humano, la risa es poco o menos estudiada que el miedo; por ejemplo, el buscador Pubmed arroja sólo 67 artículos científicos de una, y del otro, mil 650.

Desde muy pequeños, los bebés sonríen; pero la risa (con sonido y aire que se va y regresa) aparece a los cinco meses. Y es hasta los siete, que en este movimiento de alegría ya hay una coordinación con componentes anatómicos y cognitivos. Hay ya una interpretación que la detona: como la sorpresa o algo absurdo (taparse la cara y hacer booo)

El humano no es el único animal que sonríe y ríe, pero “ningún mamífero sonríe o ríe “cuando aparezco o desaparezco, porque esta acción es difícil de integrar a nivel cognitivo”.

En el humano la risa nos viene de hacer asociaciones de algo que no esperábamos y que llamamos humor. De entender, por ejemplo, un chiste: “compadre, compadre, ahí viene el camión, hazle la parada”. Le hace la parada y se pasa el camión. “Compadre, se pasó de largo” y “pues qué bueno porque se pasa de ancho y nos aplasta ¿no?”

Cuando hay risa por humor se activan áreas de todo el cerebro: el lóbulo temporal (interpretación del

Todos los mamíferos ríen, pero sólo nosotros interpretamos algo inesperado que nos hace reír y carcajear

lenguaje), la vía visual (ver la expresión del otro) que se asocia con la amígdala y el giro del cíngulo que generan el matiz afectivo y la emoción. Se prenden también los lóbulos frontales para entender el chiste. Y todo eso ocurre “en una fracción de segundos”

El jajaja ¿a qué se parece más, al lenguaje o al sonido que emiten los animales? Está más alejado de aquél que de éste. Su origen es básico y lo compartimos con todos los primates, con todos los mamíferos. La risa se parece más a un sonido de alerta, a un llamado de congregación de los animales, que al lenguaje humano.

La rata, por ejemplo, se carcajea a una frecuencia imperceptible para el oído humano. En 1999, Jaak Panksepp y Jeffrey Burgdorf demostraron que la gargalesis (sensibilidad a las cosquillas) no se limitaba a los humanos y a los primates.

Al hacerles cosquillas en la panza, las ratas emitían las mismas risitas supersónicas como cuando juegan. Incluso se acercaban por más cosquillas.

La cosquilla y el humor, para que ocurran, tienen algo en común: lo social. Uno no se hace cosquillas solo (la rata tam-

co), aunque a veces si nos reímos solos. Pero comúnmente reímos mucho más cuando estamos en compañía, que solos. Y, según encuestas, quien ríe, reporta que ríe menos de lo que realmente lo hace.

Cuando uno habla en un lenguaje congruente y entendible para el otro, una resonancia magnética muestra que muchas estructuras están involucradas en la emisión de palabras: laringe, faringe, paladar, labios, etcétera.

En cambio, en la risa y en la carcajada, durante el famoso jaja, la lengua está relajada en el piso de la boca y ocurre un movimiento básico, donde se inhala y exhala. En la carcajada también hay un control del diafragma. Es muy difícil hablar y reír al mismo tiempo porque involucran diferentes patrones de respiración: uno respira diferente cuando habla que cuando ríe.

Por género, se ha observado que ríen más los hombres que las mujeres, pero las mujeres reportan tener más cosquillas que los hombres. Y que el sentido del humor es como una señal de conexión y a veces una forma de seducción, un juego donde se busca que el otro se ría.

La risa sonora y la carcajada tienen efectos fisiológicos de liberación de estrés. Reírnos relaja, nos hace sentir bien. Aunque también lo que más estresa a un ser humano es que otro se ría de él. Hay una gran distancia entre lo agradable que es reírse en comunidad para sentirnos incluidos y lo terriblemente estresante (puede uno sufrir un cuadro de ansiedad) que se rían de uno.

Hay también ataques de risa. Ocurren, se cree, porque el estrés se desbordó, no lo puede uno controlar y nos da este ataque de risa nerviosa, que no es agradable.

Hay suficiente evidencia formal para decir que la risa es contagiosa. Debido a las neuronas espejo, descubiertas por el doctor Rizzolatti, tenemos esta capacidad de entender, de ser empáticos y de imitar al otro. *g*





Foto: Benjamín Chaires.

• Los rectores Alejandro Zermeno y Enrique Graue.

Enrique Graue, doctor *honoris causa* por la UASLP

La autonomía, ejercicio de libertad y compromiso social

Con una óptica plural y diversa, “las universidades públicas pueden vislumbrar los rumbos para incidir en el bienestar de sus comunidades y de la nación”

MIRTHA HERNÁNDEZ

En la universidad pública “creemos en una educación popular, sin distinción de clases, género, preferencias o ideologías, una educación de calidad humana, incluyente, crítica, libre, reflexiva y propositiva”, afirmó Enrique Graue Wiechers, rector de la UNAM, al recibir el grado de doctor *honoris causa* por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).

Las universidades, agregó, deben impulsar en la juventud una capacidad innovadora y adaptativa a las diversas tareas que habrán de enfrentar, así como seguir estimulando la investigación original, que contribuya al desarrollo económico de nuestras naciones y al avance universal del conocimiento, y defender la creación y las expresiones artísticas que nos permitan conservar nuestra cultura e identidad.

“Estamos convencidos de que la educación pública es un bien social y su financiamiento, oportuno y suficiente, es una obligación del Estado. Por supuesto que nos comprometemos con la autogestión independiente con compromiso social, transparencia y rendición de cuentas de cara a la sociedad”, destacó en la ceremonia solemne efectuada en el Edificio Central de la UASLP.

Todas estas premisas son retos que la autonomía exige librar; ésta no tiene un concepto unívoco, estático, sino que se conquista día con día, mediante su ejercicio en libertad, añadió Graue Wiechers, luego de recibir la medalla y el título como doctor *honoris causa* de manos de Alejandro Zermeno Guerra, rector de la UASLP.

“Esta distinción, que me honra enormemente, es un compromiso para reforzar los lazos entre nuestras instituciones y para continuar trabajando estrechamente hacia el cumplimiento cabal de las funciones sustantivas a las que nos debemos y servimos.”

Al ofrecer la conferencia magistral “Los desafíos de la educación superior en este siglo y en el retorno a actividades en el marco de nuestra autonomía”, el rector de la UNAM aseguró que, desde su autonomía y con una óptica plural y diversa, las universidades públicas pueden vislumbrar los rumbos para incidir en el bienestar de sus comunidades y de la nación.

Actores fundamentales

En sesión extraordinaria del Consejo Directivo Universitario de la UASLP, en la que participaron el secretario general de esa casa de estudios, Federico Garza Herrera; la presidenta del Jurado de Honor, Sara Ladrón de Guevara González; e integrantes de la Junta Suprema de Gobierno, Enrique Graue expuso que las universidades públicas y autónomas se han transformado constantemente, por efecto del tiempo, frente a sí mismas y frente a la sociedad.

Gracias a esta capacidad de adaptación y de reformularse es que persisten como un actor fundamental en el andamiaje político, económico, social y cultural de las distintas naciones y regiones.

Su autonomía no sólo se trata de autodeterminación y autogestión, sino además de un ejercicio de libertad, de compromiso social con los tiempos que viven, de generar conocimientos y formar profesionales y ciudadanos informados que transformen a la sociedad.

En el caso de la UNAM, se ha redefinido no sólo como una postura frente al Estado, sino también como un crisol de diversas expresiones políticas, “en donde la pluralidad ideológica y el sentido crítico e independiente de los universitarios se manifiesta para poder transformar más allá del efímero presente”.

Hay certezas que deben guiar el actuar de estas instituciones, dijo, como es formar jóvenes para que se desarrollen en un mundo tolerante, diverso, sustentable y en permanente cambio; con capacidad de indignación ante las injusticias y la inequidad y comprometidos con los derechos fundamentales. *g*

Este martes 25 se publica la convocatoria para el examen de ingreso a licenciatura

La evaluación será para quienes buscan un lugar en el Sistema Escolarizado o en el de Universidad Abierta y Educación a Distancia; el examen se realizará del 14 de mayo al 5 de junio y los resultados se publicarán el 22 de julio

Mañana martes 25 de enero la Universidad Nacional Autónoma de México publicará la convocatoria del Concurso de Selección para ingreso al nivel licenciatura 2022, el cual se llevará a cabo por medio del único examen presencial que realizará el presente año, debido a las condiciones sanitarias que prevalecen por la Covid-19.

Quienes aspiren a obtener un lugar en los sistemas Escolarizado o de Universidad Abierta y Educación a Distancia en alguna de las 132 carreras que ofrece esta casa de estudios serán evaluados del 14 de mayo al 5 de junio en la Ciudad de México y sedes foráneas.

El registro de aspirantes será vía internet del 31 de enero al 6 de febrero; el pago por derecho a examen, del 31 de enero al 8 de febrero; y la publicación de resultados se hará el 22 de julio. [g](#)





Patrimonio Inmaterial de la Humanidad

Mariachis carecen de protección laboral y difusión del género

PATRICIA LÓPEZ SUÁREZ

Emblema y orgullo de México en el país y alrededor de todo el mundo, el mariachi es símbolo de identidad, de fiesta y de sonidos que exaltan las más variadas emociones. Pero pese a su prestigio, la mayoría de los músicos que conforman estas agrupaciones carecen de protección laboral y su música de una mayor difusión del género, aseguró Camilo Camacho Jurado, profesor de la Facultad de Música (FaM).

“La música de mariachi que llega a los grandes espectáculos, las disqueras y la radio se concentra en menos de 30 agrupaciones muy prestigiadas y conocidas, pero la mayoría de los mariachis padecen condiciones laborales difíciles, como no tener protección social ni contratos suficientes”, señaló a propósito del Día Internacional del Mariachi, que se celebró el 21 de enero.

Las tocaditas varían mucho según la fama de la agrupación y la cantidad de integrantes. En promedio, Camacho Jurado calcula (de acuerdo a su experiencia como intérprete de violín) que una hora de música de mariachi se cobra entre tres mil y cuatro mil pesos, mientras que Amalia Aguirre Rojas, alumna de la FaM e integrante del grupo Sonalli, añade que a veces esas cifras caen hasta 500 pesos la hora, debido a la necesidad.

La pandemia ha golpeado fuertemente a este sector, que ha reducido su trabajo hasta en 50 por ciento desde hace casi dos años, cuando comenzaron las restricciones sanitarias, calculó Camacho Jurado.

“En algunos lugares se nos impide cantar, mientras que en otros nos hemos adaptado a usar cubrebocas y careta y a que solamente carezca de las protecciones quien canta”, señaló Aguirre Rojas.

La pandemia ha golpeado fuertemente a este sector, que ha reducido su trabajo hasta en 50 por ciento

El mariachi fue reconocido en 2011 en Bali, Indonesia, como Patrimonio Inmaterial de la Humanidad por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). Este nombramiento ha resultado positivo para la industria turística, pero no para los músicos, que no reciben ningún beneficio derivado de él, aclaró Camacho Jurado.

Según la página de la Secretaría de Cultura del gobierno federal, la Unesco calificó la interpretación con mariachi como “una música tradicional y un elemento fundamental de la cultura mexicana, a través de la cual se transmiten valores, patrimonio, historia y diferentes lenguas indígenas”. Reconoció, además, las composiciones de este género, al mariachi mismo, su vestimenta y accesorios, como icono mundial y un orgullo nacional.

Camilo Camacho Jurado es musicólogo y profesor de la FaM. Además del violín, toca la vihuela, la jarana y otros instrumentos autóctonos. El docente de la licenciatura en Etnomusicología explica que el mariachi tiene dos vertientes: la tradicional y la moderna.

El mariachi tradicional es solamente con cuerdas, tiene gran variedad de estilos y sigue la oralidad, es decir, la tradición oral de los pueblos de generación en generación. Está integrado a la fiesta de una comunidad y toca para amenizar y para que la gente baile sones, fandangos y muchos otros estilos.

En cambio, el moderno es académico, con músicos que leen notas, e integra las trompetas y a veces otros instrumentos. Privilegia la voz de uno o varios cantantes de voz muy fuerte y no se usa para bailar, sólo para escuchar y cantar.

Inclusión

Ser mujer en una agrupación de mariachis sigue teniendo su dificultad, pues el traje de charro se identifica tradicionalmente con la hombría, con el que canta muy fuerte. Y aunque ellas han llegado hace décadas a estas agrupaciones primero como cantantes y luego como instrumentistas, aún falta una mayor inclusión, consideró Amalia Aguirre Rojas, quien estudió la licenciatura en Educación Musical en la FaM para ser maestra de esa disciplina. Actualmente cursa sociología en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de esta casa de estudios. *g*

DANIEL FRANCISCO

En el documental *Silencio Radio*, de Juliana Fanjul, miramos los días posteriores a la salida de la periodista Carmen Aristegui y su equipo del programa de radio que tenían en MVS. En las manifestaciones, afuera de la estación o cuando se la encontraba en la calle, la gente se acercaba y le decía: “estás en mis oraciones”, “qué mujer tan valiente”, “te admiro”, un catedrático le dijo que era una inspiración para su clase.

Aristegui dice en entrevista con *Gaceta UNAM* que estas muestras de apoyo eran el entendimiento de lo que significa la censura, “el entendimiento de cómo una sociedad agraviada históricamente, respecto al tema de las libertades y los medios de comunicación, no quiere más periodistas acosados, censurados, perseguidos”. La sociedad sabe que los periodistas son necesarios para estar informados y “por eso cuando tuve la experiencia entrañable de personas que se acercaron, que nos dieron mensajes solidarios, que decidieron acudir a tribunales, me sentí respaldada. Imagina lo que representa todo eso precisamente para alguien que trabaja para la audiencia, para un equipo de personas que sabemos que nuestra razón de ser es hacer cosas para las personas, para el público, para la audiencia. Qué sentido tendría hacer periodismo si no hay alguien que lo lea, alguien que lo vea, alguien que lo escuche. No hay razón de ser si no está la sociedad ahí, no hay razón de ser si no hay público que esté interesado en lo que publicas, en lo que dices, en lo que aportas de investigación, de análisis, de crítica. Esa conexión que se dio entre personas que sintieron ese golpe de censura contra los periodistas como un golpe a ellos mismos y a ellas mismas es el mejor retrato de una sociedad viva, el mejor retrato de una sociedad que sabe que el periodismo es una actividad irrenunciable para una sociedad informada. Dentro de lo malo que estaba pasando, también pasaban cosas buenas y dentro de ellas estaba esto”.

Aristegui también tuvo una sensación de fuerza cuando vio que miles de personas decidieron acudir a los tribunales como audiencia, para “tratar de hacer valer sus derechos. Fue emocionante, estimulante, nos dio gran fuerza y nos habló del entendimiento que tiene la sociedad mexicana de la importancia del periodismo”.

Riesgos inmensos

Por su parte, Juliana Fanjul afirmó que “los mexicanos estamos escasos de figuras que representen esa condición de ser incorruptible, de mostrar esa valentía,

Silencio Radio, documental de Juliana Fanjul

El periodismo es una actividad irrenunciable para una sociedad informada: Aristegui

El filme aborda el golpe de censura contra la comunicadora y su equipo en 2015



Carmen Aristegui,
una batalla por la libre expresión

Foto: cortesía Juliana Fanjul.

de continuar haciendo lo que se quiere hacer y lo que se debe hacer a pesar de los riesgos inmensos como los que han enfrentado Carmen y su equipo”.

Aristegui añade: “¿En pleno siglo XXI estábamos viviendo una historia de censura? Pues sí, porque efectivamente no se ha logrado en este tiempo relativamente moderno desarticular esa manera de relacionar a los poderes mediáticos y políticos y acaba habiendo esa franja de discrecionalidad para decirles: te quito o te doy una concesión, te aumento o no tu publicidad gubernamental”.

En el documental miramos las entrañas de lo que en ese entonces era el nuevo proyecto del equipo de Carmen Aristegui, su portal de noticias. Fanjul charla con dos de los periodistas que lo conforman:

Rafael Cabrera y Juan Omar Fierro. Los dos cuentan las secuelas del acoso por sus trabajos periodísticos: daños en la salud mental, angustia, miedo. Fanjul le pregunta a Fierro si está dispuesto a morir por su trabajo. Al periodista se le quiebra la voz y dice: “no merezco morir por mi trabajo”. La cineasta tuvo acceso a las entrañas del nacimiento del portal Aristegui Noticias, documentó una de las irrupciones de personas desconocidas que dañaron las instalaciones, pero también esos momentos de satisfacción cuando, después de un año 10 meses de haber sido silenciados, salieron al aire de nueva cuenta. Quedan enmarcadas en su documental unas palabras de Aristegui: “No podemos dejar que pase el silencio. No nos puede ganar el miedo”.g

Proyecto permanente

Observatorio Teatral: una luz en medio del caos

Iniciativa para ayudar a mejorar la situación del arte escénico derivada de la pandemia

Foto: cortesía Daniel González.



El momento más álgido de la pandemia ha dado, entre tanta adversidad, buenos frutos. Del cierre de salas, el paro en seco de producciones artísticas, el desempleo y la incertidumbre que se apoderó de la comunidad cultural surgió la necesidad de evaluar la situación con datos duros para hacerle frente en el presente y el futuro. Así nació el Observatorio Teatral de la UNAM, un proyecto permanente de investigación en torno a las artes escénicas que tiene el objetivo de generar información de interés para el gremio y ponerla a disposición del público. “Necesitábamos compartir las dudas y ver qué decisiones gremiales se debían tomar. Apareció la necesidad de generar un conocimiento común sobre lo que sucedía; era importante observarnos juntos y desarrollar estudios especializados”, explicó Juan Meliá, director de Teatro UNAM, instancia impulsora de esta iniciativa.

“Vimos que de teatro no teníamos datos suficientes. Los estudios del INEGI sobre el sector cultural, como la Cuenta Satélite de la Cultura, que mide el impacto económico de las industrias del ramo, o el Módulo sobre Eventos Culturales Seleccionados, que analiza la afluencia de públicos, dan una

vista parcial”, comentó. Falta información con otros enfoques más detallados para comprender el comportamiento del gremio teatral nacional, desde salas y producción hasta públicos o formas de contratación de personal y financiamiento en los sectores público, privado e independiente.

Algunos resultados

El primer fruto de este proyecto es el estudio *Operación de los Espacios Escénicos en México*, que se basa en una encuesta realizada entre diciembre de 2020 y septiembre de 2021, y difundida entre más de 700 teatros. El resultado fue una panorámica sobre 105 recintos en el país: 68.6 por ciento operan con recursos públicos y 31.4 por ciento son privados; 43 de ellos están ubicados en Ciudad de México.

A partir de una exploración temática (espacio escénico, administración y recursos humanos, programación, infraestructura, difusión, medios y públicos y datos estadísticos) fue posible saber que casi 60 por ciento de los teatros independientes renta su espacio. “Esto pone en riesgo su supervivencia porque tienen que generar recursos para renta y programación”, advirtió Meliá, y observó que cuando no se tiene acceso a

recursos públicos, se requieren diversas fuentes de ingresos.

“Es interesante ver que muchos de los teatros, sobre todo independientes, viven de la taquilla y –en menor medida– del patrocinio y que en general las becas y apoyos están enfocados a los proyectos y creadores, pero no se beneficia de forma directa a los foros. Sería deseable que también hubiera apoyos para salas, que pudieran mejorar su infraestructura”.

También fue posible saber, por ejemplo, que la mitad de los trabajadores de fijo en este universo no tiene acceso a derechos laborales básicos y menos de la mitad de los espacios está en posibilidades de proporcionarlos, que sólo 6.7 por ciento de éstos asegura contra accidentes al personal técnico y apenas a 3.8 por ciento le brinda gastos médicos mayores, y que más de 60 por ciento de los recintos carecen de seguros contra accidentes para el público.

“Vimos que hay una gran cantidad de teatros públicos que no ponen obras en temporada, y que hay suficiente público si se desarrollan proyectos de fidelización, de desarrollo y formación de públicos; aún estamos muy atrás”, detalló.

“Estamos muy agradecidos con quienes respondieron, pues era un cuestionario complejo, de más de 50 preguntas que involucraban a diversas áreas, y así pudimos obtener un panorama de cómo operan los teatros públicos e independientes, de los más pequeños a los más grandes en diversas regiones del país, con tablas cruzadas y cruce de variables. Obtuvimos información de mucha calidad”.

“Estos datos están abiertos para que otros investigadores puedan retomarlos y trabajar con ellos”, dijo el director. Hay un informe metodológico, un informe gráfico y un análisis estadístico de tablas cruzadas específicas entre teatros públicos e independientes, así como un primer análisis.

“También lo ofertamos sin costo y con cita, para que los investigadores tomen información y saquen sus cruces y estudios, lo cual nos ilusiona muchísimo”.

Meliá rehusó describir este proyecto como el primero en su tipo en México por una razón: considera que la labor que realiza es lo más relevante. “Se hace porque estamos en medio de una emergencia, la pandemia nos ha puesto en crisis, estamos haciendo cosas con valor colectivo: esto nace con el trabajo de muchísima gente, especialistas que han desarrollado encuestas o que se han tomado el trabajo de reunir la información; el procesamiento de los datos tiene un enorme valor. Es necesario y por eso es importante”. *g*

MARÍA EUGENIA SEVILLA

La filósofa Zenia Yébenes participó en el Diplomado en Neurociencias, Arte y Cultura

¿Qué es la felicidad? ¿Una meta? ¿Es alcanzable o es un deseo permanente que nunca se satisface?

La historia del pensamiento ha dedicado no pocas páginas al tema de la felicidad y muestra cómo el concepto ha tenido diferentes acepciones según la cultura, el contexto o el pensador: ahí están los epicúreos o –en la esquina contraria– Schopenhauer.

Lo que es un hecho en el presente es que en la cultura occidental se vive una dictadura de la felicidad, en la que ser feliz (o aparentarlo, como sucede cada vez más en las redes sociales) aporta valía al individuo sobre el resto.

Es esta noción imperativa de felicidad –que vende millones de dólares en libros, cursos o sesiones de *coaching* ontológico– lo que preocupa a la filósofa Zenia Yébenes, quien así la describe: *happycracia*.

Se trata de un modo en que la sociedad capitalista y la cultura de mercado modelan a las personas, desde una perspectiva individualista, para que respondan a ciertos fines, explicó en su ponencia “Narrativas del bienestar emocional, dictadura de la felicidad e intersubjetividad”, impartida dentro del módulo Procesos Afectivos del Diplomado en Neurociencias, Arte y Cultura del Programa Arte, Ciencia y Tecnologías ACT.

Detrás de tal idea de felicidad –explica la autora de *Indicios visionarios. Para una prehistoria de la alucinación*– está una nueva rama de la psicología: la psicología positiva, cuya base epistemológica encuentra discutible.

Estado contemplativo

“La felicidad como se entendía antes no tiene nada que ver con cómo se entiende ahora: Aristóteles la entendía como un estado contemplativo, que era una finalidad en sí misma; nosotros entendemos la finalidad como un medio: si eres una persona feliz, vas a atraer a más personas, vas a tener trabajo y a ser exitoso, es una cuestión muy instrumental”.

Desde esa perspectiva, casi todas las narrativas contemporáneas sobre la felicidad ven el sufrimiento como el obstáculo a vencer, advierte Yébenes, para quien la noción de resiliencia –concepto muy en boga– es utilizada igualmente como un imperativo de corto plazo.

“Uno proclama su sufrimiento para decir que está a punto de abandonarlo o



Programa Arte, Ciencia y Tecnologías

La búsqueda de la felicidad en tiempos de *happycracia*

lo abandonó y es un sujeto prácticamente nuevo gracias a eso. Este planteamiento, que se origina en Estados Unidos, tiene como antecedente las narrativas puritanas, confesionales, de los sujetos que vencen el mal, algo que va a ser superado siempre”, dijo.

Una de las características de esta ideología de la felicidad es su banalidad, asegura, pues no presenta tentativa alguna de profundizar en ningún problema psicológico. “Es un error luchar por no sentir dolor, pues sentirlo nos enseña lo que nos lo causa; y ese aprendizaje requiere tiempo”, señala.

“Todas estas ideologías de la felicidad proponen soluciones muy expeditas, que suponen eliminar cualquier tipo de negatividad pensando en positivo, articulando frases... Es una programación a un nivel bastante superficial”.

Por ejemplo, la psicología positiva, fundada por el estadounidense Martin Seligman, tiene un programa millonario con el ejército de su país para mejorar la resiliencia de los soldados. Yébenes cuestiona cómo esperar que un soldado no se concentre en sus emociones negativas después de una misión sangrienta, quizá

una masacre. Este tipo de disciplina utiliza en su retórica un barniz cientificista, que echa mano de estadísticas y datos para adquirir un halo de legitimidad, agregó la investigadora.

Otro fenómeno en este territorio es que, desde la crisis económica de 2008, los índices de medición de progreso en una sociedad han cambiado: ante la dificultad de medirlos en términos económicos, hay gobiernos que ahora pretenden basarse en un índice de felicidad; un criterio profundamente subjetivo. “Estamos en un modelo en el que no ser feliz equivale a estar padeciendo un tipo de imperfección tuya; la ideología de la felicidad se basa en que tú puedes ser feliz, si quieres, independientemente de las circunstancias, o sea: puedes estar desempleado y recién separado, pero tienes la capacidad de ser feliz en medio de todo eso”.

El peligro de un discurso como este es que se utiliza para legitimar el *statu quo* en países con desigualdad, advierte.

La charla completa de la filósofa Zenia Yébenes está disponible en la página de Youtube del Programa ACT. [g](#)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Coordinación de la Investigación Científica



**AL PERSONAL ACADÉMICO DEL
CENTRO DE NANOCIENCIAS Y NANOTECNOLOGÍA**
Presente:

En cumplimiento a lo dispuesto en los Artículos 52-E y 52 fracciones II, III, IV, V y VI del Estatuto General de la UNAM y en virtud de que el próximo 3 de marzo del año en curso se requiere nombrar a la persona que se hará cargo de la Dirección del Centro de Nanociencias y Nanotecnología, el Rector, Doctor Enrique Luis Graue Wiechers, me ha pedido que en su nombre inicie la auscultación para formular un listado de candidaturas que cumplan con los requisitos estatutarios, que se deberá presentar al Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC).

Para ello les agradeceré que a partir de la presente convocatoria y hasta el viernes 4 de febrero del año en curso, me proporcionen verbalmente o por escrito, en lo individual o en grupos, sus puntos de vista sobre el particular, así como propuestas de posibles candidaturas. A partir de ello, presentaré al CTIC para ratificación, en representación del Señor Rector, un listado de candidaturas a la Dirección del Centro de Nanociencias y Nanotecnología. A partir de dicha lista el Rector, en uso de sus atribuciones, hará la designación correspondiente.

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., 24 de enero de 2022
COORDINADOR DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DR. WILLIAM H. LEE ALARDÍN



Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto

Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León

La Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35, 36, 48, del 66 al 69 y del 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 07 de diciembre de 2020, y el *Acuerdo que 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 convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en los concursos de oposición para ingreso o abiertos, como **Profesores de Asignatura "A" definitivos**, en la(s) asignatura(s) que a continuación se especifica(n):

Definitividades a otorgar	Asignatura	Licenciatura
1	Lengua 4 (Inglés 4)	Desarrollo y Gestión Interculturales
1	Procesos de Investigación 2	Desarrollo y Gestión Interculturales
1	Encerado de Diagnóstico y Provisionalización	Odontología
1	Terapéutica de las Enfermedades Periodontales	Odontología
1	Generalidades en Terapéutica Pulpar y Periodontal	Odontología
1	Clínica en Endodoncia y Periodoncia	Odontología
1	Anatomofisiología Humana	Fisioterapia
1	Derecho Corporativo Empresarial	Economía Industrial
1	Enfoques de Planeación y Productividad	Economía Industrial
1	Bioestadística	Ciencias Agrogenómicas
1	Principios de Estadística	Ciencias Agrogenómicas

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 36 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- Tener título superior al de bachiller en una licenciatura del área de la materia que se vaya a impartir.
- Demostrar aptitud para la docencia.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, en su décimo primera sesión ordinaria celebrada el 7 de octubre de 2021, acordó que los aspirantes deberán presentar las siguientes:

Pruebas:

- Crítica escrita del programa de estudios de la asignatura correspondiente.
- Exposición escrita de un tema del programa de estudios de la asignatura correspondiente en un máximo de 20 cuartillas que será fijado por la Comisión Dictaminadora de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León.
- Exposición oral del (los) punto(s) anterior(es).
- Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.
- Interrogatorio sobre la materia.

Las pruebas a) y b) se deberán subir a través de la plataforma llamada Sistema de Concurso de Oposición disponible en la página web oficial de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, o en la siguiente liga: <https://concursosdeoposicion.enes.unam.mx/>.

Las pruebas c), d) y e) antes mencionadas, se programarán por la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, y se harán del conocimiento a través del correo electrónico proporcionado por el propio participante; la modalidad presencial y/o virtual, indicando fecha, hora, lugar o plataforma digital para llevar a cabo el desahogo de las pruebas. Dicho correo deberá ser acusado de recibido por el participante con la finalidad de verificar y garantizar su participación en la prueba.

Requisitos técnicos y de participación:

Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta Convocatoria, ingresar a la plataforma llamada Sistema de Concurso de Oposición, disponible en la página oficial de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León o en la siguiente liga <https://concursosdeoposicion.enes.unam.mx/> y contar con los siguientes requerimientos técnicos:

- Una cuenta de correo electrónica personal y vigente, con espacio de almacenamiento suficiente para emitir y recibir notificaciones electrónicas. La persona aspirante aceptará en la plataforma 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 o se genere el acuse en la plataforma. La persona aspirante será responsable del uso del correo electrónico que expresamente señaló para efectos de notificación, 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.

- b) Un certificado de Firma Electrónica Universitaria temporal o permanente, emitida 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.
- c) Un número telefónico en el que se pueda localizar a la persona aspirante en horarios laborales (entendido de las 9:00 a las 18:00 horas de lunes a viernes). Este medio no se considerará como una vía formal de notificación.

El usuario y contraseña de la plataforma informática, es personal e intransferible para su participación en el presente concurso de oposición abierto, por lo que es responsabilidad de la persona aspirante el resguardo de esos datos, por tanto, su uso implica la aceptación de los términos de uso de la plataforma.

Una vez validadas las credenciales de acceso, el sistema le solicitará subir la siguiente documentación, toda en formato PDF sin contraseña para su consulta:

1. Solicitud de inscripción al concurso en el formato oficial de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, la cual se genera en el Sistema de Concurso de Oposición y deberá imprimir, firmar y subir a la multicitada plataforma por la persona aspirante;
2. *Curriculum vitae* en el formato oficial de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, el cual podrá descargarse en el Sistema de Concurso de Oposición;
3. Acta de nacimiento;
4. Documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, los conocimientos y experiencia equivalentes;
5. Si se trata de extranjeros constancia de su estancia legal en el país;
6. Carta de aceptación para recibir notificaciones vía correo electrónico y a través de la plataforma; manifestar que ha leído toda la Convocatoria y que conoce y acepta cada una de las bases de la misma; manifestar su obligación a no grabar ni divulgar, por cualquier medio, el contenido e interacciones del desahogo de las pruebas en el concurso de oposición; y protestar de decir verdad, en la que se manifieste la autenticidad de los documentos digitales subidos a la plataforma y la obligación de que presentará los originales cuando así lo solicite la entidad académica. Dicha carta de aceptación se genera en la plataforma llamada Sistema de Concurso de Oposición, la cual deberá imprimir, firmar y subir a la multicitada plataforma por la persona aspirante;
7. Relación pormenorizada de la documentación que se anexe. La documentación referida deberá ser suscrita con la FEU de la persona participante y podrá subirse a la plataforma a partir

de la publicación de la presente convocatoria y enviarse hasta las 19:00 horas del 15vo día hábil a partir de haber publicado la presente convocatoria. Se recomienda a las personas participantes subir y enviar con anticipación su documentación a efecto de prevenir la saturación del sistema o 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 el nombramiento, la UNAM podrá no formalizar la contratación o dar por terminada la relación laboral.

Los datos y documentación presentados en el 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 Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León le notificará a la persona aspirante, por correo electrónico, desde la cuenta secretaria.general@enes.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. El concursante deberá acusar de recibido dicho correo electrónico confirmando su participación en las pruebas, lo que hará constatar a la Escuela Nacional, la recepción del mismo y la participación del postulante. En caso de no acusar de recibido se entenderá que habrá declinado su participación.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León dará a conocer el resultado del concurso al(los) participante(s) vía correo electrónico desde la cuenta secretaria.general@enes.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 aquél en que la entidad académica le notifique la resolución del consejo técnico. Para ello, deberá subir su escrito a la plataforma digital en la que se llevó a cabo el concurso de oposición, así como requisitar el formato disponible en la misma para nombrar a su representante en la comisión especial revisora y, en su caso, anexar en formato PDF los documentos probatorios que estime pertinentes.

La Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León, 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 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 ocupado el nombramiento en la asignatura objeto del concurso, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien el nombramiento en la asignatura objeto de concurso se encuentre comprometido.

Cuando se trate de extranjeros, además, la entrada en vigor del nombramiento quedará sujeta 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 y 55 del EPA. Además, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en el artículo 56 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 Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35, 36, 48, del 66 al 69 y del 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 07 de diciembre de 2020, y el *Acuerdo que 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 convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, como **Profesor de Asignatura "A" definitivo**, en la asignatura que a continuación se especifica:

Definitividad a otorgar	Asignatura	Licenciatura
1	Taller de habilidades de la comunicación escrita aplicadas al aprendizaje	Todas

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 36 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

a) Tener título superior al de bachiller en una licenciatura del área de la materia que se vaya a impartir.

b) Demostrar aptitud para la docencia.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, en su décimo primera sesión ordinaria celebrada el 7 de octubre de 2021, acordó que los aspirantes deberán presentar las siguientes:

Pruebas:

- a) Crítica escrita del programa de estudios de la asignatura correspondiente.
- b) Exposición escrita de un tema del programa de estudios de la asignatura correspondiente en un máximo de 20 cuartillas que será fijado por la Comisión Dictaminadora de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León.
- c) Exposición oral del (los) punto(s) anterior(es).
- d) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.
- e) Interrogatorio sobre la materia.

Las pruebas a) y b) se deberán subir a través de la plataforma llamada Sistema de Concurso de Oposición disponible en la página web oficial de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, o en la siguiente liga: <https://concursosdeoposicion.enes.unam.mx/>.

Las pruebas c), d) y e) antes mencionadas, se programarán por la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, y se harán del conocimiento a través del correo electrónico proporcionado por el propio participante; la modalidad presencial y/o virtual, indicando fecha, hora, lugar o plataforma digital para llevar a cabo el desahogo de las pruebas. Dicho correo deberá ser acusado de recibido por el participante con la finalidad de verificar y garantizar su participación en la prueba.

Requisitos técnicos y de participación:

Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta Convocatoria, ingresar a la plataforma llamada Sistema de Concurso de Oposición, disponible en la página oficial de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León o en la siguiente liga <https://concursosdeoposicion.enes.unam.mx/> y contar con los siguientes requerimientos técnicos:

- a) Una cuenta de correo electrónica personal y vigente, con espacio de almacenamiento suficiente para emitir y recibir notificaciones electrónicas. La persona aspirante aceptará en la plataforma 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 o se genere el acuse en la plataforma. La persona aspirante será responsable del uso del correo electrónico que expresamente señaló para efectos de notificación, 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.

- b) Un certificado de Firma Electrónica Universitaria temporal o permanente, emitida 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.
- c) Un número telefónico en el que se pueda localizar a la persona aspirante en horarios laborales (entendido de las 9:00 a las 18:00 horas de lunes a viernes). Este medio no se considerará como una vía formal de notificación.

El usuario y contraseña de la plataforma informática, es personal e intransferible para su participación en el presente concurso de oposición abierto, por lo que es responsabilidad de la persona aspirante el resguardo de esos datos, por tanto, su uso implica la aceptación de los términos de uso de la plataforma.

Una vez validadas las credenciales de acceso, el sistema le solicitará subir la siguiente documentación, toda en formato PDF sin contraseña para su consulta:

1. Solicitud de inscripción al concurso en el formato oficial de la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León, la cual se genera en la plataforma llamada Sistema de Concurso de Oposición y deberá imprimir, firmar y subir a la multicitada plataforma por la persona aspirante;
2. *Curriculum vitae* en el formato oficial de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, el cual podrá descargarse en el Sistema de Concurso de Oposición;
3. Acta de nacimiento;
4. Documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, los conocimientos y experiencia equivalentes;
5. Si se trata de extranjeros constancia de su estancia legal en el país;
6. Carta de aceptación para recibir notificaciones vía correo electrónico y a través de la plataforma; manifestar que ha leído toda la Convocatoria y que conoce y acepta cada una de las bases de la misma; manifestar su obligación a no grabar ni divulgar, por cualquier medio, el contenido e interacciones del desahogo de las pruebas en el concurso de oposición; y protestar de decir verdad, en la que se manifieste la autenticidad de los documentos digitales subidos a la plataforma y la obligación de que presentará los originales cuando así lo solicite la entidad académica. Dicha carta de aceptación se genera en la plataforma llamada Sistema de Concurso de Oposición, la cual deberá imprimir, firmar y subir a la multicitada plataforma por la persona aspirante;
7. Relación pormenorizada de la documentación que se anexe. La documentación referida deberá ser suscrita con la FEU de la persona participante y podrá subirse a la plataforma a partir de la publicación de la presente convocatoria y enviarse hasta las 19:00 horas del 15vo día hábil a partir de haber publicado la presente convocatoria. Se recomienda a las personas participantes subir y enviar con anticipación su documentación a efecto de prevenir la saturación del sistema o 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 el nombramiento, la UNAM podrá no formalizar la contratación o dar por terminada la relación laboral.

Los datos y documentación presentados en el 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 Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León le notificará a la persona aspirante, por correo electrónico, desde la cuenta secretaria.general@enes.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. El concursante deberá acusar de recibido dicho correo electrónico confirmando su participación en las pruebas, lo que hará constatar a la Escuela Nacional, la recepción del mismo y la participación del postulante. En caso de no acusar de recibido se entenderá que habrá declinado su participación.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León dará a conocer el resultado del concurso al(los) participante(s) vía correo electrónico desde la cuenta secretaria.general@enes.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 aquél en que la entidad académica le notifique la resolución del consejo técnico. Para ello, deberá subir su escrito a la plataforma digital en la que se llevó a cabo el concurso de oposición, así como requisitar el formato disponible en la misma para nombrar a su representante en la comisión especial revisora y, en su caso, anexar en formato PDF los documentos probatorios que estime pertinentes.

La Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León, 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 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 ocupado el nombramiento en la asignatura objeto del concurso, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien el nombramiento en la asignatura objeto de concurso se encuentre comprometido.

Cuando se trate de extranjeros, además, la entrada en vigor del nombramiento quedará sujeta 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 y 55 del EPA. Además, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en el artículo 56 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 Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 40, del 66 al 69 y del 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 07 de diciembre de 2020, y el Acuerdo que 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 convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, para ocupar una plaza de **Profesor Ordinario de Carrera Asociado "B" de tiempo completo, interino**, en el área de **Odontología** con número de registro **44740-93** y sueldo mensual de \$18,070.72, de acuerdo con las siguientes:

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 40 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- Tener grado de maestro o estudios similares o bien conocimientos y experiencia equivalentes;
- Haber trabajado eficientemente cuando menos dos años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad, y
- Haber producido trabajos que acrediten su competencia en la docencia o en la investigación.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de la Escuela Nacional de Estudios Superiores,

Unidad León, en su décimo primera sesión ordinaria celebrada el 7 de octubre de 2021, acordó que los aspirantes deberán presentar la(s) siguiente(s):

Pruebas:

- Crítica escrita del programa de estudios de las asignaturas:
 - Técnicas Restauradoras y Odontología Estética,
 - Análisis y Discusión de Casos Clínicos en el Área Protésica.
- Exposición escrita de un tema del programa de estudios de la asignatura Técnicas Restauradoras y Odontología Estética en un máximo de 20 cuartillas.
- Exposición oral del (los) punto(s) anterior(es).
- 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 "Evaluación de la efectividad del uso de prótesis transicional adherida CAD/CAM para el restablecimiento de la dimensión vertical de oclusión en pacientes con desgaste severo", el cual deberá subirse a la plataforma en formato PDF.
- Interrogatorio sobre la materia.

Las pruebas a), b) y e) se deberán subir a través de la plataforma llamada Sistema de Concurso de Oposición disponible en la página web oficial de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, o en la siguiente liga: <https://concursosdeoposicion.enes.unam.mx/>.

Las pruebas c), d) y f) antes mencionadas, se programarán por la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León, y se harán del conocimiento a través del correo electrónico proporcionado por el propio participante; la modalidad presencial y/o virtual, indicando fecha, hora, lugar o plataforma digital para llevar a cabo el desahogo de las pruebas. Dicho correo deberá ser acusado de recibido por el participante con la finalidad de verificar y garantizar su participación en la prueba.

Requisitos técnicos y de participación:

Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta Convocatoria, ingresar a la plataforma llamada Sistema de Concurso de Oposición, disponible en la página oficial de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León o en la siguiente liga <https://concursosdeoposicion.enes.unam.mx/> y contar con los siguientes requerimientos técnicos:

- Una cuenta de correo electrónica personal y vigente, con espacio de almacenamiento suficiente para emitir y recibir notificaciones electrónicas. La persona aspirante aceptará en la plataforma 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 o se genere el acuse en la plataforma. La persona aspirante será responsable del uso del correo electrónico que expresamente señaló para efectos de notificación, 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.

- b) Un certificado de Firma Electrónica Universitaria temporal o permanente, emitida 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.

- c) Un número telefónico en el que se pueda localizar a la persona aspirante en

horarios laborales (entendido de las 9:00 a las 18:00 horas de lunes a viernes). Este medio no se considerará como una vía formal de notificación.

El usuario y contraseña de la plataforma informática, es personal e intransferible para su participación en el presente concurso de oposición abierto, por lo que es responsabilidad de la persona aspirante el resguardo de esos datos, por tanto, su utilización implica la aceptación de los términos de uso de la plataforma. Una vez validadas las credenciales de acceso, el sistema le solicitará subir la siguiente documentación, toda en formato PDF sin contraseña para su consulta:

1. Solicitud de inscripción al concurso en el formato oficial de la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León, la cual se genera en la plataforma llamada Sistema de Concurso de Oposición y deberá imprimir, firmar y subir a la multicitada plataforma por la persona aspirante;
2. *Curriculum vitae* en el formato oficial de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, el cual podrá descargarse en el Sistema de Concurso de Oposición;
3. Acta de nacimiento;
4. Documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, los conocimientos y experiencia equivalentes;
5. Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad académica requerida para el nombramiento correspondiente;
6. Si se trata de extranjeros constancia de su estancia legal en el país;
7. Carta de aceptación para recibir notificaciones vía correo electrónico y a través de la plataforma; manifestar que ha leído toda la Convocatoria y que conoce y acepta cada una de las bases de la misma; manifestar su obligación a no grabar ni divulgar, por cualquier medio, el contenido e interacciones del desahogo de las pruebas en el concurso de oposición; y protestar de decir verdad, en la que se manifieste la autenticidad de los documentos digitales subidos a la plataforma y la obligación de que presentará los originales cuando así lo solicite la entidad académica. Dicha carta de aceptación se genera en la plataforma llamada Sistema de Concurso de Oposición, la cual deberá imprimir, firmar y subir a la multicitada plataforma por la persona aspirante;
8. Relación pormenorizada de la documentación que se anexe. La documentación referida deberá ser suscrita con la FEU de la persona participante y podrá subirse a la plataforma a partir de la publicación de la presente convocatoria y enviarse hasta las 19:00 horas del 15vo día hábil a partir de haber publicado la presente convocatoria. Se recomienda a las personas participantes subir y enviar con anticipación su documentación a efecto de prevenir la saturación del sistema o 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 el nombramiento, la UNAM podrá no formalizar la contratación o dar por terminada la relación laboral.

Los datos y documentación presentados en el 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 Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León le notificará a la persona aspirante, por correo electrónico, desde la cuenta secretaria.general@enes.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. El concursante deberá acusar de recibido dicho correo electrónico confirmando su participación en las pruebas, lo que hará constatar a la Escuela Nacional, la recepción del mismo y la participación del postulante. En caso de no acusar de recibido se entenderá que habrá declinado su participación.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León dará a conocer el resultado del concurso al(los) participante(s) vía correo electrónico desde la cuenta secretaria.general@enes.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 aquél en que la entidad académica le notifique la resolución del consejo técnico. Para ello, deberá subir su escrito a la plataforma digital en la que se llevó a cabo el concurso de oposición, así como requisitar el formato disponible en la misma para nombrar a su representante en la comisión especial revisora y, en su caso, anexar en formato PDF los documentos probatorios que estime pertinentes.

La Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León, 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 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 ocupado el nombramiento en la asignatura objeto del concurso, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien el nombramiento en la asignatura objeto de concurso se encuentre comprometido.

Cuando se trate de extranjeros, además, la entrada en vigor del nombramiento quedará sujeta 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 EPA. Además, deberá cumplir entre otras obligaciones, las 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”
León, Guanajuato, a 24 de enero de 2022**

**La Directora
Dra. Laura Susana Acosta Torres**

Facultad de Química

La Facultad de Química con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 41, 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, que se realizará vía remota, para ocupar una plaza de **Profesor de Carrera Asociado “C” de tiempo completo, interino** en el área de **Bioquímica** con especialidad en **“Biología molecular de plantas”**, con número de registro **15059-64** y sueldo mensual de \$20,329.60, de acuerdo con las siguientes:

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 41 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 maestro o estudios similares, o bien los conocimientos y la experiencia equivalentes;
- Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad.

- Haber publicado trabajos que acrediten su competencia, o tener grado de doctor, o haber desempeñado labores de dirección de seminarios y tesis o impartición de cursos, de manera sobresaliente.

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 7 de octubre de 2021, acordó que las y los aspirantes deberán presentar las siguientes:

Pruebas:

- Crítica escrita del programa de estudios de la asignatura: Introducción a la Genómica (0081).
- 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: Papel de las proteínas intrínsecamente desordenadas durante el proceso de desecación en plantas.

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. *Curriculum vitae* en el formato oficial de la Facultad de Química, el cual podrá descargarse en la siguiente liga: <https://quimica.unam.mx/academicos/capa/>;
3. Acta de nacimiento;
4. Documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, los conocimientos y experiencia equivalentes;
5. Constancia(s) certificada(s) de los servicios académicos prestados a instituciones de educación Superior que acrediten la antigüedad académica requerida para la plaza correspondiente;
6. Si se trata de extranjeros constancia de su estancia legal en el país;
7. 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,
8. 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;
9. 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;
10. 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
11. Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.

La solicitud de inscripción, el curriculum vitae y los documentos señalados en los incisos 7, 8, 9 y 10 deberán ser suscritos con la FEU de la persona participante.

La documentación referida podrá enviarse en horario de 8:30 horas a 18: 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., a 24 de enero de 2022

Dr. Carlos Amador Bedolla
Director

CONVOCATORIA 2022



La Coordinación de Vinculación y Transferencia Tecnológica
a través de su Dirección de Emprendimiento Universitario y el Sistema de Incubadoras de Empresas InnovaUNAM

CONVOCAN

A la comunidad universitaria a presentar proyectos de emprendimiento para ingresar al proceso de incubación en el **Sistema de Incubadoras de Empresas InnovaUNAM**.

OBJETIVO DE LA CONVOCATORIA

Seleccionar proyectos de emprendimiento innovadores de la comunidad universitaria mediante criterios de viabilidad técnica, financiera, de mercado, social y ambiental para convertirlos en empresas u organizaciones sociales, mediante el proceso de incubación en el Sistema InnovaUNAM. Las propuestas deberán ajustarse a las siguientes:

BASES

1. Sujetos de apoyo

Alumnos, egresados, académicos y otros miembros de la comunidad universitaria de la UNAM, que presenten un proyecto de emprendimiento con un componente innovador, que se refiere a un producto, servicio, diseño, proceso, método u organización (productiva, de distribución o de comercialización) o un modelo de negocio; nuevo o significativamente mejorado, que genere o añada valor a los existentes, para atender de manera efectiva una necesidad real o percibida de la sociedad. Podrán participar proyectos para crear empresas de base tecnológica, tecnología intermedia, servicios profesionales, culturales y de innovación social.

2. Estado del Proyecto

Además del componente innovador, el proyecto deberá tener definido un modelo de negocio prevalidado, con los componentes necesarios para calificar su viabilidad técnica, financiera, de mercado, social y ambiental, así como contar con un producto mínimo viable. Tendrán preferencia los proyectos que hayan cursado el Taller de Emprendimiento Global, Social o de Base Tecnológica.

3. Registro de la propuesta

El interesado deberá enviar por correo electrónico a la unidad de incubación que seleccione la documentación que se detalla en el documento extenso de esta convocatoria que puede consultarse en la siguiente página:

<https://innova.unam.mx/innova/index.php/convocatoria-innovaunam/>

Los datos de contacto de las Unidades de Incubación de Empresas que forman parte del Sistema InnovaUNAM pueden consultarse en:

<https://innova.unam.mx/innova/index.php/red-de-incubadoras/>

4. Proceso de Selección de Proyectos

4.1 Pre-selección de proyectos

Una vez que la unidad de incubación haya revisado los documentos enviados por el solicitante, se programará una entrevista para confirmar y validar la información proporcionada. En caso de que los resultados sean favorables, el proyecto se someterá al Comité de Evaluación del Sistema InnovaUNAM.

4.2 Restricciones

Las solicitudes podrán ser rechazadas en los siguientes casos:

- Cuando el responsable y principal propietario del proyecto empresarial no sea miembro de la comunidad universitaria de la UNAM.
- Si el proyecto carece de algún componente innovador, modelo de negocio prevalidado con un producto mínimo viable, elementos de viabilidad técnica, financiera, de mercado, social y/o ambiental.
- Cuando se reciba documentación o información incompleta, que no sea fidedigna o comprobable.
- Cuando el proyecto empresarial o el principal responsable del proyecto ya haya participado o participe en cualquier otro proceso de incubación.
- Cuando los proyectos y/o sus integrantes vayan en contra de la Normatividad y Valores Universitarios.

4.3 Comité de Evaluación InnovaUNAM

Tiene como propósito evaluar y dictaminar el proyecto emprendedor de los solicitantes que hayan cubierto satisfactoriamente los requisitos y la entrevista. Está compuesto principalmente por miembros responsables

del Sistema InnovaUNAM y de las Unidades de Incubación que forman parte del mismo, así como evaluadores externos que serán invitados en función de las características de los proyectos a evaluar.

5. Notificación de resultados

Los representantes de los proyectos serán notificados del resultado que emita el Comité de Evaluación mediante una carta de aceptación o no aceptación suscrita por la Coordinación del Sistema InnovaUNAM. Las decisiones del Comité de Evaluación serán inapelables.

6. Confidencialidad y manejo de la información

Toda información proporcionada por los solicitantes será de carácter confidencial. La información será resguardada conforme el Aviso de Privacidad que podrá ser consultado en: <https://n9.cl/u6pvq>

7. Condiciones de apoyo del programa

Los proyectos seleccionados se sujetarán a la normatividad universitaria, los lineamientos del Sistema InnovaUNAM y los que establezcan las posibles fuentes de financiamiento del proceso de incubación con las que la UNAM tenga convenios. La disponibilidad de recursos económicos para incubación de los proyectos está sujeta a la autorización de las fuentes de financiamiento.

8. Servicios de incubación

La incubación de proyectos en InnovaUNAM consiste principalmente en consultorías relacionadas a la integración de un plan de negocios. En el caso de proyectos de innovación social también incluye, entre otras, las siguientes áreas: impacto social, económico y ambiental. Dichos temas podrán variar de acuerdo a las necesidades detectadas en los proyectos.

9. Servicios no brindados por InnovaUNAM

Los siguientes servicios **no** se contemplan dentro del proceso de incubación:

- Asignar recursos para el desarrollo básico de prototipos, productos o servicios.
- Conseguir y asignar recursos financieros para fines distintos a la incubación.
- Avalar tecnologías y/o asociarse con empresas.
- Dirigir empresas y/o desarrollar servicios que sean responsabilidad de los promotores del proyecto empresarial.
- Servicios no descritos en el convenio de incubación.

10. Instancias responsables

La Dirección de Emprendimiento Universitario (DEU), coordinará y administrará esta convocatoria. Las situaciones no previstas en esta Convocatoria serán resueltas por las instancias responsables de coordinar y administrar la misma.

11. Formalización, compromisos e inicio del proceso de incubación

Una vez aprobado el proyecto deberá realizarse el proceso de inscripción dentro de los siguientes 30 días naturales a la notificación de aceptación. Para la inscripción, el emprendedor deberá presentar la documentación descrita en el anexo de la convocatoria que puede consultarse en la siguiente página:

<https://innova.unam.mx/innova/index.php/convocatoria-innovaunam/>

Adicionalmente deberá suscribirse un **“Convenio de Colaboración para la Incubación de Empresas”** en el cual se establecen las condiciones del apoyo y compromisos que adquieren las partes (el incubando y la unidad de incubación).

12. Vigencia de la convocatoria

La presente convocatoria estará vigente a partir de la fecha de su publicación y de manera continua y permanente en **2022**. Las fechas relevantes a considerar serán las siguientes:

Fechas límite para recibir solicitudes y presentarse a entrevistas del Sistema InnovaUNAM:	Sesiones del Comité de Evaluación InnovaUNAM:
3 de marzo 2 de junio 27 de octubre	24 de marzo 23 de junio 17 de noviembre
Fechas límite para recibir solicitudes y presentarse a entrevistas para proyectos de Innovación Social:	Sesiones del Comité de Evaluación de Proyectos de Innovación Social:
5 de mayo 8 de septiembre	26 de mayo 29 de septiembre

**“Por mi raza hablará el espíritu”
Ciudad Universitaria, CDMX, a 24 de enero de 2022.**

**Coordinación de Vinculación y Transferencia Tecnológica
Dirección de Emprendimiento Universitario**





1-2



PUMAS

TIGRES

Cuatro jugadores, dos en la rama femenil y dos en varonil, así como dos *coaches*, todos ellos de linaje auriazul, quedaron subcampeones en el certamen internacional

Celebrado en Israel

Pumas logran plata en Mundial de Flag

México obtuvo medalla de plata en las ramas varonil y femenil del Campeonato Mundial de Flag Football celebrado en Israel, del 6 al 8 de diciembre pasados, con la participación de jugadores de sangre azul y piel dorada.

“Superamos las expectativas. Siento que todo mundo se identificó con nosotros y amó a México. Enfrentamos a las mejores naciones en este deporte y demostramos que nuestro país es un contendiente importante. Faltaron detalles para que la medalla fuera oro, pero en el resultado se vio reflejado el arduo trabajo efectuado durante el confinamiento impuesto por la pandemia”, aseveró Andrea Fernández Petrone, jugadora de Pumas y seleccionada mexicana.

Ricardo Sainz López, exjugador de Pumas CU de Liga Mayor de ONEFA e integrante del combinado azteca de tocho bandera, consideró que “es una medalla importante para nosotros como deportistas y también para el país. Lo que se logró fue poner el nombre de México en alto, y ahora nos ven como una potencia”.

El equipo mexicano femenil venció a Alemania, Suiza y Austria en la fase de grupos, después se impuso 46-13 a Italia en cuartos de final y 47-6 a Brasil en semifinales, antes de caer en la gran final con Estados Unidos por 21-31.

“Para mí esta medalla representa a cada una de las jugadoras y a las personas que estuvieron detrás de nosotras, apoyándonos, todas y todos los que lucharon por estar ahí. Me llevo retos para seguir trabajando, muchas emociones, es una experiencia que no cambiaría por nada, estoy muy feliz y me hace sentir auténtica”, dijo Fernández Petrone.

En cuanto al cuadro varonil, derrotó a Tailandia, Alemania, Eslovaquia, Finlandia e Israel en la primera etapa del certamen, para después vencer a Francia 48-28 en cuartos de final y a Italia 36-35 en dramático partido de semifinal, aunque en la



● Ricardo Sainz, María Eugenia Huerta y Andrea Fernández.

Foto: Grecia Rodríguez.

gran final cayó 41-44 con Estados Unidos en otro cerrado duelo. “Los jugadores de Estados Unidos, que siempre son el rival por vencer en este deporte, nos felicitaron y nos dijeron que nos ganamos su respeto. Eso habla muy bien del trabajo que hicimos y deja ver que México va en crecimiento en esta disciplina”, afirmó Sainz López.

Con estos resultados, tanto la escuadra mexicana femenil como la varonil clasificaron a los World Games 2022 que se celebrarán en Alabama, Estados Unidos, del 7 al 17 de julio. “Siempre aspiramos al oro, así será en los World Games. El reto es ir por el campeonato. México subió al segundo lugar en el *ranking* mundial y ahora queremos estar en el número uno, para ello vamos a trabajar”, subrayó Andrea Fernández.

Golda Xiomara Ríos Covalín, con ocho años de experiencia en el representativo

puma de flag football, y David Ramírez Paredes, receptor del actual equipo de Pumas CU de la Liga Mayor de ONEFA, fueron los otros dos jugadores con linaje puma presentes en Jerusalén, así como María Eugenia Huerta Castañeda, *coach* de equipos representativos de tocho bandera de la UNAM, y Jonathan Barrera Sánchez, exjugador de Pumas CU, quienes acudieron como coordinadora ofensiva y *head coach*, respectivamente, del cuadro varonil mexicano.

“Fomentamos unión, disciplina y entrega en el equipo. En la final tuvimos a Estados Unidos en la lona. Ellos estaban espantados y desconcertados, cuando íbamos ganando, y por eso esta medalla de plata me deja un sabor a oro, satisfecha por lo que logramos y porque dejamos alma y corazón en la cancha”, expresó María Eugenia Huerta. *g*

OMAR HERNÁNDEZ



Foto: Jacob Villavicencio.

Arquera paralímpica de la Asociación de Deporte Adaptado de la UNAM

Cathia Valdes clasifica al Mundial de Dubái

El continente asiático será la próxima parada de la arquera paralímpica auri azul Cathia Valdes Islas, integrante de la Asociación de Deporte Adaptado de la UNAM, quien ganó un lugar para competir en el Campeonato Mundial de Tiro con Arco que se celebrará en febrero de este año en Dubái, Emiratos Árabes Unidos.

Para inscribir su nombre como parte de la selección mexicana paralímpica de tiro con arco que estará en la metrópoli árabe, Cathia Valdes necesitaba 530 puntos a través de 72 flechas tiradas durante dos turnos, a 70 metros de distancia, y además concluir con el puntaje más alto de la categoría standing (de pie) de la modalidad de arco recurvo.

La mira de la arquera puma, a quien le fue amputada su pierna izquierda debido a un padecimiento congénito, estuvo afinada desde el inicio de la prueba, realizada el pasado 30 de noviembre en San Miguel Zinacantepec, Estado de México, pues en su primer turno de 36 flechas sumó más de la mitad de los puntos necesarios (269),

lo que le dio la confianza necesaria para culminar la competencia en el primer sitio de su categoría con un registro total de 540 unidades.

“Estoy muy contenta y feliz porque logré el objetivo. Previamente hubo otro clasificatorio para los Juegos Paralímpicos de Tokio y me faltaron 18 puntos, fue un episodio frustrante. Entonces ahora, cuando retomamos el entrenamiento para este clasificatorio al Mundial, iba sin expectativas, sin presionarme, a competir y a disfrutarlo... Y afortunadamente logramos la clasificación.”

Se compite contra uno mismo. “Compites con tu técnica, con tus emociones y con todo lo que vas aprendiendo en esta disciplina”, añadió la arquera puma, quien también ostenta el cargo de vocal de las Facultades de Estudios Superiores en la Asociación de Deporte Adaptado de la UNAM, tras el clasificatorio en el cual participaron 12 competidores en total, cuatro de ellos en la categoría standing.

Cathia Valdes consideró que obtener el pase al campeonato en Dubái es algo

que suma mucha experiencia. “Hasta ahorita es sin duda uno de mis más grandes logros en toda mi trayectoria”, subrayó la también campeona del Para Gran Prix Mexicano 2019, subcampeona en el Nacional de Exteriores 2018 y medallista de bronce en Ronda Olímpica Individual del Campeonato Para Panamericano de Tiro con Arco Medellín 2018.

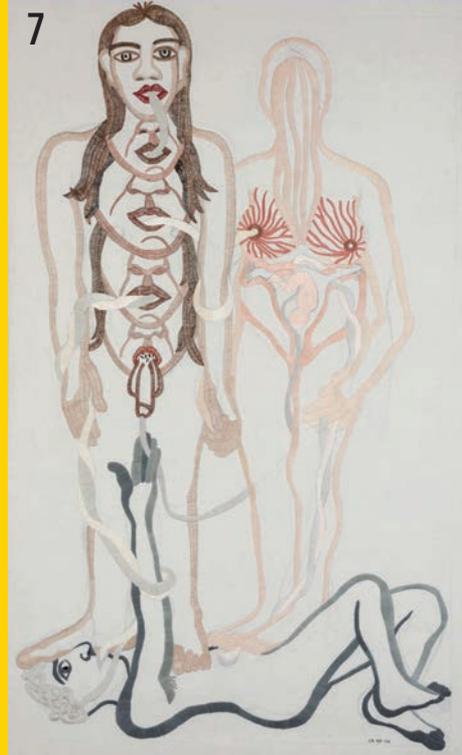
El Campeonato Mundial en Dubái se efectuará en febrero y la arquera auri azul sabe que debe continuar con su preparación rumbo a esa competencia, debido a que se enfrentará a los mejores arqueros paralímpicos del mundo, entre los cuales destacan, por su alto nivel, los asiáticos y los estadounidenses.

Además de Valdes Islas, otros arqueros pertenecientes a la Asociación de Deporte Adaptado de la UNAM que participaron en el clasificatorio fueron Jaime Solís Macías Valadez, quien cuenta con discapacidad motriz; Misael Ruiz Ruiz, quien es débil visual, y Catalina Reyes Galindo, quien padece ceguera total. *g*

ALFONSO ESPINO



6 • **Construcción #4**
Perla Krauze
7 • **Familia**
Carlos Arias Vicuña
8 • **Corazón de América**
Juan Francisco Elso
9 • **Astrónomo XXV**
Yishai Jusidman
10 • **Atlas Eidolon**
Erick Beltrán
11 • **Erick Beltrán Cuauhtémoc**
Javier de la Garza



Fotos: MUAC



DIRECTORIO



Dr. Enrique Graue Wiechers
Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Secretario General

Dr. Alfredo Sánchez Castañeda
Abogado General

Dr. Luis Álvarez Icaza Longoria
Secretario Administrativo

Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda
Secretaria de Desarrollo Institucional

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

Dr. William Henry Lee Alardín
Coordinador de la
Investigación Científica

Dra. Guadalupe Valencia García
Coordinadora de Humanidades

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

Dr. Jorge Volpi Escalante
Coordinador de Difusión Cultural

Mtro. Néstor Martínez Cristo
Director General
de Comunicación Social

Mtro. Rodolfo González Fernández
Director de Información



Director Fundador
Mtro. Enrique González Casanova

Director de Gaceta UNAM
Juan Pablo Becerra-Acosta M.

Subdirector de Gaceta UNAM
Daniel Francisco Martínez

Coordinador de Edición
Sergio Guzmán

Gaceta Digital
Hugo Maguey

Jefe de Diseño
Paco Domínguez

Coordinador Gráfico
Miguel Ángel Galindo Pérez

Redacción
Pía Herrera, Leticia Olvera,
Alejandra Salas, Karen Soto,
Alejandro Toledo y Cristina Villalpando

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

Número 5,266

RÉCORD MUNDIAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Egresado de la Facultad
de Ingeniería participa
en el Centro Helmholtz
de Berlín en el desarrollo de
original celda solar de silicio
y perovskita

Del Sol capta mejor
la radiación infrarroja
y la ultravioleta

ACADEMIA | 10-11

