



**GACETA  
UNAM**

ÓRGANO INFORMATIVO  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

✉ @Gaceta\_UNAM  
f @UNAMGaceta

Ciudad Universitaria,  
11 de enero de 2024  
Número 5,441  
ISSN 0188-5138



CONSULTA  
GACETA  
DESDE TU  
CELULAR

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

# HURGAN LAS ENTRAÑAS VOLCÁNICAS DE CU

Especialistas y estudiantes buscan conocer y caracterizar el subsuelo a través de equipos que miden vibraciones, para identificar los vestigios de la zona previos a las erupciones ancestrales

COMUNIDAD | 4-5



Su trabajo se publicó en *Astronomical Journal*

## Presea Ingeniero Sergio Viñals a Vanessa Yanza, del IRyA

Galardón otorgado por el comité organizador de la International Conference on Aerospace Science and Technology 2023

PEPE HERRERA

**A**l presentar una de las mejores tesis de maestría de México en el campo espacial, Vanessa Yanza López, estudiante de doctorado en astrofísica en el Instituto de Radioastronomía y Astrofísica (IRyA) de la UNAM, recibió la Presea Ingeniero Sergio Viñals por parte del comité organizador de la International Conference on Aerospace Science and Technology (ICASST) 2023.

Además de obtener esta distinción, su trabajo “Identification and classification of compact radio sources in the M17 region with VLA observations” (“Identificación y clasificación de fuentes de radio compactas en la región M17 con observaciones del VLA”) se publicó en la revista *Astronomical Journal* por su significativo aporte a la comunidad astronómica internacional.

Realizado durante la pandemia de Covid-19, este estudio estuvo bajo la dirección de Josep Masqué de la Universidad de Guanajuato y de Sergio Dzib del Instituto Max Planck para la Radioastronomía de Alemania. Consistió en estudiar las ondas de radio de la nebulosa Omega, también conocida como Nebulosa del Cisne o Messier 17.

La universitaria expresó su sorpresa y honor por la distinción.

—¿Cuál es la importancia de este trabajo para la astronomía y su relevancia para la comunidad internacional?

—El estudio se centró en la nebulosa Omega, situada a 6,000 años luz, analizando la formación de



Foto: IRyA.

estrellas. En esa región hay nubes de gas y polvo que colapsan por perturbaciones gravitacionales, formando esos astros masivamente. Antes se conocían 38 fuentes de éstas en formación, pero descubrimos 182 objetos compactos correspondientes a estrellas en esta región. Este hallazgo es relevante para comprender mejor

la formación de nuestro sistema solar y del Sol.

—¿Representó algún reto realizar parte del trabajo durante la pandemia?

—No afectó directamente mi labor, ya que no requería presencia física y contaba con una base de datos en mi computadora. Sin embargo, hubo retrasos administrativos y burocráticos. En cuanto a desafíos, necesité mucho análisis para determinar las características de cada estrella y su formación. Una estancia en el Instituto Max Planck fue crucial para lograrlo.

—¿Qué sentiste al saber que recibías esta distinción?

—Me costó creerlo inicialmente. Ganar este premio no sólo me da visibilidad, sino que también inspira a más mujeres a incursionar en la ciencia, desafiando estereotipos.

—¿Cuáles son tus objetivos a corto y mediano plazos?

—A corto plazo, concluir el doctorado. A mediano plazo, continuar mi trabajo en diferentes regiones para comparar la formación estelar y entender los factores físicos que influyen.

—¿Qué mensaje darías a los jóvenes interesados en la astronomía?

—Estudiar astronomía es gratificante y fascinante. Requiere tiempo, pero se logra mucho, motivando la curiosidad y permitiendo compartir descubrimientos asombrosos con la humanidad. *g*

“El estudio se centró en la nebulosa Omega, situada a 6 mil años luz, analizando la formación de estrellas. En esa región hay nubes de gas y polvo que colapsan por perturbaciones gravitacionales, formando esos astros masivamente”



# ¿Qué hay debajo de la Ciudad Universitaria?

Especialistas de los institutos de Geofísica e Ingeniería y del Sismológico Nacional buscan caracterizar y conocer el subsuelo del campus a través de la medición de vibraciones; los datos permitirán saber cómo era la zona antes de las erupciones que formaron el pedregal sobre el que se asienta

**SANDRA DELGADO**

**E**s impensable imaginar a Ciudad Universitaria, al sur del Valle de México, sin su pedregal de 733 hectáreas sobre roca volcánica, producto de diversas erupciones ocurridas hace más de 1,750 años, entre ellas la del volcán Xitle. Sin embargo, hasta ahora no se sabía con exactitud qué había debajo del derrame de lava.

Un equipo de especialistas y estudiantes de los institutos de Geofísica e Ingeniería de la UNAM, así como personal del Servicio Sismológico Nacional y de la empresa

GEOTEM, participaron en el primer proyecto de medición sísmica masiva dentro de CU, a fin de caracterizar y conocer el subsuelo del campus a través de la instalación de equipos de última generación para la medición de vibraciones del suelo, generalmente usados para prospección sísmica en los ámbitos minero y petrolero.

Durante casi nueve horas, alrededor de 30 alumnos de licenciatura y posgrado en Ciencias de la Tierra de la UNAM, bajo la supervisión de expertos, supervisaron 140 medidores sísmicos colocados en múltiples pun-

tos de Ciudad Universitaria, como en la Zona Cultural, el Jardín Botánico y el Campus Central. Después retiraron los equipos para comenzar el análisis de los datos y realizar proyectos multidisciplinarios.

“Queremos estudiar los derrames de lava para saber qué es lo que cubre, porque no se sabe con exactitud cómo era la topografía antes de las erupciones del Xitle. La intención es generar gran cantidad de datos que deberemos procesar y analizar para ver sus alcances”, indica Marco Calò, investigador del Instituto de Geofísica de la UNAM.

Se pretenden realizar reconstrucciones tridimensionales mediante métodos sísmicos, es decir, a través de mediciones de propagación de ondas sísmicas que los equipos hayan registrado el día del experimento, ya que pudieron alcanzar profundidades de varios cientos de metros en





el subsuelo, así como con la ayuda de la inteligencia artificial.

A dos meses de distancia, los universitarios mostraron resultados preliminares, indicio de hacia dónde irán las siguientes investigaciones. Uno es un mapa en el cual se visibilizan colores cálidos y fríos (ver gráfico).

Los primeros (en rojo) representan la propagación de ondas sísmicas lentas, lo que indicaría material “suave” como arena, la cual podría pertenecer al fondo de lagos y ser indicio de su presencia hace miles de años. Las segundas (en azul) señalarían cuerpos más sólidos, como rocas del cauce de ríos después rellenados por lava. “Esto es sólo un corte hallado a cierta profundidad, en este momento no podemos evaluar con precisión; necesitamos análisis adicionales”, puntualiza Calò.

También se sabe que hay vestigios arqueológicos prehispánicos de gran importancia y, tal vez, con este proyecto se puedan aportar pistas sobre dónde hallar más cuerpos anómalos, como vasijas u otros objetos, a fin de conocer lo que hubo antes de las erupciones del Xitle. Sería una aportación de la geofísica a la antropología, arqueología e ingeniería.

“Este es el primer proyecto en su tipo. Conforme analizamos y



Fotos: Victor Hugo Sánchez y cortesía Marco Calò.

obtenemos resultados nos fijamos más objetivos. Estaremos revisando bibliografía extensa para vincular nuestra información con estudios en otras áreas. El éxito de este trabajo permitirá arrancar otros tantos en CdMx”, señala.

“Además de los alcances científicos, este experimento fue diseñado para acercar a los jóvenes a las

disciplinas de las Ciencias de la Tierra, sobre todo a la sismología y vulcanología. Es importante que los alumnos se enamoren de estas disciplinas y den seguimiento a las investigaciones. Cabe destacar que estos trabajos se realizan en un área urbana, algo inusual ya que estas labores casi siempre tienen lugar fuera de la ciudad.” g

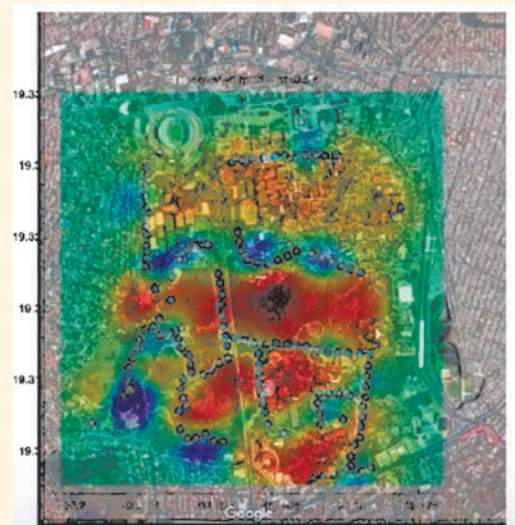
## NODOS SÍSMICOS

Yamilette Bolaños Flores, estudiante de Ingeniería Geofísica en la Facultad de Ingeniería, comparte que su participación en el proyecto radicó en colocar los nodos sísmicos, y que para ello fue necesario hacer agujeros en la tierra, clavarlos y ponerlos lo más vertical posible. A su vez, analizar los registros sísmicos para medir su contenido frecuencial, qué tipo de onda sísmica se pudo percibir y hacer mediciones del ruido sísmico que existe en Ciudad Universitaria, con el fin de determinar si hay algún riesgo.

“Estudiar Ciencias de la Tierra te permite conocer el lugar en el que estás parado, es decir, comprender fenómenos naturales. El planeta es un sistema muy complejo, pero cuando vas entendiendo de qué trata te apasionas y quieres saber qué más hay”, expresa Bolaños.

Según Alan Yair Alarcón Pacheco, estudiante de posgrado en Ciencias de la Tierra, un día antes del experimento se instalaron sismómetros con un mayor ancho de banda, es decir, que tienen un rango más amplio para registrar diferentes señales, y esos los tomaron como puntos de control.

“El objetivo de mi brigada fue obtener datos de ruido sísmico para obtener un



modelo y ver qué podemos encontrar más abajo de CU, cuánto es el espesor del derrame del Xitle, y sobre todo cómo podemos, desde la academia, interactuar con empresas externas en cuanto a investigación, con el propósito de enriquecer nuestros proyectos científicos”, concluye Alarcón Pacheco.





## Una tiene que ver con el sistema inmune

# En el IFC revelan nuevas funciones de los glóbulos rojos

**P**rácticamente todo lo que nos constituye, desde los ojos y cabello hasta los pulmones e hígado, es producto de la transcripción y la traducción de nuestro genoma, dos procesos mediante los cuales las células transcriben la información genética para crear proteínas con funciones específicas.

Esa sofisticada transformación inicia en el núcleo de nuestras células, donde el ácido desoxirribonucleico, mejor conocido como ADN, le “da” las instrucciones al ácido ribonucleico (o ARN) para elaborar todas las proteínas que el cuerpo necesita para funcionar.

Dependiendo de cómo está acomodada en el espacio esa información genética, las instrucciones van a ser distintas: un acomodo propiciará la creación de neuronas; otro generará células de la piel; uno más, las del hígado, etcétera.

Andrés Penagos-Puig, quien recientemente obtuvo su doctorado en Ciencias Bioquímicas en el Instituto de Fisiología Celular (IFC) de la UNAM, se dedica a estudiar esa organización. Y para explicarlo, el científico usa una metáfora:

“Una forma de verlo son los muebles de un departamento. Podemos tener ciertos muebles y colocarlos de alguna manera para

Al estudiar la organización del genoma de los eritrocitos de pollo, Andrés Penagos y Mayra Furlan descubren que muchos genes se encuentran en estado pausado, listos para ser encendidos de manera eficiente

crear ambientes como sala, cocina, etcétera. Y podemos tener otro con exactamente los mismos muebles, pero acomodados de otra forma con espacios distintos. Esto es un poco lo que hacen las células cuando desarrollan distintas funciones”, menciona.

Como parte de su trabajo de doctorado, desarrollado en el grupo que encabeza Mayra Furlan Magaril en el IFC, Penagos se propuso entender qué pasa con los genes que no tienen una función transcripcional, es decir, que no tienen o en los que no funcionan las instrucciones para generar proteínas con funciones específicas. “Siguiendo la metáfora del departamento: ¿qué pasa con los muebles de mi departamento si yo ya no vivo ahí tres años?

¿Siguen organizados o ya no? ¿Importa si están acomodados como yo les dejé o ya no?”, pregunta el joven investigador.

De todas las células en las que es posible estudiar cómo el acomodo del genoma determina proteínas con ciertas funciones, Andrés Penagos eligió analizar los eritrocitos de pollo (también conocidos como glóbulos rojos), células altamente especializadas encargadas de transportar el oxígeno por el torrente sanguíneo.

“Generalmente se piensa que estas células transportan oxígeno y ya, que sólo para eso sirven –dice Penagos–, pero con mi trabajo descubrimos que hay nuevas funciones que no conocemos.”

### En silencio

La organización del genoma dentro del núcleo de la célula es importante porque de eso depende la expresión génica, es decir, el proceso mediante el cual se “enciende” un gen en el ADN y se produce una proteína específica. Los genes se “prenden” y “apagan” según el organismo donde se encuentren, el ambiente donde sea necesaria su función o la situación celular en la que se requieran.

Típicamente, los genes se activan en el núcleo celular debido a que es una zona con altas cantidades de proteínas, capaces de estimular la transcripción o de activar al gen. “[En las células] la periferia del núcleo es un ambiente más represivo, donde los genes que no se activan y se mantienen en un estado silenciado” aclara Penagos-Puig.

Por ello, el lugar donde se encuentren los genes (dentro de la célula) es clave porque dependiendo de esto, se activará para cierta función y se apagará para otra. De hecho, apagar un gen es tan importante como encenderlo. Así lo explica Penagos: “si el gen está en un sitio en donde no se va a poder activar o encender, se queda reprimido. Por ejemplo, si se va a codificar una neurona, entonces el gen que codifica para crear un hepatocito –una célula de hígado– queda inactivo y alejado, pero, si hay que codificar un hepatocito entonces el gen se acerca a donde se prende. De esa manera el organismo regula cuándo activar o cuándo apagar un gen”.

Es lo que se conoce como silenciamiento epigenético, un mecanismo que tiene un papel decisivo en la regulación del desarrollo, en la diferenciación celular, y en los sistemas de defensa de un organismo vivo, pues se encarga de inhibir la expresión de genes de tal manera que controla su activación.

A Andrés Penagos le interesa entender ese sofisticado proceso de silenciamiento, y responder qué pasa con la organización de un genoma que ya no da instrucciones



para producir proteínas, ¿se mantiene, desaparece o se transforma?

### Las ventajas de no tener núcleo

A pesar de que los eritrocitos tienen prácticamente la misma función en todos los organismos –transportar oxígeno a través de la sangre–, hay diferencias importantes entre mamíferos y no mamíferos.

En la mayoría de los mamíferos, las células que dan origen a los glóbulos rojos atraviesan un proceso de “enucleación”. Esto significa que en el proceso de división celular, se genera una célula sin núcleo que seguirá con el proceso de maduración para convertirse en eritrocito y, la parte que se queda con el núcleo y muy poco citoplasma (un pirenocito) será absorbida por un macrófago, es decir, desaparece.

“En el caso particular de los mamíferos, los eritrocitos se deshacen de su ADN; mientras está madurando la célula liberan el ADN y son células que ya no tienen ADN, ya no tienen núcleo”, dice Penagos.

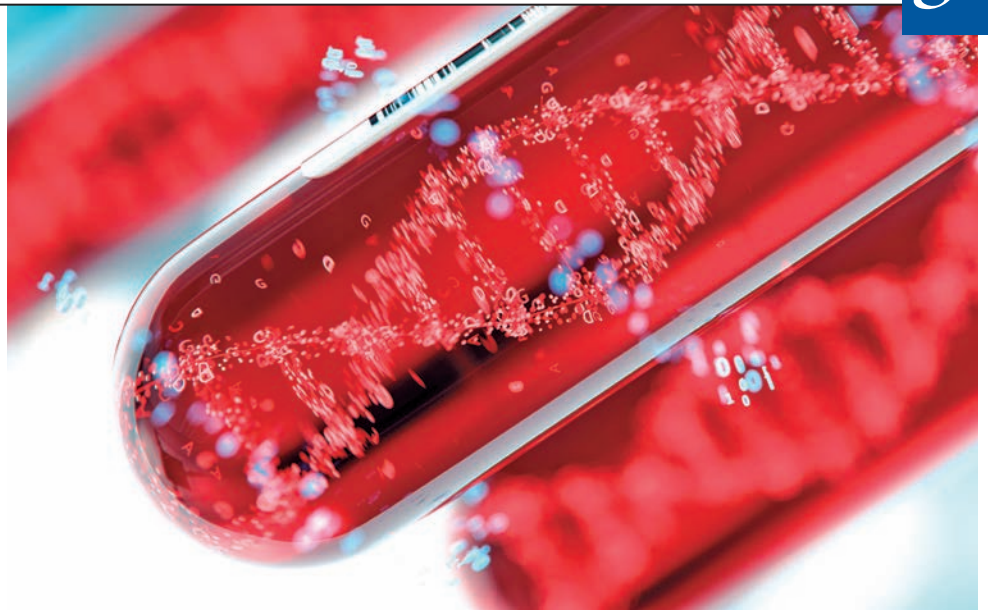
Lo anterior tiene varias ventajas: al ser células sin núcleo, los eritrocitos son pequeños y con más flexibilidad que otras que sí lo tienen. Sus características son perfectas para transportar oxígeno porque les permiten viajar por los capilares –los vasos sanguíneos más pequeños del organismo– y tener una mayor fluidez en la circulación. Además, la ausencia de núcleo permite que haya más espacio y, por ende, más hemoglobina, la proteína que transporta el oxígeno desde los pulmones a los órganos y tejidos.

Pero pasa algo distinto en los vertebrados no mamíferos como peces, anfibios, reptiles y aves, en los que los eritrocitos mantienen el núcleo a lo largo de su vida y conservan todo el ADN en un estado que aparentemente está inactivo. “Ellos sí se quedan con el departamento y los muebles, pero parece que nunca lo están usando. Aprovechando ese modelo nos centramos en responder cómo se organiza este genoma que no tiene una función transcripcional, al menos no tan marcada como los otros tipos celulares”.

Así que Penagos eligió los eritrocitos de pollo para estudiar a detalle por qué y para qué mantenían el núcleo a pesar de que estuviera inactivo. La pregunta es intrigante: ¿para qué conservar algo que ya no usas?

### Más allá de transportar oxígeno

En el Laboratorio de Topología Genómica, Penagos junto con Furlan se dedicaron a generar datos por medio de técnicas de secuenciación masiva. “La técnica que usamos se llama Hi-C, que es de captura de conformación de cromosomas (...) y se basa en calcular la probabilidad de que dos secuencias de ADN estén juntas en el espacio”, apunta Penagos.



El genoma del pollo tiene dos copias de cada cromosoma (el paterno y el materno) por lo que se le denomina diploide, mide cerca de 2.2 gigabases –un gigabase equivale a 1,000 millones de bases y es la unidad de medida usada para designar la longitud del ADN–. Esto equivale a 72 centímetros, más o menos la extensión de un cable de carga estándar para un celular. Esos 72 cm deben caber y acomodarse en el minúsculo núcleo celular (que mide 12 micrómetros, cien veces más de lo que mide el virus SARS-CoV-2), por lo que el ADN se dobla y se despliega. Esto permite que, a pesar de su tamaño, dos o más partes de su cromosoma se toquen.

“Entonces tomamos fotos para inferir si se están contactando, lo que indicaría que de alguna forma la molécula se dobló. La técnica Hi-C hace esto en millones de células y estima qué tan frecuente es que se contacten, le da un número a esa frecuencia y así es como podemos inferir en las células cuándo se contactan espacialmente.”

La técnica que utilizan los investigadores del IFC ayuda a saber qué genes están activos, pues estos suelen tener muchos contactos con otras zonas del genoma en comparación con los inactivos. Por ejemplo, un gen activo se contacta con otro que también está activo o con alguna zona con muchas proteínas activadoras (factores transcripcionales). De este modo, se forma una red entre genes activos que les ayuda a mantenerse en ese estado y a potenciar su actividad. Los genes que no están activos no tienen tantos contactos y tienden a contactar otros genes o zonas inactivas. El mecanismo de contacto entre genes es muy importante para la célula porque define cuál gen se activa y cuál no.

Así que los investigadores analizaron todos los datos de los eritrocitos de pollo esperando encontrar, siguiendo la analogía, los muebles en desorden. “Creíamos que el ADN no estaría organizado, porque el genoma ya no tiene una función aparentemente,

ya no se activa ni se apaga. Entonces pensamos: al ya no ser necesario regularlo, a lo mejor las células se deshacen de todo y el genoma está desorganizado”, dice Penagos.

Para su sorpresa, encontraron algo diferente: “Hallamos partes del genoma que no están organizadas, al menos no como una célula normal, pero hay otras zonas que permanecen estructuradas (en las que) sigue habiendo un control sobre algunos genes: hay control en qué parte del genoma se encuentran o con qué otro gen está teniendo contacto. Analizar cuáles son esos genes o para qué sirven nos da idea de las funciones que no sabíamos que tenían los eritrocitos”.

Una de esas funciones tiene que ver con el sistema inmune. “Encontramos que algunos genes permanecen abiertos y son principalmente los involucrados en la reactivación transcripcional, es decir, ayudan a la célula a activar su genoma y, en segunda medida, son genes inmunes que pueden iniciar una respuesta a estímulos. Si el genoma se compacta mucho y se hace chiquito, las proteínas que tienen que entrar y activarlo no podrán hacerlo porque está muy compacto. Pero cuando tiene una disposición un poco más laxa, es más fácil que los factores de transcripción encuentren al gen y lo activen”.

Eso significa que el genoma, a pesar de parecer inactivo, puede activarse para otra función, más allá de transportar oxígeno. “Encontramos genes con respuesta inmune que siguen estando, en este estado más abierto. Creemos que pueden indicar que el eritrocito puede responder y montar una respuesta inmune ante ciertos estímulos y es algo que estamos interesados en probar”, dice Penagos. En otras palabras, y cerrando la metáfora del principio: el departamento conserva los muebles pero deja la puerta abierta para que entren personas que puedan volver a activarlos y usarlos. g

VALERIA SALAZAR OSORNO Y ALEIDA RUEDA / IFC



MIRTHA HERNÁNDEZ

**A**proximadamente el 15 % de las parejas experimentan problemas de infertilidad, entendida como la incapacidad de concebir de forma natural, después de un año de relaciones sexuales sin protección, afirmó la investigadora del Instituto de Biotecnología de la UNAM, Claudia Treviño Santa Cruz.

Ese porcentaje va en aumento. Son numerosos los factores que la facilitan, sobre todo el estilo de vida: alimentación, exposición a contaminantes en el ambiente, incluso el estrés impacta en la producción de espermatozoides, subrayó.

La también integrante del Consorcio de Fisiología del Espermatozoide –junto con los doctores Alberto Darszon y Takuya Nishigaki– agregó que al examinar la

Cerca de 15 % de las parejas experimentan este problema

# Multifactorial, aumento de infertilidad humana

Alimentación, exposición a contaminantes y estrés, detonantes que la facilitan: Claudia Treviño Santa Cruz, del Instituto de Biotecnología

cuenta espermática, por ejemplo, se puede saber si un hombre está sometido a algún estresor.

Este año la Organización Mundial de la Salud publicó un informe en el cual señala que uno de cada seis adultos –cerca del 17.5 %– padece infertilidad en algún momento

de su vida. Por ello, es urgente facilitar todavía más el acceso a los servicios médicos.

Treviño Santa Cruz explicó que en el Consorcio analizan el espermatozoide, a fin de comprender cómo funciona esta célula y que el conocimiento se aplique para atenderla y desarrollar métodos anticonceptivos. En laboratorio trabajan con tres modelos: espermatozoides de erizo de mar, de ratones y de humanos.

“Estudiamos cómo nada el espermatozoide, cómo sobrevive en el tracto genital femenino porque tiene que hacerlo por muchas horas o días, y después de un largo trayecto en el que enfrenta muchas barreras es que encuentra al ovocito y, finalmente, tiene que fusionarse con él.”

## 1 DE CADA 6

adultos padece esterilidad en algún momento de su vida





Si comprendemos cómo suceden estos pasos, es más fácil intervenirlos, enfatizó la investigadora.

Un espermatozoide recién eyaculado no tiene capacidad de fecundar, inclusive si *in vitro* se le pusiera cerca del ovocito, pues requiere pasar un tiempo dentro del tracto reproductor femenino para que ocurra la capacitación que permite la fecundación. Dicho proceso se puede mimetizar y reproducir *in vitro*, abundó.

“En la vagina el pH es muy ácido, alrededor de 5, y conforme va subiendo en el útero, en las trompas y al sitio de fecundación, llega hasta un valor de 8. Estas condiciones son señales que le indican al espermatozoide que está en el lugar donde debe haber un ovocito y puede fecundar.

“Además, el espermatozoide tiene un organelo que es como una bolsita en la parte superior de su cabeza, llamado acrosoma –organelo que ningún otro tipo celular tiene–, y al romperse el contenido le ayuda a poder atravesar células que rodean al ovocito denominadas de cúmulos o de la granulosa, que son como las nodrizas del óvulo, lo acompañan desde la ovulación hasta el sitio de la fecundación y al embrión hasta el sitio de la implantación”, argumentó.

El tiempo que dura la capacitación varía dependiendo de la especie, indicó la investigadora. En ratones se calcula que tarda aproximadamente 90 minutos; en el humano de cinco a seis horas, pero podría prolongarse hasta 24 horas.

“Un espermatozoide puede sobrevivir hasta un par de días, esperando que haya un ovocito; en condiciones de laboratorio consideramos que la capacitación dura alrededor de seis horas”, precisó.

### Respuestas pendientes

Treviño Santa Cruz comentó que son varias las preguntas por responder en torno al espermatozoide. Por ejemplo, por qué se requieren tantos en una eyaculación, pues puede haber hasta 300 millones; sin embargo, al sitio de la fecundación llegan decenas y sólo uno fecunda.

“Un hombre produce millones de espermatozoides durante toda

su vida, se calcula que unos 70 o más por segundo. Sin embargo, en promedio, las familias tienen dos hijos, usan dos en toda su vida; no obstante, se produce una cantidad increíble”, refirió.

Se trata de una célula especializada con proteínas específicas, que no están en otros tipos celulares, y al ser necesarias para su función se vuelven blancos ideales para desarrollar anticonceptivos.

Por ejemplo, para nadar necesita que le entre calcio y esto lo hace a través de una proteína llamada CatSper, un canal iónico que se abre y se cierra para dejar pasar el calcio necesario para la motilidad. “Si se encuentra una molécula que bloquee ese canal, sería ideal para desarrollar un anticonceptivo. Hay muchos estudios buscando ese tipo de inhibidores”, añadió la especialista en fisiología molecular del espermatozoide.

Pero también se tiene que considerar que hay varios canales de calcio: por ejemplo, para controlar la presión arterial algunos medicamentos bloquean cierto tipo de éstos, por lo que se debe cuidar que se incomunique el del espermatozoide y no de otra célula, acotó.

La experta de la UNAM expuso que la mayoría de los anticonceptivos están dirigidos a mujeres –aunque varios implican el consumo de hormonas con posibles consecuencias a la salud– por varias

razones: porque pueden mimetizar procesos fisiológicos como los que suceden durante la lactancia, cuando ella no es fértil.

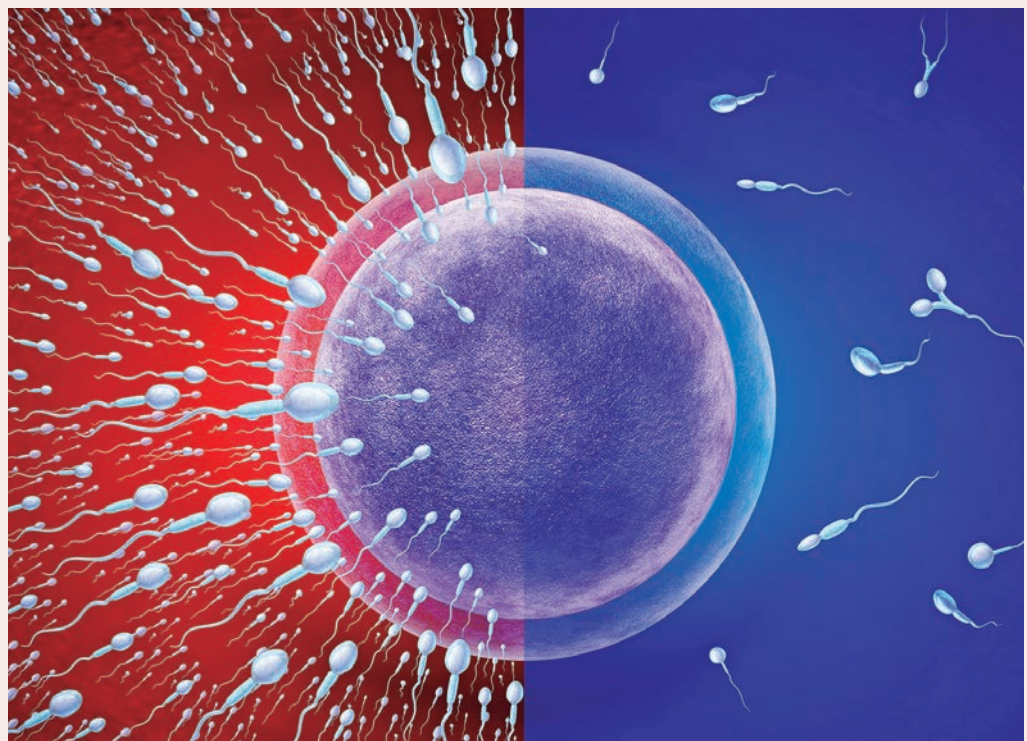
Además, no es atractivo invertir en el desarrollo de anticonceptivos para el hombre, porque los femeninos funcionan bien. “Ahí también comienza la cuestión social y cultural, la importancia de la concientización en relación con que la paternidad y la maternidad son una responsabilidad compartida”, puntualizó.

En el varón las opciones se limitan a la vasectomía, que es definitiva y no muy viable, por ejemplo en jóvenes; otra es el condón, pero aún hay tabúes sobre su uso.

“Hemos hecho experimentos respecto a poder desarrollar una píldora, pero en este momento no tenemos financiamiento. El uso depende también de aspectos culturales, pues cuando se hacen encuestas sobre si los hombres utilizarían una pastilla anticonceptiva la respuesta general es que no, mientras en sociedades como Noruega, Dinamarca, la mayoría dice que sí”, manifestó Treviño Santa Cruz.

Para la académica la planificación familiar es una problemática multidisciplinaria que se tiene que abordar por varios especialistas, ya que de poco serviría desarrollar un anticonceptivo masculino si hay reticencia a emplearlo. g

● **Estudian el espermatozoide, con el objetivo de entender cómo funciona esta célula y que el conocimiento se aplique para atender la incapacidad de concebir y desarrollar métodos anticonceptivos.**







Este 2024 es bisiesto

# ¿Por qué unos años tienen 365 días y otros 366?

“Hay mucha ciencia detrás de los calendarios”, asegura Daniel Flores, especialista del Instituto de Astronomía

OMAR PÁRAMO

La Tierra tarda 365.2422 días en dar una vuelta alrededor del Sol, y este excedente a la derecha del decimal obliga a realizar ajustes en el calendario con el fin de evitar desfases temporales.

Cada cuatro años suele añadirse un día a febrero para corregir los desplazamientos en el tiempo, pero hay excepciones a la regla que hacen que, cada tanto, se descarte un año que, en principio, debería ser bisiesto.

¿Cuánto tiempo cabe en un año? Aunque esto suena a pregunta de niño, en realidad es una duda que ha tenido el humano desde que supo que hay momentos para la siembra y la cosecha, y que la vida se repite en ciclos, “es decir, desde siempre”, apunta Daniel Flores, quien además de editar el anuario del Instituto de Astronomía (IA) es un enamorado de los calendarios.

“La respuesta fácil sería decir 365 días, pero esto no es tan sencillo como se creería”, indica el académico. Y es

que lo que demora la Tierra en dar una vuelta alrededor del Sol no coincide con nuestros días de 24 horas. Siempre hay un excedente que evita que las cuentas cuadren a la perfección; de ahí que, para que nuestro calendario siga siendo exacto, resulta crucial realizar una serie de ajustes, de forma constante, y no perder de vista dónde están el Sol, las estrellas y la Luna.

El planeta tarda en promedio 365 días, cinco horas, 48 minutos y 46 segundos (365.2422 días) en completar una órbita alrededor del Sol. Si dejáramos que todo ese tiempo a la derecha del decimal se acumulara sin hacer corrección alguna, pronto la primavera y demás estaciones caerían en el mes equivocado, como sucedió en el 46 antes de nuestra era, cuando Julio César —en la antigua Roma— se vio obligado a añadir 90 días a un calendario que corría muy desfasado.

Algo similar ocurrió en el 1582 de la era común, cuando por orden del papa Gregorio XIII se eliminaron 10 días a fin de ajustar fechas, pues la Pascua había dejado de coincidir con la primera Luna llena del equinoccio primaveral (que en vez de darse el 21, ese año se registró el 11 de marzo). Esta medida dio lugar a una anécdota que suelen citar algunos historiadores como un hecho real con tintes de ficción: la de aquella ocasión cuando la gente se fue a sus

camas un 4 de octubre y se levantó hasta el 15 del mismo mes, sin darse cuenta de que, mientras soñaban, alguien les había robado 10 noches enteras.

“Ya desde la Roma imperial se sabía que, si manteníamos todos los años con 365 días, sin ajustar nada, habría eventos astronómicos (como los equinoccios y los solsticios) que no coincidirían con el calendario y, por ende, las estaciones comenzarían a desplazarse en el tiempo. A fin de evitar tales escenarios se introdujeron los años bisiestos; es decir, se comenzó a intercalar un día adicional cada cuatrienio”.

Sin embargo, añade el académico, si bien esta enmienda era necesaria, también resultó insuficiente, pues el sistema juliano consideraba que el año tenía 365 días con seis horas justas en vez de con cinco horas, 48 minutos y 46 segundos (en promedio, pues este estimado puede variar ligeramente de un momento a otro). Esto provocaba un desfase anual de más de 10 minutos, algo que en términos de una vida humana resulta imperceptible, pero que en lapsos históricos puede ser demasiado.

“Quizá no reflexionamos mucho sobre esto, pero si lo pensamos, hay mucha ciencia detrás de los calendarios”, agrega Flores.

## Cuando las cuentas no cuadran

Entre el ajuste realizado al calendario en el 46 a. C. y el que se hizo en 1582 d. C. hay casi 1,600 años; esa distancia temporal bastó para que las fechas terrestres y los eventos astronómicos se desfasaran 10 días. Para que esto no volviese a ocurrir, los astrónomos del papa Gregorio XIII (Cristóbal Clavio y Luis Lilio) modificaron la regla de los bisiestos, haciéndola menos sencilla, pero mucho más precisa.

Aunque la práctica de añadirle a febrero un día (como haremos en 2024) continúa, con la reforma gregoriana se rompió la lógica juliana de aplicar, a rajatabla, un bisiesto cada cuatrienio. “Ahora, si un año es divisible entre 100 lo consideraremos ordinario (de 365 días), pero si lo podemos dividir entre 400 será bisiesto”.

El académico admite que, si bien de primera intención esto puede sonar complicado, en realidad es fácil de entender. “Aunque podamos dividirlos entre cuatro, los años terminados en doble cero no serán bisiestos, a menos que sean divisibles entre 400. Por esta excepción, si bien 1700, 1800 y 1900 tuvieron 365 días, el año 2000 fue de 366”.

Esa inquietud por el tiempo Daniel Flores la ha detectado en su nieta, quien aunque muy pequeña ya comienza a preguntarle sobre por qué entre una fecha y otra hay tantos días. “A veces los niños hacen las preguntas más esenciales”. *g*



## UNAM-DGCS/REDACCIÓN

**A** pesar de que tuvo un exitoso despegue y de que el proyecto COLMENA de la UNAM ya inició sus investigaciones en el espacio profundo, la misión *Peregrine* no podrá completar su viaje de 46 días hasta llegar a la superficie lunar debido a una anomalía en su sistema de propulsión, de acuerdo con lo que informó la empresa Astrobotic por medio de su cuenta en X (<https://twitter.com/astrobotic>). Dicha compañía fue contratada por la NASA para encabezar la primera expedición comercial (no tripulada) en su historia hacia la Luna.

Las complicaciones iniciaron el pasado 8 de enero cuando el vehículo fue incapaz de conseguir una orientación estable hacia el Sol. El equipo a cargo de la misión realizó una serie de pruebas para determinar los alcances de la avería y determinó que ésta afectaba considerablemente las posibilidades de alcanzar su destino final.

Después de diversos análisis y pruebas se consiguió reestablecer la comunicación con *Peregrine*, aunque –según información de Astrobotic– “la falla dentro del sistema de propulsión está causando una pérdida crítica del propulsor. El equipo está trabajando para intentar estabilizar esta falla, pero dada la situación, hemos priorizado maximizar la ciencia y los datos que podemos capturar”.

Sobre el alunizaje proyectado, la empresa estadounidense señaló lo siguiente: “Lamentablemente, por la fuga de propulsor, no hay ninguna posibilidad de un aterrizaje suave en la Luna. Sin embargo, todavía tenemos suficiente propulsor para continuar utilizando el vehículo como nave espacial”. También añadió que sus técnicos trabajan para encontrar soluciones que permitan extender su viaje.

“Estamos a una distancia aproximada de 192,000 millas (308,994 kilómetros) de la Tierra, que es el 80 % de la distancia para llegar al satélite. Aunque nos acercamos a la órbita lunar, la Luna no estará allí. (...) *Peregrine* continúa perdiendo propulsor pero permanece operativamente estable y continúa recopilando datos valiosos. Estimamos que nos quedaremos sin propulsor en unas 35 horas”, anunció Astrobotic en la actualización que ocurrió ayer a las 9:56 de la mañana.

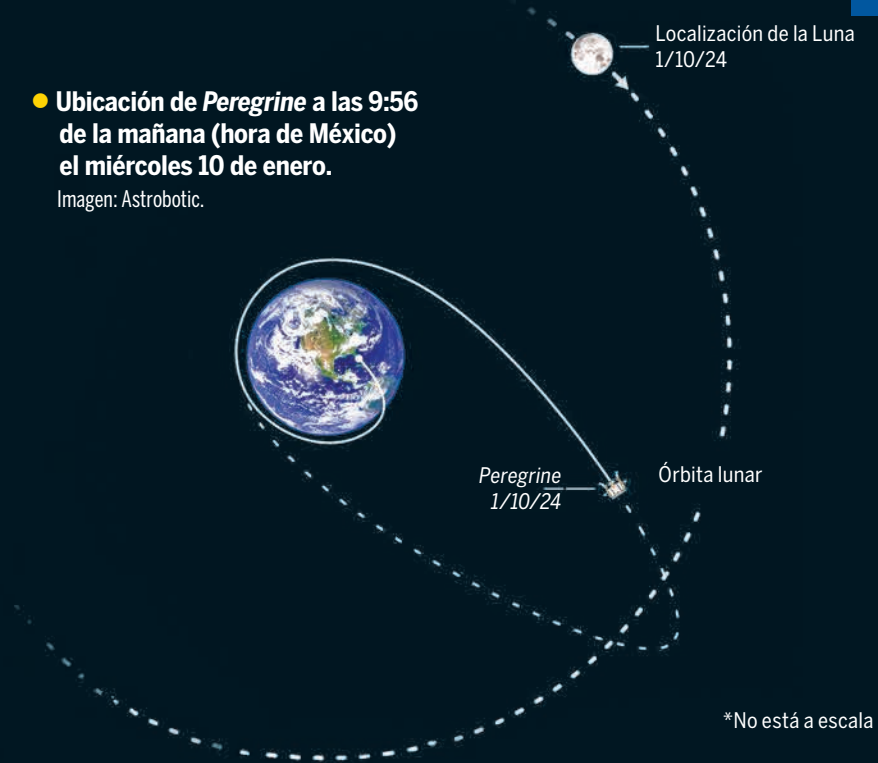
### Tecnología miniaturizada

Mientras se intenta acercar a *Peregrine* lo más posible a la Luna, la misión COLMENA de la UNAM ha comenzado a realizar una serie de pruebas para operar tecnología miniaturizada en el espacio profundo, nunca efectuadas, y que permitirían cumplir con otro 25 % de éxito del proyecto.

Así lo informó en entrevista el responsable de la misión y jefe del Laboratorio de Instrumentación Espacial (LINX) del Instituto de

- **Ubicación de *Peregrine* a las 9:56 de la mañana (hora de México) el miércoles 10 de enero.**

Imagen: Astrobotic.



\*No está a escala

## Nunca habían sido efectuadas COLMENA realiza pruebas en el espacio profundo

A pesar de que no llegará a la Luna, la misión de la UNAM tiene un nivel de éxito mayor al 50 %: Gustavo Medina Tanco, de Ciencias Nucleares

Ciencias Nucleares (ICN) de la UNAM, Gustavo Medina Tanco, quien agregó:

“COLMENA ya ha sido encendido correctamente en espacio profundo, lo que es un gran hito en la misión, y se encuentra consumiendo la cantidad de potencia esperada.

“Por el momento no pueden realizarse más pruebas, pues se está racionando la energía de la nave *Peregrine* y se espera la autorización de Astrobotic para proceder a probar todos los demás subsistemas de COLMENA”, mencionó el experto universitario.

Con estos resultados, añadió, la misión tiene un nivel de éxito mayor al 50 % y se espera que en las próximas horas –y durante la madrugada– se efectúen pruebas que puedan llevar a un 75 % de éxito, aunque no se consiga

tener datos científicos de operación sobre el regolito lunar.

COLMENA, prosiguió, permitiría el diseño eficiente de COLMENA 2 para efectuar tareas científicas originalmente planeadas para la actual misión.

Medina Tanco explicó que siete horas posteriores a su lanzamiento y separación exitosos del cohete *Vulcan Centaur* de United Launch Alliance, la nave *Peregrine* –en la trayectoria correcta a la Luna– empezó a tener problemas con su sistema de apuntamiento, lo que hizo que sus paneles solares no pudieran seguir cargando sus baterías.

Después de algunas maniobras complejas, los ingenieros de Astrobotic consiguieron recuperar el apuntamiento y las baterías se encuentran cargadas al momento.

Para estabilizarla y mantener sus paneles en la dirección del Sol, se ha hecho uso intensivo de sus otros motores, lo que está consumiendo una cantidad de combustible mayor a la esperada, limitando severamente el tiempo de vida de la nave y su capacidad de alunizar en forma controlada. g





José Manuel Crespo Guerrero, investigador del Instituto de Geografía

# La pesca ilegal, un peligro para la viabilidad de numerosas especies marinas

Uno de cada cinco peces capturados proviene de esta práctica, la cual es responsable de la pérdida de entre 11 y 26 millones de toneladas anuales de pescado, cuyo valor económico estimado es de hasta 23 mil millones de dólares

## Laura Lucía Romero Mireles

La pesca ilegal, no declarada y no reglamentada constituyen un conjunto de actividades heterogéneas que ponen en peligro la viabilidad de numerosas especies marinas, alertó el investigador del Instituto de Geografía de la Universidad, José Manuel Crespo Guerrero.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura ésta es responsable de la pérdida de 11 a 26 millones de toneladas anuales de pescado, cuyo valor económico estimado es de 10 mil a 23 mil millones de dólares.

Además, se estima que uno de cada cinco peces capturados proviene de esta práctica. “Cuando ese pescado termina en nuestros platos, somos cómplices involuntarios de prácticas insostenibles y a menudo delictivas, que dañan nuestro bienestar futuro y la sostenibilidad de nuestro planeta”, establece la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

En México se desconoce con exactitud el volumen de esa actividad, pero las especies más afectadas son las de alto valor económico: abulón, langosta, pepinos de mar,

camarón siete barbas, pulpo y mero, señaló en entrevista el experto.

Junto con el peligro para las especies, también se pone en riesgo la seguridad del consumidor. Por ejemplo, porque desconocemos de dónde proviene el producto o si las técnicas con las que se capturó son peligrosas para nuestra salud. Si estamos desinformados, no somos responsables, añadió Crespo Guerrero.

## Actividad de tradición

La pesca, recordó el académico universitario, es una actividad de tradición, íntimamente vinculada a la naturaleza del ser humano, desde sus inicios. Y a diferencia de la recolección o la caza, que evolucionaron gracias a la domesticación de plantas y animales, y hoy son capaces de producir alimentos a través de la agricultura y la gana-



dería, la pesca aún aporta más recursos que la acuicultura.

Se trata de una práctica que no necesita la intermediación humana para producir. Los pescadores capturan lo que la naturaleza ofrece, y por eso es importante regularla.

Además, hay diversos tipos de pesca en función de la cercanía o lejanía de la línea de costa, de las embarcaciones que se utilizan, de las artes (tecnológicas, artesanales), etcétera, explicó.

A escala planetaria, detalló Crespo Guerrero, las aguas de los mares y océanos se dividen en territoriales, adyacentes e internacionales, y en ellas se aplican diferentes normas.

De igual manera, hay distintos tamaños de embarcaciones, desde lanchas de motor hasta barcos de gran altura, entre los que se ubican los industriales, en los cuales es posible capturar, limpiar y empaquetar los productos del mar.

Para el caso de México, la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables establece qué es la pesca y sus distintos tipos. Entre ellos, la de autoconsumo, es decir, cuando la persona lo hace para comer; la didáctica, cuando alguien está aprendiendo a pescar; y la de fomento, cuando se analiza cierta especie para determinar si puede ser comercialmente viable.

La ilegal se “salta” la normativa nacional, internacional o del programa de manejo de un área natural protegida, cuando se utilizan artes no reglamentadas, como el cloro, para hacer que los pulpos salgan de una cueva.

Asimismo, cuando se captura cierta especie en una época en la que está prohibido porque está en periodo de reproducción, conocido como veda; “al ignorar esa prohibición se pone en riesgo la siguiente generación de los diferentes animales y se reduce la producción”.

Otra manera de ilegalidad, puntualizó el universitario, es superar la cuota. Una pesquería puede capturar cierto tonelaje de una especie en un periodo, y si se supera comienza a ser sobreexplotada. O bien, capturar las prohibidas, como la totoaba o la vaquita marina, en peligro de extinción.

De igual forma, aclaró, los pescadores y organizaciones legalmente constituidas con permisos o concesiones pesqueras están obligados a declarar lo que capturan; no obstante, no todos lo hacen. Cuando se aproxima la veda algunas organizaciones manifiestan ante la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (Conapesca) un almacenamiento superior, porque eso les permite capturar y congelar durante el periodo de prohibición.

También está la no reglamentada que es cuando se captura una especie sin ningún tipo de normativa. Hace unos años, en México no se pescaba medusa porque no hay una tradición de consumo, al igual que en los países vecinos o cercanos, pero había demanda por parte de China donde sí se consume. Lo mismo ocurrió con el pepino de mar: de permisos de fomento se pasó a su explotación comercial.

### ¿Cómo combatir este problema?

La pesca proporciona una fuente vital de alimentos, trabajo, ocio, comercio y bienestar económico a lo largo del planeta. En un mundo donde el crecimiento de la población es constante y el hambre un problema persistente, el pescado se ha constituido en un importante producto para conseguir la seguridad alimentaria. Sin embargo, los esfuerzos de la comunidad internacional para asegurar la pesca sostenible se ven amenazados por actividades pesqueras ilegales, no declaradas y no reglamentadas, como estableció la ONU.

Para combatir ese problema, apuntó José Manuel Crespo, se requiere contar con instituciones fuertes, como Conapesca y otras que contribuyen a la gestión de la actividad, con recursos económicos y humanos (personas bien formadas y con un salario adecuado), y no sólo una o dos embarcaciones con cuatro trabajadores que hagan las actividades de vigilancia para una entidad.

Sin instituciones fuertes “es muy difícil saber cuánta pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, existe”. Se requieren políticas multifacéticas que también se dirijan a la conciencia y educación de la población, y al fomento de la vigilancia colectiva de organizaciones, así como penas que se apliquen. “Las soluciones son múltiples y deben estar coordinadas, con coherencia y continuidad, con compromiso ambiental y social”.

En países europeos, como España, las etiquetas de los productos del mar permiten conocer su origen, el arte con que se capturó, las empresas que intervinieron en la pesca y el transporte, es decir, muestran la “trazabilidad” o posibilidad de seguir el “rastreo” del pescado o marisco desde su origen.

Es ahí donde México debe invertir: en el conocimiento de la producción y distribución de pescados y mariscos. La trazabilidad es la mejor herramienta que hoy tiene el ciudadano para saber qué es lo que consume y determinar el tipo de producción que quiere fomentar para consumir de forma responsable, concluyó el científico.

- También se pone en riesgo la seguridad del consumidor. Por ejemplo, porque desconocemos de dónde proviene el producto.



## VALORIZACIÓN DEL SARGAZO

Actividades de avance: filtros a base de sargazo para el tratamiento de aguas. Tratamiento y funcionalización: evaluación de remoción de colorantes orgánicos, sulfatos, fosfatos y cationes metálicos



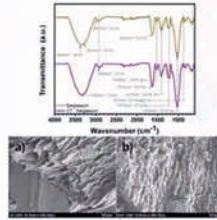
Recolección



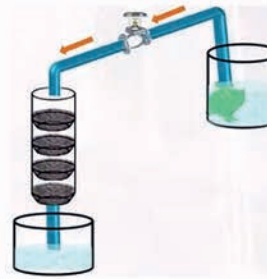
Lavado



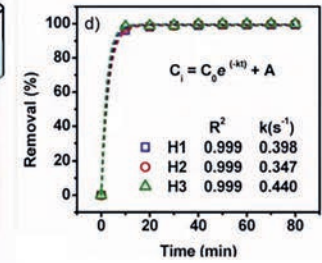
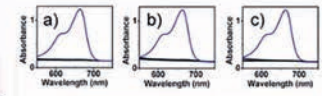
Clasificación y secado



Caracterización



Sistema de filtración



Cuantificación de la remoción

# Elaboran prototipos de papel, membranas y filtros a base de sargazo

Trabajos del Instituto de Ingeniería; ENES Mérida; Instituto de Ciencias del Mar y Limnología; Laboratorio de Ciencias de la Sostenibilidad del Instituto de Ecología; Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada; y el Instituto de Energías Renovables

LEONARDO FRÍAS

Para hacer viable el manejo del sargazo, la manera más certera es revalorizarlo y utilizarlo por su gran contenido de celulosa en la elaboración de productos como papel, membranas y filtros, tarea en la cual colabora la UNAM para la sostenibilidad del Caribe mexicano, indicó Rodolfo Silva Casarín, investigador del Instituto de Ingeniería (II) de la UNAM.

El también académico de la Facultad de Ingeniería explicó que realizan diversos prototipos en colaboración con investigadores de la Escuela Nacional de Estudios Superiores Mérida; el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología; el Laboratorio Nacional de Ciencias de la Sostenibilidad del Instituto de Ecología; así como el Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada; y el Instituto de Energías Renovables.

“Parte de lo que ya se tiene diferenciado son membranas capaces de eliminar colorantes típicos de la industria textil;

pueden usarse también como filtros para eliminar contaminantes emergentes, en lo referente a medicamentos; y lo que se trabaja aún es cómo tener un sistema de tratamiento de aguas residuales a pequeña escala, aun cuando resulte complejo por el tipo de subsuelo kárstico de la zona del Caribe”, detalló.

Los avances del proyecto fueron reportados en ocasión de la presentación de los Grupos Interdisciplinarios de Investigación del II, en donde Silva Casarín adelantó que se cuenta con las membranas para fabricar desde filtros que pueden servir para agua y aceites hasta para contaminantes emergentes.

El también doctor en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, en la Universidad de Cantabria, España, resaltó que para utilizar el producto marino se requiere su secado a una temperatura de entre 40 y 50 grados, proceso que concluye regularmente en poco más de un día.

El metro cúbico de sargazo tiene 90 por ciento agua y 10 por ciento es parte sólida; completamente seco se convierte en “uno por ciento” del problema, y así es como lo trabajamos, apuntó.

El investigador abundó que cuando le falta oxígeno comienza a descomponerse y el azufre que contiene genera ácido sulfhídrico; además de despedir olores, expulsa materia en putrefacción.

Una vez que llega a la costa se descompone, pero es más problemático cuando lo remueves a tierra. Almacenarlo es una práctica terrible, por eso hay que tomarlo antes de que llegue a la playa cuando todavía sus propiedades son óptimas; se seca, se muele, y dependiendo el uso que tenga se activa con nanopartículas de cobre o de plata, puntualizó.

Según cifras del también integrante del Sistema Nacional de Investigadores y de la Sociedad Estadunidense de Ingenieros Civiles arriban anualmente 20 mil millones de metros cúbicos al Caribe mexicano, lo que equivaldría a darle la vuelta al planeta con una tubería de 80 centímetros de diámetro.

Es una de las zonas donde tenemos mayor biodiversidad en México. En un área pequeña encontramos praderas de pastos marinos que tienen de vecinos a los arrecifes de coral, playas, lagunas, humedales; para la restauración es necesario tomar en cuenta que el sargazo cambia la composición química y física del agua, por lo que se genera la sustitución de praderas por otro tipo de algas, alertó.

El turismo, finalizó, asiste a las blancas playas que son de origen biogénico, que están generadas esencialmente por el tema de corales, praderas de pastos marinos, pero uno de los retos que tenemos es que, en los últimos 25 años, ha sido muy notorio el deterioro. *J*



ILSE VALENCIA

La miel natural es producida por las abejas y es benéfica para la salud; además de ser un alimento, se utiliza medicinalmente por su capacidad antibiótica y para aliviar malestares en la garganta.

“En época de frío es un coadyuvante para los jarabes para la tos. Tiene flavonoides, antioxidantes y sustancias antibacterianas muy útiles. Hay quienes la ponen sobre heridas o la usan para humedecer y suavizar la garganta”, señaló Liborio Carrillo Miranda, técnico académico titular B en el Centro de Enseñanza Agropecuaria y responsable del Módulo de Apicultura de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, de la UNAM.

Sin embargo, una cantidad importante de la que consumimos no es natural y ello puede afectar nuestra salud, ya que podría estar adulterada con endulzantes o ser una mezcla de algún edulcorante con saborizante y colorante. Por ello, el maestro en Ciencias enseña a sus estudiantes algunas pruebas fáciles, rápidas y caseras para identificar su autenticidad.

Pese a que contiene pocos azúcares, la natural posee un sabor dulce, a diferencia de la que es un edulcorante o un producto alterado de forma artificial. “Cuando es natural y de calidad tiene más levulosa que fructosa, por ello es 1.5 veces más dulce que la glucosa o el azúcar normal, lo que implica que se consumen menos azúcares”, dijo en entrevista.

Una de sus características es que cuando está a menos de 14 grados Celsius dura líquida de 14 a 15 días, después se cristaliza. “Sin embargo, si la temperatura es de 26 grados no ocurre así, eso debe tomarse en cuenta”, acotó Liborio Carrillo.

Además, la auténtica tiene granos de polen, lo que el maestro y su equipo analizan mediante una prueba llamada melisopolinología. Se toma una muestra, se lava el azúcar y con una centrífuga se sedimenta el polen. Al final queda un poco de estos granos en un tubo pequeño de plástico, que revisan y cuentan; “se dice que es de tal o cual característica según la cantidad detectada”.

### Medir la calidad en casa

Pruebas más rápidas y sencillas tienen que ver con detectar la presencia de ciertas sustancias, lo que determina si es natural, está adulterada o si es una mezcla de azúcares con saborizante y colorante.

Dos de los azúcares empleados en la fabricación de la miel artificial son la glucosa y fructosa industriales, productos obtenidos de la harina de granos como el maíz o arroz. Ambos se generan mediante un método



Foto: Eric Noxpanco.

• Este alimento posee un sabor dulce, no así el que es edulcorante o está alterado.

## Hay productos no naturales que afectan la salud

# Universitarios identifican autenticidad de la miel

de producción limpio donde el azúcar sale de forma líquida, sin aminoácidos ni minerales, a diferencia de la natural que sí los presenta por el proceso realizado por las abejas al convertir el néctar en miel.

Por ello, la primera prueba puede realizarse mediante un conductímetro eléctrico. La conductibilidad eléctrica se da por la presencia de aminoácidos y minerales, por lo que si este aparato no conduce electricidad y marca cero, estamos ante una sustancia adulterada. Si la conductancia es de 001 en adelante, es miel.

Por otro lado, en la producción de glucosa hay errores que originan dextrina, un azúcar generado en la partición de la cadena larga de glucosas de la harina y que puede aparecer en altas cantidades.

“En un gramo de glucosa se pueden producir millones de moléculas de dicho azúcar. Dentro de ese rompimiento de moléculas hay errores y en uno de ellos se forma la dextrina. Esta sale al final del producto, no se ve, pero puede detectarse en la miel con agua fría y alcohol puro al 96 %”, planteó el universitario.

Para realizar esta evaluación primero se mezcla una cucharada del producto con otra de agua fría; luego se coloca sobre un fondo negro, y al final se agrega alcohol de golpe. Si se forma un precipitado (que se ve como una espuma blanca) estamos ante la presencia de dextrina.

“La dextrina es altamente soluble en el agua fría. Si se le agrega alcohol se manifiesta una propiedad química, que es la insolubilidad con esta sustancia, porque previamente ya se disolvió en agua fría. Así se puede detectar si la miel tiene glucosa, por la dextrina presente en alta cantidad.”

La última comprobación que realiza Carrillo Miranda en el laboratorio tiene que ver con sustancias provenientes de fuentes naturales: los flavonoides, que son fluorescentes a la luz negra.

“Toda la miel es fluorescente. Si se tiene una lámpara de luz negra (en este momento estamos probando si es mejor una de 365 o una de 395 nanómetros) se puede detectar la fluorescencia de la miel. A veces, si la adulteran con un poco de glucosa, se ve medio fluorescente”.

El experto enfatizó que adquirir miel de calidad tiene beneficios para la salud y el impacto social porque si se consume pura se ayuda a un apicultor que vende su mercancía a un precio adecuado. “A muchos les compran por debajo del costo de producción y no se dan cuenta porque no hacen números, por lo que terminan regalando su mano de obra”. Al concluir, aseguró además que en México su ingesta es baja, está en aproximadamente 236 gramos per cápita. *g*

## Forum de Geografía

# ¿Cómo afecta el clima en la salud humana?



• El profesor de la Facultad de Filosofía y Letras.

## MARÍA GUADALUPE LUGO GARCÍA

Se estima que 20 % de las defunciones en Ciudad de México podrían estar asociadas a temas ambientales climáticos, afirmó Carlos Alberto Ruiz Abad, profesor de la Facultad de Filosofía y Letras (FFyL) de la UNAM.

La concentración de contaminantes aumentaría el riesgo de infartos y enfermedades respiratorias, y afectar a quienes padecen enfermedades crónico-degenerativas, añadió al participar en la última sesión del Forum de Geografía, ¿Cómo afecta el clima en la salud humana?

El experto señaló que 53 % de los infartos en la capital del país se concentran en los meses invernales; lo mismo ocurre con 58 % de la mortalidad por neumonía. El centro de la Zona Metropolitana tiene más riesgos a problemas de salud asociados con cuestiones ambientales.

El universitario detalló que Ciudad de México ha registrado cambios importantes en su temperatura: la tendencia en la temperatura máxima ha ido en aumento y eso tiene que ver con la urbanización, con el crecimiento de la metrópoli. Además, durante las noches, en la zona centro se forma una isla de calor. Por ejemplo, en alcaldías como Venustiano Carranza, donde las temperaturas podrían ser de 22 grados centígrados, mientras que en la periferia se registran 13 grados.

El 20 % de las defunciones en Ciudad de México podrían estar asociadas a temas ambientales climáticos:  
Carlos Alberto Ruiz Abad

La climatología médica, explicó, permite relacionar las condiciones del clima con la salud humana; sus aportaciones metodológicas y teóricas son de suma importancia para entender el proceso de salud y enfermedad. Hoy, el cambio climático refuerza la importancia de estos estudios.

Reiteró que el clima urbano se relaciona con la salud. Los contaminantes atmosféricos siempre van a estar presentes y relacionados con emisiones de gases que son tóxicos y afectan la salud de los seres vivos, entre ellos, el bióxido de carbono o el ozono troposférico.

En el encuentro híbrido, organizado conjuntamente por la FFyL y el Instituto de Geografía (IG), apuntó que cada uno de los contaminantes tiene efectos distintos en la salud, pero en general, producen problemas cardiovasculares, respiratorios o del sistema nervioso central.

Además, especificó, los efectos pueden ser de dos tipos: inmediatos y de largo plazo. “Se dice que en Ciudad de México es como si fumáramos dos cajetillas diarias

por la contaminación atmosférica que aquí se registra”. Esto, con el tiempo, se ve reflejado en padecimientos como cáncer.

Cuando alguien ya tiene un problema de salud y se expone a un contaminante en grandes cantidades, el efecto será inmediato: dolor de cabeza, mareos o hasta la muerte, según la exposición a la cual se encuentre, advirtió el especialista.

## Zonas de riesgo

En la climatología médica, aclaró, se estudia cómo se comportan los contaminantes para identificar las zonas de riesgo. De acuerdo con sus estudios, para partículas, la zona de mayor concentración, en temporada de secas y frío, es el oriente y centro de la urbe, mientras que el ozono se ubica al sur.

Las partículas también tienen una mayor concentración en el norte, fenómeno asociado a la falta de urbanización y a la existencia de zonas agrícolas. En la temporada invernal es cuando tenemos una mayor concentración de partículas, por la mañana y la tarde.

Resaltó que el proceso enfermedad-salud se relaciona con las condiciones climáticas. Por ejemplo, en el primer caso, no vivimos en una burbuja, interactuamos constantemente con el ambiente, por tanto, habrá una condición de efecto en nuestra inmunidad, la ventaja es que tenemos avances en ciencia y tecnología que contribuyen a contrarrestar los efectos ambientales en nuestro organismo.

El especialista en climatología médica y urbana recalcó que los elementos del clima posibilitan la presencia o ausencia de enfermedad, las que más relación tienen con la condición climática serían, en el caso de altas temperaturas, las amibiasis o enfermedades gastrointestinales, mientras que en épocas de frío tienen presencia los padecimientos respiratorios como gripe o catarro, hasta neumonía y bronconeumonía.

Destacó que en el caso de temperaturas elevadas como las que se registran en Monterrey en los meses más cálidos del año, éstas se relacionan con una mayor probabilidad de accidentes de tránsito, mientras que el dengue se asocia con la humedad y la temperatura.

Por otra parte, expuso que el clima también contribuye a restablecer o mantener nuestro estado de salud a través de la climatoterapia, método terapéutico que busca ayudarnos a curar ciertos padecimientos, “tampoco es la curación de todo, se requiere un trabajo en conjunto con la medicina tradicional”, pero también puede utilizarse para prevenir enfermedades como un método de relajación. *g*



**MARÍA GUADALUPE LUGO GARCÍA**

Internet es un espacio de información que, si bien es benéfico para la humanidad, representa también un peligro porque se corre el riesgo de perdernos en el cúmulo de datos que están ahí y que con frecuencia no son tan confiables, alertó Adriana Suárez Sánchez, académica del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información (IIBI) de la UNAM.

Obtenerla es importante en todos los ámbitos de nuestra vida; y si está actualizada y es fiable estamos en posibilidad de tomar decisiones o preparados ante situaciones en diferentes aspectos de nuestra vida cotidiana, comentó.

El tema del lenguaje en su localización ha sido investigado en el IIBI, donde especialistas desarrollan trabajos asociados a la búsqueda en catálogos de bibliotecas, bases de datos y entornos web.

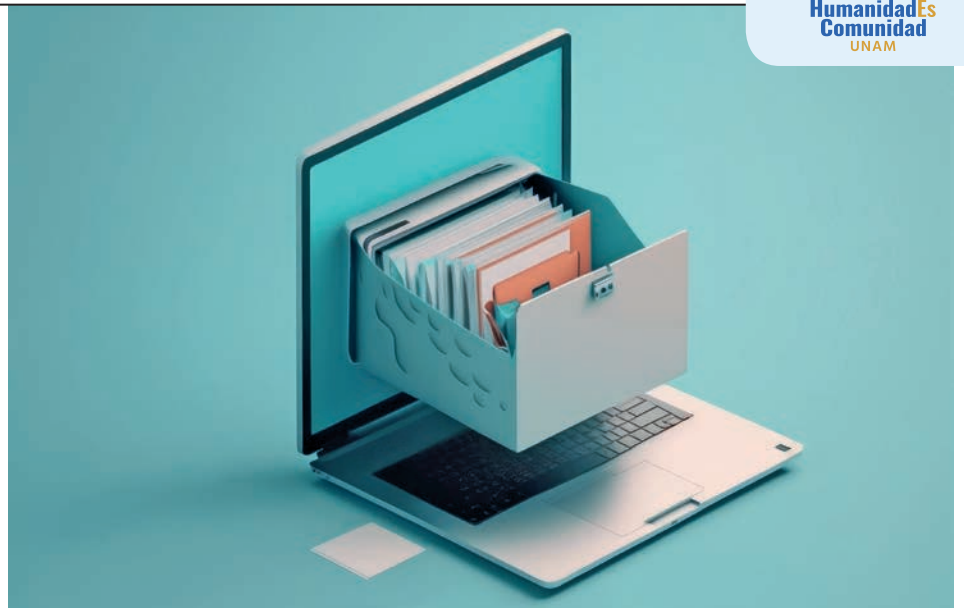
“En este rubro hemos creado lenguajes de indización como el tesauros, taxonomías y ontologías que apoyan a los usuarios en la recuperación de datos mediante un lenguaje estandarizado, y trabajamos para que los sistemas sean más inteligentes y respondan con mayor eficacia a las consultas de los cibernautas.”

En la actualidad, el panorama de las fuentes de información se ha ampliado. A principios y mediados del siglo XX las personas se mantuvieron documentadas por medios impresos, luego a través de la radio y la televisión; sin embargo, aproximadamente a mediados de la década de 1990 las tecnologías de la comunicación y la información registraron la aparición y masificación de internet. A partir de entonces la web se ha consolidado como un espacio de contenidos relevante a la par de los medios tradicionales.

Dentro del contexto digital el lenguaje sigue siendo la herramienta por excelencia con la que establecemos interrogaciones en un buscador como Google, o en una base de datos como JSTOR, orientada hacia la investigación y enseñanza con tecnología de punta, incluso las consultas que planteamos a las inteligencias artificiales como Alexa, Siri o ChatGPT, explicó Adriana Suárez.

En el caso de los catálogos de bibliotecas, bases de datos e inteligencias artificiales debemos ser conscientes de que estamos ante un agente artificial; es decir, una computadora que no posee la complejidad de comprensión lingüística que tenemos los humanos. “Lo intentan, hacia allá se dirigen, pero aún falta más desarrollo semántico en tales sistemas”.

Frente a esa situación, nuestras consultas deben realizarse en un lenguaje estándar, con sintaxis adecuada y semántica



# Lenguaje, herramienta por excelencia en el contexto digital

Especialistas del IIBI desarrollan trabajos asociados a la búsqueda en catálogos de bibliotecas y bases de datos

clara. Por ejemplo, si indagamos “león” debemos precisar, de inicio, si se trata del animal, la ciudad de Guanajuato o el equipo de fútbol.

Recordó que en Google, a diferencia de otras herramientas digitales, son más fáciles las búsquedas debido a la estructuración de su contenido; es decir, se trata de un gran motor que se adhiere más al lenguaje natural, porque tiene texto completo, ello es bueno y malo.

En esa plataforma las búsquedas son sencillas, pero con frecuencia no precisas; en cambio, sitios como bibliotecas y repositorios digitales son espacios más estructurados y formales donde recuperamos otro tipo de recursos de información confiable, actualizada y organizada.

Suárez Sánchez mencionó que se adhieren a la normatividad para la integración de los recursos en la web, todo lo que se integra debe pasar por una reglamentación establecida por un consorcio: el W3C (World Wide Web Consortium).

Para ello, utilizan esquemas de metadatos que describen adecuadamente los

recursos, lo que incide en la recuperación de la información; eso tiene que ver con algo que llamamos web semántica, que es más significativa y estructurada en términos de metadatos.

Bibliotecas y repositorios digitales son fáciles de revisar. “Trabajamos en una recuperación semántica de la información, cuyo supuesto es un enlace significativo entre las consultas de los usuarios en lenguaje natural y esos recursos indizados en uno controlado que necesita para satisfacer su necesidad informativa”.

Su premisa es la difusión y acceso global con miras a generar conocimiento. Por ejemplo, en México podemos consultar repositorios sobre cultura china o de canciones rumanas, esa es la ventaja de esos espacios –a diferencia de Google–, porque son más estructuradas, cuentan con información confiable; eso es importante en el contexto de las *fake news*, que circulan en la red.

En las últimas décadas la Universidad Nacional desarrolló un proyecto en la materia que dio origen al Repositorio Institucional de la UNAM, el cual contiene más de tres millones de recursos digitales. Hasta el momento es un portal centralizado que cuenta con todos aquellos creados en esta casa de estudios, y está abierto para el público en general, finalizó Adriana Suárez. *g*

# La siesta mejora lo cognitivo

“Es ideal para quienes se sienten cansados”: especialista de la Facultad de Medicina

SANDRA DELGADO

“ Científicos como Einstein y políticos como Winston Churchill tomaban una siesta corta como parte de su rutina diaria, pues aseguraban que esto no sólo beneficiaba su salud, sino que además les ayudaba a decidir mejor”, afirma Yereth Torres Damián, académica de la Clínica de Trastornos del Sueño de la Facultad de Medicina de la UNAM.

Una siesta es un periodo de sueño corto durante el día y, según la especialista, para que sea de calidad se recomienda que no sea mayor a 30 minutos (para evitar entrar en una fase profunda), que ocurra entre la una y las tres de la tarde (porque en esos momentos baja el umbral de vigilia), y en un lugar cómodo, sin luz ni ruido, para evitar interrupciones.

Al tomar estos descansos mejoran la parte cognitiva, los tiempos de reacción, la memoria a corto plazo y los estados de ánimo, pues la gente se siente más despierta. Así como hay que tener disciplina al practicar un deporte, con las siestas es igual, porque para incorporarlas en nuestra vida diaria se necesita un régimen estricto de horarios.

La experta menciona que alguna de las desventajas de “echarse una pestañita” es la inercia del sueño, que es cuando al despertar se tiene la sensación de “adormilado” y se actúa con torpeza. Si no se hace en los lapsos adecuados pueden surgir problemas para dormir en la noche.

“Las siestas no son para todos, pues incrementan el riesgo cardiovascular. Es ideal para quienes se sienten cansados, han hecho alguna actividad no planeada dentro de su rutina o realizarán alguna actividad nocturna. Es importante ver en qué pacientes esto resulta benéfico, pues mientras algunos estudios no recomiendan las siestas en mayores de cinco años otros documentan que si se toman muchas al día y de forma prolongada se genera una predisposición al alzheimer o a algunas demencias en adultos mayores.”

Lo anterior, explica, puede ser porque al perder algunas neuronas que tienen la proteína *tau* (la faltante cuando hay alzheimer) se deteriora la señalización que permite mantener un estado de vigilia permanente. Por eso estos pacientes incrementan sus niveles de siestas durante el día, casi de un momento al otro. De darse esto será necesario acudir con el médico tratante para realizar las evaluaciones correspondientes. *g*



## El hipo y las emociones, área por investigar

SANDRA DELGADO

Cuando nos da hipo no falta quien recomiende prácticas “efectivas” para quitarlo, como colocarnos de cabeza, aguantar la respiración, chupar un limón o recibir un susto. Pero, ¿qué dice la ciencia?

El hipo es una respuesta corporal en la que se contraen los músculos respiratorios, principalmente el diafragma (que divide la cavidad torácica de la abdominal). Ello provoca un cierre de la vía aérea superior y el característico sonido de “jic”, explica Daniel Pahua Díaz, académico de Salud Pública de la Facultad de Medicina.

“Desconocemos su finalidad pues es diferente a reflejos como el estornudo o la tos; sin embargo, se han definido cerca de 100 factores desencadenantes. Los que más se han estudiado son los gástricos y algunas causas torácicas; entre estos se cuentan el reflujo, la gastritis, problemas en el esófago, la garganta o inflamación del abdomen.”

El hipo también se ha asociado con enfermedades de tipo emocional como depresión, ansiedad o estrés. Esto llega a ocurrir cuando –sin darnos cuenta– hiperventilamos por tensión o angustia. No obstante, la relación entre el hipo y las emociones aún se investiga.

Existen tres tipos: aislado o único, agudo y crónico. El primero se da en una ocasión y desaparece; el segundo dura menos de 48 horas; y el tercero es el que puede prolongarse por días, semanas o meses. Este último, aunque no suele considerarse grave o incapacitante, sí es molesto y debe examinarse para descartar algún problema agudo.

“Para quitar o disminuir el hipo único o el agudo se puede tomar un poco de agua fría o hacer gárgaras con ella, contener la respiración, respirar en una bolsa de papel o practicar la maniobra de Valsalva, consistente en inspirar de forma profunda y luego espirar con fuerza, manteniendo la glotis cerrada por 10 segundos”, expone el también coordinador de Evaluación de la FM. *g*



Casa del Lago

# Posteden, exhibición especulativa en realidad aumentada

El proyecto de Gerardo Nolasco-Rózsás, que incluye piezas físicas y virtuales, combina ChatGPT y una aplicación para dispositivos electrónicos

NICOLÁS GAMBOA

Desde el inicio de los tiempos, cuando un duelo entre cuatro dioses primigenios creó el mundo, hasta una época poshumana en la que sea derrocado el antropocentrismo, el artista multidisciplinario Gerardo Nolasco-Rózsás presenta un recorrido histórico que toca tres momentos claves en la construcción del sujeto social, como parte de su exposición de realidad aumentada *Posteden*, que se exhibe en la Sala 5B de Casa del Lago.

Con una combinación de piezas físicas y virtuales, esta es la primera exposición híbrida que presenta Casa del Lago. Mediante una aplicación para teléfono o tableta, los visitantes pueden activar tres máscaras y ver en la pantalla de su dispositivo a tres personajes ficticios de distintas épocas que relatan “el proceso de cómo nos subjetivamos como seres humanos, cómo nos volvemos sujetos en la sociedad a través de los sistemas de control y por la manera de percibirnos”, explicó Nolasco-Rózsás durante la apertura de la muestra.

Los tres personajes son Akinyi, Bras y Alan. El primero pertenece a la lejana época de la hominización, cuando el ser humano comenzó a distinguirse de la naturaleza y se empezó a separar del resto de los seres vivos; el segundo a la etapa del

Renacimiento italiano, en la que nació la perspectiva antropocéntrica que colocó al hombre como centro del universo; y el último a una era futura, y quizá no muy lejana, en la que cambien los parámetros de la humanidad para tener mayor respeto por el mundo que nos rodea.

“Los personajes me ayudan a contar, primero, cómo nos volvimos humanos. Después hablo del humanismo, cuando el hombre se pone como centro y quiere dominar a la naturaleza. Y lo último es el poshumanismo, que versa sobre las teorías críticas poshumanas, en las que el hombre ya no es el centro, sino que tiene que empezar a incluir otros organismos para vivir en armonía”, comentó el artista, quien se especializa en la investigación del uso de la tecnología en el arte.

Para cada personaje Nolasco-Rózsás escribió un texto, “una mezcla entre fábula, ensayo y cuento”, y por medio de la aplicación de inteligencia artificial ChatGPT los adaptó para darle a cada uno su sello distintivo de acuerdo con el periodo histórico a que se refieren.

“En la hominización pedí que me pusiera el cuento como si fuera una tradición oral, y lo transformé totalmente respetando obviamente la historia original, pero cambié el estilo. En el segundo, en el humanismo, pedí que lo escribiera como comedia palatina, que se acostumbraba mucho, y lo puso en sonetos. Y en el último utilicé como referencia a

autores importantes del transhumanismo, como Raymond Kurzweil y Ursula K. Le Guin. Entonces, se genera algo muy interesante con el ChatGPT, se vuelve un híbrido muy raro, que está mejor adaptado a cada época pero a fin de cuentas no pierde la esencia de lo que quería decir”, expresó.

Un cuarto texto, que funciona como hilo conductor de todo el proyecto, es el dedicado al Manzano, que se puede escuchar en la aplicación en la sección denominada Jardines, y que explica que este árbol ha desarrollado distintas simbiosis con diferentes especies.

Para la humanidad, “además de alimento, se ha insertado en el imaginario colectivo de una forma simbólica”; su significado es distinto en cada época y lugar para las tradiciones nórdica, la celta, la árabe, la china, la de la antigua Grecia o la católica; “pero en todas las historias en las que aparece satisface los deseos de quienes la comen”.

El título de la exposición, *Posteden*, se deriva precisamente de la historia bíblica del fruto prohibido. Nolasco-Rózsás toma la idea del Jardín del Edén en referencia a una teoría de la hominización que explica que nuestros antepasados simios tuvieron que emprender una primera migración por la falta de alimento. Después la manzana se conecta con el humanismo por medio del Jardín de las Hespérides, “donde están las manzanas doradas de la discordia”; y al final, para el transhumanismo, utiliza la manzana de la firma Apple y el jardín Apple Park, que está en la sede central de la empresa.

La aplicación, también llamada *Posteden*, puede descargarse libremente, pero para activarla hay que visitar la muestra en Casa del Lago hasta el 10 de marzo. *g*



Libro de Gerardo Kleinburg

# La ópera hoy, un retrato polifónico

Abarca el acto musical, vocal y escénico de la disciplina y también su programación

MARÍA EUGENIA SEVILLA

El título de este libro conlleva una paradoja que bien describe la naturaleza indefinible de ese arte que otros llaman espectáculo sin límites: *La ópera hoy*.

“De entrada suena como una contradicción, porque la ópera es ayer, es anteaayer, algo muy viejito”, apuntó el autor, Gerardo Kleinburg, sobre la proyección al pasado, a la tradición que carga siempre la noción de ópera y que, aludida desde el presente, revela una tensión siempre renovadora, que invita a pensar el futuro.

“Podemos detenernos, primero, en la palabra ópera, que afortunadamente no nos termina de quedar claro qué es: el género ni siquiera tiene nombre; le llamamos ópera, obra, como la denominaron estos amigos florentinos que, no la inventaron, se tropezaron con ella; muy probablemente como el descubrimiento de América, que es casi un accidente.”

Kleinburg recordó la frase atribuida a Verdi: “Regresa a lo antiguo y serás moderno”, y señaló que la ópera es una prueba palpable: “en ese ir o intentar ir hacia el pasado, se volvió algo de lo más moderno en su tiempo y hoy estamos hablando de la ópera en un presente que invariablemente se convertirá en un pasado. Yo espero que alguien, por accidente, dentro de 100 o 200 años, se tope con esto (el libro) y con enorme curiosidad, como nosotros vemos a los barrocos o al clasicismo vienés, diga: ‘miren lo que estaban haciendo estos señores’”.

*La ópera hoy. Conversaciones en síntesis* fue presentado en una charla entre Kleinburg escritor y crítico, el director escénico Marcelo Lombardero —que participó en el libro—, así como de Juan Ayala, quien concibió la idea original de esta publicación.

La tensión entre pasado y presente de la ópera quedó de manifiesto en esta

charla, realizada en la Sala Carlos Chávez del Centro Cultural Universitario, en la voz de la soprano Cecilia Eguiarte, quien acompañada por James Pullés al piano arropó la conversación con fragmentos de arias operísticas de épocas diversas: desde Monteverdi hasta Gabriela Ortiz.

## Versión bilingüe

En versión bilingüe español-inglés, este libro es un proyecto de la Coordinación de Difusión Cultural de la UNAM editado por la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial.

Figuran en este compendio las conversaciones con los cantantes Barbara Hannigan, Sarah Maria Sun y Francisco Araiza; el director artístico del Festival de Salzburgo, Markus Hinterhäuser, y el presidente de La Ópera, Christopher Koelsch; los directores de escena Peter Sellars y Marcelo Lombardero; la compositora Gabriela Ortiz; el escritor y gestor cultural Jorge Volpi, y el director de orquesta Enrique Arturo Diemecke.

“Pero el verdadero índice no son los nombres que están incluidos, son los temas que se abordan”, consideró Kleinburg. El panorama abarca no sólo el acto musi-

cal, vocal y escénico del arte operístico, sino también su programación.

*La ópera hoy*, explicó Juan Ayala, es consecuencia de la narrativa que ha hilvanado la propuesta de programación operística de Cultura UNAM, que ha puesto el acento en la creación contemporánea o del siglo XX, en estrenos y comisiones de ópera nacional, como lo han sido *La luciérnaga*, de Gabriela Ortiz —quien también es entrevistada en el libro—, o *La sed de los cometas*, de Antonio Juan-Marcos.

Las entrevistas reunidas en el volumen fueron realizadas durante el confinamiento de la pandemia de Covid-19, cuando los escenarios operísticos del mundo quedaron prácticamente cerrados por dos años.

Estas conversaciones capturan un momento extraordinario de vulnerabilidad e incertidumbre, que es más que un telón de fondo de la reflexión sobre la visión que tienen estos actores de la ópera en la actualidad, del rumbo y su posible futuro ante las nuevas tecnologías y tendencia estéticas, así como sus retos.

El director de escena Marcelo Lombardero, quien participó en la publicación, se refirió a la importancia de este volumen concebido durante el confinamiento pandémico que cerró los escenarios operísticos del mundo.

“Este libro es importante por varias razones: en principio porque muestra una fotografía de una época en la que los artistas estábamos impedidos de hacer nuestro arte, y a partir de eso reflexionábamos”, dijo.

*La ópera hoy. Conversaciones en síntesis* se puede adquirir en la tienda virtual libros.unam.mx y en la Red de librerías de la UNAM. *g*

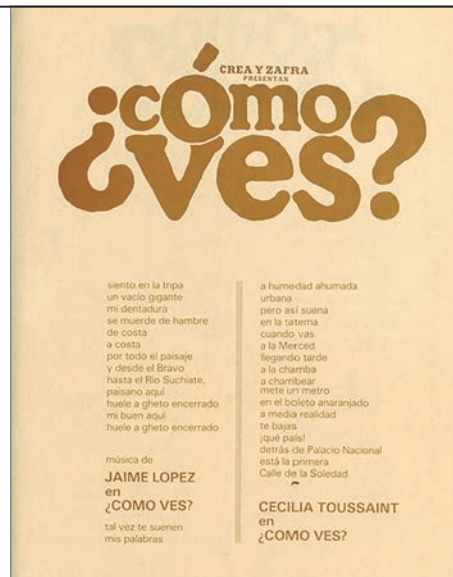


● Presentación en la Sala Carlos Chávez.





Fotos: Filmoteca UNAM.



RICARDO CERVANTES MALFAVÓN

El acervo del cineasta mexicano Paul Leduc, integrado por 6,000 materiales como guiones, pasaportes, cartas, fotografías, libros, anotaciones y documentos personales, entre otros, se encuentra digitalizado y a disposición de toda persona interesada en el micrositio *Acervo Paul Leduc*, albergado en la página de Filmoteca UNAM ([acervoleduc.filmoteca.unam.mx](http://acervoleduc.filmoteca.unam.mx)).

Los documentos del director de obras como *Reed*, *México insurgente* y *Frida, naturaleza viva* corresponden a 57 proyectos filmicos, 14 en otros medios, 12 cortome-

## TRAYECTORIA

Paul Leduc nació en 1942 en Ciudad de México. Fue egresado de la Facultad de Arquitectura de la UNAM y estudió en el Instituto de Altos Estudios Cinematográficos de París. Trabajó como director, escritor, productor, crítico y profesor de cine, y fundó junto con Rafael Castañedo, Bertha Navarro y Alexis Grivas el grupo Cine 70 en 1967.

Fue nominado al premio Ariel por película, director y adaptación de *Cobrador: In God We Trust*, en 2006, ganando en la última categoría por la cinta inspirada en el libro del escritor brasileño Rubén Fonseca, que también obtuvo el Premio a Mejor Edición en el Festival de Cine en La Habana de 2006 y representó a México en los Premios Goya de 2008.

Ejerció como profesor en el Centro Universitario de Estudios Cinematográficos (hoy ENAC), en el Centro de Capacitación Cinematográfica y la Escuela Internacional de Cine y Televisión. En 2013 fue galardonado con el Premio Nacional de Ciencias y Artes y en 2016 recibió el Ariel de Oro por su trayectoria. Falleció el 21 de octubre de 2020.

Filmoteca UNAM presenta micrositio

# El cine de Paul Leduc, a disposición del público

trajes que dirigió o en los que colaboró, 13 largometrajes que realizó o en los que participó, tres series de televisión, 20 proyectos aproximadamente que no se pudieron realizar y cinco cortos de animaciones infantiles, entre otros.

El micrositio *Acervo Paul Leduc* fue presentado por Filmoteca UNAM en colaboración con la familia del cineasta y el Instituto Mexicano de Cinematografía (IMCINE), a través del Programa de Fomento al Cine Mexicano. La presentación se llevó a cabo en la Casa Natal de Morelos dentro de las actividades del 21 Festival Internacional de Cine de Morelia y en el marco del Día Mundial del Patrimonio Audiovisual.

La riqueza del contenido de su trabajo es incalculable. Se encuentran textos que datan desde 1966 y 67 hasta los que utilizó para producir cada uno de sus proyectos.

En enero y febrero del 2021, IMCINE lanzó la convocatoria para apoyar los acervos cinematográficos, misma que aprovecharon Juan y Valentina Leduc, hijos de Paul Leduc, quienes aplicaron para coordinar la creación de este proyecto.

Se contó con el apoyo de Vania Macías, editora de arte, quien coordinó la primera etapa de la creación del acervo, e Israel Rodríguez, especialista en historia del cine y de los procesos artísticos y políticos del siglo XX mexicano, como segundo coordinador e investigador. Elva Peniche fue asesora, Liliana Luna, arquitecta de información, Ana Granados, coordinadora para catalogar el material entregado por

Proyecto realizado junto a los hijos del cineasta e IMCINE

los hermanos Leduc, y Cristina Reyes, quien coordinó la digitalización de los documentos con ayuda de Héctor Pacheco. Trabajaron en conjunto a lo largo de tres años para la concreción del proyecto.

En 2015, Filmoteca UNAM en colaboración con la Filmoteca Real de Bélgica y asesorados por Paul Leduc restauraron *Reed*, *México insurgente*, ópera prima del cineasta. Tomando como referencia este suceso, los hermanos Leduc se acercaron a la institución una vez terminada la digitalización del acervo, con el fin de que este fuese de carácter público. Con el respaldo de Hugo Villa, director de la dependencia universitaria, se aprovechó la oportunidad para hacerlo llegar a la comunidad, poniendo el espacio que tiene la UNAM y la capacidad de referencia para que sea un archivo de consulta y de accesibilidad al público en general.

“Él había ordenado todo con tal de que no se perdiera, teniendo documentos desde 1966-67. Había una intención de crearlo”, comentó Juan Leduc, quien menciona que su padre se sentiría a gusto de que el trabajo de toda su vida llegara a Filmoteca UNAM.

Los materiales deben ser consultados y usados con fines no lucrativos. Se puede pedir una copia llenando un formulario que se encuentra en el micrositio. [g](#)

Germán Fajardo Dolci presentó su informe del periodo 2016-2024

## Destaca Medicina por sus programas de excelencia y su calidad docente

MIRTHA HERNÁNDEZ

La Facultad de Medicina (FM) logró que la licenciatura de Médico Cirujano se convirtiera en el primer programa académico de esta disciplina en el país en obtener la acreditación internacional con la distinción de “Excelencia”, por el Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica, con vigencia hasta 2028.

Además, obtuvo el reconocimiento de la World Federation for Medical Education y consiguió que el Consejo Universitario de la UNAM aprobara la creación de la licenciatura en Ciencia de la Nutrición Humana y de la Escuela Nacional de Ciencias Forenses, destacó el director de la FM, Germán Fajardo Dolci, al rendir su informe de labores del periodo 2016-2024.

Ante el rector de la UNAM, Leonardo Lomelí Vanegas; la secretaria general, Patricia Dávila Aranda; los exrectores Francisco Barnés de Castro y José Narro Robles; integrantes de la Junta de Gobierno, autoridades de institutos e instituciones nacionales de salud y la comunidad de la Facultad, resaltó la firma de convenios para establecer la doble titulación con la Universidad de Córdoba, España, y con el Instituto Nacional de Salud Pública para que los estudiantes de la licenciatura de Médico Cirujano cursen de manera simultánea la maestría en Salud Pública.

Adicionalmente, dijo, se estableció un acuerdo con la Universidad de Groningen, de Holanda, para el doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud.

En el auditorio Dr. Raoul Fournier Villada, el rector Lomelí subrayó que es muy importante para la UNAM y la FM la acreditación internacional de la licenciatura de Médico Cirujano, así como la renovación de su plan de estudios.

De igual forma, enfatizó la creación de la licenciatura en Nutrición Humana; la consolidación de la carrera de Neurociencias y la evolución de la licenciatura en Ciencias Forenses hasta la creación de la Escuela Nacional de Ciencias Foren-



Foto: Benjamín Chaires.

- Se crearon materias obligatorias y optativas con perspectiva de género para las cinco carreras que imparte la Facultad.

Los artículos publicados a nivel nacional e internacional aumentaron 77 %

ses. “Es la Escuela más reciente de nuestra Universidad”.

También reconoció la labor de la Facultad durante la pandemia, en especial en la Unidad Temporal Covid-19 instalada en el Centro Citibanamex, que de abril de 2020 a junio de 2021 atendió a 9,000 personas, así como con su Centro de Diagnóstico Covid-19 mediante el cual brindó servicio al público en general.

Fajardo Dolci expuso que el trabajo de la entidad a su cargo estuvo centrado en la atención a los estudiantes. Cada año, detalló, ingresan 2,500 alumnos, en promedio, y egresan 1,000. Además, se incrementó en más de 55 % el número de becas o apoyos para ellos, y se cuadruplicó la cifra de alumnos y académicos que realizaron procesos de movilidad.

Asimismo, se crearon 31 asignaturas optativas para brindarse en la modalidad a distancia, también el Programa Institucional de Libros de Texto y se implementaron sitios electrónicos como “Ponte en línea” con el fin de reforzar aprendizajes a través de tutorías, seminarios y diversos recursos educativos; además de “PREMED”, dirigido

a ayudar a jóvenes interesados en cursar la licenciatura de Médico Cirujano.

En el rubro de investigación, remarcó que los artículos publicados tanto a nivel nacional como internacional aumentaron 77 % y el factor de impacto promedio fue de 5.5. Asimismo, el número de académicos de la Facultad en el Sistema Nacional de Investigadores creció un 49 %.

En el periodo se implementó el Programa de Donación de Cuerpos, que es pionero en México. Actualmente cuenta con 80,000 donantes inscritos y ha recibido 76 cuerpos.

En materia de igualdad de género, explicó el director, se crearon materias obligatorias y optativas con perspectiva de género para las cinco carreras que imparte la FM, así como un sitio de aprendizaje autorregulado (Cultura de Género) disponible para estudiantes, personal académico y administrativo.

Finalmente, Fajardo Dolci subrayó la labor de sus siete unidades mixtas que brindaron múltiples servicios a la sociedad mexicana. Por ejemplo, la Unidad PET/CT realizó 4,015 estudios, y la Unidad de Radiofarmacia-Ciclotrón brindó 29,959 unidades suministradas; la Clínica de Trastornos del Sueño, Hospital General de México “Eduardo Liceaga” otorgó 3,534 consultas y 925 estudios polisomnográficos, entre otras acciones. *g*



## Hubo un incremento en los indicadores de egreso y titulación

MIRTHA HERNÁNDEZ

La Facultad de Economía (FE) obtuvo la reacreditación de la licenciatura en Economía en la modalidad escolarizada hasta 2026, al igual que su posgrado, por parte del Consejo Nacional de Acreditación de la Ciencia Económica. Asimismo, es la primera Facultad en lograr la certificación de la carrera de Economía en las modalidades abierta y a distancia, informó el director Eduardo Vega López.

“Con ello, las tres divisiones académicas de la Facultad y sus respectivos planes y programas de estudio cuentan con certidumbre académica, institucional y fortaleza, lo que permite seguir planeando actividades a futuro”, aseveró el funcionario al rendir su informe de labores correspondiente al periodo 2016-2024.

Ante el rector de la UNAM, Leonardo Lomelí Vanegas; la secretaria general, Patricia Dávila Aranda, integrantes de la Junta de Gobierno, autoridades de la administración central de esta casa de estudios, de los investigadores eméritos Enrique Semo Caley y Alicia Girón González, expuso que la matrícula se incrementó, así como los indicadores de egreso y titulación.

En 2016, mencionó, se atendían alrededor de 5,700 alumnos y alumnas, y hoy, a 7,615. En la licenciatura escolarizada, por ejemplo, se pasó de 4,045 estudiantes a 4,678; y cerca del 58 % de ellos tienen un avance regular y egreso en tiempo curricular.

“Hemos formado más de 4,000 economistas en los últimos ocho años. Estamos en la mejor escuela del país para estudiar economía”, subrayó Vega López, quien remarcó que la FE es una comunidad plural, participativa, crítica, acostumbrada al debate en un marco de respeto, y en la que no se tiene un pensamiento único, pues se enseña marxismo y keynesianismo, la teoría neoclásica y el evolucionismo, entre otras herramientas “infaltables” en la formación de cualquier economista.

Al dar respuesta al informe, el rector Leonardo Lomelí Vanegas destacó la obtención de las acreditaciones de los diversos planes y programas de estudio, que muestran el esfuerzo de la UNAM porque instancias externas los analicen y certifiquen.

En el auditorio Narciso Bassols, el Rector también señaló que es necesario que la comunidad de la FE concluya la reforma



Foto: Benjamin Chaires.

● Intensa e importante actividad de vinculación.

## Informe de labores de Eduardo Vega López Facultad de Economía: certidumbre académica y pluralidad en la enseñanza

al plan de estudios de la licenciatura en Economía en la modalidad escolarizada, que es una oportunidad para revisar la forma como se enseña la economía en el mundo.

Esta Facultad, agregó, tiene en la pluralidad una gran fortaleza, que le posibilita plantear alternativas a la enseñanza convencional. “Perseverar la interdisciplina debe ser un sello distintivo de los egresados”.

Asimismo, el rector Lomelí celebró la vinculación que la Facultad mantiene con instancias como la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Banco de México, lo cual permite que, a partir de diversas cátedras, los estudiantes interactúen con los hacedores de la política económica del país.

El director de la FE expuso que se han implementado acciones para renovar la planta académica, a partir de la contratación de 19 docentes como parte del Subprograma de Incorporación de Jóvenes Académicos (SIJA). También informó que el número de integrantes en el Sistema Nacional de Investigadores creció de 46 a 77 en los últimos ocho años, y tres de ellos son investigadores eméritos.

El número de becas para los alumnos creció de manera significativa, al pasar de 1,120 a 3,679, añadió.

De igual forma, indicó que desde febrero de 2020 se cuenta con el Micrositio de Igualdad de Género (MIG) que se actualiza cada 15 días, y contiene información jurídica, actividades culturales, eventos académicos, infografías sobre procedimientos institucionales que apoyan la atención, el acompañamiento y las resoluciones relacionadas con quejas y denuncias formales por violencia de género.

“Garantizando la transparencia, la máxima publicidad y asegurando la protección de datos personales y sensibles contenidos en cada caso, allí se publica toda la información estadística de las quejas y resoluciones”, puntualizó.

Ante el secretario de Gobierno de Ciudad de México, Ricardo Ruiz Suárez; la secretaria general del Comité Ejecutivo de la AAPAUNAM, Bertha Guadalupe Rodríguez Sámano; directivos de la UNAM, académicos, estudiantes y trabajadores de la FE, el director resaltó la producción editorial de esa entidad que sumó 128 libros impresos y 12 electrónicos, además de la puntual publicación de sus múltiples revistas, entre ellas *Investigación Económica*, que inició actividades en 1941. g



**“AMOR ORDEN Y PROGRESO”  
ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA  
DIRECCIÓN GENERAL**

OFICIO Núm. ENPDG/001/2024

**ASUNTO: Convocatoria para designación de la  
Directora o del Director del Plantel 1 “Gabino Barreda”**

**AL PERSONAL ACADÉMICO, ALUMNADO Y PERSONAL ADMINISTRATIVO  
DEL PLANTEL 1 “GABINO BARREDA”**

**Presente.**

En virtud de que la gestión del Lic. Enrique Espinosa Terán, como Director del Plantel, termina 16 de febrero de 2024 y en ejercicio de lo dispuesto en los artículos 29 y 55, fracción II del Reglamento de la Escuela Nacional Preparatoria, el H. Consejo Interno del Plantel, con apego a la normatividad y los principios universitarios, deberá formular de modo libre y responsable la lista de las y los candidatos para ocupar el cargo de Directora o Director del Plantel 1 “Gabino Barreda”.

Con base en lo establecido en los artículos 28 del Reglamento de la Escuela Nacional Preparatoria y en el artículo 39, del Estatuto General de la UNAM, las y los candidatos seleccionados para ser incluidos en la lista deberán reunir los siguientes requisitos:

- Ser mexicano por nacimiento, mayor de treinta y menor de setenta años.
- Poseer título superior al de bachiller.
- Haber prestado servicios docentes en la escuela por lo menos ocho años y estar sirviendo en ella una cátedra.
- Haberse distinguido en la labor docente y llevar una vida honorable.

El cumplimiento cabal de los presentes requisitos deberá ser constatado por el Consejo Interno con apoyo de la dirección del Plantel.

En virtud de lo anterior, me permito convocar a ustedes para que a más tardar el día 22 de enero del presente año, en la forma que consideren más adecuada, hagan llegar al consejero interno que los represente en su colegio, grado escolar o turno, su opinión respecto a los nombres de las y los universitarios que, a su juicio, reúnan los requisitos antes señalados.

Éstos se deben distinguir por su trayectoria académica, responsabilidad demostrada, compromiso con la Institución y capacidad para afrontar y resolver de manera positiva los problemas del Plantel.

Las y los candidatos propuestos deberán enviar al Consejo Interno, antes o durante la sesión de Consejo, los siguientes documentos en archivo digital:

- Carta de aceptación a su candidatura.
- Plan de trabajo.
- *Curriculum vitae*, con fotografía reciente y sin documentos probatorios.
- Copia del título de licenciatura.

En caso de que las y los candidatos no entreguen la documentación señalada, previamente a la sesión, o incluso durante ella, quedarán excluidos del proceso de selección.

Asimismo, hago de su conocimiento que la comunidad podrá expresarse libremente ante esta Dirección General por cualquiera de las y los miembros que integren la lista formulada por el Consejo Interno. Se programarán entrevistas con los candidatos y se elaborará la lista que será enviada a la Secretaría General de la UNAM. A partir de ésta, el Señor Rector hará la designación correspondiente con base en el artículo 43 del Estatuto General.

**Atentamente**  
**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
Ciudad de México, a 11 de enero del 2024  
**LA DIRECTORA GENERAL**

**BIÓL. MARÍA DOLORES VALLE MARTÍNEZ**



La Revista de la Universidad de México, la Dirección General de Atención a la Comunidad, el Programa de Investigación en Cambio Climático, la Red Universitaria de Cambio Climático, la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad, la Dirección General de Servicios Generales y Movilidad, el Instituto de Investigaciones Jurídicas y el Fondo para las Naciones Unidas para la Infancia convocan al concurso

Cuarta edición



## ¡Cambiemos la historia climática!

del 15 de marzo al 3 de mayo 2024

El Climatón UNAM es un llamado a la acción colectiva para crear conciencia ante la emergencia climática y dar visibilidad a la crisis socioambiental en México.

Buscamos:

- Visibilizar la emergencia climática en la República Mexicana.
- Promover acciones colectivas.
- Crear propuestas para espacios públicos.
- Fortalecer procesos de gobernanza.
- Desarrollar estrategias inclusivas.

### BASES

#### CONVOCATORIA:

Abierta desde el 11 de diciembre hasta el 3 de marzo de 2024 a las 23.59 horas de la Ciudad de México.

#### REQUISITOS PARA POSTULARSE:

1. El registro se realizará por equipo y deberá estar conformado por un mínimo de tres y un máximo de cinco integrantes.
2. Los participantes deben cumplir con lo siguiente:
  - Tener entre 16 y 26 años cumplidos al cierre de esta convocatoria.
  - Vivir en la República Mexicana.
  - Contar con una idea para proponer y desarrollar durante el 4to Climatón UNAM.
  - Tener disponibilidad del 15 de marzo al 3 de mayo para participar en las actividades del Climatón.

Nota: los equipos del interior de la República deberán designar a un representante para asistir al Laboratorio de ideas los días 1 y 2 de abril en la Ciudad de México. El Climatón UNAM cubrirá los gastos de transporte, alojamiento y comida de hasta 15 representantes de los equipos mejor calificados en el proceso de selección.

#### REGISTRO

A partir del 15 de enero 2024, entren en la página [www.climaton.unam.mx](http://www.climaton.unam.mx) en la sección de registro y llenen el formulario. Para cualquier duda o aclaración, escriban a [climaton@revistadelauniversidad.mx](mailto:climaton@revistadelauniversidad.mx)

Para postular su equipo se les pedirá lo siguiente:

1. Nombre completo, edades y ocupación de los participantes.
2. Una cuartilla con la idea general de su proyecto.
3. Carta de autorización de uso de imagen para menores de edad, en caso de haberlos, disponible en: <https://bit.ly/3DqVq6r>

Nota: los participantes deben tener entre 16 a 26 años de edad. Si su proyecto es seleccionado finalista, tendrán que demostrar sus edades con una identificación oficial. De no contar con la edad establecida, serán descalificados.

#### CRITERIOS DE SELECCIÓN

1. Se tomará en cuenta la conformación multidisciplinaria y diversa de los equipos.
2. Se considerarán los proyectos que:
  - Aborden de manera clara la problemática del cambio climático.
  - Se enfoquen en problemas locales de la República Mexicana.
  - Busquen generar impacto social.
  - Fomenten la inclusión y acciones colectivas.
  - Sean viables.
  - Se diferencien de otras propuestas.

Tip: Date una vuelta por el sitio

<https://www.climaton.unam.mx/> para ver el tipo de problemáticas que buscamos abordar.

#### PREMIOS

Primer lugar: \$80,000 MXN

Segundo lugar: \$60,000 MXN

Tercer lugar: \$40,000 MXN

Premio por votación del público: \$5,000 MXN

Revisa los términos y condiciones en la página

<https://www.climaton.unam.mx/>





# LEVANTEMOS GUERRERO



Apoyemos a la  
**Universidad**  
Autónoma de Guerrero

**Donando desde \$100**, ayudarás a la **UAGro** a reemplazar el equipo de cómputo que destruyó el huracán *Otis*. Esto permitirá que cientos de estudiantes continúen sus estudios sin interrupciones. Dona en:

[fundacionunam.org.mx/ayudemos\\_guerrero/](https://fundacionunam.org.mx/ayudemos_guerrero/)





# nube unam

## Nuevo servicio **sin costo** para las entidades y dependencias de la UNAM

- Resguarda grandes volúmenes de información institucional a largo plazo.
- Crea máquinas virtuales para ofrecer servicios en línea a la comunidad.
- Respalda información para proteger sistemas de misión crítica.

El servicio debe ser solicitado por el responsable TIC a través del sistema GTIC.

[servicios.nube.unam.mx](https://servicios.nube.unam.mx)



**DGTIC UNAM**  
DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y  
DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN  
Y COMUNICACIÓN

**UNAM**  
La Universidad  
de la Nación

# ÍNDICE DE CONVOCATORIAS

GACETA UNAM | 11 de enero de 2024 • 28

- ➔ Proyectos de Investigación en IA en el Espacio de Innovación UNAM-HUAWEI .....2

## CONVOCATORIAS PARA CONCURSOS DE OPOSICIÓN ABIERTO

- ➔ Instituto de Investigaciones Antropológicas .....4
- ➔ Facultad de Medicina .....8
- ➔ Instituto de Física .....10
- ➔ Centro de Geociencias .....11
- ➔ Instituto de Ciencias Nucleares .....12
- ➔ Instituto de Geología .....14



### GACETA UNAM

<https://www.gaceta.unam.mx/g20240111/>



### ADENDA DE CONVOCATORIAS

<https://www.gaceta.unam.mx/240111-convocatorias/>

## Guía de Carreras UNAM EPUB 2023 2024 gratuita



### Académico o trabajador de la UNAM

Obtén tu Guía de Carreras UNAM gratuita, con información de las 133 licenciaturas que la UNAM imparte en todos sus campos.

Regístrate en:

[www.dgoae.servicios.unam.mx/guia\\_carrera/](http://www.dgoae.servicios.unam.mx/guia_carrera/)

Si estás registrado en el Sistema Incorporado UNAM sigue el procedimiento.



Secretaría General

DGOAE

UNAM  
La Universidad  
de la Nación

Estamos  
atentos,  
somos  
serenos.





4-1



LEÓN

PUMAS

Piero Quispe, refuerzo para el Clausura 2024

## “Pumas es un gran equipo, con mucha historia”

Levantó el título con el Universitario, en la Primera División de Perú, y fue nombrado mejor jugador del certamen

ALEJANDRA GARCÍA

**P**iero Quispe está listo para el nuevo reto. El futbolista peruano llega al Club Universidad Nacional a reforzar el ataque durante el próximo Clausura 2024. Sabe que vestir la camiseta de Pumas no será tarea sencilla, pero representa una oportunidad de mostrar su talento.

“Pumas es un equipo grande, con mucha historia. Su hinchada me gustó desde que la vi en los videos. Me dijeron que era una familia y así es. Desde que llegué acá el primer día me integraron a la familia que son y les doy gracias a todos mis compañeros por la oportunidad. Me siento muy animado, con ganas de hacer lo que hice o mejorar lo realizado el año pasado. Tengo mucha fe en que vamos a salir campeones por el grupo que tenemos, los grandes jugadores. Estoy muy motivado”, aseguró el futbolista de 22 años.

Piero llega a Cantera después de un año de logros: levantar el título 27 con el Universitario, en la Primera División de Perú, y ser nombrado mejor jugador del certamen. Hazañas que para el medio-campista representan una retribución al esfuerzo y trabajo realizados desde que comenzó su formación en su natal Perú.

“Fue un sueño ser campeón. Este año fue muy complicado, muy difícil, no sólo para mí, también para mis compañeros, y afortunadamente se logró el ansiado título de la 27. Los equipos y las canchas no son tan buenos, pasamos por malos momentos, pero siempre



Foto: Club Universidad Nacional.

nos mantuvimos de pie, unidos por la familia que éramos. Es una felicidad para mí y mi familia, para todos los que están. Debo dar las gracias a mis compañeros, al comando técnico, a los auxiliares, a la gente de utilería, porque sin ellos no lo hubiera logrado. La presión todos los jugadores la tienen. Llegar a un club grande como Pumas es una bonita oportunidad de demostrar de qué estoy hecho”, reconoció.

Con su llegada al cuadro universitario, Quispe tendrá su primera oportunidad fuera de su país natal, donde creció y se formó en el deporte por el que, desde pequeño, mostró un interés y una pasión inigualables.

“Desde chiquito mis papás me contaron que me gustaba el fútbol. Siempre de regalo pedía una pelota o cualquier cosa que fuera de fútbol. En la Academia Chumpitaz llegué a los 15 años. Estuve ahí casi dos años y medio, y de ahí me fui al Universitario, hasta ahora.”

El futbolista sudamericano es reconocido en su país como “una gran promesa”,

por su talento y determinación dentro de la cancha. Piero conoce sus cualidades, sabe lo que le puede aportar al grupo para conseguir el gran objetivo: levantar un título en la Liga MX como auriazul.

“Soy un jugador que le gusta tener el balón, dar pases filtrados, apoyar, porque a mí siempre me han respaldado; y alentar cuando todo está mal. Quiero salir campeón y demostrar a la gente el granito de arena que puedo aportar al grupo, pues hay muy buenos jugadores y yo sé que con la bendición de Dios lo vamos a lograr, sólo hay que estar muy unidos como ahora.”

Piero Quispe sabe que el reto y la exigencia de portar la playera auriazul son grandes. No rehúye su nuevo desafío, lo afronta con carácter. Estar lejos de casa no será un freno; al contrario, representa una motivación extra, hacer que todo el sacrificio valga la pena, por su familia, por sus amigos, por toda la gente que lo ha apoyado desde el inicio. “Me voy a preparar para dar lo mejor de mí y así aportar al grupo y a la afición”. *g*

Permiten la producción de energía eléctrica a través del esfuerzo físico

# Actívate y recárgate con BiciGeneradores

Proyecto conjunto de la Dirección General de Servicios Administrativos, la Facultad de Ingeniería y la Dirección General del Deporte Universitario

OMAR HERNÁNDEZ

Con el objetivo de crear alternativas de energía sustentable para la comunidad universitaria mediante la impulsión humana y promover al mismo tiempo la activación física, el tridente conformado por la Dirección General de Servicios Administrativos, la Facultad de Ingeniería y la Dirección General del Deporte Universitario (DGDU) dio vida al proyecto “BiciGeneradores: Actívate y Recárgate”.

El primer paso se ha dado con la creación de un modelo funcional, ergonómico y modular de una bicicleta que permite la generación de energía eléctrica a través del esfuerzo físico –denominado BiciGenerador–, con el cual es posible recargar la batería de dispositivos móviles como teléfonos celulares, tabletas y/o laptops mientras se pedalea, tal y como se hiciera en una bicicleta fija de gimnasio.

La DGDU y la Dirección General de Servicios Administrativos concibieron la primera idea y se acercaron a la División de Ingeniería Mecánica e Industrial (DIMEI), de la Facultad de Ingeniería, la cual participó en la creación de este modelo, con Antonio Zepeda Sánchez, coordinador de las carreras de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Mecatrónica, y responsable de proyectos del Centro de Diseño Mecánico e Innovación Tecnológica (CDMIT); Mariano García del Gállego, también responsable de proyectos del CDMIT; Hermógenes Gustavo Rojas Coca, profesor de asignatura en la Facultad de Ingeniería y de la FES Aragón; Arturo Flores Medero Navarro, profesor asociado B en la Facultad de Ingeniería; y Omar García González, profesor de asignatura en la Facultad de Ingeniería.



Foto: Grecia Rodríguez.

“La idea principal que nos plantearon es que hay mucha gente que cuando se sienta a la hora de descansar se pone a ver el celular. Lo que se quiere hacer con el BiciGenerador es impulsar la actividad física, que la comunidad universitaria esté pedaleando mientras usa su teléfono celular o computadora portátil”, compartió Mariano García.

“La Dirección General de Servicios Administrativos y Tienda en Línea de la UNAM desarrollamos el diseño estructural y antropométrico para que fuese un armazón lo más estable posible que resistiera las condiciones del trabajo al aire libre y que sea lo más adecuado

para distintos tipos de cuerpo y estaturas dentro de la misma comunidad universitaria”, indicó, por su parte, Eduardo Villafuerte Guzmán, jefe de departamento de diseño de la Tienda en Línea de la UNAM.

La intención es hacer réplicas de estos aparatos que serán individuales y permitirán su emplazamiento en grupo para formar módulos de dos o hasta cuatro BiciGeneradores en forma de cruz. Los equipos están dotados con una mesa de trabajo en la que pueden recargarse los dispositivos móviles, una techumbre ligera que los protege del sol y son ergonómicamente cómodos para su uso por personas de distintas estaturas y pesos corporales.

Aunque es cierto que con el pedaleo se puede transformar el movimiento en energía, la intención original no es precisamente realizar cargas completas de los dispositivos móviles, sino actividad física mientras se utilizan y así conservar los mismos niveles de batería o acaso un poco más pese al uso.

“La capacidad que tiene el BiciGenerador es de hasta 350 watts, también cuenta con un

contacto para 127 volts y una salida USB. Con las pruebas hechas se ha determinado que la salida USB es para una carga rápida, ya que marcaba un tiempo de una hora y veinte minutos para alimentar un celular. Entonces, tenemos dos opciones: si el usuario lo conecta al contacto de 127 volts es carga lenta y si lo hace al USB es carga rápida. De este modo se puede recargar al mismo tiempo tanto una laptop como un celular”, dijo Antonio Zepeda.

Los BiciGeneradores serán semiportátiles. Por las características estructurales ligeras y de sus dimensiones podrán ser trasladados, mostrados y usados en distintas entidades y dependencias dentro de los diversos campus de UNAM.





# JARDÍN BOTÁNICO



Visítalo y descubre la increíble diversidad vegetal de México. Las colecciones vivas del Jardín Botánico del Instituto de Biología mantienen más de mil 600 especies de plantas nativas de los bosques, desiertos y selvas del país. Podrás conocer las interacciones entre plantas y animales, y cómo la investigación científica es una herramienta para tener un mejor conocimiento y uso sostenible de los recursos naturales.







**Horarios y días de visita:**  
Lunes a viernes de 9:00 a 17:00 horas.  
Sábados de 9:00 a 15:00 horas.  
Cerrado durante los periodos  
vacacionales universitarios.

**Entrada gratis.**

Tercer Circuito exterior, S/N  
Ciudad Universidad Coyoacán  
Ciudad de México, México. C. P. 04510



Fotos: Diana Rocío Maldonado Hernández.

## DIRECTORIO



**Dr. Leonardo Lomelí Vanegas**  
Rector

**Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda**  
Secretaria General

**Mtro. Hugo Concha Cantú**  
Abogado General

**Mtro. Tomás Humberto Rubio Pérez**  
Secretario Administrativo

**Dra. Diana Tamara Martínez Ruiz**  
Secretaria de Desarrollo Institucional

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

**Dra. María Soledad Funes Argüello**  
Coordinadora de la  
Investigación Científica

**Dr. Miguel Armando López Leyva**  
Coordinador de Humanidades

**Dra. Norma Blazquez Graf**  
Coordinadora para la Igualdad de Género

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

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

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



**GACETA  
UNAM**

**Director Fundador**  
Mtro. Enrique González Casanova

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

**Subdirector de Gaceta UNAM**  
Daniel Francisco Martínez

**Gaceta Digital**  
Rafael Paz

**Jefe de Diseño**  
Paco Domínguez

**Coordinador Gráfico**  
Miguel Ángel Galindo Pérez

**Redacción**  
Roberto Gutiérrez, Pía Herrera,  
Patricia Martínez, Leticia Olvera, Mónica  
Nario, Daniel Robles, 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 5,441**





# #HISTORIAS UNAM



**VIDEOS QUE REFLEJAN  
LA VIDA ACADÉMICA**

**¡NAVÉGALAS!**

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

# ÍNDICE DE CONVOCATORIAS

GACETA UNAM | 11 de enero de 2024

- ➔ Proyectos de Investigación en IA en el Espacio de Innovación UNAM-HUAWEI .....2

## CONVOCATORIAS PARA CONCURSOS DE OPOSICIÓN ABIERTO

- ➔ Instituto de Investigaciones Antropológicas .....4
- ➔ Facultad de Medicina .....8
- ➔ Instituto de Física .....10
- ➔ Centro de Geociencias .....11
- ➔ Instituto de Ciencias Nucleares .....12
- ➔ Instituto de Geología .....14



### GACETA UNAM

<https://www.gaceta.unam.mx/g20240111/>



### ADENDA DE CONVOCATORIAS

<https://www.gaceta.unam.mx/240111-convocatorias/>

## Guía de Carreras UNAM EPUB 2023 2024 gratuita



### Académico o trabajador de la UNAM

Obtén tu Guía de Carreras UNAM gratuita, con información de las 133 licenciaturas que la UNAM imparte en todos sus campos.

Regístrate en:

[www.dgoae.servicios.unam.mx/guia\\_carrera/](http://www.dgoae.servicios.unam.mx/guia_carrera/)

Si estás registrado en el Sistema Incorporado UNAM sigue el procedimiento.



Secretaría General



DGOAE







**Presentación**

En el marco de la Alianza para Promover el Desarrollo de Capacidades Digitales en México, para apoyar e incentivar el desarrollo de proyectos de innovación tecnológica con énfasis en la inteligencia artificial (IA), la Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC), el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS), el Instituto de Investigaciones Sociales (IIS), la Coordinación de Vinculación y Transferencia Tecnológica (CVTT) y el Programa de Vinculación con los Egresados de la UNAM; y con la participación de Huawei Technologies México, invita a la comunidad de académicos, investigadores y sociedad en general a participar en esta Convocatoria, para incentivar el desarrollo de algoritmos y poner en práctica soluciones basadas en IA.

El desarrollo de la IA ha demostrado su valor en la aplicación de diferentes sectores. Hoy en día, tenemos ya al alcance de nuestra mano sistemas más precisos en las tareas de clasificación y detección en imágenes.

Por ello, los miembros de la Alianza:

**CONVOCAN**

A todos los grupos nacionales de desarrollo tecnológico y a grupos de la sociedad en general, vinculados con el sector académico, a presentar proyectos que requieran recursos de cómputo de alto desempeño para la ejecución de algoritmos de inteligencia artificial (IA), que tengan como objetivo la solución de problemas. Los proyectos podrán estar en las siguientes clasificaciones:

- Propuestas de diseño para la aplicación de tecnologías a sectores sociales o productivos.
- Desarrollo de productos que puedan implementarse.
- Proyectos académicos y/o de investigación para una eventual transferencia tecnológica.

Lo anterior, de conformidad con las siguientes:

**BASES**

**1. Alcance**

- 1.1. Obtener acceso a recursos de cómputo de alto desempeño.
- 1.2. Acceder a cursos de capacitación y certificaciones de Huawei Technologies para el desarrollo de software basado en técnicas de inteligencia artificial y de la Coordinación de Vinculación de la UNAM para desarrollar estrategias de transferencia.
- 1.3. Brindar la posibilidad de obtener becas a estudiantes de licenciatura o posgrado de la UNAM.
- 1.4. Abrir la oportunidad de obtener becas en el marco del programa de Jóvenes Construyendo el Futuro de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS).

**2. Calendario**

- Publicación de la convocatoria: 27 de noviembre de 2023.
- Enviar al correo [convocatoria.alianza@unam.mx](mailto:convocatoria.alianza@unam.mx) la solicitud para participar en la primera sesión de preguntas y respuestas: 27 de noviembre al 5 de diciembre de 2023.
- Primera sesión de preguntas y respuestas: 6 de diciembre de 2023.
- Enviar al correo [convocatoria.alianza@unam.mx](mailto:convocatoria.alianza@unam.mx) la solicitud para participar en la segunda sesión de preguntas y respuestas: 8 al 16 de enero de 2024.
- Segunda sesión de preguntas y respuestas: 17 de enero de 2024.
- Entrega de propuestas de proyectos al correo [convocatoria.alianza@unam.mx](mailto:convocatoria.alianza@unam.mx): 31 de enero de 2024.
- Entrevistas con el Comité Evaluador, previa concertación de una cita: 6 al 8 de febrero de 2024.
- Evaluación de los proyectos: 6 al 8 de febrero de 2024.
- Notificación de resultados: 12 de febrero de 2024.
- Uso del equipo: 1 de marzo de 2024.
- Uso de las becas: 1 de marzo de 2024.

**3. Recursos disponibles**

- 3.1. Los proyectos aprobados accederán a los recursos físicos (hardware), lógicos (software) y de capacitación antes de iniciar el desarrollo que se describe a continuación, de conformidad con los Lineamientos de la Convocatoria 2023 para la asignación de Recursos en el Espacio de Innovación UNAM-HUAWEI, disponibles en <https://alianza.unam.mx/lineamientos2023>
- 3.2. Recursos físicos (hardware)
  - Dos servidores Huawei Atlas 800 (Modelo 9000).
  - Dos servidores Huawei Atlas 800 (Modelo 3010).
  - Dos servidores Huawei Taishan (Modelo 2280).
- 3.3. Recursos lógicos (software)
  - Ejemplos de código fuente a través de la comunidad Huawei-Ascend.
  - Acceso al foro de desarrolladores Huawei – Ascend.
- 3.4. Capacitación
  - Cursos en línea y autogestivos de Huawei:
    - Introducción a la IA.
    - Machine Learning.
    - Deep Learning.
    - Plataformas para desarrollo de inteligencia artificial.
    - MindSpore: framework de computación de IA.
  - Cursos síncronos impartidos por la DGTIC:
    - Inducción a las herramientas del espacio UNAM Huawei para investigación en Inteligencia Artificial: 6 horas.
    - Introducción al uso de las API en Mindspore: 12 horas.
    - Desarrollo de modelos de IA con Mindspore: 10 horas.
    - Entrenar con datos propios en servidor UNAM – Huawei: 4 horas.
  - Taller síncrono en modalidad virtual impartido por la CVTT:
    - Customer Discovery para la Transferencia Tecnológica: 18 horas.
- Nota.* Es obligatorio que al menos un miembro del equipo participe en las capacitaciones.
- 3.5. Materiales en formato digital:
  - Introducción a los dispositivos Atlas (800-3010, 500, 200).
  - Principios para la detección de objetos (YOLOV1, YOLOV2, YOLOV3).
  - Demostración del proyecto para detección de objetos, incluyendo modelo, código y algoritmo de procesamiento.
  - Documentos de referencia.
  - Videos producidos por la DGTIC:
    - Introducción a la arquitectura del Espacio de Innovación UNAM-Huawei.
    - Entornos de desarrollo.
    - Arquitectura Da Vinci de los procesadores Ascend.
    - Ejemplos de modelos para Inteligencia Artificial.
    - Rendimiento de los procesadores en cálculos matriciales.
    - Recursos de la Comunidad Huawei-Ascend para el desarrollo de los proyectos.
    - Recursos adicionales de capacitación.
    - Práctica de acceso por SSH.
- 3.6. Certificaciones de Huawei Technologies:

Los integrantes de los proyectos aprobados podrán optar por realizar las siguientes certificaciones en la plataforma de Huawei:

	HCIA	HCIP	HCIE
AI	•	•	
Intelligent Computing	•	•	•

La certificación de Huawei ofrece tres niveles:

- a. Huawei Certified ICT Associate (HCIA). Otorgada a las personas que acrediten instalar, configurar y ejecutar dispositivos de TIC, y rectificar fallas en un campo técnico.
- b. Huawei Certified ICT Professional (HCIP). Se otorga a ingenieros *senior* con amplios conocimientos y una sólida experiencia en el campo técnico de TIC.
- c. Huawei Certified ICT Expert (HCIE). Se otorga a personas que acrediten una experiencia especialmente sólida en TIC y una rica experiencia en la práctica.

De conformidad con el alcance 1.3. de la presente convocatoria, se cuentan con las siguientes becas:

**3.7. Las otorgadas por el Programa de Vinculación con los Egresados de la UNAM, para estudiantes de licenciatura o posgrado de la UNAM:**

En el caso de los equipos de trabajo integrados por estudiantes de licenciatura o posgrado, podrán solicitar una beca académica. Los requisitos son:

- Tira de materias que acredite que actualmente es alumno de la UNAM.
- Deben ser estudiantes de las áreas químico biológicas, físico matemáticas e ingenierías, además de ciencias sociales.
- Promedio igual o superior a 8.0.
- Disponibilidad de tiempo para realizar y cumplir con las actividades que el proyecto establezca; al menos 25 horas a la semana.
- No contar con ninguna otra beca económica mientras se realiza el proyecto.
- Carta de exposición de motivos detallada, donde exprese su contribución al proyecto, de acuerdo con la experiencia. La carta debe estar firmada por el alumno y el líder del proyecto.
- Es indispensable que dentro del equipo exista algún académico o investigador de tiempo completo en la UNAM, que funja como tutor del estudiante.
- Realizar el registro inicial completo en tiempo y forma, ver el detalle en los lineamientos.

Los beneficios son:

- Apoyo económico mensual de \$6,000.00 pesos por cada estudiante.
- Capacitación descrita en la presente convocatoria.
- Experiencia en proyectos de inteligencia artificial.

La beca durará un año siempre y cuando el proyecto siga activo, no sea acreedor de otra beca económica, continúe siendo alumno de la UNAM en todo el período y permanezca participando en el proyecto.

**3.8. Becas en el marco del programa de Jóvenes Construyendo el Futuro de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS).**

Los equipos de trabajo que estén integrados por personas que no estudien o trabajen y que vivan en la Ciudad de México o zona conurbada, podrán solicitar una beca de este programa cumpliendo con los siguientes requisitos:

- Tener entre 18 y 29 años de edad.
- Bajo protesta de decir la verdad, declarar no estar trabajando ni estudiando al momento de registrarse en el Programa y durante el desarrollo del proyecto.
- Registrar la Clave Única de Registro de Población (CURP).
- Contar con conocimientos en algunas de las siguientes áreas: tecnologías de la información, física, química, biología, matemáticas, sociología, trabajo social, antropología, relaciones internacionales o economía.
- Disponibilidad de tiempo para realizar y cumplir con las actividades que el proyecto establezca; al menos 25 horas a la semana.
- Aceptar los términos de la carta compromiso, en la que acepta cumplir con las reglas de operación del programa publicado en la página <https://jovenesconstruyendoelfuturo.stps.gob.mx/>
- Realizar el registro inicial completo en tiempo y forma, ver el detalle en los Lineamientos de la Convocatoria.

Los beneficios son:

- Apoyo económico de \$6,310.00 pesos por persona.
- Capacitación descrita en la presente convocatoria.
- Experiencia en proyectos de Inteligencia artificial.
- Seguro médico contra enfermedades, maternidad y riesgos de trabajo.
- La beca se asigna una vez que se concluye el registro y el becario es vinculado con Huawei.

La beca durará un año siempre y cuando el proyecto siga activo, forme parte del proyecto y permanezca en la misma situación: no ser estudiante ni trabajador.

**4. Características de los proyectos**

Los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico deberán contribuir a la solución de problemas del país, considerando los siguientes aspectos:

- a. Fomentar iniciativas novedosas para que las nuevas tecnologías desarrolladas detonen alternativas de acercamiento y vinculación del servicio público a la sociedad, buscando su mejora y profesionalización.
- b. Contribuir a la integración de tecnologías de inteligencia artificial y ciencia de datos en las microempresas con actividades de producción o a la sociedad civil en situación de vulnerabilidad.

**5. Requisitos y presentación de propuestas**

- a. Los proyectos deberán incluir en sus equipos a personal académico de tiempo completo y acreditar estar trabajando en áreas afines a los objetivos de la presente convocatoria, a través de una carta de la institución de educación superior, pública o privada de México, a la que estén adscritos.
- b. El responsable técnico del proyecto debe ser un académico de tiempo completo.
- c. Las propuestas deberán seguir el formato publicado en la página <https://alianza.unam.mx/>
- d. En la propuesta se deberá indicar cuáles son los conocimientos y experiencia en temas de inteligencia artificial del equipo de trabajo.
- e. Las solicitudes deberán enviarse a [convocatoria.alianza@unam.mx](mailto:convocatoria.alianza@unam.mx) en las fechas previstas en la presente convocatoria, de conformidad con los lineamientos y en el formato establecido en PDF. Todos los elementos solicitados en el formato deberán completarse, de lo contrario el proyecto no será evaluado.

**6. Selección**

- a. El Grupo Especial de Innovación (GEI) de la Alianza designará un Comité Evaluador (CE) de conformidad con los lineamientos de la presente convocatoria, que tendrá la función de revisar, seleccionar y aprobar los proyectos presentados para someterlos a consideración del GEI.
- b. El GEI, con base en la evaluación realizada por el CE, aprobará o no los proyectos presentados.
- c. El GEI publicará los resultados a partir del 12 de febrero de 2024 en el sitio <https://alianza.unam.mx>, asimismo notificará vía correo electrónico a las y los participantes.
- d. Los resultados emitidos por el GEI serán definitivos e inapelables.

**7. Condiciones generales**

- a. Los proyectos aprobados tendrán una duración de 12 meses.
- b. La duración de los proyectos aprobados estará sujeta a los resultados del informe de avances.
- c. Los informes de avances se presentarán de manera trimestral, así como cuando lo requiera el GEI.
- d. El acceso a los recursos de alto desempeño será de manera remota, por lo que la persona responsable del proyecto aprobado deberá verificar que cuenta con los recursos locales de cómputo y conectividad que permitan el uso en línea de la infraestructura de alto desempeño que se pone a disposición mediante la presente convocatoria.
- e. Los recursos computacionales que se ponen a disposición, únicamente podrán utilizarse para el desarrollo del proyecto autorizado.

**8. Información complementaria**

- a. La operación, asignación y calendarización para el uso de los recursos de cómputo de alto desempeño que se pone a disposición de los proyectos seleccionados a través de la presente convocatoria, se realizarán de conformidad con los lineamientos disponibles en el sitio: <https://alianza.unam.mx>
- b. Los datos personales y documentación presentados por la o el responsable de proyecto, de conformidad con la presente convocatoria y sus lineamientos, únicamente se ocuparán con este propósito, por lo que su tratamiento y el ejercicio de sus derechos ARCO se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el aviso de privacidad disponible en el sitio: <https://alianza.unam.mx/avisosprivacidad/>
- c. La administración y asignación de los recursos estarán sujetas a la presente convocatoria y sus lineamientos, así como a la normativa universitaria aplicable.
- d. Las fechas en que se llevarán a cabo las sesiones de preguntas y respuestas, respecto de la presente convocatoria y sus lineamientos, podrán ser consultadas en <https://alianza.unam.mx>
- e. Para cualquier información adicional, o en caso de tener dudas respecto a la presente convocatoria y sus lineamientos, enviar un correo a [convocatoria.alianza@unam.mx](mailto:convocatoria.alianza@unam.mx)
- f. El GEI resolverá cualquier asunto no contemplado en esta convocatoria.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 27 de noviembre de 2023.

Grupo Especial de Innovación de la Alianza para promover el desarrollo de capacidades digitales en México



# Convocatorias para Concursos de Oposición Abierto

## Instituto de Investigaciones Antropológicas

El Instituto de Investigaciones Antropológicas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38 y 41, así como del 66 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM; en 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; en el *Acuerdo que modifica el similar por el que se Actualiza la Operación de la Infraestructura Tecnológica de la Firma Electrónica Universitaria*, publicado en *Gaceta UNAM* el 25 de marzo de 2021; en los *Lineamientos Generales Vigentes para las Actividades Universitarias en el Marco de la Pandemia de COVID-19* y de conformidad con el acuerdo del pleno del Consejo Técnico de Humanidades de su sexta sesión ordinaria, vía remota, del 08 de abril de 2021 en el que se determinó reanudar y habilitar los concursos de oposición abiertos a partir de esa fecha y en el acuerdo aprobado el 22 de abril del mismo año, en su séptima sesión ordinaria, vía remota, sobre la determinación para los concursos de oposición abiertos bajo la modalidad electrónica, donde las personas aspirantes deberán dar su consentimiento de participar, a través de la plataforma o sistema desarrollado para su curso, convoca a quienes 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, que se realizará de manera remota, para ocupar una plaza de **Investigador, Ordinario, de carrera, Asociado "C", de tiempo completo, interino**, en el área de **Antropología Física**, línea de investigación antropología forense, con número de registro **02416-65**, con sueldo mensual de \$21,882.76 (veintiún mil ochocientos ochenta y dos pesos 76/100 M. N.), de acuerdo con las siguientes:

### Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 41 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 en antropología física 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, y
- Haber publicado trabajos que acrediten su competencia, o tener el grado de doctor, o haber desempeñado sus labores de dirección de seminarios y tesis o impartición de cursos, de manera sobresaliente.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 74, del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de Humanidades, en su decimoquinta sesión ordinaria, celebrada el 7 de septiembre de 2023, acordó que las personas aspirantes deberán presentar vía remota o virtual las siguientes

### Pruebas:

- Formulación de un proyecto de investigación antropológica en el área de Antropología Física, línea de investigación antropología forense, acorde a los requerimientos establecidos por las autoridades competentes, sobre la investigación forense orientada hacia el área de la identificación de personas y de restos óseos humanos. El proyecto de investigación propuesto debe ejecutarse en un periodo de tres años considerando los siguientes apartados: a) Título; b) introducción, con preguntas de investigación e hipótesis; c) objetivos; d) marco teórico; e) metodología de la investigación; f) lugar y muestra de estudio (si fuera el caso); g) plan de trabajo que incluya con claridad las actividades anuales y los productos esperados; h) bibliografía; i) Extensión máxima 20 cuartillas, 12 pts. y espaciado de 1.5. Debe incluir un cronograma, especificando avances, resultados y productos esperados para cada año.
- Exposición oral y defensa del proyecto.

En caso de no presentar alguna de las pruebas mencionadas, se entenderá que el concursante habrá declinado su participación en el concurso.

### Requisitos técnicos y de participación

Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán inscribirse a través del Sistema de Registro de Aspirantes a Concursos de Oposición (RACO), en donde se recabarán sus datos para notificación y se cargará la documentación electrónica requerida. El aspirante deberá acceder al sistema en <https://raco.humanidades.unam.mx/> durante los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria; desde las 9:00 horas del día de la publicación y hasta las 15:00 horas del 15º día hábil de la publicación. Con este propósito deberá contar con los siguientes requerimientos técnicos:

- Una cuenta de correo electrónico personal y vigente, con espacio suficiente para recibir notificaciones electrónicas y avisos del sistema. La persona aspirante solicitará y aceptará en el sistema que, para el desahogo de las notificaciones en torno al proceso y de conformidad con lo establecido en el numeral Cuarto del Acuerdo reanudación COA y en los numerales Segundo, Séptimo y Décimo Segundo del Acuerdo FEU, se utilice esta cuenta de correo electrónico. Asimismo, aceptará que se considera notificada desde el día y hora en que sea remitido el correo electrónico respectivo o se genere el acuse en el sistema. La persona aspirante será responsable del uso del correo electrónico señalado para efectos de notificación; así como de revisarlo constantemente para enterarse de las notificaciones que haya recibido por las entidades universitarias que participen en el proceso. Es importante hacer mención que se considera una notificación a aquella comunicación oficial necesaria en el desahogo del proceso.

2. Un certificado de Firma Electrónica Universitaria, temporal o permanente<sup>1</sup>, emitida por la UNAM. En caso de no contar con ella, la persona aspirante podrá solicitarla al correo [enlacetic@ia.unam.mx](mailto:enlacetic@ia.unam.mx) sin embargo, deberá tomar en cuenta que será necesario que acredite debidamente su identidad y que, a partir de ese momento, el tiempo de generación del certificado será de dos días hábiles. Es importante que la persona aspirante tome en cuenta este tiempo de respuesta para cumplir con las fechas establecidas en la presente convocatoria. 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 que modifica el similar por el que se Actualiza la Operación de la Infraestructura Tecnológica de la Firma Electrónica Universitaria, publicado en Gaceta UNAM el 25 de marzo de 2021.
3. 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.

El usuario y contraseña del sistema son personales, intransferibles y necesarios para su participación en el presente concurso, por lo que es responsabilidad de la persona aspirante el resguardo de esos datos y, por tanto, su uso implica la aceptación de los términos de uso del sistema que incluye su utilización como autorización electrónica cuando sea necesario.

#### Documentación solicitada

Con el propósito de otorgar certeza y seguridad a toda la documentación solicitada, cada documento deberá subirse al sistema en formato PDF (de máximo 10MB), con libre acceso para su lectura y escritura, es decir, sin algún método o sistema de seguridad provisto por el usuario o por el programa que genera el PDF. De esta manera, después de cargarlo en el sistema, cada documento podrá y deberá ser firmado electrónicamente por la persona aspirante. Esta firma agregará una cédula a cada documento e incluirá un identificador único (hash) y un código QR que permite validar la firma electrónica. Estos elementos garantizan que los documentos firmados electrónicamente no puedan ser alterados o modificados.

Los documentos solicitados son:

1. *Curriculum vitae* (CV) actualizado con el formato del Instituto de Investigaciones Antropológicas, (incluir la evidencia documental que acredite las actividades incluidas en el CV).
2. Consentimiento informado y carta de confidencialidad.
3. Solicitud de ingreso al concurso.
4. Probatorios académicos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, de los documentos que acrediten los conocimientos y experiencia equivalentes.
5. Constancia que acredite la antigüedad requerida para la plaza correspondiente.
6. Identificación oficial, si se trata de extranjeros constancia de su estancia legal en el país.

<sup>1</sup> 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.

7. Acta de nacimiento.
8. Resumen cuantificable del CV.

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 en cuestión, 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, publicada en Gaceta UNAM el 25 de febrero de 2019.

Al concluir el proceso de firma y carga de la documentación requerida, el sistema le enviará un correo electrónico informando la correcta firma y recepción de la documentación. Esto no implica la aceptación de la persona aspirante al concurso.

Posteriormente, el Instituto de Investigaciones Antropológicas notificará a la persona aspirante, vía correo electrónico certificado por Sello Digital Universitario (SEDU), sobre la aceptación o no al concurso, y en su caso le hará saber de las pruebas específicas que deberá presentar, la fecha y el proceso mediante el cual se celebrarán éstas.

#### Avisos del sistema y notificaciones oficiales

Los avisos que emita el sistema se realizarán mediante la cuenta de correo electrónico [avisos.humanidades.unam.mx](mailto:avisos.humanidades.unam.mx) y, para el caso de notificaciones oficiales, incluido el oficio de resolución, se realizará mediante el correo electrónico [firmat@unam.mx](mailto:firmat@unam.mx) ya que contará con el Sello Digital Universitario que dé certeza jurídica de lo comunicado.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el Instituto de Investigaciones Antropológicas dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efectos 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 concursantes. Si no se interpuso 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. 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 Estatuto del Personal Académico de la UNAM. Asimismo, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en los artículos 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.

Para cualquier duda relacionada a la presente convocatoria y únicamente con fines informativos, la persona interesada podrá ponerse en contacto con la persona titular de la secretaría académica del Instituto de Investigaciones Antropológicas, Dr. Samuel Herrera Castro, de lunes a viernes en un horario de 10:00 a 14:00 horas, o al correo electrónico: [academica@iia.unam.mx](mailto:academica@iia.unam.mx), y/o a los números telefónicos: (+5255) 56229656 y 5666 6048.

\*\*\*

El Instituto de Investigaciones Antropológicas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 9 y 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM; en 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; en el *Acuerdo que modifica el similar por el que se Actualiza la Operación de la Infraestructura Tecnológica de la Firma Electrónica Universitaria*, publicado en *Gaceta UNAM* el 25 de marzo de 2021; en los *Lineamientos Generales Vigentes para las Actividades Universitarias en el Marco de la Pandemia de COVID-19* y de conformidad con el acuerdo del pleno del Consejo Técnico de Humanidades de su sexta sesión ordinaria, vía remota, del 08 de abril de 2021 en el que se determinó reanudar y habilitar los concursos de oposición abiertos a partir de esa fecha y en el acuerdo aprobado el 22 de abril del mismo año, en su séptima sesión ordinaria, vía remota, sobre la determinación para los concursos de oposición abiertos bajo la modalidad electrónica, donde las personas aspirantes deberán dar su consentimiento de participar, a través de la plataforma o sistema desarrollado para su curso, convoca a quienes 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, que se realizará de manera remota, para ocupar una plaza de **Técnico Académico Asociado "C", de tiempo completo, interino** en el área **Difusión e Intercambio Académico**, con número de registro **42787-04**, y sueldo mensual de **\$ 17,774.88** (diecisiete mil setecientos setenta y cuatro pesos 88/100 M. N.), de acuerdo con las siguientes:

#### Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 13 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- Tener grado de licenciado en diseño y comunicación visual, áreas afines o preparación equivalente;
- Haber trabajado un mínimo de dos años en la materia o área de su especialidad, y
- Haber colaborado en trabajos publicados.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 15, inciso b) del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de Humanidades, en su decimoquinta sesión ordinaria, celebrada el 7 de septiembre de 2023, acordó que las personas aspirantes deberán presentar vía remota o virtual las siguientes

#### Pruebas:

- Formular una propuesta de trabajo técnico-académico para la conceptualización y la sistematización del diseño, gestión, operación y alcance de estrategias y proyectos con contenidos de las disciplinas antropológicas, para el departamento de Difusión e Intercambio Académico del Instituto de Investigaciones Antropológicas, que fomente la promoción y divulgación de las ciencias antropológicas, en un máximo de 20 cuartillas, escrito en fuente Times New Roman, a 12 puntos y doble espacio (más bibliografía y anexos).
- Exposición oral y defensa oral de la propuesta presentada ante la Comisión Dictaminadora.

En caso de no presentar alguna de las pruebas mencionadas, se entenderá que el concursante habrá declinado su participación en el concurso.

#### Requisitos técnicos y de participación

Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán inscribirse a través del Sistema de Registro de Aspirantes a Concursos de Oposición (RACO), en donde se recabarán sus datos para notificación y se cargará la documentación electrónica requerida. El aspirante deberá acceder al sistema en <https://raco.humanidades.unam.mx/> durante los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria; desde las 9:00 horas del día de la publicación y hasta las 15:00 horas del 15º día hábil de la publicación. Con este propósito deberá contar con los siguientes requerimientos técnicos:

- Una cuenta de correo electrónico personal y vigente, con espacio suficiente para recibir notificaciones electrónicas y avisos del sistema. La persona aspirante solicitará y aceptará en el sistema que, para el desahogo de las notificaciones en torno al proceso y de conformidad con lo establecido en el numeral Cuarto del Acuerdo reanudación COA y en los numerales Segundo, Séptimo y Décimo Segundo del Acuerdo FEU, se utilice esta cuenta de correo electrónico. Asimismo, aceptará que se considera notificada desde el día y hora en que sea remitido el correo electrónico respectivo o se genere el acuse en el sistema. La persona aspirante será responsable del uso del correo electrónico señalado para efectos de notificación; así como de revisarlo constantemente para enterarse de las notificaciones que haya recibido por las entidades universitarias que participen en el proceso. Es importante hacer mención que se considera una notificación a aquella comunicación oficial necesaria en el desahogo del proceso.
- Un certificado de Firma Electrónica Universitaria, temporal o permanente<sup>1</sup>, emitida por la UNAM. En caso de no contar con ella, la persona aspirante podrá solicitarla al correo [enlacetic@iia.unam.mx](mailto:enlacetic@iia.unam.mx) sin embargo, deberá tomar en cuenta que será necesario que acredite debidamente su identidad y que, a partir de ese momento, el tiempo de generación del certificado será de dos días hábiles. Es importante que la persona

<sup>1</sup> 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.

aspirante tome en cuenta este tiempo de respuesta para cumplir con las fechas establecidas en la presente convocatoria. 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 que modifica el similar por el que se Actualiza la Operación de la Infraestructura Tecnológica de la Firma Electrónica Universitaria, publicado en Gaceta UNAM el 25 de marzo de 2021.

3. 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.

El usuario y contraseña del sistema son personales, intransferibles y necesarios para su participación en el presente concurso, por lo que es responsabilidad de la persona aspirante el resguardo de esos datos y, por tanto, su uso implica la aceptación de los términos de uso del sistema que incluye su utilización como autorización electrónica cuando sea necesario.

#### Documentación solicitada

Con el propósito de otorgar certeza y seguridad a toda la documentación solicitada, cada documento deberá subirse al sistema en formato PDF (de máximo 10MB), con libre acceso para su lectura y escritura, es decir, sin algún método o sistema de seguridad provisto por el usuario o por el programa que genera el PDF. De esta manera, después de cargarlo en el sistema, cada documento podrá y deberá ser firmado electrónicamente por la persona aspirante. Esta firma agregará una cédula a cada documento e incluirá un identificador único (hash) y un código QR que permite validar la firma electrónica. Estos elementos garantizan que los documentos firmados electrónicamente no puedan ser alterados o modificados.

Los documentos solicitados son:

1. *Curriculum vitae* (CV) actualizado con el formato del Instituto de Investigaciones Antropológicas, (incluir la evidencia documental que acredite las actividades incluidas en el CV).
2. Consentimiento informado y carta de confidencialidad.
3. Solicitud de ingreso al concurso.
4. Probatorios académicos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, de los documentos que acrediten los conocimientos y experiencia equivalentes.
5. Constancia que acredite la antigüedad requerida para la plaza correspondiente.
6. Identificación oficial, si se trata de extranjeros constancia de su estancia legal en el país.
7. Acta de nacimiento.
8. Resumen cuantificable del CV.

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 en cuestión, 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*, publicada en *Gaceta UNAM* el 25 de febrero de 2019.

Al concluir el proceso de firma y carga de la documentación requerida, el sistema le enviará un correo electrónico informando la correcta firma y recepción de la documentación. Esto no implica la aceptación de la persona aspirante al concurso.

Posteriormente, el Instituto de Investigaciones Antropológicas notificará a la persona aspirante, vía correo electrónico certificado por Sello Digital Universitario (SEDU), sobre la aceptación o no al concurso, y en su caso le hará saber de las pruebas específicas que deberá presentar, la fecha y el proceso mediante el cual se celebrarán éstas.

#### Avisos del sistema y notificaciones oficiales

Los avisos que emita el sistema se realizarán mediante la cuenta de correo electrónico notificador@avisos.humanidades.unam.mx y, para el caso de notificaciones oficiales, incluido el oficio de resolución, se realizará mediante el correo electrónico firma.tic@unam.mx ya que contará con el Sello Digital Universitario que dé certeza jurídica de lo comunicado.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el Instituto de Investigaciones Antropológicas dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efectos 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 concursantes. Si no se interpuso 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. 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 26 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM. Asimismo, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en el artículo 27 del mismo Estatuto.

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

Para cualquier duda relacionada a la presente convocatoria y únicamente con fines informativos, la persona interesada podrá ponerse en contacto con la persona titular de la secretaría académica del Instituto de Investigaciones Antropológicas, Dr. Samuel Herrera Castro, de lunes a viernes en un horario de 10:00 a 14:00 horas, o al correo electrónico: academica@iaa.



unam.mx, y/o a los números telefónicos: (+5255) 56229656 y 5666 6048.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
**Ciudad Universitaria, Cd.Mx., a 11 de enero de 2024**

**Dra. Bella Pérez Castro**  
**Directora del Instituto de**  
**Investigaciones Antropológicas**

\*\*\*

**Facultad de Medicina**  
**Subprograma para promover el Ingreso del**  
**Personal Académico Contratado por Artículo 51**  
**del Estatuto del Personal Académico**

En la Facultad de Medicina, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 38, 41, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76 y 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 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 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 Ordinario de Carrera Asociado “C” de Tiempo Completo, No Definitivo**, en el área de conocimiento **Biomédica**, adscrita al Departamento de Fisiología, con número de registro **48935-01**, y sueldo mensual \$21,882.76, de acuerdo con las siguientes:

**Bases**

De conformidad con lo previsto en el artículo 41 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 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, y
- Haber publicado trabajos que acrediten su competencia, o tener el grado de doctor o haber desempeñado sus 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 EPA, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Medicina, en su sesión ordinaria, celebrada el 22 de febrero de 2023, acordó que las y los aspirantes deberán presentar las siguientes:

**Pruebas**

- Crítica escrita del programa de estudios de la asignatura de Fisiología, plan 2010.

- Exposición escrita del tema “6.9.1. Regulación del peso corporal a largo y corto plazo”, del programa de la Asignatura de Fisiología, Plan 2010 en un máximo de 20 cuartillas.
- Interrogatorio sobre la materia.
- 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 “Modulación colinérgica nicotínica de la actividad eléctrica neuronal y de las entradas sinápticas glutamatérgicas y GABAérgicas del núcleo arqueado”.
- Exposición oral del punto anterior.

El material escrito y audiovisual de las pruebas presentadas por el concursante deberán ser invariablemente de su autoría. En el caso de imágenes, fotos y videos obtenidos de distintas fuentes, deberá incluir cita o referencia respecto del autor de la misma.

**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 <https://sicot.facmed.unam.mx/coa>, crear un usuario y una contraseña y 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 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 de 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 la 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 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 permanente, emitido por la UNAM. La persona aspirante será responsable 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.

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, todo en formato PDF sin contraseña para su consulta:

1. Solicitud de inscripción al concurso en el formato disponible en la plataforma;
2. *Curriculum vitae* actualizado
3. Identificación oficial con fotografía, para los extranjeros subir el pasaporte
4. Acta de nacimiento
5. Documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, los conocimientos y experiencia equivalentes
6. Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad académica requerida para la plaza correspondiente
7. Si se trata de extranjeros constancia de su estancia legal en el país
8. Carta de aceptación para recibir notificaciones vía correo electrónico y a través de la plataforma, por medio de la cual la persona participante autoriza la práctica de notificaciones electrónicas y proporciona una dirección de correo electrónico para dicho fin
9. Protesta de decir verdad, en la que se manifieste la autenticidad de los documentos digitales subidos a la plataforma y la obligación de que se presentará los originales cuando así lo solicite la entidad académica
10. Carta de confidencialidad mediante la cual la persona participante se obliga a no grabar ni divulgar, por cualquier medio, el contenido e interacciones del desahogo de las pruebas en el concurso de oposición y autoriza que las sesiones virtuales que se tengan para el desahogo de este sean grabadas
11. Carta responsiva en la que manifieste que ha leído toda la Convocatoria y que conoce y acepta cada una de las bases de esta

Los documentos señalados en los numerales 8, 9, 10, 11 se encuentran disponibles en el sistema con los datos del participante.

Todos los documentos señalados en los numerales del 1 al 11 deberán ser suscritos con la FEU de la persona participante después de subirlos correctamente al sistema.

La documentación referida podrá suscribirse en la plataforma en horario de 8:00 a 20:00 horas de lunes a viernes. Se recomienda a las personas participantes enviar con anticipación su documentación a efecto de prevenir algún incidente en su remisión.

La UNAM verificará la autenticidad de la documentación presentada por las personas participantes, en cualquier momento del procedimiento del concurso de oposición, por lo que se reserva el derecho de cancelar la participación de cualquier persona que presente documentación apócrifa o alterada y de consignarla ante las autoridades competentes. Asimismo, si se comprueba la alteración o falsedad en la documentación de la persona ganadora del concurso, o que no acredita los

requisitos establecidos en el EPA para el nombramiento, 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 Medicina le notificará a la persona aspirante, por correo electrónico, desde la cuenta [coa@facmed.unam.mx](mailto:coa@facmed.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 Medicina dará a conocer el resultado del concurso a las personas participantes, vía correo electrónico, desde la cuenta [coa@facmed.unam.mx](mailto:coa@facmed.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 el formato Word y PDF los documentos probatorios que estime pertinentes.

La Facultad de Medicina 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 ordinaria 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 EPA. Asimismo, deberá cumplir con las obligaciones señaladas en el artículo 56, 60 y 61 del mismo Estatuto.

La participación de la persona interesada 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 11 de enero de 2024**

**El Director**  
**Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci**

\*\*\*

## Instituto de Física

El Instituto de Física de la UNAM, con fundamento en 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, 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 y los Lineamientos generales vigentes para las actividades universitarias en el marco de la pandemia de Covid-19, convoca a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente Convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, que se realizará para ocupar una plaza de **Investigador Asociado "C" de tiempo completo, interino**, con número de plaza **04573-01**, con sueldo mensual de \$21,882.76, en el área de **Teoría de la Materia Condensada y Nanociencia**, de acuerdo con las siguientes

### Bases:

1. Tener grado de maestro o estudios similares, o bien los conocimientos y la experiencia equivalentes.
2. Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad.
3. Haber publicado trabajos que acrediten su competencia, o tener el grado de doctor, o haber desempeñado sus labores de dirección de seminarios y tesis o impartición de cursos, de manera sobresaliente.

De conformidad con el artículo 74 del mencionado Estatuto, el Consejo Técnico de la Investigación Científica determinó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

### Pruebas:

1. Formular por escrito en un máximo de 20 cuartillas un proyecto de investigación sobre el estudio de las propiedades electrónicas, de transporte y magneto-ópticas de homo- y heteroestructuras de van der Waals, sistemas bidimensionales soportados en superficies

semiconductoras y heterouniones empleando metodologías teórico-numéricas.

2. Exposición y réplica oral sobre el proyecto de investigación presentado.

Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán registrarse en el sitio de Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto Vigentes, de la Coordinación de la Investigación Científica, disponible a través de la siguiente liga oficial (<https://convocatoriascoa.cic.unam.mx>) dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta Convocatoria.

Para llevar a cabo el registro se debe contar con los siguientes requerimientos técnicos:

- a) Una cuenta de correo electrónico personal y vigente para emitir y recibir notificaciones electrónicas, de conformidad con lo establecido en el Acuerdo reanudación CO y Acuerdo FEU. 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 (FEU) temporal o permanente, 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. Las instrucciones para obtener la FEU están disponibles en el sitio (<https://convocatoriascoa.cic.unam.mx>).
- c) 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.

El usuario y contraseña generados a través de la plataforma informática son personales, intransferibles e indispensables 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, la plataforma le solicitará subir la siguiente documentación, toda en formato PDF sin protección:

- I. Solicitud de inscripción al concurso en el formato disponible en la plataforma;
- II. *Curriculum vitae*, acompañado de las copias de documentos que lo acrediten;
- III. Constancia de grado o título profesional requeridos o, en su caso, los documentos que acrediten la equivalencia;
- IV. Carta de aceptación para recibir notificaciones vía correo electrónico y por medio de la plataforma, a través de la cual la persona participante autoriza la práctica de notificaciones electrónicas y proporciona una dirección de correo electrónico para dicho fin;
- V. Protesta 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;

VI. 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;

La solicitud de inscripción al concurso, el curriculum vitae y los documentos señalados en los incisos IV, V y VI deberán ser suscritos con la FEU de la persona participante.

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, el Instituto, le comunicará, vía electrónica, de la admisión de su solicitud, la fecha y modalidad en la que se aplicarán las pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el EPA se dará a conocer, vía correo electrónico, a las personas participantes el resultado de este concurso. La resolución 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 de la Investigación Científica 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.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
**Cd.Mx., a 11 de enero de 2024**

**La Directora**  
**Dra. Mercedes Rodríguez Villafuerte**

\*\*\*

## Centro de Geociencias

El Centro de Geociencias de la UNAM, con fundamento en 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 reanu-

dación CO), publicado en *Gaceta UNAM* el 7 de diciembre de 2020, 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 y los Lineamientos generales vigentes para las actividades universitarias en el marco de la pandemia de Covid-19, convoca a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente Convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, que se realizará para ocupar una plaza **Investigador Asociado "C" de tiempo completo, interino**, con número de plaza **05324-73**, con sueldo mensual de \$21,882.76, en el área de **Geofísica**, de acuerdo con las siguientes

### Bases:

1. Tener grado de maestro o estudios similares, o bien los conocimientos y la experiencia equivalentes.
2. Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad.
3. Haber publicado trabajos que acrediten su competencia, o tener el grado de doctor, o haber desempeñado sus labores de dirección de seminarios y tesis o impartición de cursos, de manera sobresaliente.

De conformidad con el artículo 74 del mencionado Estatuto, el Consejo Técnico de la Investigación Científica determinó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

### Pruebas:

1. Formular por escrito un proyecto de investigación con un máximo de 20 cuartillas sobre “Aplicación de métodos electromagnéticos para la exploración de recursos energéticos y la corteza terrestre”
2. Exposición y réplica oral del proyecto

Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán registrarse en el sitio de Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto Vigentes, de la Coordinación de la Investigación Científica, disponible a través de la siguiente liga oficial (<https://convocatoriascoa.cic.unam.mx>), dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta Convocatoria.

Para llevar a cabo el registro se debe contar con los siguientes requerimientos técnicos:

- a) Una cuenta de correo electrónico personal y vigente para emitir y recibir notificaciones electrónicas, de conformidad con lo establecido en el Acuerdo reanudación CO y Acuerdo FEU. 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 (FEU) temporal o permanente, 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. Las



instrucciones para obtener la FEU están disponibles en el sitio (<https://convocatoriascoa.cic.unam.mx>).

- c) 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.

El usuario y contraseña generados a través de la plataforma informática son personales, intransferibles e indispensables 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, la plataforma le solicitará subir la siguiente documentación, toda en formato PDF sin protección:

- I. Solicitud de inscripción al concurso en el formato disponible en la plataforma;
- II. *Curriculum vitae*, acompañado de las copias de documentos que lo acrediten;
- III. Constancia de grado o título profesional requeridos o, en su caso, los documentos que acrediten la equivalencia;
- IV. Carta de aceptación para recibir notificaciones vía correo electrónico y por medio de la plataforma, a través de la cual la persona participante autoriza la práctica de notificaciones electrónicas y proporciona una dirección de correo electrónico para dicho fin;
- V. Protesta 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;
- VI. 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;

La solicitud de inscripción al concurso, el curriculum vitae y los documentos señalados en los incisos IV, V y VI deberán ser suscritos con la FEU de la persona participante.

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, el Centro, le comunicará, vía electrónica, de la admisión de su solicitud, la fecha y modalidad en la que se aplicarán las pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el EPA se dará a conocer, vía correo electrónico, a las personas participantes el resultado de este concurso. La resolución 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 de la Investigación Científica 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.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”  
Campus UNAM Juriquilla, Querétaro,  
a 11 de enero de 2024**

**La Directora  
Dra. Lucia Capra Pedol**

\*\*\*

## Instituto de Ciencias Nucleares

El Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM, con fundamento en 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, 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 y los Lineamientos generales vigentes para las actividades universitarias en el marco de la pandemia de Covid-19, convoca a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente Convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, que se realizará para ocupar una plaza de **Investigador Asociado “C” de Tiempo Completo, interino**, con número de plaza **79104-27**, con sueldo mensual de \$21,882.76, en el área de **Ondas Gravitacionales**, de acuerdo con las siguientes:

**Bases:**

1. Tener grado de maestro o estudios similares, o bien los conocimientos y la experiencia equivalentes.
2. Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad.
3. Haber publicado trabajos que acrediten su competencia, o tener el grado de doctor, o haber desempeñado sus labores de dirección de seminarios y tesis o impartición de cursos, de manera sobresaliente.

De conformidad con el artículo 74 del mencionado Estatuto, el Consejo Técnico de la Investigación Científica determinó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

#### Pruebas:

1. Presentar un proyecto de investigación con una longitud máxima de 20 cuartillas sobre simulaciones de estrellas de neutrones en relatividad general y teorías alternativas de la gravitación.
2. Exposición y réplica del proyecto de investigación solicitado.

Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán registrarse en el sitio de Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto Vigentes, de la Coordinación de la Investigación Científica, disponible a través de la siguiente liga oficial (<https://convocatoriascoa.cic.unam.mx>), dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta Convocatoria.

Para llevar a cabo el registro se debe contar con los siguientes requerimientos técnicos:

- a) Una cuenta de correo electrónico personal y vigente para emitir y recibir notificaciones electrónicas, de conformidad con lo establecido en el Acuerdo reanudación CO y Acuerdo FEU. 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 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 (FEU) temporal o permanente, 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. Las instrucciones para obtener la FEU están disponibles en el sitio (<https://convocatoriascoa.cic.unam.mx>).
- c) 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.

El usuario y contraseña generados a través de la plataforma informática son personales, intransferibles e indispensables 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, la plataforma le solicitará subir la siguiente documentación, toda en formato PDF sin protección:

- I. Solicitud de inscripción al concurso en el formato disponible en la plataforma;
- II. *Curriculum vitae*, acompañado de las copias de documentos que lo acrediten;
- III. Constancia de grado o título profesional requeridos o, en su caso, los documentos que acrediten la equivalencia;

IV. Carta de aceptación para recibir notificaciones vía correo electrónico y por medio de la plataforma, a través de la cual la persona participante autoriza la práctica de notificaciones electrónicas y proporciona una dirección de correo electrónico para dicho fin;

V. Protesta 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;

VI. 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;

La solicitud de inscripción al concurso, el curriculum vitae y los documentos señalados en los incisos IV, V y VI deberán ser suscritos con la FEU de la persona participante.

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, el Instituto, le comunicará, vía electrónica, de la admisión de su solicitud, la fecha y modalidad en la que se aplicarán las pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el EPA se dará a conocer, vía correo electrónico, a las personas participantes el resultado de este concurso. La resolución 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 de la Investigación Científica 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.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
**Cd.Mx., 11 de enero de 2024**

**La Directora**  
**Dra. María del Pilar Carreón Castro**

\*\*\*



# Instituto de Geología

El Instituto de Geología de la UNAM, con fundamento en los artículos 9, 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM; 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; 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, y los *Lineamientos generales vigentes para las actividades universitarias en el marco de la pandemia de COVID-19*, convoca a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente Convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto, que se realizará para ocupar una plaza de **Técnico Académico Titular "A" de tiempo completo, interino**, con número de plaza **05373-48**, con sueldo mensual de \$19,451.36, en el área de **Geoquímica Ambiental**, para trabajar en Ciudad Universitaria, de acuerdo con las siguientes:

## Bases:

1. Tener grado de maestro o preparación equivalente.
2. Haber trabajado un mínimo de tres años en la materia o área de su especialidad.

De conformidad con el artículo 15, inciso b) del mencionado Estatuto, el Consejo Técnico de la Investigación Científica determinó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

## Pruebas:

Prueba teórica. Con base en el escenario hipotético de un suelo impactado con especies potencialmente tóxicas (EPTs) por actividades minero-metalúrgicas y con una extensión de 90 Ha, presentar un ensayo de máximo 20 cuartillas eligiendo una sola EPT relevante, que contenga lo siguiente:

- Plan de muestreo de acuerdo con la normatividad vigente.
- El procedimiento para evaluar el riesgo al ambiente y a la salud humana que contenga la normatividad vigente y la descripción de pruebas de laboratorio con sus respectivos controles de calidad.
- Propuesta de estabilización del suelo contaminado y las pruebas de verificación que establezcan la disminución del riesgo al ambiente de acuerdo con criterios normativos vigentes.

Prueba práctica. Inferir el riesgo ambiental y a la salud humana en un suelo impactado por plomo debido a actividades minero-metalúrgicas. Para esto deberá:

1. Preparar la muestra de suelo de acuerdo con los análisis a realizar en los numerales 2, 3 y 4. Se les proveerá un equipo de cómputo con software de Geoquímica instalado.
2. Determinar la concentración total de plomo en la muestra de suelo mediante fluorescencia de rayos X (Equipo portátil FRX Niton XL3t Ultra).
3. Obtener la mineralogía de la muestra mediante difracción de rayos X (Equipo portátil XRD-XRF TERRA, Olympus con el uso del software X Powder).

4. Utilizando modelación geoquímica, inferir el riesgo ambiental y a la salud humana debido a plomo en la muestra de suelo. El candidato podrá utilizar el software de modelación geoquímica de preferencia.

Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán registrarse en el sitio de Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto Vigentes, de la Coordinación de la Investigación Científica, disponible a través de la siguiente liga oficial (<https://convocatoriascoa.cic.unam.mx>), dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta Convocatoria.

Para llevar a cabo el registro se debe contar con los siguientes requerimientos técnicos:

- a) Una cuenta de correo electrónico personal y vigente para emitir y recibir notificaciones electrónicas, de conformidad con lo establecido en el Acuerdo reanudación CO y Acuerdo FEU. 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 (FEU) temporal o permanente, 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. Las instrucciones para obtener la FEU están disponibles en el sitio (<https://convocatoriascoa.cic.unam.mx>).
- c) 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.

El usuario y contraseña generados a través de la plataforma informática son personales, intransferibles e indispensables 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, la plataforma le solicitará subir la siguiente documentación, toda en formato PDF sin protección:

- I. Solicitud de inscripción al concurso en el formato disponible en la plataforma;
- II. *Curriculum vitae*, acompañado de las copias de documentos que lo acrediten;
- III. Constancia de grado o título profesional requeridos o, en su caso, los documentos que acrediten la equivalencia;
- IV. Carta de aceptación para recibir notificaciones vía correo electrónico y por medio de la plataforma, a través de la cual la persona participante autoriza la práctica de notificaciones electrónicas y proporciona una dirección de correo electrónico para dicho fin;
- V. Protesta 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;

VI. 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;

La solicitud de inscripción al concurso, el curriculum vitae y los documentos señalados en los incisos IV, V y VI deberán ser suscritos con la FEU de la persona participante.

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, el Instituto, le comunicará, vía electrónica, de la admisión de su solicitud, la fecha y modalidad en la que se aplicarán las pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el EPA se dará a conocer, vía correo electrónico, a las personas participantes el resultado de este concurso. La resolución 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 de la Investigación Científica 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.

\*\*\*

El Instituto de Geología de la UNAM, con fundamento en los artículos 9, 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM; 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; 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, y los Lineamientos generales vigentes para las actividades universitarias en el marco de la pandemia de COVID-19, convoca a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente Convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de

oposición para ingreso o abierto, que se realizará para ocupar una plaza de **Técnico Académico Asociado “C” de tiempo completo, interino** con número de plaza **78835-61**, con sueldo mensual de \$17,774.88, en el área de **Divulgación y Comunicación de la Ciencia, con énfasis en Ciencias de la Tierra y Ambientales**, para trabajar en Ciudad Universitaria, de acuerdo con las siguientes:

**Bases:**

1. Tener grado de licenciado o preparación equivalente.
2. Haber trabajado un mínimo de dos años en la materia o área de especialidad.
3. Haber colaborado en trabajos publicados.

De conformidad con el artículo 15, inciso b) del mencionado Estatuto, el Consejo Técnico de la Investigación Científica determinó que los aspirantes deberán presentar las siguientes

**Pruebas:**

1. Presentación escrita (en 20 cuartillas máximo) y oral (30 minutos) de un plan de desarrollo y operación del área de comunicación del Instituto de Geología a tres años, en la que además demuestre su experiencia en la producción de materiales de difusión o divulgación de ciencias que hayan sido editados, publicados o difundidos en algún medio de comunicación.
2. Producción de un video original de 5 minutos que promueva el quehacer del Instituto de Geología o alguna de sus áreas sustantivas, el cual será evaluado en función de su calidad audiovisual, organización, profundidad y potencial impacto en redes sociales.

Para participar en este concurso, las personas interesadas deberán registrarse en el sitio de Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto Vigentes, de la Coordinación de la Investigación Científica, disponible a través de la siguiente liga oficial (<https://convocatoriascoa.cic.unam.mx>), dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta Convocatoria.

Para llevar a cabo el registro se debe contar con los siguientes requerimientos técnicos:

- a) Una cuenta de correo electrónico personal y vigente para emitir y recibir notificaciones electrónicas, de conformidad con lo establecido en el Acuerdo reanudación CO y Acuerdo FEU. 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 (FEU) temporal o permanente, 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. Las instrucciones para obtener la FEU están disponibles en el sitio (<https://convocatoriascoa.cic.unam.mx>).
- c) 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.

El usuario y contraseña generados a través de la plataforma informática son personales, intransferibles e indispensables 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, la plataforma le solicitará subir la siguiente documentación, toda en formato PDF sin protección:

- I. Solicitud de inscripción al concurso en el formato disponible en la plataforma;
- II. *Curriculum vitae*, acompañado de las copias de documentos que lo acrediten;
- III. Constancia de grado o título profesional requeridos o, en su caso, los documentos que acrediten la equivalencia;
- IV. Carta de aceptación para recibir notificaciones vía correo electrónico y por medio de la plataforma, a través de la cual la persona participante autoriza la práctica de notificaciones electrónicas y proporciona una dirección de correo electrónico para dicho fin;
- V. Protesta 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;
- VI. 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;

La solicitud de inscripción al concurso, el curriculum vitae y los documentos señalados en los incisos IV, V y VI deberán ser suscritos con la FEU de la persona participante.

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, el Instituto, le comunicará, vía electrónica, de la admisión de su solicitud, la fecha y modalidad en la que se aplicarán las pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el EPA se dará a conocer, vía correo electrónico, a las personas participantes el resultado de este concurso. La resolución 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 de la Investigación Científica 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.

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
Cd.Mx., 11 de enero de 2024

**El Director**  
**Dr. Ricardo Barragán Manzo**



## ES NATURAL SENTIR ESTRÉS, ANSIEDAD, ENOJO, TRISTEZA O MIEDO

Si quieres información o recursos de ayuda:

- Identifica tu condición de salud mental en:

[www.misalud.unam.mx](http://www.misalud.unam.mx)



- Realiza las recomendaciones de las infografías, videos y cursos a distancia
- Al finalizar el cuestionario, puedes compartir tus datos para recibir Atención Psicosocial





# PROGRAMA ANUAL DE CURSOS (PAC 2024) PARA EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE BASE DE LA UNAM

SECRETARÍA ADMINISTRATIVA  
DIRECCIÓN GENERAL DE PERSONAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL



SUPLEMENTO ESPECIAL  
Ciudad Universitaria, 8 de enero de 2024





## COMISIÓN MIXTA PERMANENTE DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO



### Acuerdo No. 1701

En Ciudad Universitaria, Cd. Mx., siendo las 12:00 horas del día 24 de noviembre del año dos mil veintitrés, reunida la Comisión Mixta Permanente de Capacitación y Adiestramiento (CMPCA) en su sede situada en la Subdirección de Capacitación y Desarrollo (SCD), sita en el edificio "A" de la Dirección de Relaciones Laborales ubicado en el Costado Norte del Estadio Olímpico México 68, Cd. Mx., C.P. 04510, los integrantes de dicha Comisión por parte de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Dr. Eduardo Trujillo Sánchez, la Mtra. Verónica Medel Martínez y la Mtra. Karina Jazmín Lucio de la Rosa; por parte del Sindicato de Trabajadores de la Universidad Nacional Autónoma de México (STUNAM), el TUM. Martín Godínez Piña, el Mtro. Carlos Octavio Solís Jiménez y el C. Juan Manuel Zurroza Martínez, con fundamento en los Artículos 3° y 123 apartado "A" de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Artículo 132 Fracción XV, y Artículos 153-A al 153-X y demás disposiciones aplicables de la Ley Federal del Trabajo, así como lo establecido en las cláusulas 4, 50, 51, 52, 106, transitoria vigésimo cuarta y demás relativas del Contrato Colectivo de Trabajo para el Personal Administrativo de Base, y en el marco del Plan de Capacitación y Adiestramiento para el Personal Administrativo de Base de la UNAM, con el propósito de integrar el **Programa Anual de Cursos 2024** sin menoscabo de lo anterior, ha determinado los siguientes:

### ACUERDOS

**PRIMERO.** - El Programa Anual de Cursos 2024 (PAC 2024) comprende los subprogramas de: Promoción Escalafonaria, Actualización y Adiestramiento, Cómputo, Desarrollo Humano y Superación Personal, Prejubilatorio y Formación de Instructores Internos; los cursos de estos subprogramas podrán ser Presenciales y/o a Distancia (en Línea, por Videoconferencia, Video Tutoriales o cualquier otro medio Tecnológico que se tenga disponible). Asimismo, el PAC 2024 comprende el Programa de Enseñanza Abierta para Adultos.

**SEGUNDO.** - El PAC 2024 considera las acciones de capacitación que realizará la CMPCA, en su Sede Central, a través de la SCD, así como aquellas que se lleven a cabo en cualquier Entidad y/o Dependencia (sedes alternas, habilitadas y foráneas) al amparo del Esquema de Capacitación Desconcentrado.

En particular, las trabajadoras y los trabajadores de las Dependencias y/o Entidades Foráneas serán capacitados a Distancia mediante alguno de los medios Tecnológicos que se señalan en el punto "Primero" del presente documento, acorde a las necesidades institucionales, y en la medida de sus posibilidades técnicas y operativas; en caso de que no existieran dichas posibilidades, la CMPCA dará alternativas de solución que permitan que las trabajadoras y los trabajadores se capaciten en los cursos en los cuales sean seleccionados.

**TERCERO.** - La CMPCA es la máxima instancia en capacitación y la única facultada para dictaminar la incorporación de las trabajadoras y los trabajadores a los cursos del Programa Anual de Capacitación respectivo, Central y en el Esquema Desconcentrado, atendiendo en todo momento a los requisitos, lineamientos y criterios de selección determinados por ésta para cada curso en particular.

La inscripción a cualquier curso no constituye una garantía de que la trabajadora o el trabajador sea aceptado en el mismo.

La CMPCA integrará los grupos respectivos, seleccionando a las trabajadoras y los trabajadores que se hayan inscrito en tiempo y forma y que hayan cubierto los requisitos conforme al tipo de curso, de mayor a menor antigüedad laboral, de conformidad con lo establecido en el Plan de Capacitación y Adiestramiento 2022-2025, y en las condiciones que establecen las cláusulas 50 y 51 numeral 5 del Contrato Colectivo de Trabajo (CCT).

**CUARTO.** - Una vez que la CMPCA haya dictaminado favorablemente la incorporación de las trabajadoras y los trabajadores en algún curso, las Secretarías, Jefaturas de Unidad y/o Delegaciones Administrativas deberán otorgar las facilidades necesarias para que éstos asistan al mismo, considerando el tiempo de desplazamiento del centro de trabajo al lugar donde se imparte el curso y viceversa, aplicando las disposiciones normativas establecidas en el CCT, coadyuvando así a que las trabajadoras y los trabajadores cumplan con lo establecido en la Ley Federal del Trabajo (LFT).

**QUINTO.** - Los requerimientos institucionales que pudieran dificultar la participación de alguna trabajadora o trabajador en un curso, deberán ser manifestados por escrito bilateralmente por la Subcomisión Mixta de Capacitación y Adiestramiento (SMCA) a la CMPCA; lo anterior para resolver lo conducente.

**SEXTO.** - La asistencia de una trabajadora o trabajador a un curso de capacitación o adiestramiento deberá prever, por parte de la administración de su Entidad y/o Dependencia de adscripción, la no afectación de sus derechos laborales y salariales determinados en la cláusula 68 del CCT y el Programa de Calidad y Eficiencia en el Trabajo, entre otros.

**SÉPTIMO.** - La inscripción a los cursos se realizará mediante el Sistema de Inscripción en Línea (vía internet), al amparo de las especificaciones determinadas en los presentes Acuerdos para cada Subprograma.

**OCTAVO. - PROGRAMA CENTRAL.**

**I.- CURSOS DE PROMOCIÓN ESCALAFONARIA**

- a. La inscripción en línea a estos cursos se realizará del **15 al 22 de enero de 2024** en la página electrónica: <https://www.personal.unam.mx>, Menú principal, opción Oficina Virtual capturar su RFC y NIP; identificar el menú “Inscripción y Registro” seleccionar la opción: Solicitud de Inscripción a Cursos, Personal de Base.
- b. Una vez realizada la inscripción, la trabajadora o el trabajador deberá imprimir el comprobante correspondiente, anexándole un juego de copias legibles de los documentos que se soliciten como requisito específico según el curso de que se trate, así sea para el mismo curso solicitado en distintas fechas. El Comprobante de Inscripción, junto con los documentos antes referidos, deberán ser entregados a la CMPCA, a través de la SMCA o personalmente por la trabajadora o trabajador interesado, debidamente firmado por quienes aparecen en el área designada para tal fin. Éstos tendrán la obligación de firmarlo para su debido conocimiento y visto bueno, ya que, el no hacerlo, no limitará la participación de la trabajadora o el trabajador en algún curso en el que fuera dictaminado favorablemente por la CMPCA. En su caso, se estará a lo dispuesto en el **QUINTO** punto de acuerdo del presente instrumento.
- c. El Comprobante de inscripción y los documentos señalados en este inciso, serán recibidos en el Edificio C de la Dirección de Relaciones Laborales, entrada al auditorio, del **16 al 26 de enero de 2024, de 10:00 a 14:00 y de 17:30 a 19:00 horas, de lunes a viernes.**
- d. El Acuerdo No. 612 de la CMPCA se mantiene como el referente normativo para estos y cualquier otro curso.
- e. Para los casos de **Recursamiento**, se deberá agregar copia del documento por el cual la trabajadora o el trabajador solicita a la CMPCA dicha situación.
- f. Para saber el estado de los cursos que solicitó, la trabajadora o el trabajador deberán consultar el Sistema de Inscripción en Línea (vía internet) en la página electrónica: <https://www.personal.unam.mx>, Menú principal, opción Oficina Virtual capturar su RFC y NIP; identificar el menú “Inscripción y Registro” seleccionar la opción: Solicitud de Inscripción a Cursos, Personal de Base, antes de 10 días hábiles, previos a la fecha de inicio del curso en cuestión y, en caso de haber sido “Aceptado”, deberá presentarse en la fecha, hora y lugar indicados con su credencial de trabajadora o trabajador, **la cual es necesaria para registrar su asistencia durante el curso**, y llevar el material necesario para iniciar las sesiones como: lápiz, pluma, goma, sacapuntas, cuaderno, etc. (*Acuerdo No. 612, Capítulo II “De la Participación en los Cursos”, letra C*).

La SMCA de cada Entidad y/o Dependencia podrá conocer y realizar el seguimiento de los cursos registrados por las trabajadoras y los trabajadores en el Sistema de Inscripción en Línea (vía internet), y podrán apoyar a las o los interesados dándoles a conocer el dictamen de la CMPCA y, de manera particular, para que la Unidad Administrativa correspondiente esté en condiciones de tomar las previsiones necesarias para que el área de trabajo sea atendida oportunamente.

Las Secretarías, Jefaturas de Unidad y/o Delegaciones Administrativas de su Entidad y/o Dependencia, serán responsables de proporcionar a cada uno de las y los integrantes de la SMCA una clave que, junto con su número de trabajadora o trabajador, les permitirá acceder al Sistema antes referido, en la página de la Dirección General de Personal <https://www.personal.unam.mx>, Menú: Servicios a Entidades/Dependencias, Opción: Directorio de Subcomisiones Base.

En el caso de la representación STUNAM de las SMCA deberán ingresar, Menú: Servicios a Entidades/Dependencias, Opción denominada **Consulta Inscripciones SMCA**.

Una vez que la trabajadora o el trabajador ha sido “Aceptado” en cualquiera de los cursos de Promoción Escalafonaria que solicitó, se cancelará su participación en todos los demás de este mismo Subprograma.



- g. La CMPCA, con el propósito de atender el proceso de Unidad Escalafonaria de las Entidades y/o Dependencias, analizará y resolverá aquellas solicitudes de incorporar a las trabajadoras y trabajadores de las áreas bajo su responsabilidad, a cursos de Promoción Escalafonaria que coincidan con alguno de los cursos previstos en el PAC 2024, con base en las necesidades institucionales de capacitación que bilateralmente presente la SMCA correspondiente. En caso de ser necesario, la CMPCA analizará la impartición de un curso específico para este y todos los demás subprogramas a fin de atender estas situaciones, previo acuerdo bilateral. Dichas peticiones deberán realizarse con una anticipación mínima de **60 días hábiles** al inicio del curso en cuestión, con la justificación pertinente, indicando (para el caso de promoción escalafonaria) el número de plazas que se busca cubrir. Una vez determinado lo conducente, se dará preferencia a las trabajadoras y los trabajadores que se encuentren registrados en el Sistema de Inscripción en Línea en orden de mayor a menor antigüedad laboral con base a lo establecido en el punto tercero del presente acuerdo.
- h. Las trabajadoras y los trabajadores que participen en un curso de Promoción Escalafonaria del presente PAC 2024 independientemente del resultado obtenido, podrán volver a participar en otro curso de Promoción Escalafonaria distinto a éste





hasta el Programa Anual de Cursos **2026** salvo causas estrictamente justificadas que analizará y resolverá la CMPCA, según sea el caso, previo cumplimiento de los requisitos establecidos por la misma.


- i. La CMPCA se reserva el derecho de cubrir los lugares de las trabajadoras y los trabajadores que, habiendo sido **“Aceptados”**, no se presenten en los primeros **dos** días del curso en cuestión.

**SUBPROGRAMA DE PROMOCIÓN ESCALAFONARIA PRESENCIAL**

<b>CURSO</b>	<b>REQUISITOS ESPECÍFICOS</b>	<b>No.</b>
Almacenista (A02-R6)	<b>Por puesto.</b> Archivista, Oficial Administrativo o Telefonista. <b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Secundaria. Todos con constancia de Introducción al Cómputo.	<b>1</b>
Analista (ET01-R10)	<b>Por puesto.</b> Corrector, Dibujante, Programador, Psicotécnico o Técnico. <b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica en el área no menor a 3 años con Certificado de Secundaria. Todos con constancia de Word 1.	<b>1</b>
Auxiliar de Contabilidad (A13-R8)	<b>Por Puesto:</b> Ayudante de Auditor, Gestor Administrativo, Operador de Máquina Registradora, Secretario o Supervisor. <b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica en el área no menor a 3 años, con el Certificado de Secundaria; o historial académico de Licenciatura con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso. Todos con constancia de Word 1.	<b>2</b>
Auxiliar de Enfermera (ET03-R7)	<b>Por puesto.</b> Auxiliar Forense, Ayudante de Imprenta, Capturista de Datos u Operador de Máquina de Contabilidad. <b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Secundaria. Todos con constancia de Introducción al Cómputo.	<b>1</b>
Auxiliar de Laboratorio  (ET50-R6)	<b>Por puesto.</b> Ayudante de Imprenta, Capturista de Datos u Operador de Máquina de Contabilidad. <b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Secundaria. Todos con constancia de Introducción al Cómputo.	<b>1</b>
Bibliotecario  (ET06-R10)	<b>Por puesto.</b> Corrector, Dibujante, Programador, Psicotécnico o Técnico. <b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica en el área no menor a 3 años, con el Certificado de Secundaria; o historial académico de Licenciatura con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso. Todos con constancia de Word 1.	<b>3</b>

<p>Jefe de Biblioteca              (ET14-R14)</p>	<p><b>Por puesto.</b> Bibliotecario con Bachillerato concluido; o trabajadores que hayan sido Bibliotecarios con el 75% en cualquier Licenciatura; o trabajadores que desempeñen algún puesto de Jefatura en las Bibliotecas y que hayan laborado como Bibliotecarios. En todos los casos anteriores, con 3 años de antigüedad en el puesto (presentar copia de forma única) y copias de las Constancias de los cursos de Manejo de los Sistemas Automatizados o Catálogos en Línea y Préstamo Automatizado o Automatización del Servicio Bibliotecario, la Automatización del Servicio Bibliotecario con Koha, o Mejora Continua en los Servicios Bibliotecarios o trabajadores que hayan obtenido la aptitud al puesto de Bibliotecario en curso de Promoción con el 75% en cualquier Licenciatura.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia de documento que acredite el 50% de la Licenciatura en Biblioteconomía/Bibliotecología con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso.</p>	<p>1</p>
<p>Jefe de Laboratorio              (ET16-R14)</p>	<p><b>Por puesto.</b> Laboratorista con 3 años de antigüedad en el puesto (presentar copia de la forma única) y certificado de Bachillerato concluido; o trabajadores con el 75% en cualquier Licenciatura y haber obtenido la aptitud en el Curso de Promoción de Laboratorista.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del documento que acredite el 50% de la licenciatura en las áreas de Físico-Matemáticas y Químico-Biológicas con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso.            Todos con constancia de Word 1.</p>	<p>1</p>
<p>Oficial Jardinero            (EO06-R6)</p>	<p><b>Por puesto.</b> Jardinero con 3 años en el puesto con Primaria.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Certificado de primaria con carrera técnica en el área.</p>	<p>1</p>
<p>Jefe Administrativo            (A03-R11)</p>	<p><b>Por puesto.</b> Analista.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o historial académico de Licenciatura con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso.            Todos con constancia de Word 1.</p>	<p>1</p>
<p>Jefe de Oficina            (A04-R12)</p>	<p><b>Por puesto.</b> Jefe Administrativo, Jefe de Sección.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica o Carrera Comercial en el área no menor a 3 años, en ambos casos con el Certificado de Secundaria; o historial académico de Licenciatura con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso.            Todos con constancia de Word 1.</p>	<p>2</p>
<p>Jefe de Servicio            (A06-R12)</p>	<p><b>Por puesto.</b> Jefe Administrativo, Jefe de Sección.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica o Carrera Comercial en el área no menor a 3 años, en ambos casos con el Certificado de Secundaria; o historial académico de Licenciatura con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso.            Todos con constancia de Word 1.</p>	<p>3</p>



<p>Jefe de Taller (EO03-R13)</p>	<p><b>Por puesto.</b> Jefe de Sección de Imprenta, Técnico Electromecánico, Técnico en Electrónica, Técnico Mecánico de Precisión o Técnico en Fabricación de Aparatos y Equipos de Investigación con 3 años de antigüedad en el puesto (presentar copia de la forma única); o desempeñarse como Oficial en la Rama Especializada Obrera con Carrera Técnica en el área y Certificado de Secundaria.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del certificado de Bachillerato concluido o equivalente. Todos con constancia de Word 1.</p>	<p>1</p>
<p>Laboratorista  (ET17-R10)</p>	<p><b>Por puesto.</b> Corrector, Dibujante, Programador, Psicotécnico o Técnico; o Auxiliar de Laboratorio con 3 años de antigüedad en el puesto (presentar copia de forma única) y copia del Certificado de Secundaria.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica en el área no menor a 3 años, en ambos casos con el Certificado de Secundaria; o historial académico de Licenciatura con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso. Todos con constancia de Word 1.</p>	<p>2</p>
<p>Multicopista (A11-R6)</p>	<p><b>Por puesto.</b> Telefonista, Oficial Administrativo, Archivista.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Secundaria. Todos con constancia de Introducción al Cómputo.</p>	<p>1</p>
<p>Oficial de Transporte (AA03-R7)</p>	<p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Primaria. Licencia tipo "A" vigente al momento de participar en el curso.</p>	<p>1</p>
<p>Oficial de Transporte Especializado (EO9-R8)</p>	<p><b>Por puesto.</b> Oficial de Transporte, Vigilante Operador de Unidad Móvil.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Primaria. Todos con licencia tarjetón tipo "B" o "C" con vigencia mínima de 10 días hábiles antes de iniciar el curso y 30 días hábiles después de haber concluido el mismo. (Acuerdo de la CMPCA No. 150, de fecha 14 de febrero de 2005).</p>	<p>1</p>
<p>Operador de Máquina Registradora (A07-R7)</p>	<p><b>Por puesto.</b> Almacenista, Auxiliar de Inventarios y Oficial de Servicios Administrativos.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Secundaria. Todos con Constancia de Word 1.</p>	<p>1</p>
<p>Prefecto (A10-R8)</p>	<p><b>Por puesto.</b> Ayudante de Auditor, Gestor Administrativo, Secretario y Supervisor.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente. Todos con constancia de Word 1.</p>	<p>1</p>
<p>Oficial de Servicios Administrativos (A25-R6) y Secretario (A09-R7)</p>	<p><b>Por puesto.</b> Telefonista, Oficial Administrativo, Archivista, Oficial de Servicios Administrativos, Operador de Máquina Registradora, Auxiliar de Inventarios o Almacenista.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Secundaria. Todos con constancia de Word 1.</p>	<p>4</p>

Oficinista de Servicios Escolares (A22-R8)	<b>Por puesto.</b> Ayudante de Auditor, Gestor Administrativo, Secretario, Supervisor, Oficial de Servicios Administrativos u Oficial Administrativo ambos con 3 años de antigüedad en el puesto (presentar copia de la forma única). <b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Secundaria. Todos con constancia de Word 1.	1
Técnico (ET29-R9)	<b>Por puesto.</b> Auxiliar de Servicios Geofísicos, Operador de Aparatos Audiovisuales. <b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica o Comercial no menor a 3 años, en ambos casos con el Certificado de Secundaria; o historial académico de Licenciatura con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso. Todos con constancia de Word 1.	2
Vigilante (AA04-R5)	<b>Por escolaridad.</b> Certificado de Primaria.	1
<b>Subtotal del Subprograma de Promoción Escalafonaria Presencial</b>		<b>34</b>

### PROMOCIÓN ESCALAFONARIA A DISTANCIA (En Línea)

Para la impartición de los cursos de Promoción Escalafonaria en esta modalidad, serán las Subcomisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento (SMCA) las responsables de solicitar a la CMPCA agendar la participación en alguno de los cursos previstos en este apartado, previo cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas.

Para los cursos de Promoción Escalafonaria en el esquema a distancia (En Línea) la inscripción y envío de documentos de las y los trabajadores interesados deberá realizarse del 16 de enero al 12 de febrero de 2024; para la selección de participantes, requisitos específicos y lineamientos generales, aplicará lo dispuesto en el apartado de cursos presenciales.

### CURSOS DE PROMOCIÓN ESCALAFONARIA A DISTANCIA (En Línea)

CURSO	REQUISITOS ESPECÍFICOS	No.
Analista (ET01-R10)	<b>Por puesto.</b> Corrector, Dibujante, Programador, Psicotécnico o Técnico. <b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica en el área no menor a 3 años con Certificado de Secundaria. Todos con constancia de Word 1.	1
Auxiliar de Contabilidad (A13-R8)	<b>Por Puesto.</b> Ayudante de Auditor, Gestor Administrativo, Operador de Máquina Registradora, Secretario o Supervisor. <b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica en el área no menor a 3 años, con el Certificado de Secundaria; o historial académico de Licenciatura con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso. Todos con constancia de Word 1.	1



Jefe de Oficina (A04-R12)	<p><b>Por puesto.</b> Jefe Administrativo, Jefe de Sección.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica o Carrera Comercial en el área no menor a 3 años, en ambos casos con el Certificado de Secundaria; o historial académico de Licenciatura con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso.</p> <p>Todos con constancia de Word 1.</p>	1
Técnico (ET29-R9)	<p><b>Por puesto.</b> Auxiliar de Servicios Geofísicos, Operador de Aparatos Audiovisuales.</p> <p><b>Por escolaridad.</b> Copia del Certificado de Bachillerato concluido o equivalente; o Carrera Técnica o Comercial no menor a 3 años, en ambos casos con el Certificado de Secundaria; o historial académico de Licenciatura con sello oficial original con fecha no mayor a 45 días antes del inicio del curso.</p> <p>Todos con constancia de Word 1.</p>	1
<b>Subtotal del Subprograma de Promoción Escalafonaria en Línea</b>		4
<b>Gran Total del Subprograma de Promoción Escalafonaria (Presencial y a Distancia)</b>		38

Dudas y comentarios llamar al Departamento de Planeación de la Capacitación a los teléfonos 55 5622-2645 y 55 5622-2824 o al correo electrónico: [karinaj@dgp.unam.mx](mailto:karinaj@dgp.unam.mx)

**PROMOCIÓN ESCALAFONARIA A DISTANCIA  
(Por Videoconferencia)**

CURSO	REQUISITOS ESPECÍFICOS	No.
Vigilante (AA04-R5)	Por escolaridad. Certificado de Primaria.	1
<b>Subtotal del Subprograma de Promoción Escalafonaria a Distancia (Videoconferencia)</b>		1
<b>Gran Total del Subprograma de Promoción Escalafonaria (Presencial y a Distancia)</b>		39

Dudas y comentarios llamar al Departamento de Planeación de la Capacitación a los teléfonos 55 5622-2645 y 55 5622-2824 o al correo electrónico: [abel@dgp.unam.mx](mailto:abel@dgp.unam.mx)

- j. Para las trabajadoras y los trabajadores que tengan el puesto de Oficial de Servicios Administrativos, cuenten con la Carta de Aptitud expedida por la Comisión Mixta Permanente de Escalafón de esta categoría o hayan obtenido la Constancia de Aptitud del mismo puesto por curso de Promoción Escalafonaria, conforme al Acuerdo No. 427 de la CMPCA, podrán utilizar el formato interno y presentarlo debidamente requisitado para solicitar ser incluidos en alguno de los cursos de los temas complementarios para obtener la constancia de aptitud de Secretario, que son: Taquigrafía, Técnicas para el Buen Desempeño Secretarial, Elaboración de Documentos Oficiales con Word y Organización de Archivos. De acuerdo a la demanda, la CMPCA estructurará cursos adicionales a los calendarizados en el presente Programa al amparo del Subprograma de Desarrollo Humano y Superación Personal de las temáticas antes mencionadas.
- k. Para los casos específicos del puesto de Técnico, las Entidades y/o Dependencias deberán enviar a la CMPCA un escrito firmado bilateralmente por la SMCA, durante el primer trimestre del año 2024, con las funciones específicas que desarrollan en sus áreas de trabajo; lo anterior, para estar en posibilidad de estructurar un curso, de ser el caso, que se ajuste a sus necesidades, o bien, canalizar a las trabajadoras y los trabajadores con un capacitador externo.

- i. Los cursos para los puestos no considerados en este apartado se atenderán de manera particular en función de las necesidades de capacitación planteadas a la CMPCA por las SMCA's, mediante acuerdo bilateral y de conformidad con lo que establece en la materia el CCT para el Personal Administrativo de Base vigente.
- m. La CMPCA atenderá las solicitudes del cónyuge, hijas o hijos de las trabajadoras y los trabajadores, de conformidad con la cláusula 51 del CCT, numeral 9, inciso b.

## II.- CURSOS DE ACTUALIZACIÓN Y ADIESTRAMIENTO, CÓMPUTO, DESARROLLO HUMANO Y SUPERACIÓN PERSONAL Y PREJUBILATORIO:

- a. La inscripción en línea a estos cursos se realizará a partir del **23 de enero de 2024 y hasta 30 días naturales antes del inicio del curso** en la página electrónica: <https://www.personal.unam.mx>, Menú principal, opción Servicios al Personal, en Oficina Virtual capturar su RFC y NIP; identificar el menú "Inscripción y Registro" seleccionar la opción: Solicitud de Inscripción a Cursos, Personal de Base.
- b. Para conocer el estado de los cursos que solicitó, la trabajadora y el trabajador deberá consultar el Sistema de Inscripción en Línea (vía internet) que señala el inciso anterior, dentro de los 10 días hábiles antes de la fecha de inicio del curso, en la siguiente página electrónica <https://www.personal.unam.mx>, menú Oficina Virtual y, en caso de haber sido "Aceptado", deberá imprimir el comprobante de inscripción, presentarse en la fecha, hora y lugar indicados con su credencial de trabajadora o trabajador **la cual es necesaria para registrar su asistencia durante el curso**, y llevar el material necesario para iniciar las sesiones como: *lápiz, pluma, goma, sacapuntas, cuaderno, etc.* (Acuerdo No. 612, Capítulo II "De la Participación en los Cursos", letra C); asimismo, llevará impreso el **Comprobante de Inscripción** debidamente firmado, el cual deberá entregar el primer día del curso en el Aula correspondiente, al personal de apoyo que le pase asistencia, quien será asignado por el Departamento de Programación y Desarrollo de Cursos.
- c. La SMCA de cada Entidad y/o Dependencia podrá conocer y realizar el seguimiento de los cursos registrados por las trabajadoras y los trabajadores en el Sistema de Inscripción en Línea (vía internet) y, de manera particular, para que la Unidad Administrativa correspondiente esté en condiciones de tomar las provisiones necesarias para que el área de trabajo sea atendida oportunamente.

Las Secretarías, Jefaturas de Unidad y/o Delegaciones Administrativas de las Entidades y/o Dependencias serán responsables de proporcionar a cada uno de los integrantes de la SMCA una clave que, junto con su número de trabajadora o trabajador, les permitirá acceder al Sistema antes referido: en la página de la Dirección General de Personal <https://www.personal.unam.mx>, Menú: Servicios a Entidades/Dependencias, opción: Directorio de Subcomisiones Base.

En el caso de la representación STUNAM de las SMCA deberán ingresar, Menú: Servicios a Entidades/Dependencias, Opción: denominada **Consulta Inscripciones SMCA**.






- d. La CMPCA se reserva el derecho de cubrir los lugares de las trabajadoras y los trabajadores que, habiendo sido "Aceptados", no se presenten en el **primer** día del curso en cuestión.

### SUBPROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PRESENCIAL

- a. Dirigidos exclusivamente para las trabajadoras y los trabajadores administrativos de base de la categoría o puesto en cuestión.
- b. Respecto del requisito específico señalado en algunos de los cursos del PAC 2024, la CMPCA tomará como base la información registrada en el historial de capacitación de la trabajadora o trabajador.

DIRIGIDO A:	CURSOS PRESENCIALES	No.	REQUISITOS ESPECÍFICOS
Auxiliar de Laboratorio	Manejo y Tratamiento de Residuos Peligrosos	1	NO APLICA
	<b>Subtotal</b>	<b>1</b>	
Auxiliar de Intendencia	Básico de Limpieza	3	<i>No Aplica</i> <i>Básico de Limpieza</i>
	Limpieza Profunda	2	
	<b>Subtotal</b>	<b>5</b>	
Archivista, Oficial de Servicios Administrativos, Secretario, Secretario Bilingüe, Oficinista de Servicios Escolares, Jefe de Servicio, Jefe de Sección, Jefe de Oficina, Jefe Administrativo, Jefe de Biblioteca, Analista y Técnico.	Organización de Archivos	2	
	<b>Subtotal</b>	<b>2</b>	



<b>Bibliotecario</b>	<i>Elementos para la Ordenación de las Publicaciones Periódicas</i>	1	NO APLICA	
	<i>Espíritu, Principios y Valores Universitarios en las Bibliotecas</i>	1		
	<i>El cuidado del Libro</i>	1		
	<b>¡NUEVO!</b> <i>La Automatización del Servicio Bibliotecario con Koha</i> (Es requisito para el curso de promoción de Jefe de Biblioteca)	2		
	 <i>Las Siete Virtudes del Servicio Bibliotecario</i>	1		
	 <i>Mejora Continua en los Servicios Bibliotecarios</i> (Es requisito para el curso de promoción de Jefe de Biblioteca)	2		
	 <i>Mi Primer día en las Bibliotecas</i>	2		
	 <i>Ordenación Topográfica de los Libros en la Estantería</i>	1		
	<b>¡NUEVO!</b> <i>Las Listas Bibliográficas:Koha y los Servicios</i>	1		
	<i>Atención a Usuarios en Bibliotecas con Enfoque en Calidad e</i> <b>¡NUEVO!</b> <i>Inclusión</i>	1		
	<b>Subtotal</b>	<b>13</b>		
	<b>Laboratorista</b>	Etiquetado y Almacenamiento de Sustancias		1
		 Limpieza y Esterilización de Material		1
<b>Subtotal</b>		<b>2</b>		
<b>Jefe de Laboratorio</b>	Manejo y Tratamiento de Residuos Peligrosos	1		
	<b>Subtotal</b>	<b>1</b>		
<b>Oficial Administrativo</b>	Trámites de Servicios Escolares	2		
	<b>Subtotal</b>	<b>2</b>		
<b>Todos los puestos</b>	<b>¡NUEVO!</b> <i>Historia y Tradición de la UNAM</i>	1		
	<i>Deconstrucción de las Masculinidades para Lograr la Igualdad de</i> <b>¡NUEVO!</b> <i>Género</i>	4		
	<b>Subtotal</b>	<b>5</b>		
<b>Vigilante, Vigilante Radio Operador, Vigilante Operador de Unidad Móvil y Jefe de Servicio (adscrito al área de Vigilancia)</b>	Derechos Humanos y Prevención de la Violencia de Género para Vigilantes de Áreas Comunes	2		
	Funciones del Vigilante	1		
	Manejo de Conflictos	1		
	<i>Atención a Usuarios con Enfoque en Calidad e Inclusión para</i> <b>¡NUEVO!</b> <i>Vigilantes de Áreas Comunes</i>	2		
	<b>Subtotal</b>	<b>6</b>		
<b>Subtotal del Subprograma de Actualización y Adiestramiento Presencial</b>		<b>37</b>		

RAMA PROFESIONAL	
DIRIGIDO A:	REQUISITOS
Profesionista Pasante, Profesionista Titulado, Profesionista con Estudios de Posgrado, Enfermera y Educadora.	La CMPCA acordará los casos que bilateralmente presenten las SMCA y/o el trabajador. El contenido del curso/evento en el que un trabajador de la Rama Profesional desee capacitarse, deberá estar directamente relacionado con una o más de las funciones del puesto contratado y que éste desempeña en su área de adscripción.



RAMA OBRERA Y ESPECIALIZADA OBRERA PRESENCIAL		
Carpintero, Oficial Carpintero, Albañil, Oficial Albañil y Técnico (adscrito al área de mantenimiento)	Sistemas de Construcción Ligeros	1
Plomero, Oficial Plomero y Técnico (adscrito al área de mantenimiento)	Plomería (Instalaciones Hidrosanitarias)	1
Subtotal del Subprograma de Actualización y Adiestramiento Presencial para Rama Obrera y Especializada Obrera		2
Total del Subprograma de Actualización y Adiestramiento Presencial		39

La inscripción de las trabajadoras y los trabajadores con el puesto de Técnico que se encuentren adscritos al área de Mantenimiento de una Entidad o Dependencia, que deseen participar en los cursos de actualización previstos para la Rama Obrera y Especializada Obrera, deberán presentar a la CMPCA, junto con el Formato Interno de la misma, debidamente requisitado, un escrito firmado por el Secretario, Jefe de Unidad, Delegado Administrativo o Jefe de Personal, que constate dicha situación, en el Departamento de Planeación de la Capacitación de la Subdirección de Capacitación y Desarrollo (SCD), **20 días hábiles antes del inicio del curso.**

Las temáticas para los puestos no considerados en este apartado se atenderán de conformidad con lo que establece el Catálogo de Puestos para el Personal Administrativo de Base vigente y, de manera particular, en función de las necesidades de capacitación planteadas por las SMCA´s a la CMPCA.

#### ACTUALIZACIÓN A DISTANCIA (En Línea y Videoconferencia)

Para la impartición de los cursos de actualización en la modalidad por Videoconferencia, serán las SMCA´s las responsables de solicitar a la CMPCA, agendar la participación en alguno de los cursos previstos en este apartado, previo cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas.

Para los cursos de actualización en el esquema a distancia la inscripción y selección de participantes, requisitos específicos y lineamientos generales, aplicará lo dispuesto en el apartado de cursos presenciales establecidos en el Acuerdo No. 612.

#### ACTUALIZACIÓN A DISTANCIA (Videoconferencia)

DIRIGIDO A:	CURSOS PRESENCIALES	No.	REQUISITOS ESPECÍFICOS
Todos los Puestos	El Cambio: Una Manera de Superación Personal y Laboral	1	NO APLICA
	Trabajo en Equipo con Enfoque en la Calidad	1	
	UNAM: Mi Centro de Trabajo	2	
	<b>Subtotal</b>	<b>4</b>	
Puestos específicos (Vigilante, Vigilante Radio Operador, Vigilante Operador de Unidad Móvil y Jefe de Servicio (adscrito al área de Vigilancia)	Actualización Jurídica para Vigilantes	1	
	<b>Subtotal</b>	<b>1</b>	
Jefaturas: Jefe Administrativo, Jefe de Biblioteca, Jefe de Laboratorio, Jefe de Oficina, Jefe de Sección, Jefe de Servicio y Jefe de Taller	Supervisión y Coordinación de Personal	1	
	<b>Subtotal</b>	<b>1</b>	
Auxiliar de Intendencia	Básico de Limpieza	2	
	<b>Subtotal</b>	<b>2</b>	
Subtotal del Subprograma de Actualización a Distancia (Videoconferencia)		8	

**Nuevo en esta Modalidad.**

Dudas y comentarios llamar al Departamento de Planeación de la Capacitación a los **teléfonos 55 5622-2645 ext. 41773** o al **correo electrónico: [abel@dgp.unam.mx](mailto:abel@dgp.unam.mx)**



**ACTUALIZACIÓN A DISTANCIA  
(En Línea)**

DIRIGIDO A:	CURSOS	No.	REQUISITOS ESPECÍFICOS
<b>Analista, Técnico y Jefaturas</b>	Fórmulas y Funciones en Excel	1	<i>Word 1 (Aplica para todos los cursos)</i>
	Herramientas para el Análisis de Información	1	
	Herramientas para la Presentación de la Información	1	
	<b>Subtotal</b>	<b>3</b>	
<b>Bibliotecario</b>	Internet para Bibliotecarios	2	
	Las Listas Bibliográficas: Su aplicación en los servicios	2	
	Los Reportes de Actividades en las Bibliotecas	2	
	Mejora continua en los Servicios Bibliotecarios	1	
	Ordenación Topográfica de los Libros en la Estantería con Clasificación LC	2	
	Proactividad en las Bibliotecas	1	
	Resiliencia en las Bibliotecas	1	
	Servicios Bibliotecarios de Calidad	1	
	<b>Subtotal</b>	<b>12</b>	
<b>Profesionista Titulado</b>	<i>¡NUEVO!</i> Comunicación Visual de Datos con Excel	2	
<b>Subtotal</b>	<b>2</b>		
<b>Secretario</b>	Elaboración de Documentos Oficiales con Word	2	
	Agenda Electrónica para Secretario	1	
	<b>Subtotal</b>	<b>3</b>	
<b>Todos los Puestos</b>	Asertividad en la Comunicación	2	
	Construyendo Comunidades Incluyentes	2	
	Derechos Humanos y Prevención de la Violencia de Género	3	
	Las 5 S's de la Calidad	2	
	Las 9 S's de la Calidad	2	
	Masculinidad Responsable para la Igualdad de Género	5	
	Ortografía: Escribiendo Correctamente	1	
	Redacción: Estrategias para Escribir Documentación Oficial	1	
	<b>Subtotal</b>	<b>18</b>	

<b>Subtotal del Subprograma de Actualización a Distancia (en Línea)</b>	<b>38</b>
<b>Total del Subprograma de Actualización a Distancia (en Línea y Videoconferencia)</b>	<b>46</b>
<b>Gran Total del Subprograma de Actualización (Presencial y Distancia)</b>	<b>85</b>

### SUBPROGRAMA DE CÓMPUTO A DISTANCIA (En Línea)

- a. Si una trabajadora o trabajador participó y acreditó un curso impartido por la CMPCA, con el cual cubre el requisito del curso en el que desea participar, no tendrá que presentar el comprobante de dicho requisito.
- b. Si cuenta con la constancia de un curso impartido por una instancia diferente a la CMPCA, con la cual cubre el requisito específico del curso en el que desea participar, deberá notificarlo a la CMPCA enviando copia de dicho documento a través de la SCD al correo electrónico [cmeses@dgp.unam.mx](mailto:cmeses@dgp.unam.mx), inmediatamente después de la fecha de registro de solicitudes a este tipo de cursos y hasta 20 días naturales antes del inicio del curso.
- c. Del cónyuge, hijas e hijos: las trabajadoras y los trabajadores deberán enviar al correo electrónico [cmeses@dgp.unam.mx](mailto:cmeses@dgp.unam.mx), dentro de los 10 días hábiles antes de la fecha de inicio del curso, el **Comprobante de Inscripción**, y un juego de copias legibles de la identificación oficial y del acta de matrimonio, concubinato o de nacimiento de las hijas o los hijos mayores de 16 años de edad, según corresponda, así como correo electrónico del participante y los requisitos específicos mostrados en la tabla inferior.
- d. Los cursos de este Subprograma se impartirán en horario abierto, con dispositivos electrónicos (teléfonos inteligentes, tabletas y/o computadoras personales) del o la participante seleccionados.
- e. Para poder participar en este tipo de cursos es necesario tener una cuenta de correo electrónico personalizada y activa de *Gmail*™.

Para los cursos de cómputo en el esquema en línea la inscripción y selección de participantes y requisitos específicos, aplicará lo dispuesto en el apartado de cursos presenciales.

CURSOS DE CÓMPUTO EN LÍNEA	No. DE CURSOS	REQUISITOS ESPECÍFICOS
Introducción al Cómputo	18	<i>No Aplica</i>
Word 1 (Versión Office 2010)	12	<i>Introducción al Cómputo</i>
Word 1 (Versión Office 2019)	2	<i>Introducción al Cómputo</i>
Word 2 (Versión Office 2010)	6	<i>Word 1</i>
Word 2 (Versión Office 2019)	1	<i>Word 1</i>
Word 3 (Versión Office 2010)	2	<i>Word 2</i>
Word 3 (Versión Office 2019)	1	<i>Word 2</i>
Excel 1 Versión (Office 2010)	10	<i>Word 1</i>
Excel 1 (Versión Office 2019)	2	<i>Word 1</i>
Excel 2 (Versión Office 2010)	5	<i>Excel 1</i>
Excel 2 (Versión Office 2019)	1	<i>Excel 1</i>
Excel 3 (Versión Office 2010)	2	<i>Excel 2</i>
Excel 3 (Versión Office 2019)	1	<i>Excel 2</i>
Access (Versión Office 2010)	2	<i>Excel 2</i>
Access 1 (Versión Office 2019)	1	<i>Excel 2</i>
Access 2 (Versión Office 2019)	1	<i>Excel 3 y/o Access 1</i>
Agenda Electrónica (Outlook, Versión Office 2010)	2	<i>Word 1</i>
Agenda Electrónica (Outlook, Versión Office 2019)	1	<i>Word 1</i>
PowerPoint (Versión Office 2010)	3	<i>Word 1</i>
PowerPoint 1 (Versión Office 2019)	2	<i>Word 1 o Excel 1</i>
PowerPoint 2 (Versión Office 2019)	2	<i>PowerPoint 1</i>
Internet	3	<i>Word 1</i>
Office Integrado (Versión Office 2010)	2	<i>Word 2, Excel 2 y PowerPoint</i>
Office Integrado (Versión Office 2019)	1	<i>Word 2, Excel 2 y PowerPoint</i>
<b>Total del Subprograma de Cómputo a Distancia</b>	<b>83</b>	

Dudas y comentarios llamar al Departamento de Planeación de la Capacitación a los **teléfonos 55 5622-2645, ext. 41825 o al correo electrónico: [cmeses@dgp.unam.mx](mailto:cmeses@dgp.unam.mx)**

Para más información visitar la página: <https://capacitacion.dgp.unam.mx/CMPCA>.

**NOTA:** Para el Subprograma de Promoción Escalonaria del Programa Anual de Cursos 2025 será requisito haber acreditado alguno de estos cursos: Word 1, Word 2, Excel 1 y Excel 2 (en cualquiera de las dos versiones Office 2010 u Office 2019).



**SUBPROGRAMA DE DESARROLLO HUMANO Y SUPERACIÓN PERSONAL  
(DH y SP) PRESENCIAL**

- a. **Estos cursos se impartirán dentro y fuera de la jornada laboral. Para los que se impartan dentro de la misma, las trabajadoras y los trabajadores que deseen participar deberán contar con la autorización respectiva.**
- b. **Del cónyuge, hijas e hijos:** Las trabajadoras y los trabajadores deberán entregar en el Departamento de Planeación de la Capacitación, dependiente de la SCD (edificio "A" Dirección de Relaciones Laborales), antes de 10 días hábiles previos a la fecha de inicio del curso, el **Comprobante de Inscripción** y un juego de copias legibles de la identificación oficial y del acta de matrimonio, concubinato o de nacimiento de las hijas e hijos mayores de 16 años de edad, según corresponda.

CURSOS	No.	DIRIGIDO	REQUISITO ESPECÍFICO
Complementarios para Secretario (140 Horas)	4	Todos los Puestos	Puesto, carta de aptitud o constancia de aptitud de Oficial de Servicios Administrativos, copia de talón de cobro y credencial de trabajadora o trabajador.
<b>Subtotal</b>	<b>4</b>		

Recubrimientos (Pastas y Pintura) (20 Horas)	1	Todos los Puestos	<b>NO APLICA</b>
Recubrimientos (Impermeabilización) (20 Horas)	1		
Sistemas de Construcción Ligeros	1		
<b>Subtotal</b>	<b>3</b>		

CURSOS	No.	DIRIGIDO	REQUISITO ESPECÍFICO
Maestros de la Literatura Mexicana Moderna	1	Todos los Puestos	<b>NO APLICA</b>
Atención a Usuarios Con Enfoque <small>¡NUEVO!</small> en Calidad e Inclusión	3		
<small>¡NUEVO!</small> Transfórmate Tú para Transformar tu Entorno	1		
<small>¡NUEVO!</small> Pensadores Mexicanos	1		
<small>¡NUEVO!</small> Lengua de Señas Mexicanas	2		
<b>Subtotal</b>	<b>8</b>		
<b>Subtotal del Subprograma de DH y SP Presencial</b>	<b>15</b>		

**MICROCURSOS**

La inscripción puede realizarse en cualquier microcurso en uno, dos o más temas, en el orden que prefiera, según el interés de la trabajadora o trabajador en cualquiera de las fechas programadas. Para las y los trabajadores que tomen microcursos dentro de su jornada laboral, deberán contar con la autorización respectiva.

Microcursos	No.
Resiliencia: Retos Emocionales ante una Pérdida	1
Manejo Responsable del Agua	1
3 R's (Recicla, Reutiliza, Reduce)	1
Residuos Orgánicos e Inorgánicos	1
<b>Subtotal de Microcursos de DH y SP</b>	<b>4</b>
<b>Total de Cursos de DH y SP Presencial</b>	<b>19</b>

## SUBPROGRAMA DE DESARROLLO HUMANO Y SUPERACIÓN PERSONAL (DHySP) A DISTANCIA (En Línea y Videoconferencia)

- a. Estos cursos se impartirán dentro y fuera de la jornada laboral. Para los que se impartan dentro de la misma, las trabajadoras y los trabajadores que deseen participar deberán contar con la autorización respectiva.
- b. Del cónyuge, hijas e hijos: las trabajadoras y los trabajadores deberán enviar al correo electrónico [cmeses@dgp.unam.mx](mailto:cmeses@dgp.unam.mx), dentro de los 10 días hábiles antes de la fecha de inicio del curso, el **Comprobante de Inscripción**, y un juego de copias legibles de la identificación oficial y del acta de matrimonio, concubinato o de nacimiento de las hijas e hijos mayores de 16 años de edad, según corresponda y correo electrónico del familiar participante.
- c. Los cursos de este Subprograma se impartirán en horario abierto, con dispositivos electrónicos (teléfonos inteligentes, tabletas y/o computadoras personales) del o la participante seleccionados.
- d. Para poder participar en este tipo de cursos es necesario tener una cuenta de correo electrónico personalizada y activa de *Gmail*™.

TEMAS	PERIODICIDAD	DIRIGIDO A:
Curso Masivo: Derechos Humanos y Prevención de la Violencia de Género.	2 Grupos al mes	Todos los puestos
<b>¡NUEVO!</b> Curso Masivo: Gestión de las Emociones	2 Grupos al mes	
<b>¡NUEVO!</b> Curso Masivo: Micromachismos. Violencia Invisible en las Relaciones Humanas.	2 Grupos al mes	
Curso en Línea: El Nuevo Lenguaje de las TIC's.	2 Grupos al mes	
<b>¡NUEVO!</b> Plática en Video: Derechos Humanos y Prevención de la Violencia de Género.	En cada uno de los grupos en este PAC 2024	
Tutorial para Tomar un Curso en Línea.	Disponible en Oficina Virtual De forma permanente (Horario Abierto)	

### MICROCURSOS (Videoconferencia)

Para la impartición de los microcursos de Desarrollo Humano y Superación Personal en la modalidad por Videoconferencia, serán las SMCA's las responsables de solicitar a la CMPCA, agendar la participación en alguno de los cursos previstos en este apartado, previo cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas.

La inscripción puede realizarse en cualquier microcurso en uno, dos o más temas, en el orden que prefiera, según el interés de la trabajadora o trabajador en cualquiera de las fechas programadas. Para las y los trabajadores que tomen microcursos dentro de su jornada laboral, deberán contar con la autorización respectiva.

Microcursos	No.
Resiliencia: Retos Emocionales ante una Pérdida	2
3 R's (Recicla, Reutiliza, Reduce)	1
Residuos Orgánicos e Inorgánicos	1
Micromachismos: Violencia Invisible en las Relaciones Humanas	2
<b>Total de Microcursos (Videoconferencia) de DH y SP</b>	<b>6</b>
<b>Gran Total de Cursos de DH y SP (Presencial y a Distancia)</b>	<b>25</b>

**Nuevo en esta Modalidad.**

Dudas y comentarios llamar al Departamento de Planeación de la Capacitación a los **teléfonos 55 5622-2645 ext. 41773** o al **correo electrónico: [abel@dgp.unam.mx](mailto:abel@dgp.unam.mx)**

**SUBPROGRAMA PREJUBILATORIO PRESENCIAL**

- a. Estos cursos se impartirán dentro y fuera de la jornada laboral. Para los que se impartan dentro de la misma, las trabajadoras y los trabajadores que deseen participar deberán contar con la autorización respectiva.

DIRIGIDO A:	No. DE CURSOS	HORAS
Únicamente podrán participar trabajadoras con 28 años y trabajadores con 30 años de antigüedad laboral, o bien quienes se encuentren en condiciones de jubilación o pensión, de conformidad con la Ley del ISSSTE.	2	96
<b>Total del Subprograma Prejubilatorio</b>	<b>2</b>	

**SUBPROGRAMA DE FORMACIÓN DE INSTRUCTORES INTERNOS**

- a. La inscripción en línea a estos cursos se realizará del **23 de enero al 02 de febrero de 2024**, Menú principal, en Oficina Virtual Capturar su RFC y NIP; identificar el menú “Inscripción y Registro” seleccionar la opción: Solicitud de Inscripción a Cursos, Personal de Base.
- b. Una vez realizada la inscripción, las trabajadoras y los trabajadores deberán imprimir el comprobante correspondiente, anexándole un juego de copias legibles de los documentos que se soliciten como requisito específico. El Comprobante de Inscripción, junto con los documentos antes referidos, deberán ser entregados personalmente por el interesado al Departamento de Planeación de la Capacitación (edificio “A” de la Dirección de Relaciones Laborales), del **25 de enero al 06 de febrero de 2024, de 10:00 a 14:00 horas y de 17:30 a 19:00 horas, de lunes a viernes.**
- c. Las y los candidatos que cumplan con los requisitos específicos del curso deberán presentarse a una entrevista con los representantes de la CMPCA; la fecha de ésta se indicará el día en que las trabajadoras y los trabajadores entreguen su documentación.
- d. Estos cursos se impartirán dentro y fuera de la jornada laboral. Para los que se impartan dentro de la misma, las y los trabajadores que deseen participar deberán contar con la autorización respectiva.

CURSO	HORAS	REQUISITOS ESPECÍFICOS	TEMAS A IMPARTIR:	No.
Taller de Formación de Instructores Internos	60	Trabajadoras y Trabajadores de cualquier puesto con estudios de nivel licenciatura y presentar constancias de los cursos de Word, Excel, PowerPoint, Internet. Entregar una carta de exposición de motivos y realizar una presentación improvisada de un tópico en específico.	<i>Relacionados, preferentemente, con las licenciaturas de: Psicología, Pedagogía, Contaduría, Administración, Ingenierías, Informática, Derecho, Química, Física y Biología.</i> <i>Los cursos a impartir deberán estar relacionados con las funciones de los puestos del Personal Administrativo de Base.</i>	2
<b>Subtotal del Subprograma de Formación de Instructores Internos</b>				<b>2</b>

CURSO	HORAS	REQUISITOS ESPECÍFICOS	TEMAS A IMPARTIR:	No.
Actualización Instructores Internos	20	La CMPCA, a través de la Subdirección de Capacitación y Desarrollo, realizará la invitación directamente.	<i>Se informará a los instructores internos que conforman la plantilla.</i>	2
<b>Subtotal de Actualización Instructores Internos</b>				<b>2</b>
<b>Total del Subprograma de Formación de Instructores Internos</b>				<b>4</b>

Dudas y comentarios llamar al Departamento de Planeación de la Capacitación a los **teléfonos 55 5622-2645 y 55 5622-2631** o al correo electrónico: [gladys@dgp.unam.mx](mailto:gladys@dgp.unam.mx).



### PROGRAMA DE ENSEÑANZA ABIERTA PARA ADULTOS

	N° CÍRCULOS DE ESTUDIO	REQUISITOS ESPECÍFICOS
ALFABETIZACIÓN Y EDUCACIÓN BÁSICA (PRIMARIA, SECUNDARIA)	DE ACUERDO A LA DEMANDA	LOS ESTABLECIDOS POR EL INEA
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR*	DE ACUERDO A LA DEMANDA	LOS ESTABLECIDOS POR LA SEP

- a. El número de círculos de estudio se atenderá en función de la demanda, con el apoyo y participación de las Entidades y/o Dependencias Universitarias y de las SMCA. La CMPCA, a través de la SCD, diseñará y pondrá en marcha una campaña de promoción y difusión en las Entidades y/o Dependencias de la UNAM, con el apoyo de promocionales, para hacer una invitación amplia destacando la importancia de que las trabajadoras y los trabajadores administrativos de base inicien, continúen y/o concluyan su educación básica.
- b.\* La CMPCA analizará lo relativo a la instrumentación del programa de enseñanza abierta impartido por la SEP a nivel Bachillerato, para acordar lo procedente de conformidad con la cláusula 52 del Contrato Colectivo de Trabajo vigente, el Plan de Capacitación y Adiestramiento, y lo establecido al respecto en el Decreto publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 9 de febrero de 2012, por el cual se declara reformado el párrafo primero; el inciso c) de la fracción II, la fracción V del artículo 3º, y la fracción I del artículo 31º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Para dudas sobre este subprograma, llamar al Departamento de Programación y Desarrollo de Cursos al **teléfono: 55 5622-2985** o al **correo electrónico: [arturo@dgp.unam.mx](mailto:arturo@dgp.unam.mx)** o con los representantes de la CMPCA parte STUNAM a su correo electrónico o teléfonos personales.

#### NOVENO. - ESQUEMA DE CAPACITACIÓN DESCONCENTRADO (Sedes Alternas, Habilitadas y Foráneas).

##### Para todos los Cursos:

- a. Las entidades y dependencias de la UNAM deberán organizar e impartir en sus instalaciones por lo menos 2 cursos de actualización y adiestramiento, previa petición bilateral a la CMPCA, con al menos **60 días hábiles** antes del inicio, para su análisis y autorización, en su caso, en términos de lo que establece el CCT vigente. **La CMPCA estará atenta a que se cumpla lo anteriormente dispuesto.**
- b. Una vez autorizado y/o establecido el o los cursos por la CMPCA, la SMCA deberá informar a las trabajadoras y los trabajadores para que éstos, o con el apoyo de alguno de los representantes de la misma, realicen su registro al curso mediante el Sistema de Inscripción en Línea (vía internet), Menú principal, opción Servicios al Personal, en Oficina Virtual capturar su RFC y NIP; seleccionar opción Capacitación.
- c. Realizado el registro de las trabajadoras y los trabajadores considerados para participar en el curso, la SMCA deberá elaborar un listado con los datos de los mismos y presentarlo a la CMPCA junto con la impresión de la inscripción de cada uno de ellos, acompañado de un juego de copias legibles de los documentos que se soliciten como requisito específico en el PAC 2024, según el tipo del curso, 30 días naturales antes de iniciarlo.
- d. Para los casos de **Recursamiento**, se deberá agregar copia del documento por el cual la trabajadora o el trabajador solicita a la CMPCA dicha situación.
- e. La SCD, por conducto del Departamento de Planeación de la Capacitación, enviará a la SMCA y/o a la Secretaría, Jefatura de Unidad, Delegación Administrativa o Jefe de Personal de la Entidad y/o Dependencia, antes de iniciar el curso, la lista de inscripción de las trabajadoras y los trabajadores autorizados por la CMPCA.
- f. La SMCA y/o Secretarías, Jefaturas de Unidad y/o Delegaciones Administrativas de la Entidad o Dependencia, deberán informar inmediatamente a las trabajadoras y los trabajadores solicitantes la resolución de la CMPCA.
- g. En el caso de solicitar algún curso fuera del programa original, la SMCA presentará dicha solicitud firmada bilateralmente con **60 días hábiles** de anticipación al inicio del curso, salvo casos excepcionales que serán analizados en su momento por la CMPCA.

**DÉCIMO.** - Una vez concluidos los cursos y procesados los resultados, las constancias estarán disponibles para su entrega dentro de 10 días hábiles posterior a la acreditación del curso.

**DECIMOPRIMERO.** - La CMPCA organizará e impartirá cursos dirigidos a los cuatro niveles de puesto en los que recaen las funciones de vigilancia que son: **Vigilante, Vigilante Radio Operador, Vigilante Operador de Unidad Móvil y Jefe de Servicio (del área de vigilancia)**, lo anterior con base en lo determinado en el Plan de Desarrollo Institucional

**(PDI) de la UNAM. Adicional a lo anterior, se implementará, a partir de 2018, lo acordado por la Comisión Bilateral de Capacitación para Vigilantes de Áreas Comunes, instaurada en septiembre de 2017.**

**DECIMOSEGUNDO.** - La CMPCA participará en la realización de aquellas acciones que ayuden a resolver, prevenir y/o disminuir riesgos de trabajo, con la impartición de cursos en temáticas específicas que se encuentren dentro de su ámbito de competencia. Lo anterior basado en el reconocimiento que la Comisión Central de Seguridad y Salud en el Trabajo hará en las Entidades y/o Dependencias tal como lo señala el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, para prevenir eficazmente las enfermedades y los accidentes de trabajo.

**DECIMOTERCERO.** - La CMPCA enviará por escrito y por correo electrónico el PAC 2024 a los representantes de las SMCA, quienes deberán acusar de recibo. Ambas representaciones deberán difundirlo para conocimiento de las trabajadoras y los trabajadores de las Entidades y Dependencias Universitarias.

**DECIMOCUARTO.** - La CMPCA publicará el presente Programa y el Calendario de Cursos de **2024** en la *Gaceta UNAM*, los días **08 y 11 de enero** de 2024.

**DECIMOQUINTO.** - **LA IMPARTICIÓN DE LOS CURSOS DEL PAC 2024 INICIARÁ EL 06 DE FEBRERO DE 2024.**

### TRANSITORIOS

**PRIMERO.** - El PAC 2024 entrará en vigor en las fechas previstas en el mismo, una vez suscrito por las partes que intervienen en el presente Acuerdo.

**SEGUNDO.** - Los casos o situaciones no previstas en este Acuerdo del PAC 2024 serán revisados conforme al Plan de Capacitación y Adiestramiento y al CCT vigente para el Personal Administrativo de Base de la UNAM, mediante acuerdo bilateral de la CMPCA, en el marco de sus atribuciones.

**TERCERO.** - Ambas representaciones de la CMPCA difundirán ampliamente, por los medios más eficaces, impresos y/o electrónicos, los procedimientos a seguir, para que las Entidades y/o Dependencias Universitarias conozcan el PAC 2024, a nivel central y, en su caso, estén en condiciones de operar formalmente el Esquema Desconcentrado de Capacitación.

**CUARTO.** - La CMPCA realizará, si las condiciones lo permiten, dos reuniones, en el Auditorio de la Dirección de Relaciones Laborales de la DGPe, dirigidas a los representantes de las Subcomisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento (SMCA), con el objeto de dar a conocer los criterios generales de inscripción del PAC 2024.

Respecto de los procedimientos establecidos en el presente Acuerdo, en caso de duda, las SMCA, las trabajadoras y los trabajadores podrán comunicarse con la CMPCA a los siguientes números telefónicos: 55 5622-2982, 55 5622-2983 y 55 5622-2824, de 10:00 a 15:00 y de 18:00 a 20:00 horas, de lunes a viernes o con los representantes de la CMPCA parte STUNAM a su correo electrónico o teléfonos personales.

### COMISIÓN MIXTA PERMANENTE DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO

#### POR LA UNAM

Dr. Eduardo Trujillo Sánchez

Mtra. Verónica Medel Martínez

Mtra. Karina Jazmín Lucio de la Rosa

#### POR EL STUNAM

TUM. Martín Godínez Piña

Mtro. Carlos Octavio Solís Jiménez

C. Juan Manuel Zurroza Martínez



**PROGRAMA ANUAL (PAC 2024) CALENDARIO  
ACUERDO No. 1701 DE LA CMPCA**

PROMOCIÓN ESCALAFONARIA (Presencial)			ARCHIVISTA, OFICIAL DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS, SECRETARIO, SECRETARIO BILINGÜE, OFICINISTA DE SERVICIOS ESCOLARES, JEFE DE SERVICIO, JEFE DE SECCIÓN, JEFE DE OFICINA, JEFE ADMINISTRATIVO Y JEFE DE BIBLIOTECA, ANALISTA Y TÉCNICO	ACTUALIZACIÓN A DISTANCIA (Videoconferencia)							
CURSO	PERIODO	HORARIO		TODOS LOS PUESTOS							
ALMACENISTA	MAR 7 A JUN 12	9 A 11	CURSO	PERIODO	HORARIO	EL CAMBIO: UNA MANERA DE SUPERACIÓN PERSONAL Y LABORAL	JUN 3 AL 7	11 A 14			
ANALISTA	ABR 17 A JUN 19	15 A 18				ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS	JUN 3 AL 14	9 A 11	TRABAJO EN EQUIPO CON ENFOQUE EN LA CALIDAD	AGO 5 AL 9	11 A 14
AUXILIAR DE CONTABILIDAD	ABR 1 A JUN 24	15 A 18	BIBLIOTECARIO	CURSO	PERIODO	HORARIO	UNAM: MI CENTRO DE TRABAJO	FEB 26 A MAR 1	11 A 14		
AUXILIAR DE ENFERMERA	AGO 29 A NOV 29	9 A 13					ELEMENTOS PARA LA ORDENACIÓN DE LAS PUBLICACIONES PERIÓDICAS	ABR 8 AL 12	15 A 19	VIGILANTE, VIGILANTE RADIO OPERADOR, VIGILANTE OPERADOR DE UNIDAD MÓVIL Y JEFE DE SERVICIO (Adscrito al Área de Vigilancia)	NOV 25 AL 29
AUXILIAR DE LABORATORIO *(EDUG)	ABR 4 A JUN 27	12 A 15	ESPÍRITU, PRINCIPIOS Y VALORES UNIVERSITARIOS EN LAS BIBLIOTECAS *(EDUG)	MAY 6 AL 13	9 A 13	ACTUALIZACIÓN JURÍDICA PARA VIGILANTES	AGO 12 AL 16	11 A 14			
BIBLIOTECARIO *(EDUG)	MAR 13 A MAY 29	9 A 12	EL CUIDADO DEL LIBRO	JUN 24 AL 28	9 A 13		JEFATURAS, JEFE ADMINISTRATIVO, JEFE DE BIBLIOTECA, JEFE DE LABORATORIO, JEFE DE OFICINA, JEFE DE SECCIÓN, JEFE DE SERVICIO Y JEFE DE TALLER				
BIBLIOTECARIO *(EDUG)	ABR 19 A JUN 27	15 A 18	LA AUTOMATIZACIÓN DEL SERVICIO BIBLIOTECARIO CON KOHA	JUN 10 AL 14	9 A 13	CURSO	PERIODO	HORARIO			
JEFE DE BIBLIOTECA *(EDUG)	AGO 12 A NOV 5	15 A 18	LAS SIETE VIRTUDES DEL SERVICIO BIBLIOTECARIO *(EDUG)	ABR 15 AL 19	9 A 13				SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN DE PERSONAL	MAY 27 AL 31	11 A 14
JEFE DE LABORATORIO *(EDUG)	AGO 5 A OCT 18	9 A 12	MEJORA CONTINUA EN LOS SERVICIOS BIBLIOTECARIOS *(EDUG)	MAR 11 AL 15	15 A 19	AUXILIAR DE INTENDENCIA					
OFICIAL JARDINERO	ABR 22 A JUN 24	10 A 13	MI PRIMER DÍA EN LAS BIBLIOTECAS *(EDUG)	SEP 2 AL 6	9 A 13	CURSO	PERIODO	HORARIO			
JEFE ADMINISTRATIVO	JUL 24 A OCT 17	17 A 19	ORDENACIÓN TOPOGRÁFICA DE LOS LIBROS EN LA ESTANTERÍA *(EDUG)	MAR 11 AL 15	15 A 19				BÁSICO DE LIMPIEZA	MAR 11 AL 15	11 A 14
JEFE DE OFICINA	MAR 4 A JUN 7	14 A 16	LAS LISTAS BIBLIOGRÁFICAS: KOHA Y LOS SERVICIOS	JUL 22 AL 26	9 A 13	ACTUALIZACIÓN A DISTANCIA (En Línea)					
JEFE DE OFICINA	AGO 28 A NOV 21	15 A 17	ATENCIÓN A USUARIOS EN BIBLIOTECAS CON ENFOQUE CALIDAD E INCLUSIÓN	SEP 23 AL 27	9 A 13	DURACIÓN: 20 y 30 HORAS					
JEFE DE SERVICIO	FEB 29 A JUN 26	13 A 15	LABORATORISTA			ANALISTA, TÉCNICO Y JEFATURAS					
JEFE DE SERVICIO	FEB 29 A JUN 26	17 A 19	ETIQUETADO Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS	MAY 20 AL 31	13 A 15	CURSO	PERIODO	HORARIO			
JEFE DE TALLER	MAY 2 A JUN 26	11 A 14	LIMPIEZA Y ESTERILIZACIÓN DE MATERIAL	OCT 28 A NOV 11	15 A 17	FORMULAS Y FUNCIONES EN EXCEL	AGO 12 AL 30	ABIERTO			
LABORATORISTA *(EDUG)	MAR 6 A JUN 26	9 A 12	JEFE DE LABORATORIO			HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	JUN 10 AL 21				
LABORATORISTA *(EDUG)	AGO 16 A NOV 28	12 A 15	MANEJO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	JUN 10 AL 21	11 A 13	HERRAMIENTAS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN	OCT 7 AL 18				
MULTICOPISTA	JUL 29 A OCT 8	13 A 15	OFICIAL ADMINISTRATIVO			BIBLIOTECARIO					
OFICIAL DE TRANSPORTE	ABR 16 A JUN 27	17 A 19	TRÁMITES DE SERVICIOS ESCOLARES	AGO 1 AL 14	9 A 11	CURSO	PERIODO	HORARIO			
OFICIAL DE TRANSPORTE ESPECIALIZADO	JUL 23 A SEP 26	17 A 20	TODOS LOS PUESTOS			INTERNET PARA BIBLIOTECARIOS	MAY 20 AL 31	ABIERTO			
OPERADOR DE MÁQUINA REGISTRADORA	OCT 3 A NOV 28	9 A 12	HISTORIA Y TRADICIÓN DE LA UNAM	ABR 1 AL 12	9 A 11	LAS LISTAS BIBLIOGRÁFICAS: SU APLICACIÓN EN LOS SERVICIOS	AGO 12 AL 23				
OPERADOR DE MÁQUINA REGISTRADORA	OCT 3 A NOV 28	9 A 12	DECONSTRUCCIÓN DE LAS MASCULINIDADES PARA LOGRAR LA IGUALDAD DE GÉNERO	JUN 3 AL 14	15 A 17	LOS REPORTES DE ACTIVIDADES EN LAS BIBLIOTECAS	MAY 27 A JUN 7				
PREFECTO	SEP 19 A NOV 15	17 A 20	VIGILANTE, VIGILANTE RADIO OPERADOR, VIGILANTE OPERADOR DE UNIDAD MÓVIL Y JEFE DE SERVICIO (Adscrito al área de Vigilancia)			MEJORA CONTINUA EN LOS SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	OCT 7 AL 18	ABIERTO			
PREFECTO	SEP 19 A NOV 15	17 A 20	DERECHOS HUMANOS Y PREVENCIÓN DE LA VIOLENCIA DE GÉNERO PARA VIGILANTES DE ÁREAS COMUNES	ABR 15 AL 26	13 A 15	ORDENACIÓN TOPOGRÁFICA DE LOS LIBROS EN LA ESTANTERÍA CON CLASIFICACIÓN LC	MAY 20 AL 31				
OFICIAL DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y SECRETARIO	FEB 26 A AGO 22	9 A 13	FUNCIONES DEL VIGILANTE	ABR 15 AL 26	13 A 15	PROACTIVIDAD EN LAS BIBLIOTECAS	AGO 26 A SEP 6				
OFICIAL DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y SECRETARIO	FEB 26 A AGO 22	16 A 20	MANEJO DE CONFLICTOS	JUN 3 AL 14	15 A 17	RESILIENCIA EN LAS BIBLIOTECAS	MAY 20 AL 31				
OFICIAL DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y SECRETARIO	MAY 17 A NOV 4	9 A 13	ATENCIÓN A USUARIOS CON ENFOQUE EN CALIDAD E INCLUSIÓN PARA VIGILANTES DE ÁREAS COMUNES	AGO 5 AL 16	17 A 19	SERVICIOS BIBLIOTECARIOS DE CALIDAD	AGO 26 A SEP 6				
OFICIAL DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y SECRETARIO	MAY 17 A NOV 4	13 A 17	RAMA OBRERA Y ESPECIALIZADA OBRERA			PROFESIONISTA TITULADO Duración: 30 horas					
OFICINISTA DE SERVICIOS ESCOLARES	MAY 17 A OCT 10	17 A 20	CARPINTERO, OFICIAL CARPINTERO, ALBAÑIL, OFICIAL ALBAÑIL Y TÉCNICO (Adscrito al área de mantenimiento)	OCT 7 AL 18	13 A 15	CURSO	PERIODO	HORARIO			
TÉCNICO	ABR 16 A AGO 9	9 A 11	SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN LIGEROS	MAY 20 AL 31	11 A 13	COMUNICACIÓN VISUAL DE DATOS CON EXCEL	SEP 2 AL 23	ABIERTO			
TÉCNICO	AGO 28 A DIC 2	15 A 17	PLOMERO, OFICIAL PLOMERO Y TÉCNICO (Adscrito al área de mantenimiento)	OCT 2 AL 15	17 A 19	SECRETARIO	NOV 4 AL 25				
VIGILANTE	ABR 23 A JUN 27	9 A 11	TODOS LOS PUESTOS			ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS OFICIALES CON WORD	JUN 10 AL 21	ABIERTO			
VIGILANTE	ABR 23 A JUN 27	9 A 11	PLOMERÍA (INSTALACIONES HIDROSANITARIAS)	JUL 29 A AGO 2	15 A 19	AGENDA ELECTRÓNICA PARA SECRETARIO	SEP 2 AL 13				
PROMOCIÓN ESCALAFONARIA A DISTANCIA (En Línea)			CURSO			TODOS LOS PUESTOS					
ANALISTA	AGO 21 A NOV 11	11 A 14	CURSO			CURSO			CURSO		
AUXILIAR DE CONTABILIDAD	MAR 6 A JUN 28		ASERTIVIDAD EN LA COMUNICACIÓN	ABR 8 AL 19	CONSTRUYENDO COMUNIDADES INCLUYENTES	MAY 20 AL 31	DERECHOS HUMANOS Y PREVENCIÓN DE LA VIOLENCIA DE GÉNERO	SEP 2 AL 13	ABIERTO		
JEFE DE OFICINA	SEP 12 A NOV 28		COMUNICACIÓN VISUAL DE DATOS CON EXCEL	NOV 4 AL 25	DERECHOS HUMANOS Y PREVENCIÓN DE LA VIOLENCIA DE GÉNERO	NOV 11 AL 25					
JEFE DE OFICINA	SEP 12 A NOV 28										
TÉCNICO	MAR 19 A JUN 27										
PROMOCIÓN ESCALAFONARIA A DISTANCIA (Por Videoconferencia)			CURSO			CURSO			CURSO		
VIGILANTE	SEP 19 A OCT 29	11 A 14	CURSO			CURSO			CURSO		
ACTUALIZACIÓN Y ADIESTRAMIENTO (Presencial) DURACIÓN: 20 HORAS			CURSO			CURSO			CURSO		
AUXILIAR DE LABORATORIO			CURSO			CURSO			CURSO		
MANEJO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	ABR 29 A MAY 14	12 A 14	CURSO			CURSO			CURSO		
AUXILIAR DE INTENDENCIA			CURSO			CURSO			CURSO		
BÁSICO DE LIMPIEZA	ABR 1 AL 12	17 A 19	CURSO			CURSO			CURSO		
BÁSICO DE LIMPIEZA	JUN 10 AL 21	13 A 15	CURSO			CURSO			CURSO		
BÁSICO DE LIMPIEZA	AGO 5 AL 16	13 A 15	CURSO			CURSO			CURSO		
BÁSICO DE LIMPIEZA	MAY 20 AL 31	11 A 13	CURSO			CURSO			CURSO		
LIMPIEZA PROFUNDA	AGO 19 AL 30	17 A 19	CURSO			CURSO			CURSO		

\*Estrategia Didáctica de Última Generación  
 Tema Nuevo en esta Modalidad



ACTUALIZACIÓN A DISTANCIA (En Línea)			WORD 2 (OFFICE 2010)		ACCESS 1 (OFFICE 2019)		CURSO	PERIODO	HORARIO	
TODOS LOS PUESTOS			ABR 15 A MAY 6	ABIERTO	ACCESS 2 (OFFICE 2019)		ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS	SEP 11 AL 20	15 A 19	
CURSO	PERIODO	HORARIO	MAY 13 A JUN 3		PERIODO	HORARIO	TAQUIGRAFÍA	SEP 23 A OCT 21		
LAS 5 S's DE LA CALIDAD	ABR 1 AL 12	ABIERTO	MAY 27 A JUN 14		SEP 9 AL 30	ABIERTO	TÉCNICAS PARA EL BUEN DESEMPEÑO SECRETARIAL	OCT 22 AL 28		
LAS 9 S's DE LA CALIDAD	JUL 29 A AGO 9		AGO 5 AL 23		PERIODO	HORARIO	ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS OFICIALES CON WORD	OCT 29 A NOV 5		
MASCULINIDAD RESPONSABLE PARA LA IGUALDAD DE GÉNERO	ABR 8 AL 19	ABIERTO	SEP 2 AL 23	AGENDA ELECTRÓNICA (OUTLOOK), (OFFICE 2010)		RECURSOS PARA EL BUEN DESEMPEÑO SECRETARIAL	MAY 7 AL 14	9 A 13		
ORTOGRAFÍA: ESCRIBIENDO CORRECTAMENTE	MAY 27 A JUN 7		WORD 2 (OFFICE 2019)	SEP 2 AL 23	PERIODO	HORARIO	RECURSOS PARA EL BUEN DESEMPEÑO SECRETARIAL	OCT 28 A NOV 4	15 A 19	
REDACCIÓN: ESTRATEGIAS PARA ESCRIBIR DOCUMENTACIÓN OFICIAL	JUN 10 AL 21		PERIODO	SEP 30 A OCT 21	PERIODO	HORARIO	SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN LIGEROS	MAR 14 AL 21	15 A 19	
	OCT 14 AL 25		WORD 3 (OFFICE 2010)		PERIODO	HORARIO	MAESTROS DE LA LITERATURA MEXICANA MODERNA	JUN 3 AL 14	11 A 13	
	NOV 11 AL 25			PERIODO	HORARIO	ATENCIÓN A USUARIOS CON ENFOQUE EN CALIDAD E INCLUSIÓN	MAY 13 AL 27	13 A 15		
	JUN 3 AL 14			PERIODO	HORARIO	¡NUEVO!	JUN 11 AL 24	17 A 19		
	AGO 12 AL 23			PERIODO	HORARIO	POWER POINT (OFFICE 2010)	AGO 19 AL 30	13 A 15		
CÓMPUTO (En Línea)			WORD 3 (OFFICE 2019)		POWERPOINT 1 (OFFICE 2019)		CURSO	PERIODO	HORARIO	
DURACIÓN: 30 HORAS			PERIODO	HORARIO	PERIODO	HORARIO	TRANSFORMATE TÚ PARA TRANSFORMAR TU ENTORNO	SEP 9 AL 23	9 A 11	
INTRODUCCIÓN AL CÓMPUTO			NOV 4 AL 25	ABIERTO	ABR 22 A MAY 14	ABIERTO	¡NUEVO!			
PERIODO	HORARIO		EXCEL 1 (OFFICE 2010)		AGO 12 AL 30			CURSO	PERIODO	HORARIO
FEB 19 A MAR 11					OCT 21 A NOV 11			PENSADORES MEXICANOS	JUN 3 AL 14	13 A 15
FEB 26 A MAR 19					POWERPOINT 2 (OFFICE 2019)		CURSO	PERIODO	HORARIO	
ABR 1 AL 19					PERIODO	HORARIO	RESILIENCIA: RETOS EMOCIONALES ANTE UNA PÉRDIDA	MAY 13	9 A 12	
ABR 8 AL 26					ABR 22 A MAY 14	ABIERTO	MANEJO RESPONSABLE DEL AGUA	JUN 19	15 A 16	
ABR 15 A MAY 6					MAY 6 AL 28			3 R's (RECICLA, REUTILIZA, REDUCE)	JUL 29	9 A 12
ABR 29 A MAY 22					MAY 20 A JUN 7		RESIDUOS ORGÁNICOS E INORGÁNICOS	SEP 2	15 A 16	
MAY 6 AL 28					JUN 3 AL 21		DESARROLLO HUMANO Y SUPERACIÓN PERSONAL (En línea)			
MAY 20 A JUN 7					AGO 12 AL 30		TODOS LOS PUESTOS			
JUN 3 AL 21					AGO 26 A SEP 13		TEMAS			
JUL 29 A AGO 16					SEP 23 A OCT 14		PERIODICIDAD			
AGO 5 AL 23					OCT 14 A NOV 4		CURSO MASIVO: DERECHOS HUMANOS Y PREVENCIÓN DE LA VIOLENCIA DE GÉNERO		2 Grupos al Mes	
AGO 12 AL 30					OCT 28 A NOV 19		CURSO MASIVO: GESTIÓN DE LAS EMOCIONES	¡NUEVO!	2 Grupos al Mes	
SEP 2 AL 23					EXCEL 1 (OFFICE 2019)		CURSO MASIVO: MICROMACHISMOS. VIOLENCIA INVISIBLE EN LAS RELACIONES HUMANAS		2 Grupos al Mes	
SEP 9 AL 30					PERIODO	HORARIO	CURSO EN LÍNEA: EL NUEVO LENGUAJE DE LAS TIC'S		2 Grupos al Mes	
SEP 23 A OCT 14					MAY 27 A JUN 14	ABIERTO	PLÁTICA EN VIDEO: DERECHOS HUMANOS Y PREVENCIÓN DE LA VIOLENCIA DE GÉNERO	¡NUEVO!	En cada uno de los grupos en este PAC 2024	
OCT 7 AL 25					NOV 4 AL 25		TUTORIAL PARA TOMAR UN CURSO EN LÍNEA		Disponible en Oficina Virtual De forma permanente (Horario Abierto)	
OCT 21 A NOV 11					EXCEL 2 (OFFICE 2010)		DESARROLLO HUMANO Y SUPERACIÓN PERSONAL (Presencial)			
NOV 4 AL 25					PERIODO	HORARIO	TEMAS COMPLEMENTARIOS, PROMOCIÓN PARA SECRETARIO (148 Horas)			
WORD 1 (OFFICE 2010)			WORD 1 (OFFICE 2010)		ACCESS (OFFICE 2010)		MICROCURSOS (Videoconferencia)			
PERIODO	HORARIO		PERIODO		PERIODO		CURSO		PERIODO	HORARIO
FEB 26 A MAR 19			JUN 3 AL 21		ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS		RESILIENCIA: RETOS EMOCIONALES ANTE UNA PÉRDIDA		JUN 25	11 A 14
ABR 8 AL 26			AGO 26 A SEP 13		TAQUIGRAFÍA		3R's (RECICLA, REUTILIZA, REDUCE)		SEP 11	
ABR 15 A MAY 6			SEP 30 A OCT 21		TÉCNICAS PARA EL BUEN DESEMPEÑO SECRETARIAL		RESIDUOS ORGÁNICOS E INORGÁNICOS		ABR 29	
MAY 6 AL 28					ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS OFICIALES CON WORD		MICROMACHISMOS: VIOLENCIA INVISIBLE EN LAS RELACIONES HUMANAS		JUL 24	
MAY 20 A JUN 7					EXCEL 3 (OFFICE 2010)		PREJUBILATORIO (Presencial)		ABR 10	
JUN 3 AL 21					PERIODO	HORARIO	DURACIÓN: 96 HORAS		NOV 13	
JUL 29 A AGO 16					MAY 27 A JUN 14	ABIERTO	PERIODO			
AGO 12 AL 30					OCT 21 A NOV 11		HORARIO			
AGO 26 A SEP 13					EXCEL 3 (OFFICE 2019)		PERIODO		AGO 19 A SEP 18	15 A 20
SEP 2 AL 23					PERIODO	HORARIO	HORARIO		OCT 21 A NOV 21	9 A 14
OCT 7 AL 25					NOV 4 AL 25	ABIERTO	FORMACIÓN DE INSTRUCTORES INTERNOS (Presencial)			
NOV 4 AL 25					ACCESS (OFFICE 2010)		DURACIÓN: 60 HORAS			
WORD 1 (OFFICE 2019)			ACCESS (OFFICE 2010)		ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS		CURSO		PERIODO	HORARIO
PERIODO	HORARIO		PERIODO		TAQUIGRAFÍA		PERIODO		HORARIO	
MAY 13 A JUN 3			ABR 8 AL 26		TÉCNICAS PARA EL BUEN DESEMPEÑO SECRETARIAL		PERIODO		HORARIO	
OCT 28 A NOV 19			OCT 7 AL 25		ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS OFICIALES CON WORD		PERIODO		HORARIO	
					ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS		PERIODO		HORARIO	
					TAQUIGRAFÍA		PERIODO		HORARIO	
					TÉCNICAS PARA EL BUEN DESEMPEÑO SECRETARIAL		PERIODO		HORARIO	
					ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS OFICIALES CON WORD		PERIODO		HORARIO	

