

Instituto Politécnico Nacional "La Técnica al Servicio de la Patria"

# aceta

POLITÉCNICA

Número 1552 • 26 de junio de 2020 • Año LVI • Vol. 18







#### SUMARIO

Más de 600 mil 500 alumnos y usuarios atendidos en 2019	3
Anuncia IPN esquema híbrido de regreso a clases	6
Participa IPN en la guía para reapertura académica	8
Calendario Académico IPN 2020-21	9
Nuevas fechas para Proceso de Admisión Escolar 2020-2021	10
Robot sanitizante para hospitales COVID-19	11
Residuos sanitarios deben recibir manejo integral	12
Cambiar hábitos alimenticios ante COVID-19	13
Necesario fortalecer educación ambiental ante COVID-19	14
Desarrollan sistema integral de monitoreo remoto para pacientes con COVID-19	15
Uso correcto de cubrebocas para prevenir contagios	16
Materiales óptimos para fabricación casera de cubrebocas	17
Advierte especialista sobre temporada de huracanes	18
Descubren propiedades cicatrizantes de la cáscara de mango	19
IPN hacia la construcción de espacios libres de violencia	20
Avanza IPN en consolidación de un Ecosistema de Educación Virtual	21
#Redes	22

#### www.ipn.mx

www.ipn.mx/ccs

gacetapolitecnica@ipn.mx

GACETA POLITÉCNICA, Año LVI, No. 1552, 26 de junio de 2020. Es una publicación digital quincenal editada por el IPN a través de la Coordinación de Imagen Institucional, Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", av. Luis Enrique Erro s/n, col. Zacatenco, cp. 07738, Ciudad de México. Conmutador: 5729-6000 ext. 50041. www.ipn.mx Reserva de Derechos al Uso Exclusivo no. 04-2019-060410001100-203; ISSN: 0016-3848. Licitud de Título no. 3302; Licitud de Contenido no. 2903, ambos otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y revistas ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Permiso Sepomex no. IM09-00882. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto Politécnico Nacional.

#### DIRECTORIO INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Mario Alberto Rodríguez Casas Director General

María Guadalupe Vargas Jacobo Secretaria General

> Jorge Toro González Secretario Académico

**Juan Silvestre Aranda Barradas** Secretario de Investigación y Posgrado

Luis Alfonso Villa Vargas Secretario de Innovación e Integración Social

> Adolfo Escamilla Esquivel Secretario de Servicios Educativos

**Jorge Quintana Reyna** Secretario de Administración

Eleazar Lara Padilla

Secretario Ejecutivo de la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas

**Guillermo Robles Tepichin** Secretario Ejecutivo del Patronato de Obras e Instalaciones

José Juan Guzmán Camacho Abogado General

Modesto Cárdenas García Presidente del Decanato

Jesús Anaya Camuño
Coordinador de Imagen Institucional

GACETA POLITÉCNICA
ÓRGANO INFORMATIVO OFICIAL
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Lili del Carmen Valadez Zavaleta **Jefa de la División de Redacción** 

Zenaida Alzaga, Adda Avendaño, Rocío Castañeda, Liliana García, Felisa Guzmán, Enrique Soto y Claudia Villalobos **Reporteros** 

Georgina Pacheco
Coeditora

Jorge Aguilar, Javier González y Enrique Lair **Fotógrafos** 

Oswaldo Celaya Báez **Jefe de la División de Difusión** 

Departamento de Diseño

Verónica E. Cruz, Javier González, Arlin Reyes, Manuel Reza y Esthela Romo **Diseño y Formación** 

Ricardo Mandujano

Community Manager

### Más de 600 mil 500 alumnos y usuarios atendidos en 2019

n su Informe Anual de Actividades 2019, el Director General del Instituto Politécnico Nacional, Mario Alberto Rodríguez Casas, destacó que el IPN atendió a más de 600 mil 538 alumnos y usuarios de diferentes servicios educativos complementarios, en la modalidad escolarizada, no escolarizada, en educación continua y a distancia, así como en la formación de lenguas extranjeras, en sus 104 unidades ubicadas en 34 localidades de 23 entidades federativas.

Indicó que en el ciclo escolar 2019-2020 la matrícula reflejó un aumento global cercano al 6 por ciento, al compararla con el periodo anterior, lo cual significa que ahora se brindan servicios educativos a 10 mil 452 alumnos más. En este ciclo fueron aceptados 64 mil 049 aspirantes en los tres niveles educativos.

De las 600 mil 538 personas, entre alumnos y usuarios, que han sido atendidas por el Instituto, 191 mil 253 corresponden a la

matrícula inscrita en los tres niveles educativos y 409 mil 285 recibieron servicios educativos complementarios en educación continua y lenguas extranjeras, mencionó.





#### **Nuevas Unidades Académicas**

Asimismo, detalló que en 2018 y 2019 el IPN creció en cuatro unidades académicas. En 2018 inició la construcción y actualmente está en operación el Centro de Innovación e Integración de Tecnologías Avanzadas (CIITA), en Ciudad Juárez, Chihuahua. Además, se incorporó al Instituto la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía (ENBA).

En 2019 se sumaron la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Coahuila (UPIIC), y la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Energía y Movilidad (UPIEM), ubicada en la Ciudad de México.

A estas cuatro, dijo, se integraron en este año el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT 19), "Leona Vicario", y la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Palenque. En total 6 nuevas unidades académicas en lo que va de esta administración.







En 2018, se crearon 11 programas académicos: 5 de licenciatura y 6 programas de posgrado.

El Director General explicó que en los tres años, el IPN habrá pasado de 262 programas en 2017, a 292 al cierre de este año. Es decir, 30 nuevos programas académicos para el Instituto Politécnico Nacional.

Puntualizó que en 2019 se crearon y aprobaron por el Consejo General Consultivo, 6 nuevos programas académicos, entre ellos, 4 carreras de nivel superior, Ingeniería en Sistemas Energéticos y Redes Inteligentes e Ingeniería en Negocios Energéticos Sustentables, las dos en la UPIEM; Ingeniería en Inteligencia Artificial, en la UPIIC y en la Escuela Superior de Cómputo (Escom); y, la Licenciatura en Ciencia de Datos (UPIIC y Escom).

Así como dos posgrados: la Maestría en Sostenibilidad e Innovación en Tecnología Ambiental en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) y el Doctorado en Ciencias en Estudios Ambientales y de la Sustentabilidad en el Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIIEMAD).

De tal manera que, en diciembre del año pasado, la oferta educativa alcanzó 284 programas: 51 en el nivel medio superior, 71 en el nivel superior y 162 en posgrado; estos últimos distribuidos en 46 doctorados, 80 maestrías y 36 especialidades.

En este año se agregarán 13 nuevos programas, 7 ya aprobados en estos cinco meses que van de este año, uno del nivel medio superior, Técnico en Gestión de la Ciberseguridad; 5 de nivel superior: Ingeniería Ferroviaria, Ingeniería Fotónica, Licenciatura en Matemática Algorítmica, Licenciatura en Movilidad Urbana, Licenciatura en Negocios Digitales, y 1 posgrado, la Especialidad en Medicina de la Actividad Física y del Deporte.

Los 6 programas restantes se presentarán en breve: 2 de nivel medio superior, Técnico en Energía Sustentable, y Técnico en Mecatrónica; 2 de licenciatura, en Mercadotecnia Digital, en Turismo Sustentable, y 2 de posgrado, Especialidad en Enfermería Perinatal y Maestría en Restauración Arquitectónica, informó.

La versión completa del informe está disponible, para su consulta, en la página institucional www.ipn.mx

#### Anuncia IPN

### esquema híbrido de regreso a clases

Felisa Guzmán

on un sistema de enseñanza híbrido que combina la educación presencial y en línea, a través del apoyo de plataformas virtuales, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) se alista para el regreso a las actividades académicas del próximo semestre escolar 21-1, que iniciará el 28 de septiembre del presente año, si las condiciones sanitarias lo permiten.

El Director General, Mario Alberto Rodríguez Casas, aseguró que se garantizará la seguridad sanitaria de la comunidad politécnica, ya que es lo más importante para esta administración, por lo que en ninguna circunstancia se le pondrá en riesgo.

Al anunciar el *Plan Integral de Regreso a Clases Bajo el Esquema de la Nueva Normalidad,* durante la Sexta Sesión Ordinaria del XXXVIII Consejo General Consultivo, el Titular del IPN dijo que la reapertura académica será alternada y escalonada, los trámites académicos serán totalmente en línea y habrá restricciones a las actividades no esenciales.

En atención a los lineamientos de la Secretaría de Educación Pública (SEP), emitidos el 29 de mayo, detalló que los grupos de estudiantes se dividirán para que la mitad asista a actividades presenciales durante una semana, mientras que la otra parte realice actividades a distancia y se irán alternando ambos grupos de forma subsecuente, de manera que la asistencia diaria sea de 50 por ciento.

Indicó que el personal docente tendrá flexibilidad de horario, pero deberá cubrir sus actividades frente a grupo, además que se fortalecerá el programa de capacitación a estudiantes y profesores en el manejo de plataformas digitales.







Rodríguez Casas explicó que se aplicará un mecanismo de asistencia alternada, a través de la rotación de personas, de manera que siempre se disponga de personal para continuar la actividad académica, administrativa y de servicios de cada unidad que permita a los estudiantes avanzar en su formación.

"Cada dependencia politécnica deberá establecer el número de personas que habrá de permanecer en aulas, laboratorios, talleres y oficinas, de manera que asegure la sana distancia aproximada de 1.50 metros entre las personas", expresó.

Cabe destacar que se garantizará la limpieza y desinfección profunda de instalaciones y mobiliario, aunado a que en la institución se adoptará el protocolo y las condiciones que garanticen la seguridad de la comunidad como filtros sanitarios de acceso, uso de gel desinfectante, tapetes sanitizantes, toma de la temperatura, indicación de flujos en pasillos y corredores, entre otros.









Enrique Soto

ara un regreso a clases seguro, bajo protocolos homologados, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) participó en la presentación de la Guía Práctica para la Reapertura de Actividades Académicas, realizada por la Red ECOs de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México.

El Director General del IPN, Mario Alberto Rodríguez Casas, enfatizó que en la medida en que las Instituciones de Educación Superior (IES), que integran esta red, logren coordinar esfuerzos entorno a un mismo objetivo, la capacidad de resiliencia se incrementará.

Destacó que esta Guía Práctica es resultado del interés del Gobierno de la CDMX y del trabajo conjunto de las IES, quienes han aportado sus conocimientos y experiencias, para analizar el estado actual de cada miembro institucional, explicar las acciones adoptadas, para la continuidad académica y, sobre todo, prever, contrastar y enriquecer las estrategias para el futuro regreso a las actividades presenciales.

Para el Politécnico Nacional, subrayó, es una gran oportunidad formar parte de la Red ECOs y particularmente de la Red de Universidades Resilientes. "Para asegurar el regreso de nuestros estudiantes a las aulas, de manera ordenada y segura, tras este periodo de confinamiento a causa de la propagación de COVID-19, es fundamental tener claridad en qué hacer, cuándo y

cómo hacerlo. La guía fue una aportación fundamental para el diseño que hizo el IPN de su Plan Integral de Regreso a Clases", resaltó.

Expresó su reconocimiento al Gobierno de la Ciudad de México, particularmente a la Jefa de Gobierno, Claudia Sheinbaum Pardo por esta iniciativa. También reconoció la labor de los especialistas que integran el Comité Institucional de Seguridad y Resiliencia del IPN, por su participación en la construcción de esta guía y el Plan Integral de Regreso a Clases.





Adda Avendaño

on un periodo de recuperación o reafirmación académica para estudiantes que por alguna razón no pudieron realizar las actividades propuestas durante la contingencia sanitaria, dará inició el Ciclo Escolar 2020-2021 del Instituto Politécnico Nacional (IPN) el próximo 28 de septiembre y concluirá el 2 de febrero de 2021, de acuerdo con el Calendario Académico, en su modalidad escolarizada.

Entre las principales fechas destacan las inscripciones al periodo de reafirmación o recuperación académica, los días 24 y 25 de agosto, y se impartirá del 26 de agosto al 18 de septiembre. Las inscripciones para el próximo ciclo escolar serán del 21 al 25 de septiembre.

#### Otras fechas

Periodo	Inicio	Fin
Escolar 21/2	22 febrero 2021	29 junio 2021
Vacacional invierno	23 diciembre 2020	6 enero 2021
Vacacional Semana Santa	1 abril 2021	9 abril 2021
Vacacional Verano	12 julio 2021	30 julio 2021

Este periodo contará con 160 días de actividades académicas, ocho días inhábiles y 40 días de vacaciones: el primer semestre será de 78 días lectivos y tres días inhábiles, incluidos el 16 de septiembre y los días 2 y 16 de noviembre. El segundo semestre tendrá 82 días de trabajo y cinco de asueto: 1 de enero y 1 de febrero, 15 de marzo, 5 y 10 de mayo.

En lo que se refiere a los cursos en línea, denominados Periodos Polivirtuales, de las modalidades no escolarizada y mixta, tendrán una duración de 6 semanas cada uno, se prevé cuenten con tres periodos: del 31 de agosto al 15 de octubre del 2020, del 21 de octubre al 8 de diciembre del 2020, del 14 de diciembre de este año al 12 de febrero del 2021, del 21 de abril al 8 de junio y el último del 14 de junio al 18 de agosto del 2021.

Consulta más información en https://bit.ly/2YJfnBa





Enrique Soto

nte la contingencia sanitaria por el COVID-19, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) presentó las nuevas fechas del Proceso de Admisión Escolar 2020-2021, para los Niveles Medio Superior y Superior en las Modalidades Escolarizada, No Escolarizada y Mixta, las cuales fueron reprogramadas bajo el esquema de la nueva normalidad, definido por la Secretaría de Salud.

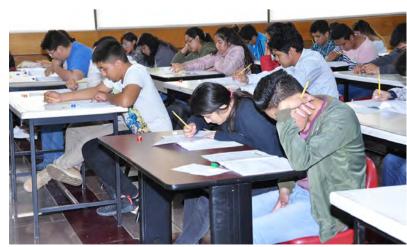
Las fechas aprobadas, durante la VI Sesión Ordinaria del XXXVIII Consejo General Consultivo, se planificaron también de acuerdo con el Calendario Académico para el Ciclo Escolar 2020-2021.

Al respecto, el Director General del IPN, Mario Alberto Rodríguez Casas, expresó que ante todo está el cuidado de la salud de sus aspirantes, por ello, se implementarán las medidas sanitarias necesarias, a fin de que los jóvenes puedan efectuar su examen con toda seguridad y cuidado en los días establecidos.

A su vez, el Secretario de Servicios Educativos del Politécnico, Adolfo Escamilla Esquivel, informó que los aspirantes al Nivel Superior, en la Modalidad Escolarizada (Ciudad de México), podrán obtener sus fichas en línea del 3 al 14 de agosto; el Examen de Admisión será los días 29 y 30 de agosto, y la publicación de resultados el 13 de septiembre.

Durante todas las etapas del proceso, las autoridades del IPN solicitarán a los aspirantes respetar la sana distancia y las recomendaciones sanitarias, como el uso de cubrebocas y caretas. Las nuevas fechas del Proceso de Admisión 2020-2021 se detallan en https://bit.ly/3hW5qct

El Examen de Admisión se aplicará en el lugar, fecha y hora señalados en la Ficha de Examen. Para mayor información, consultar la página web: https://www.admision.ipn.mx/portal/index.html



### Robot sanitizante para hospitales COVID-19

Liliana García



a protección al personal de salud y pacientes de los nosocomios es de vital importancia ante la crisis sanitaria, por ello, el investigador del Centro de Investigación en Computación (CIC), Humberto Sossa Azuela, desarrolla, junto con un equipo de científicos, un robot que sanitizará, con luz ultravioleta tipo c, espacios de hospitales COVID-19.

El Jefe del Laboratorio de Robótica y Mecatrónica del CIC detalló que, además de las labores de limpieza y desinfección, el autómata podría apoyar en el monitoreo del estado general de salud de los pacientes, así como en el aprovisionamiento de medicamentos, de esta manera, médicos, enfermeras y personal de limpieza no sólo estarán más protegidos contra el coronavirus SARS-CoV-2, sino también podrán delegar ciertas tareas al robot y así enfocarse en sus actividades sustanciales.

El doctor Sossa Azuela, integrante del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel III, explicó que el prototipo es un sistema robotizado y teleoperado con funciones de autonomía básica que

permitirá sanitizar, a distancia, baños, corredores y habitaciones; además de monitorear al paciente y servir de enlace con el cuerpo médico, mediante un sistema de sensores y una interface para tablets.

Al principio el robot funcionará de manera teleoperada, a distancia, y contará con funciones básicas de detección y cercanía de obstáculos; en una segunda fase se contempla que funcione de forma autónoma, a través de comandos de voz, en este caso se combinarán técnicas de análisis de voz y de imagen, reconocimiento de patrones y otras técnicas de Inteligencia Artificial como redes neuronales y aprendizaje por esfuerzo, indicó.

Este proyecto permitirá probar la eficiencia y eficacia de la luz ultravioleta tipo c en el control y posible eliminación del COVID-19 en hospitales y con base en los resultados esperados, el prototipo propuesto se pondrá en operación lo antes posible, refirió.

Además del CIC, a través de sus Laboratorios de Robótica y Mecatrónica y Microtecnología y Sistemas Embebidos, en el proyecto también participan investigadores de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Hidalgo (UPIIH), así como del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec.



### Residuos sanitarios

#### deben recibir manejo integral

Zenaida Alzaga

ara prevenir mayores contagios por COVID-19, el especialista de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (Upibi), Sergio Nájera Esquivel, propuso realizar un manejo integral de los residuos sanitarios como cubrebocas, guantes de látex, gafas de protección, caretas, pañuelos desechables, entre otros, ya que representan un riesgo para la población y el personal de limpia.

Recomendó que estos desechos, incluidos los cepillos de dientes, chicles, colillas de cigarro, envases de medicamentos, gasas, jeringas, así como apósitos, deben depositarse en contenedores de basura y bolsas de plástico exclusivos con la leyenda "residuos sanitarios".

dos sugieren que a estos desechos se les coloque en una segunda bolsa de plástico, rociar una solución de agua clorada, 20 gotas de cloro en medio vaso de líquido, y después marcarla con un plumón indeleble o una etiqueta que advierta el riesgo, lo cual no contraviene a lo estipulado en La Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal, que permite el uso de bolsas de plástico por motivos de higiene.

Además, al degradarse o fragmentarse los cubrebocas y guantes de látex, por ejemplo, pueden contaminar los cuerpos de agua o los ecosistemas y convertirse en una amenaza para aves, peces u otros animales.



#### Cambiar hábitos alimenticios

#### ante COVID-19

Adda Avendaño

os productos comestibles ultraprocesados, que se encuentran prácticamente al alcance de todos, han constituido un grave problema de salud pública en México, ya que por su excesiva promoción y consumo aumentaron los índices de sobrepeso y obesidad, por ello, la investigadora del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Perla León Flores, recomendó a la población modificar sus hábitos alimenticios para comenzar a revertir esta tendencia.

La profesora en Nutrición en la Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia (ESEO) dijo que por décadas se han consumido productos que contienen gran cantidad de azúcares, grasas, sodio y calorías, y en consecuencia se desataron diversas patologías relacionadas a la obesidad, como diabetes,

hipertensión y problemas cardiovasculares, que se encuentran entre las 10 primeras causas de mortalidad anual en el país, de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Señaló que el coronavirus SARS-CoV-2 seguirá presente por mucho tiempo, por lo que ante la nueva normalidad que plantea el regreso escalonado a las actividades cotidianas, es necesario procurar un sustento más sano que fortalezca el sistema inmunológico y optar por grupos de alimentos ricos en nutrientes esenciales como los cereales integrales y leguminosas o las frutas y verduras que contribuyan a la formación de una microbiota saludable con múltiples efectos positivos sobre el sistema inmunológico.

#### **Recomendaciones:**

- 1. Planificar los menús
- 2. Realizar un correcto lavado de manos, vegetales y enlatados
- 3. Establecer horarios de comida
- 4. Elegir cereales integrales o granos enteros y leguminosas
- 5. Consumir por lo menos cinco raciones de frutas y verduras diariamente
- 6. Preferir alimentos de origen animal bajos en grasa
- 7. Disminuir el consumo de alimentos procesados
- 8. Tomar al menos ocho vasos de agua al día
- 9. Al cocinar: asar, hornear, hervir o cocer al vapor
- 10. Mantener la actividad física

Añadió la importancia de tomar vitamina C para disminuir la frecuencia, duración y severidad de infecciones de vías respiratorias, así como activar la vitamina D, a través de los rayos solares, de 15 a 20 minutos diariamente.





Zenaida Alzaga

nte la pandemia por el COVID-19, la sociedad tiene que mejorar las prácticas sustentables y cambiar su estilo de vida, mediante el fortalecimiento de la educación ambiental, para preservar los recursos naturales, consideraron especialistas del Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIIEMAD).

La doctora Norma Patricia Muñoz Sevilla, Presidenta del Consejo del Cambio Climático del Gobierno de México e investigadora del CIIEMAD, destacó que durante el confinamiento de la población mejoró la calidad del agua, disminuyó la contaminación ambiental, pero siguen presentes los aerosoles contaminantes, los cuales se fugan en la atmósfera.

Al analizar el "Impacto de la pandemia en el medio ambiente", a través de un Webinar, la investigadora advirtió sobre los efectos posteriores a la pandemia, ya que al retomarse las actividades productivas, se prevé el incremento del dióxido de carbono y la concentración de gases por efecto invernadero, por lo que consideró que a través de la educación se pueden cambiar los hábitos y estilo de vida de la población.

En su oportunidad, Jonathan Muthuswamy Ponniah, investigador del CIIEMAD, aseguró que se modificó la calidad de agua del mar; afloraron algas con elevadas cantidades de nutrientes (fósforo y nitrógeno) y se incrementó la acidez en el océano, lo que podría provocar en el mediano plazo, la muerte de organismos y afectaciones a la biodiversidad marina.

Finalmente, el experto politécnico, Pedro Rodríguez Espinoza, señaló que disminuyeron las descargas industriales e intensificaron las domésticas, pero se requiere una sociedad que preserve los recursos naturales y realice acciones encaminadas a la conformación de una nueva estructura social.





Liliana García

omo parte de los requerimientos más apremiantes en el sector salud a raíz de la emergencia sanitaria ocasionada por el COVID-19, destaca la valoración médica a distancia para evitar constantes consultas médicas en hospitales y centros de atención de salud donde normalmente se presentan las cepas de contagio.

En ese sentido, un grupo de investigadores del Centro de Investigación en Computación (CIC) desarrolla un sistema integral de monitoreo remoto que dará seguimiento al estado de salud de pacientes que adquirieron el *Coronavirus* SARS-CoV-2.

El Jefe del Laboratorio de Robótica y Mecatrónica del CIC, Juan Humberto Sossa Azuela, explicó que se trata de un guante y una careta inteligentes que a través de sensores no invasivos de grado médico medirán las señales bioeléctricas de un paciente desde su hogar y apoyados en un sistema de comunicación remota los resultados podrán ser valorados en tiempo real por un médico.

El sistema medirá variables como la saturación de oxígeno, temperatura, ritmo cardiaco y capnografía, es decir, la manera en que la persona está respirando, añadió el integrante del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel III.

"Son sensores muy pequeños que monitorean al paciente sin incomodarlo, cuando alguno de los parámetros se sale de rango, el sistema emite una alerta hacia el telé-



El Dr. Juan Sossa explicó que el sistema funcionará con una careta y guante inteligentes

fono móvil del médico tratante, quien, en cuestión de minutos, podrá tomar las decisiones pertinentes para su paciente", destacó.

### Uso correcto de cubrebocas para prevenir contagios

Rocío Castañeda

olocar y retirar de manera correcta el cubrebocas permitirá que su ✓ uso sea efectivo para prevenir el contagio del COVID-19, señaló Angélica Reséndiz Trejo, docente de la Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia (ESEO), quien aseguró que el lavado de manos es fundamental para la eficiencia de las mascarillas.

Explicó que el cubrebocas debe ajustarse muy bien a la barbilla y a la nariz. No se debe retirar, tocar, ni quitar, porque los microorganismos o virus permanecen en la parte externa del material. De tener contacto con el cubrebocas se contaminan las manos, de ahí la recomendación de no tocar la cara.

Antes de retirarlo también es necesario lavarse las manos, desprender las ligas por atrás y desecharlo de inmediato al bote de la basura, desinfectado dentro de una bolsa de plástico y nuevamente asear las manos.

Reséndiz Trejo sugirió cambiar el cubrebocas cuando esté húmedo, no reutilizarlo, no colocarlo en el cuello, ni en la cabeza, tampoco en superficies como escritorios y bancas. Agregó que los cubrebocas de dos capas pueden ocuparse alrededor de seis horas y los de tres capas, ocho horas, dependiendo del material.

Los cubrebocas quirúrgicos son los más recomendables, pero si no es posible conseguirlos, están los lavables, cuya tela debe ser densa y los poros lo más cerrados posible.



Fuente: Organización Mundial de la Salud https://www.who.int/es/emergencies/ diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/when-and-how-to-use-masks



# Materiales óptimos para fabricación casera de cubrebocas

Liliana García

ntre las recomendaciones más importantes para evitar la propagación del coronavirus SARS-CoV-2 es el uso de cubrebocas, los hay de diversos materiales y costos, sin embargo, no todos cuentan con las características apropiadas que les permitan cumplir con su principal función que es la de evitar la diseminación de microorganismos que se alojan en boca, nariz y garganta.

En ese sentido, la investigadora de la Escuela Superior de Ingeniería Textil (ESIT), Edith Caicedo Daza, propone la fabricación casera de cubrebocas tricapa con tela repelente al agua y transpirables que se encuentran fácilmente en casa y que además de ser funcionales son ecológicos, ya que se pueden reutilizar con un lavado a base de agua caliente y jabón.

La docente de asignaturas como Nanotecnología, Hilos inteligentes y Textiles avanzados señaló que las telas que se usan

para ropa de cama, en su mayoría están hechas de algodón 100 por ciento o con mezclas algodón/poliéster. "Estas fibras, que encontramos en sábanas y fundas, tienen una densidad de hilos adecuada para una buena transpiración, por lo que son excelentes para crear las dos capas exteriores del cubrebocas".

La capa intermedia, que actuará como filtro contra el virus y otras bacterias, se puede hacer con materiales No Tejidos (TNT) de fibras de polipropileno, que es la tela de la que están hechas la mayoría de las bolsas ecológicas que se usan para el supermercado ya que este tipo de fibra no permite la reproducción de bacteria, por su característica antifluidos.

En la liga https://youtu.be/M\_I5vRsPUAE se puede encontrar el tutorial en el que la investigadora detalla la realización de este cubrebocas casero que en definitiva es mejor opción que otros artículos que pueden poner en riesgo la salud de la población.



# Advierte especialista sobre temporada de huracanes





Enrique Soto

n los océanos Pacífico y Atlántico se registrarán, en los próximos seis meses, alrededor de 32 Ciclones Tropicales y de 4 a 6 podrían convertirse en huracanes, que tendrán categorías superiores a 3 (de acuerdo con la escala Saffir-Simpson), por lo que la población debe atender los protocolos y avisos de protección civil, a fin de

mantenerse a salvo, principalmente quienes habitan las zonas costeras del país, advirtió el profesor e investigador del Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIIEMAD), Ángel Terán Cuevas.

Al describir las fases de la temporada de huracanes (la cual inició el 1 de junio y concluirá el 30 de noviembre), detalló que de estos fenómenos naturales superiores a 3 (en la escala Saffir-Simpson) pronosticados para este periodo, se prevé que 3 o 4 ocurran en el Atlántico y 1 o 2 en el Pacífico.

Las temperaturas de los océanos, explicó, definen la cantidad e intensidad de los Ciclones Tropicales, porque éstos extraen su energía de la condensación del aire húmedo. "En el Atlántico estamos arriba de los parámetros normales, porque la temperatura del mar está dos grados centígrados por arriba. Por ello, esperamos de 13 a 19 Ciclones Tropicales. En el Pacífico se registra una temperatura abajo del promedio, lo que disminuye la probabilidad de generación de estos fenómenos", añadió.

El científico politécnico, quien actualmente trabaja en los proyectos de investigación sobre el monitoreo de lluvia con imágenes satelitales y de incendios en colaboración con la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos (NOAA) y un estudio sobre deslizamiento de laderas, aseveró que es necesario fortalecer la infraestructura de las instituciones encargadas de monitorear los Ciclones Tropicales y, al mismo tiempo, incorporar la tecnología de imágenes satelitales, con la finalidad de prevenir y saber en cuánto tiempo podría llegar una tormenta tropical, además de fortalecer los programas de protección civil.

#### Descubren propiedades cicatrizantes de la cáscara de mango

Claudia Villalobos

a cáscara de mango, de la variedad Ataulfo, además de tener actividad antibacteriana, antioxidante y antifúngica, contiene compuestos que poseen propiedades cicatrizantes, por lo que a partir de esta materia prima, considerada desecho en la industria alimentaria, la investigadora del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Lesslie Espinosa Espinosa, obtuvo un extracto para sanar heridas agudas superficiales en menor tiempo que el requerido en una remodelación natural.

La doctorante de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), Lesslie Espinosa, explicó que para obtener el extracto retiró la cáscara del mango y le quitó la mayor cantidad de pulpa para ponerla a secar y posteriormente la sometió a un proceso de maceración con un solvente de polaridad alta para extraerle los compuestos fenólicos, finalmente realizó diversos procesos de filtración hasta obtenerlo crudo.

Durante 14 días evaluó el compuesto en roedores con una incisión semejante a una herida quirúrgica. "La remodelación natural de una herida (en las dos primeras capas de piel) ocurre entre 14 y 30 días. En los animales comprobamos a nivel macroscópico que a partir del día ocho o nueve, ya estaba cerrada y el estudio histológico mostró la unión completa de las dos capas en el día 11, así que concluimos que el extracto coadyuva a la cicatrización de piel en menor tiempo que el proceso natural sin complicación de alguna infección", señaló.

Dijo que el siguiente paso será establecer pruebas para determinar la toxicidad del extracto y continuar con estudios a niveles preclínicos con el propósito de conocer su seguridad. "Después de obtener esta información se realizarán pruebas clínicas (en pacientes) para un posible tratamiento", indicó.

Lesslie Espinosa fue asesorada por los investigadores Leticia Garduño Siciliano, de la ENCB, y Marco Aurelio Rodríguez Monroy, de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Iztacala, de la Universidad Nacional Autónoma de México.





# IPN hacia la construcción de espacios libres de violencia

Zenaida Alzaga

Instituto Politécnico Nacional (IPN) comprometido con la construcción de espacios libres de violencia, organizó, a través de la Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva de Género (UPGPG), la plática ¿Qué es perspectiva de género?, e inició el ciclo de "Cátedras por la Igualdad", donde expertos compartieron experiencias y conocimientos en la materia.

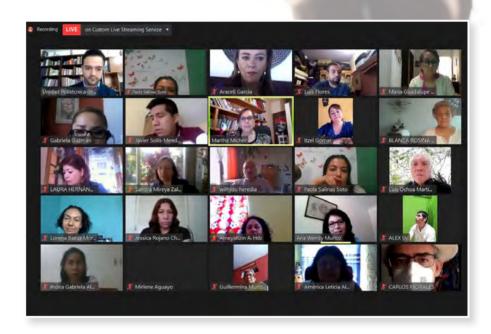
La UPGPG impulsa acciones encaminadas a fortalecer una cultura de paz, así como acciones de transversalidad con perspectiva de género en beneficio de su comunidad, a través de la profesionalización de especialistas para prevenir situaciones de discriminación y violencia.

En la conferencia ¿Qué es perspectiva de género?, la doctora Cecilia Anaya González, docente e investigadora del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS), Unidad Santo Tomás, destacó la importancia de incorporar los principales conceptos de este tema en los planes y programas de estudio, para que los alumnos los apliquen en la vida cotidiana.

En este sentido, Gabriela Guzmán, Jefa de Programas Estratégicos, y Adriana Canales, analista de la UPGPG, consideraron importante la profesionalización del personal al respecto, ante los cambios en el rol del hombre y mujer en la sociedad.

Durante el inicio del ciclo de "Cátedras por la Igualdad", la Presidenta de la Comisión de Igualdad de Género del Senado de la República, Martha Lucía Mícher Camarena, indicó que se debe fortalecer una política institucional de cero tolerancia a la violencia en los espacios educativos.

Agregó que se necesitan políticas públicas para garantizar la igualdad, la cual sólo será posible en la medida en que se erradique la discriminación contra las mujeres y puedan participar en los ámbitos educativo, laboral, económico, político y religioso.





# Avanza **IPN** en consolidación de un **Ecosistema** de Educación Virtual

Felisa Guzmán

omo parte del proceso transformador institucional hacia la Educación 4.0 y los servicios de internacionalización que exige la sociedad del conocimiento, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) avanza en la consolidación de un Ecosistema Politécnico de Educación Virtual que permita a la comunidad estar en contacto en cualquier lugar y momento, aseguró el Director de Educación Virtual (DEV), Chadwick Carreto Arellano.

Al participar en la 8va sesión del diálogo Estrategias y herramientas virtuales de internacionalización de la educación superior, de la Asociación Colombiana de Universidades (Ascun), con la ponencia Ecosistema Politécnico de Educación Virtual como apoyo a la Internacionalización, explicó que el IPN transita hacia un campus ubicuo que además de los servicios educativos, conforme actividades para la formación integral de la comunidad como idiomas, cultura y deporte.





El Director de la DEV, Chadwick Carreto, representó al IPN en el webinar de la Ascun

Dijo que actualmente se trabaja con herramientas tecnológicas, metodologías y servicios para que las comunidades dentro y fuera del Instituto puedan colaborar y realizar actividades en conjunto. Mencionó que el propósito es una educación más flexible, autogestiva y personalizable.

En el webinar, Chadwick Carreto explicó que el IPN cuenta con un bachillerato general polivirtual, un bachillerato tecnológico bivalente con 15 programas académicos, nueve carreras de educación superior y seis posgrados, así como capacitaciones, certificaciones y cursos. Indicó que en todos los niveles se ampliarán las opciones con nuevas carreras enfocadas a la Educación 4.0



### #REDES

















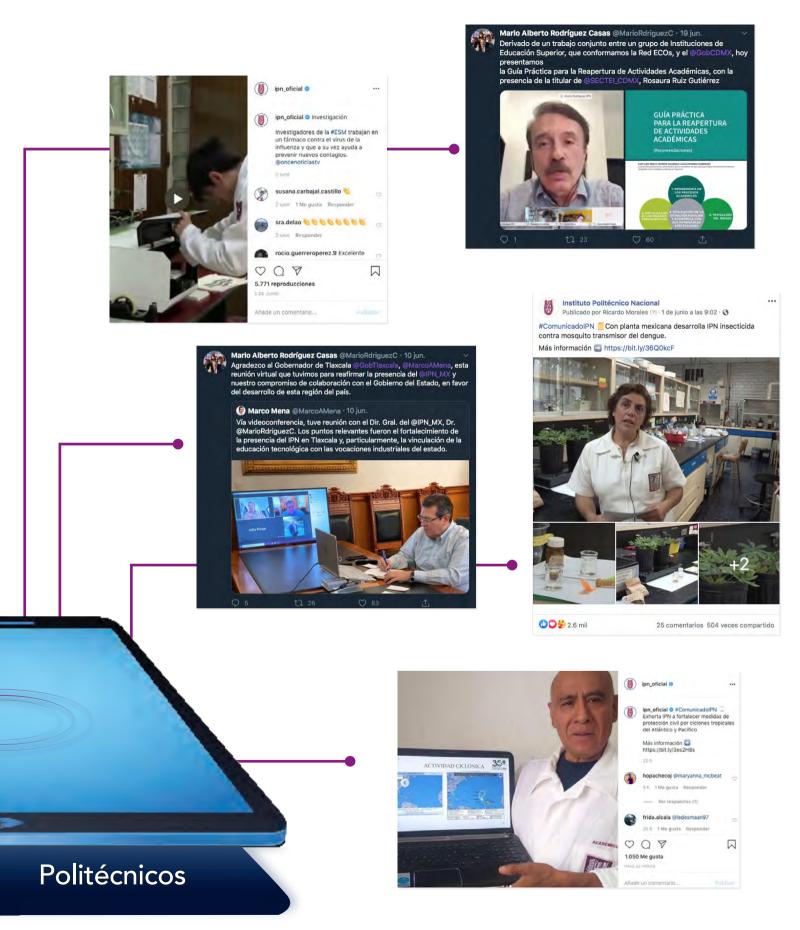






#Orgullosamente





# iQueremos escucharte! LÍNEA DE APOYO PSICOLÓGICO DEL IPN

Durante la contingencia, profesionales en salud mental del IPN estarán contigo para apoyarte.

Si lo necesitas, llámanos al

(55) 5729 6376



Horario de atención: Lunes a Viernes de 12:00 a 20:00 horas