



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

Gaceta

POLITÉCNICA

Número 1609 • 27 de septiembre de 2021 • Año LVIII • Vol. 18

INICIO de CLASES HÍBRIDAS EN EL IPN





SUMARIO

Conmemora IPN el 211 Aniversario de la Independencia de México ...	3
Inicio de clases híbridas en el IPN	4
Planta Purificadora de Agua del IPN	6
Participa IPN en "Segundo Simulacro Nacional 2021"	7
Capacitan IPN y GAM a micro y pequeños empresarios	8
Celebran Águilas Blancas 33 años de ser campeones	9
Participa IPN en consolidación del CDIT Vallejo-i	10
Con semana cultural impulsan acercamiento IPN y Jordania	11
Feria Virtual del Libro y Cultura IPN 2021	12
Fiesta cultural en el IPN	13
Por sexta ocasión alumnos de ESCOM califican para la ICPC World Finals	14
Amaranto reduce niveles de colesterol: ENCB.....	15
Todo listo para HackMex 2021	16
Gestor de herramientas digitales para clases en línea	17
CIBA Tlaxcala mejora cultivos de jitomate	18
Ahorro de agua con <i>Ecoshower</i>	19
Con materiales reciclados, estudiante construye máquina selladora al vacío	20
Prototipo estudiantil desinfecta objetos y espacios del hogar	21
4° Coloquio estudiantil sobre políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación	22
La Ciencia de la Prevención	23
Nanotecnología en la ESIQIE	24
Ofrece Centro de Biotecnología Genómica posgrados de calidad	25
#Redes	26

www.ipn.mx

www.ipn.mx/imageninstitucional/

gacetapolitecnica@ipn.mx

DIRECTORIO INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Arturo Reyes Sandoval
Director General

Juan Manuel Cantú Vázquez
Secretario General

David Jaramillo Vigueras
Secretario Académico

Heberto Antonio Balmori Ramírez
Secretario de Investigación y Posgrado

Ricardo Monterrubio López
Secretario de Innovación e Integración Social

Ana Lilia Coria Páez
Secretaría de Servicios Educativos

Javier Tapia Santoyo
Secretario de Administración

Eleazar Lara Padilla
Secretario Ejecutivo de la Comisión de Operación
y Fomento de Actividades Académicas

María del Rocío García Sánchez
Secretaria Ejecutiva del
Patronato de Obras e Instalaciones

Federico Anaya Gallardo
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

Jorge Aguilar, Javier González y Enrique Lair
Fotógrafos

Nubia Hernández
Colaboradora

Oswaldo Celaya Báez
Jefe de la División de Difusión

Departamento de Diseño

Verónica E. Cruz, Javier González, Carlos Mauricio
Guzmán, Manuel Reza y Esthela Romo

Diseño y Formación

Ricardo Mandujano
Community Manager

Conmemora IPN el 211 Aniversario de la Independencia de México

Enrique Soto

Al presidir la Ceremonia Cívica del Instituto Politécnico Nacional por el 211 Aniversario de la Independencia de México, el Director General del IPN, Arturo Reyes Sandoval, resaltó que el sentimiento de unidad

han dado forma a grandes naciones, como lo es nuestro México. "Estos movimientos han propiciado grandes avances en la ingeniería, la tecnología y en la ciencia. Es el caso de México, después

de 211 años del inicio de la Independencia, estos avances tecnológicos han permitido consolidar al país como una nación estable y próspera".

Frente a la estatua del General Lázaro Cárdenas, fundador del IPN, subrayó que a base del estudio, el conocimiento, la técnica y el trabajo, la comunidad politécnica puede alcanzar las conquistas universales y ofrecerlas a su pueblo; "porque nos duele la Patria en las entrañas y aspiramos a calmar sus dolencias, y porque traducimos nuestra bandera tricolor como trabajo, deber y honor".

Reyes Sandoval explicó que el desarrollo científico y tecnológico nunca ha sido ajeno a los movimientos sociales que

que corrió como pólvora cuando México conquistó su Independencia, también se hizo presente hace unos días en el Politécnico, institución que se ha ganado, a lo largo de sus 85 años de existencia, su derecho a decidir por sí mismo cualquier cambio o transformación de su vida institucional, sin ninguna injerencia, ni intereses externos.

Al recordar a los héroes que dieron su vida por lograr la libertad, exhortó a la comunidad politécnica a fortalecer los lazos y sentimientos de unidad, "porque sólo unidos podremos decidir nuestro propio camino y defender las causas propias".

Finalmente, exclamó su orgullo de ser mexicano y pertenecer al IPN, a la comunidad politécnica, que ha sido parte del florecimiento de la nación soñada en la Revolución Mexicana y la Independencia. "Somos la comunidad politécnica para prender una antorcha en el altar a la Patria; somos la comunidad politécnica ¡fuerte y digna!, porque nos une y seguirá uniendo el propósito común de poner: La Técnica al Servicio de la Patria".



△ El Director General del IPN, Arturo Reyes Sandoval, presidió la ceremonia cívica



Inicio de clases híbridas en el IPN

Después de 18 meses de haber adoptado sus actividades académicas en línea a causa de la pandemia por COVID-19, alumnos del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 3, "Estanislao Ramírez Ruiz", y de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Azcapotzalco, regresaron a las aulas, laboratorios y talleres en la modalidad híbrida, bajo estrictas medidas generales de protección y prevención para hacer de sus planteles un espacio seguro.

Para darle la bienvenida a los estudiantes, el Director General del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Arturo Reyes Sandoval, realizó un recorrido por ambas escuelas, donde aprovechó para conversar y preguntarle a los jóvenes su sentir sobre este retorno híbrido y estar de manera presencial en sus aulas.

En la ESIME Azcapotzalco, algunos alumnos comentaron que por ser de nuevo ingreso era la primera vez que conocían su escuela y eso los llenaba de mucha satisfacción, porque tomar clases de forma presencial los acercaba más a su carrera, además que fortalecía su formación y conocimientos.



“Bienvenidos entonces al Politécnico, están en una gran institución y en una de las escuelas más emblemáticas, son un ejemplo para otros estudiantes, para que vengan y se sientan seguros de que en su unidad académica van a estar con todas las medidas para protegerlos”, expresó el Director General a los alumnos.

En su visita al CECyT 3, destacó que ésta era la primera escuela del nivel medio superior en retomar actividades presenciales, bajo la modalidad híbrida. Al dialogar con estudiantes de quinto semestre les manifestó su emoción por verlos ya en su plantel, “siéntanse orgullosos de ser un ejemplo para sus compañeros”.

El alumno Diego Torres también externó su sentir: “entrando aquí estuve a punto de llorar, porque realmente extraño mucho la escuela, en esta hora que llevamos ya trabajando, siento que he aprendido más que en toda una semana que estoy en línea”.



Aranza Aguilar dijo sentir nostalgia de regresar a sus aulas, pero al mismo tiempo motivada de estar con sus compañeros y aprender de sus maestros en la práctica, con los materiales físicos y no solo con documentos o esquemas.

Asimismo, el Director General del IPN reconoció al personal docente, administrativo y directivos por poner lo mejor de sí para este retorno, bajo la modalidad híbrida, la cual se apuntala como el futuro de la educación y otras actividades, en un mundo cada vez más interconectado por las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Explicó que estas acciones se respaldan en el Programa Escalonado Humano de Regreso a Clases (PEHRC) del IPN, instrumento diseñado para que, conforme las condiciones sanitarias lo permitan, el Politécnico pueda ir reactivando todas y cada una de sus actividades de manera presencial, así como ordenada, escalonada y segura.





Planta Purificadora de Agua del IPN

Enrique Soto

Basada en un modelo de producción, innovación y transferencia del conocimiento, fue puesta en marcha la Planta Purificadora de Agua del Instituto Politécnico Nacional (IPN), la cual permitirá contar con un entorno productivo real y a escala, en el cual podrán además participar los alumnos de la institución, mediante la prestación del servicio social, prácticas profesionales, visitas guiadas y hasta prácticas de laboratorio, todo como una parte complementaria a su formación académica.

Durante la inauguración de dichas instalaciones, el Director General del IPN, Arturo Reyes Sandoval, destacó que esta casa de estudios mira al futuro al propiciar que esta innovación se pueda vincular con otros proyectos científicos y tecnológicos que se desarrollan en las diferentes unidades y centros de investigación del Instituto.

En las instalaciones de la Planta Purificadora, ubicada en la Dirección de Incubación de Empresas Tecnológicas del IPN

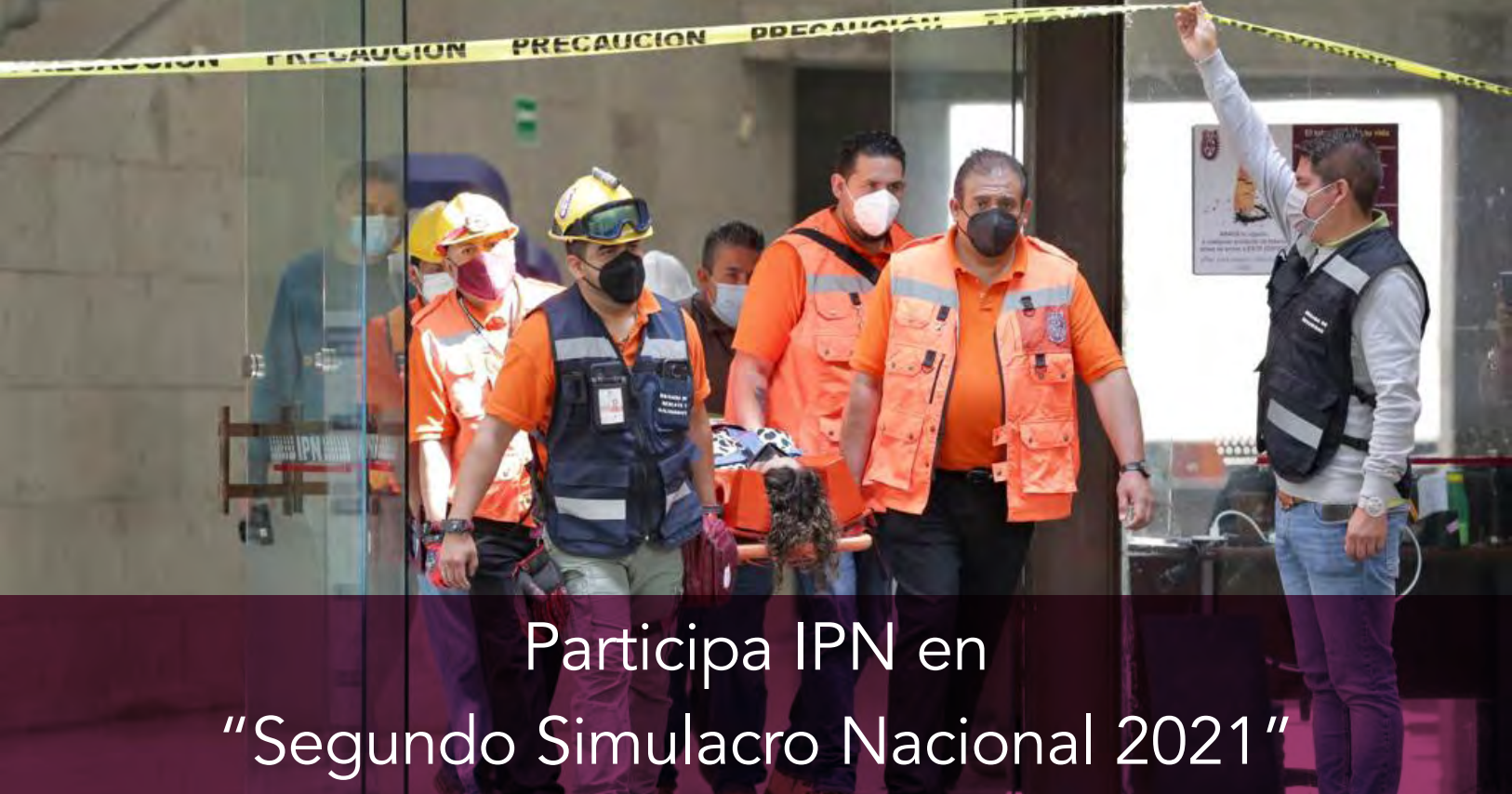


(Unidad Profesional "Lázaro Cárdenas"), Reyes Sandoval afirmó: Esta innovación traerá como consecuencia el ahorro de una considerable cantidad de recursos que utiliza el Politécnico para su funcionamiento, en atención a las medidas de austeridad impulsadas por el Gobierno Federal, los cuales pueden canalizarse para generar nuevos proyectos de investigación, vinculación y de desarrollo.

A su vez, el Secretario de Innovación e Integración Social del IPN, Ricardo Monterrubio López, informó que esta planta funcionará con un área de innovación abierta, investigación, integración de tecnologías politécnicas y para la capacitación y transferencia del conocimiento a los diferentes sectores del país.

"En esta área de producción, se tiene la capacidad de purificar y embotellar hasta 32 mil garrafrones por mes, que es equivalente a 608 mil litros mensuales, los cuales, al igual que la materia prima utilizada, son analizados constantemente con el apoyo del Laboratorio Central de Instrumentación del IPN, el cual es un laboratorio experto y acreditado en aguas por la Entidad Mexicana de Acreditación, lo que garantiza la calidad e inocuidad del producto que consumirán los politécnicos", recalcó.





Participa IPN en "Segundo Simulacro Nacional 2021"

Felisa Guzmán

Con un minuto de silencio en homenaje a las víctimas de los sismos de 1985 y 2017, el Instituto Politécnico Nacional se sumó al "Segundo Simulacro Nacional 2021", durante el cual el Director General del IPN, Arturo Reyes Sandoval, reconoció que la cultura de la protección civil permite estar preparados ante situaciones de emergencia que colocan en peligro el bienestar, tanto individual como colectivo.

Al mencionar que el Politécnico ha reforzado la prevención, la seguridad y el autocuidado, agradeció la labor de los poco más de mil 220 brigadistas,

integrados en 88 unidades activas de protección civil, quienes se encargan de coadyuvar con acciones necesarias para proteger la integridad de la comunidad y del patrimonio institucional.

En la explanada del edificio de la Dirección General, el Titular de esta casa de estudios destacó que el sismo de 1985 dio paso a una sociedad civil resiliente, comprometida y participativa en México; y dejó un importante legado de reflexión a partir del establecimiento de medidas como los simulacros y cuerpos de protección civil, para poder salvaguardar a las personas.

"Los simulacros se coronan como la herramienta fundamental para fortalecer nuestras capacidades de respuesta y poner a salvo la propia vida, pero también, cuidar la vida de todos los demás que nos rodean. Estos nos sensibilizan, nos permiten identificar oportunamente rutas de salida y puntos de encuentro seguro; por ello su efecto es rotundo, pues queda patente que nos preparan y empoderan".

Reyes Sandoval indicó que desde el año 2005, a través del Programa Institucional de Protección Civil, la comunidad politécnica se ha distinguido por mostrar una participación activa y siempre solidaria en actividades de fomento a la prevención y protección de la integridad física, frente a casos de emergencias y desastres.

Finalmente, el Director General reiteró el compromiso que el Instituto tiene de servir con técnica y calidad a las necesidades prioritarias que México presenta, además de fortalecer las capacidades de reacción de las unidades de protección civil internas, y de la comunidad politécnica, ante cualquier tipo de catástrofe.





Capacitan IPN y GAM a micro y pequeños empresarios

Enrique Soto

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) y la Alcaldía Gustavo A. Madero (GAM) sumaron sus esfuerzos para capacitar a los emprendedores y micro y pequeños empresarios, a efecto de detonar el crecimiento económico y el bienestar social en la Ciudad de México y, con ello, contrarrestar los efectos económicos de la pandemia por COVID-19.

La emergencia sanitaria nos ha afectado a todos a nivel personal y familiar; pero también a nivel de los emprendedores se ha tenido una afección muy importante, reconoció el Director General del IPN, Arturo Reyes Sandoval, al inaugurar el Ciclo de Conferencias “El Instituto Politécnico Nacional Te Capacita”, mismo que se impartirá en el Centro de Desarrollo para la Micro y Pequeña Empresa (CEDEMyPE), organismo creado y dirigido por la Alcaldía Gustavo A. Madero.

“Es por ello, indicó, que los planes que se tengan para la reactivación económica tanto a nivel Federal como en la Ciudad de México y en nuestra Alcaldía, contribuyen a dar fortaleza, certidumbre y a mejorar la situación económica personal y hasta psicológica de cada uno de nosotros”.

Reyes Sandoval manifestó: No basta con la aguda intuición y las buenas ideas para iniciar o fortalecer nuestro negocio o empresa, sino que es indispensable recibir una formación que, por supuesto, puede iniciar en el Politécnico o a través de cursos impartidos por el propio Instituto, lo cual contribuirá a mejorar los proyectos de los emprendedores y de las empresas.

En las instalaciones del CEDEMyPE, el Alcalde en Gustavo A. Madero, Francisco Chígul Figueroa, aseguró: “La Jefa de Gobierno de la CDMX, Claudia Sheinbaum Pardo, acaba de poner en marcha el programa de reactivación de nuestra ciudad y nosotros también complementariamente tenemos que hacer nuestra parte”. Externó su respaldo total al Politécnico, a fin de que siga con toda su capacidad para insertarse en la Cuarta Transformación del país.

El Ciclo de Conferencias “El Instituto Politécnico Nacional Te Capacita” será impartido por especialistas, quienes brindarán asesoría a la comunidad emprendedora y microempresaria sobre técnicas de ventas, registro de marca, contabilidad para MIPyMES, empresas con planes de exportación y marketing digital.





Celebran Águilas Blancas 33 años de ser campeones



Liliana García

En una emotiva ceremonia el Instituto Politécnico Nacional (IPN) conmemoró que en 1988 el equipo de **Águilas Blancas** dejó el alma en el campo de juego para coronarse como Campeón Nacional de Fútbol Americano Liga Mayor, de la Organización Nacional Estudiantil de Fútbol Americano (ONEFA).

Fue un 17 de septiembre de 1988, cuando en el Estadio de Ciudad Universitaria, la escuadra de **Águilas Blancas** llegó a la final del campeonato con una temporada invicta de 6 partidos ganados y 185 puntos anotados para vencer con un marcador de 35-7 a los **Cóndores**, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Al festejo acudió el Director General del IPN, Arturo Reyes Sandoval quien compartió con los integrantes del equipo ganador de 1988 un mensaje de fraternidad, de orgullo y admiración por todo lo que han hecho por su alma máter y por llevarla siempre en el corazón.

"Me da mucho orgullo conocer a todos ustedes porque han creado una tradición y con ese triunfo que tuvieron, son leyenda en nuestro Politécnico, junto con los otros cinco campeonatos que ha tenido **Águilas Blancas**", señaló.

Reyes Sandoval destacó que la pasión de estos ex jugadores es digna de admirarse "eso les ha enseñado el deporte y ahora ustedes la pueden transmitir a las nuevas generaciones para que lo aprendan y lo puedan utilizar en su vida al dar lo mejor de sí mismos, como ustedes lo hicieron".

En el evento, el representante de **Águilas Blancas** 1988, Javier Ríos Salazar pasó lista, 33 años después, a los integrantes del equipo campeón que estuvo a cargo del entrenador en jefe Jacinto Licea, quien estuvo presente en el festejo.





Participa IPN en consolidación del CDIT Vallejo-i

Enrique Soto

El Centro de Desarrollo e Innovación Tecnológica (CDIT Vallejo-i), que fue puesto en operación por el Gobierno de la Ciudad de México (CDMX), sumará las fortalezas científicas, tecnológicas y educativas del Instituto Politécnico Nacional (IPN), para contribuir a transformar la zona industrial más importante de la capital del país, en un polo de innovación.

Durante su intervención, el Director General del IPN, Arturo Reyes Sandoval, aseguró que el CDIT constituye un apoyo determinante para apuntalar la innovación e impactar el desarrollo económico, social y el beneficio ambiental.

Ante la Jefa de Gobierno de la CDMX, Claudia Sheinbaum Pardo, la Directora General del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, María Elena Álvarez-Buylla Roces, y el Alcalde de Azcapotzalco, Vidal Llerenas Morales, reconoció que Vallejo ha sido un referente en la industrialización de la CDMX, desde hace casi 100 años, donde se destaca la presencia de infraestructura del transporte y de instituciones de educación superior, como el IPN con la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Azcapotzalco.

El CDIT Vallejo-i, indicó, adopta un cimiento que se conoce como el modelo de la triple hélice, el cual está en el corazón del

mismo y hace que se potencien cada uno de los esfuerzos que se desarrollen, toda vez que participan tres actores o agentes de cambio: El gobierno, la industria y la academia. “Conformamos con ello una entidad común en aras de contribuir al progreso y al bien social, y le damos un gran impulso a la innovación a través de sinergias”, señaló.

Finalmente, Reyes Sandoval refirió que las contribuciones de las Instituciones de Educación Superior al CDIT Vallejo-i se harán patentes, a través de los esfuerzos que se concentrarán en los Laboratorios: de Nuevos Materiales y Prototipado, Nacional de Geo-Inteligencia, de la Industria 4.0, de Cómputo y en el Espacio de Innovación y Actividades Negocio a Negocio.





Con semana cultural impulsan acercamiento IPN y Jordania

Adda Avendaño

El Director General del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Arturo Reyes Sandoval y el Embajador Extraordinario y Plenipotenciario de México ante el Reino Hachemita de Jordania, Excelentísimo Señor Roberto Rodríguez Hernández, encabezaron la “Semana de Jordania en México y de México en Jordania”, que se realizó de manera virtual y simultánea, del 20 al 24 de septiembre.

Durante la inauguración del evento internacional, el Titular del IPN destacó que con este tipo de actividades se reafirman los lazos de amistad con Jordania, a fin de impulsar proyectos científicos y tecnológicos, además de propiciar el intercambio de estudiantes y profesores, fomentar la difusión cultural y deportiva, promover proyectos del sector turístico y desarrollar la enseñanza del español y del árabe en ambas naciones.

Recordó que, en 46 años de relaciones diplomáticas, ambos países han permanecido unidos por una relación fraternal y de interés mutuo, demostrado con la firma de varios acuerdos bilaterales, como el Memorando de Entendimiento entre la Secretaría de Turismo de México y el Ministerio de Turismo y Antigüedades de Jordania; un Acuerdo de Cooperación Técnica, y otro de Cooperación Educativa y Cultural, signados en 2014. Además de una relación comercial en expansión.

Mencionó que para el Instituto es de vital importancia la globalización, la sociedad del conocimiento y la sustentabilidad, como se estableció con la Actualización del Programa de Desarrollo Institucional (PDI) 2019-2024, el cual puntualiza que las Instituciones de Educación Superior (IES) son motores de desarrollo para las sociedades modernas, que pueden

contribuir al replanteamiento del crecimiento económico y del bienestar de las naciones.

“En el mundo globalizado, el conocimiento es una fuerza dominante; la educación, la más fundamental de las responsabilidades sociales, y el ser humano un actor clave”, externó Reyes Sandoval, quien añadió que uno de los principales objetivos de su administración es promover la internacionalización del IPN como un reconocimiento al cumplimiento de sus funciones sustantivas, mediante la promoción de sus logros y la atracción de agentes internacionales a su comunidad.

Por su parte, el Excelentísimo Señor Roberto Rodríguez Hernández dijo sentirse orgulloso de este primer encuentro entre el IPN y nueve universidades de Jordania, porque representa una gran oportunidad para aprovechar las tecnologías y empezar una nueva era de cooperación, que será el punto de partida de una relación que, eventualmente, se busca orientar hacia el intercambio comercial.



Feria Virtual del Libro y Cultura IPN 2021



Enrique Soto

Por primera ocasión, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) lleva a cabo en línea, por la pandemia derivada del COVID-19, la Feria Virtual del Libro y Cultura 2021, la cual reúne una amplia oferta literaria, artística y cultural de forma digital y cuyos expositores ligaron a la plataforma digital (feriadellibro.ipn.mx), sus librerías o portales web, donde la comunidad politécnica y el público en general podrán encontrar una vasta oferta de más de 60 editoriales.

Al inaugurar esta fiesta literaria, el Director General del IPN, Arturo Reyes Sandoval, aseguró: “Nuestra feria, que se erige como el acontecimiento

editorial y cultural más importante del Instituto, es una bocanada de aire fresco en un momento tan lamentable como el que actualmente vivimos, que ocasionalmente sentimos que nos ahoga. Sin embargo, estoy convencido de que el arte y la literatura, hoy más que nunca, son nuestros aliados para salvaguardar la condición humana”.

En la ceremonia, que se efectuó en la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología “Víctor Bravo Ahuja”, explicó que en la sección destinada a la divulgación de la cultura científica y tecnológica de la feria, el Politécnico mostrará las valiosas contribuciones que ha realizado esta casa de estudios entorno al COVID-19.

Al enfatizar que esta feria (la cual concluirá el 3 de octubre), se suma a los festejos por el 85 Aniversario del Instituto Politécnico Nacional, Reyes Sandoval detalló que en la Plataforma Digital (feriadellibro.ipn.mx), la comunidad politécnica y el público en general podrán acceder a conferencias; charlas con importantes personalidades del ambiente científico, artístico, literario y académico; entrevistas en tiempo real y homenajes a destacados investigadores politécnicos.

Ante el Representante de Russkiy Dom de México, A. C., Georgy Makartychan, el Titular del IPN sostuvo que el país invitado de la feria es Rusia, cuyo aporte científico, tecnológico, artístico y literario es invaluable a nivel mundial.

Resaltó que también se celebrarán los 200 años del nacimiento del escritor ruso Fiódor Dostoievski, quien revolucionó el género de la novela y se conmemorará el centenario del fallecimiento del poeta zacatecano Ramón López Velarde, además de que se reflexionará sobre el importante legado del festival de Avándaro a 50 años de su realización. Finalmente, Reyes Sandoval reiteró: “Nuestro Instituto este año está de fiesta y refuerza su compromiso de poner el arte, la ciencia, la cultura y, por supuesto: La Técnica al Servicio de la Patria”.



Fiesta cultural en el IPN

Felisa Guzmán

Con una amplia selección de actividades culturales, artísticas, científicas, didácticas, educativas y de promoción de la lectura se desarrolla, hasta el próximo 3 de octubre, la Feria Virtual del Libro y Cultura del Instituto Politécnico Nacional, que en esta edición tiene como país invitado a Rusia con una muestra de sus principales aportaciones al mundo de las bellas artes.

Para deleite de la comunidad politécnica y la población en general, hay un acercamiento a una parte del esplendor de la sociedad soviética en la música, literatura, danza y ciencia, entre otros aspectos culturales, a través de 23 eventos distribuidos en dos semanas.

Entre lo más destacado están las conferencias "200 años de Fiódor Dostoyevsky", "Cosmonáutica", "Obras,



autoras y autores rusos" y "La importancia de *El jugador* como lectura iniciática"; las presentaciones Ópera del príncipe Igor, Música rusa y Coreografías de danza y gimnasia, además de los conversatorios de música y cine rusos.

Aunado a lo anterior y con la oferta literaria en la plataforma digital, este foro también brinda la oportunidad de escuchar a importantes personalidades de los ámbitos científico, artístico, literario y académico para conocer sus obras e interactuar con ellos.



Igualmente, para los niños se presentan diversas actividades como talleres, conferencias, espectáculos y conciertos que fomentan la lectura y despiertan su imaginación e interés por la ciencia y los desarrollos tecnológicos.

Otras actividades de esta fiesta cultural son las exposiciones: *100 aniversario luctuoso Ramón López Velarde*, *Lo que todo politécnico debe conocer*, *Voces urbanas de la pandemia desde Bellas Artes*, *Museo Tezozómoc*, *Planetario Luis Enrique Erro*, *Infografías de ciencia y Novedades científicas*. Todo a través de www.feriadellibro.ipn.mx ¡No te lo pierdas!

Por sexta ocasión alumnos de ESCOM califican para la ICPC World Finals

Liliana García

Por sus habilidades en algoritmia matemática, alumnos de la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM) representarán al Instituto Politécnico Nacional (IPN) en la The ICPC World Finals Moscow, final mundial del International Collegiate Programming Contest de 2020, que por cuestiones de pandemia se retrasó hasta este año y se llevará a cabo del 1 al 6 de octubre.

El equipo del IPN, integrado por Alan Enrique Ontiveros Salazar, Abraham Omar Macías Márquez y Bryan Enrique González Vélez, decidió participar en el concurso de manera virtual, en donde deberán resolver cinco problemas en un tiempo límite de cinco horas con diversos algoritmos.

El entrenamiento del representativo politécnico estuvo a cargo del profesor Edgardo Adrián Franco Martínez quien en el certamen pasado fue distinguido (junto con entrenadores de otros países) con el Premio *Coach Award*, galardón que se

otorga a los entrenadores con cinco o más participaciones en las finales de la competencia ICPC.

Cabe destacar que, por sexta ocasión, la ESCOM participa en una final mundial representando a México y al IPN en este importante certamen al que califican alrededor de 100 equipos de los 101 países donde anualmente se lleva a cabo el concurso.

En esta competencia, los participantes ponen a prueba sus conocimientos sobre matemáticas aplicadas a la computación, la algoritmia y la complejidad computacional.

Este tipo de concursos desarrolla entre los estudiantes las habilidades de trabajo bajo presión y en equipo para el desarrollo de software, ya que se enfrentan a problemas complejos por resolver mediante un programa de cómputo, la solución dada deberá cumplir con restricciones de tiempo y memoria de cómputo máximos para ser considerada correcta.



Amaranto reduce niveles de colesterol: **ENCB**

Claudia Villalobos

El amaranto es una semilla altamente nutritiva que la población prehispánica consumía con regularidad, sin embargo, con el paso de los años su ingesta en México se ha reducido significativamente; esta situación motivó a las investigadoras de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), Cristian Jiménez Martínez y Leticia Garduño Siciliano a realizar un estudio para evaluar sus nutrientes, así como para determinar su funcionalidad en la prevención de enfermedades.

La científica politécnica destacó que el amaranto posee un buen balance de aminoácidos esenciales (principalmente triptófano y lisina) y contiene proteínas de calidad similar a las de origen animal y en los estudios comprobaron que es un alimento funcional con gran potencial, ya que además de nutrir, el consumo diario de la semilla germinada redujo cerca de 50 por ciento el nivel de colesterol total en sangre de los roedores en experimentación.

Los experimentos consistieron en alimentar a los roedores con una dieta hipercalórica durante cuatro semanas y paralelamente se les administró una cantidad específica del amaranto germinado –acorde al peso-.

“Con la dieta alta en calorías se elevó considerablemente el nivel de colesterol de los animales, pero al término del estudio corroboramos que ese índice era 47 por ciento menor al del grupo de ratones que sólo consumió dieta hipercalórica”, explicó.

La especialista con nivel II en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) precisó que, por la incorporación de comida industrializada, es cada vez más frecuente que las personas presenten problemas de índices elevados de colesterol y triglicéridos a edades más tempranas, por lo que consumir amaranto o sus germinados podría contribuir a prevenir enfermedades crónico-degenerativas como la diabetes y afecciones cardiovasculares.

La doctora Cristian Jiménez indicó que la semilla de amaranto que se comercializa en diversos lugares ya está reventada, sin embargo, al someterla a un proceso de germinación por un tiempo específico se modifican sus propiedades y se potencia su actividad biológica. Por ello al término de la investigación no descartan la posibilidad de elaborar algún producto funcional para ponerlo al alcance de la población y de esa forma coadyuvar al cuidado de la salud.



La Dra. Cristian Jiménez Martínez evalúa nutrientes del amaranto



Todo listo para HackMex 2021

Liliana García

Se aproxima el evento más importante de hackeo ético en México, el "CTF (Capture The Flag) HackMex 2021", que organiza el Instituto Politécnico Nacional (IPN), a través de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Culhuacán.

Por cuestiones de pandemia, esta edición del concurso se llevará a cabo de manera virtual, los días 7 y 8 de octubre, ahí los jóvenes estudiantes apasionados de la ciberseguridad, así como equipos de organizaciones gubernamentales, militares y de la iniciativa privada pondrán a prueba sus habilidades y conocimientos en la solución de desafíos de seguridad específicos.

Durante 48 horas ininterrumpidas, los participantes competirán para poner a prueba sus habilidades y conocimientos en un ambiente académico, con proyección internacional en donde deberán resolver una serie de retos relacionados con áreas afines a la seguridad informática, así como descubrir vulnerabilidades, tanto en servidores, como en servicios.

Con diferentes escenarios y niveles de ataque-defensa, HackMex 2021, pretende dotar a los contendientes de habilidades, conocimientos y herramientas con los que puedan afrontar los nuevos desafíos en el área de Ciberseguridad.

La importancia de "CTF (Capture The Flag) HackMex 2021", radica en que la alta demanda de personal en las áreas de ciberseguridad hace que los reclutadores de empresas y organizaciones públicas y privadas tomen en cuenta la participación en este tipo de eventos donde se adquiere experiencia para resolver retos del más alto nivel basados en escenarios reales y con distintos sistemas operativos.

Hasta el momento, se han registrado 34 escuelas e instituciones de educación superior, quienes se disputarán los premios de primer lugar (IMAC de 27 pulgadas), segundo lugar (PlayStation 5) y tercer lugar (una iPad); también participarán seis dependencias de gobierno (federal, estatales y militares), dos organismos sin fines de lucro y 12 empresas de la iniciativa privada.

HACK[MEX]
Capture the Flag
7 y 8 de Octubre 2021
La competencia de Hacking
más grande de México

¡Consulta ya la Convocatoria!

ESTE PROGRAMA ES PÚBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLÍTICO. QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LOS ESTABLECIDOS EN EL PROGRAMA.

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

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

3 | Categorías de participación
2 | Días de competencia
1 | Oportunidad para demostrar que eres el mejor

ipn.mx

Onclass

Gestor de herramientas digitales para clases en línea

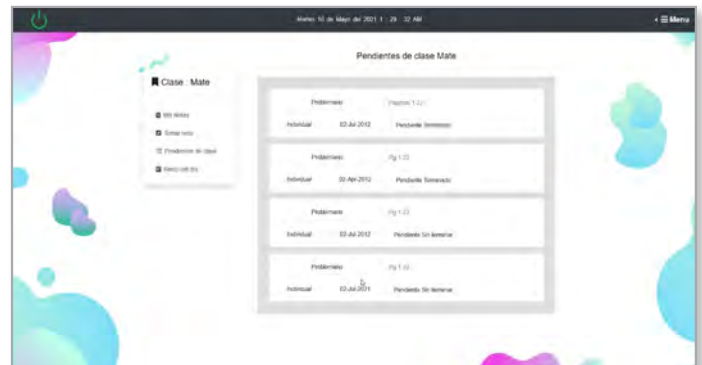
Adda Avendaño

Ante el reto de tomar clases a distancia, alumnos del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 9 “Juan de Dios Bátiz”, desarrollaron *Onclass*, un gestor de herramientas y aplicaciones en un entorno web, que a través de una serie de módulos para organizar horarios, tomar apuntes, conversar con los integrantes de un equipo y recordar la entrega de pendientes, optimizan el desempeño académico de los estudiantes del nivel medio superior.

Los creadores del gestor: Quetzal Chávez Castañeda, Eliot Fabián Valdés Luis, Edwin Josue Redonda Aguilar, José Ricardo Rodríguez Jiménez y Kevin Andres Ramírez Martínez, consideran que uno de los principales retos durante la pandemia por COVID-19 ha sido la autogestión de las actividades académicas que resulte eficiente para el mejor aprovechamiento de las clases.

Los jóvenes politécnicos, que resultaron ganadores del primer lugar del Concurso Premio a los Mejores Prototipos del Nivel Medio Superior del IPN 2021, en la categoría de Software, pensaron en conjuntar varias herramientas en un sólo programa, mediante el registro de usuario para el inicio de sesión, posterior conformación de un horario editable de clases y la creación de una lista de pendientes de acuerdo con los trabajos o tareas solicitados.

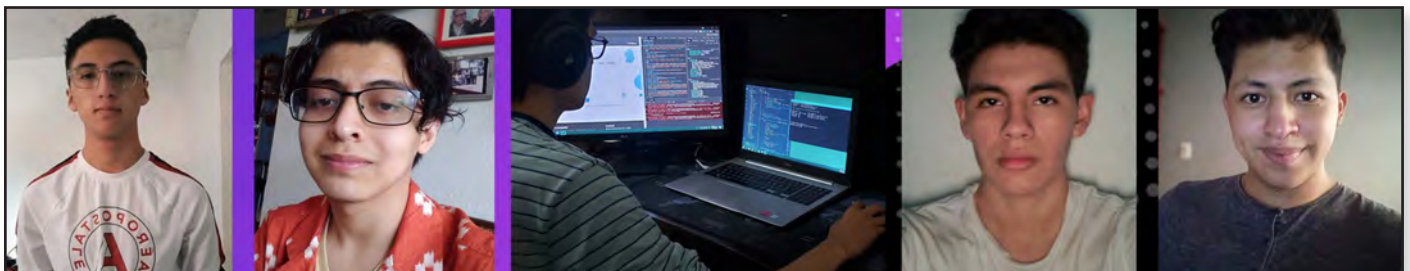
“Mantener la concentración cuando se cursa un formato en línea es complicado porque se presentan distractores como videojuegos, redes sociales y canales de música y video; para desalentar estas prácticas durante el periodo escolar, desarrollamos un apartado de *rendimiento*, en el cual es posible ob-



servar el progreso de los pendientes, mediante una gráfica y una tabla que muestran los trabajos por hacer, los completados y los entregados” comentaron.

Para los Técnicos en Programación, otro desafío que se ha presentado durante las clases a distancia ha sido el trabajo colaborativo, que se realiza mediante diversas plataformas como Discord, Whatsapp, Messenger o Drive, por ello, a través de *Onclass* también es posible agregar contactos a las cuentas para crear grupos de trabajo, asignar tareas y comunicarse por medio de un chat, ya sea de manera individual o grupal, para la planeación de proyecto. Además, es posible tomar notas para consultarlas o descargarlas posteriormente.

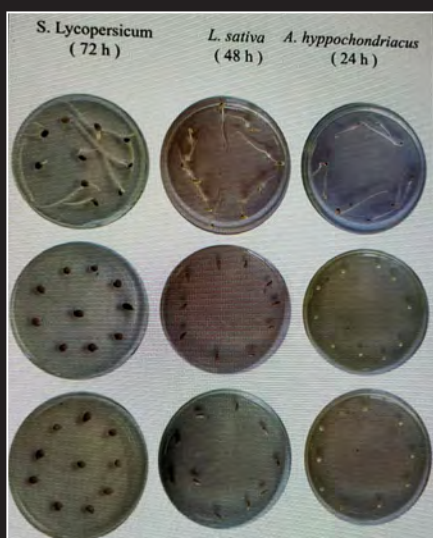
Con la asesoría del profesor Jaime Minor Gómez, docente de Programación y Servicios web, los estudiantes politécnicos aplicaron los conocimientos vistos a lo largo de su carrera Técnico en Programación, como Sistemas distribuidos, Métodos ágiles, Laboratorio de tecnologías de la información, Introducción a la ingeniería de pruebas, Automatización de pruebas, Seguridad web y Aplicaciones, entre otras.



CIBA Tlaxcala mejora cultivos de jitomate



Mtra. Mariana Miranda Arámbula,
directora del proyecto



Claudia Villalobos

Mejorar y proteger los cultivos de jitomate de microorganismos patógenos es el propósito de un estudio que se realiza en el Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada (CIBA) Tlaxcala, mediante el cual se analiza la potencial actividad bactericida, fungicida y fitotóxica de moléculas extraídas de plantas arvenses (maleza), las cuales podrían emplearse en sustitución de plaguicidas sintéticos.

La Maestra en Biotecnología Mariana Miranda Arámbula, directora del proyecto, destacó que la importancia de la investigación radica en que el jitomate es el producto agrícola de mayor exportación en México, con dos millones de toneladas anuales en promedio, por lo que con dichos metabolitos se podría generar un producto natural que coadyuve a combatir las plagas y, de esa forma, otorgar al jitomate características de alimento orgánico y darle valor agregado.

Mencionó que en bioensayos dirigidos *in vitro* han observado que los metabolitos secundarios obtenidos de las plantas *Lepidium spp.*, *Baccharis spp.* y *Argemone spp.*, entre otras arvenses de la región de Tlaxcala, inhiben microorganismos, como hongos y oomicetos, los cuales merman la producción del jitomate; por ello, más adelante dichas moléculas podrían representar una alternativa para impulsar mayores rendimientos y calidad del fruto.

Refirió que, debido a las plagas, en promedio en México se pierden entre 30 y 70 por ciento de las cosechas de jitomate, aunque algunas ocasiones pueden ser hasta del 100 por ciento. "Cuando cierto tipo de hongos infectan los cultivos, la pérdida puede ser total; por ejemplo, hay un oomiceto (*Phytophthora spp.*) que es muy difícil de controlar y comprobamos que *in vitro* los extractos y algunas de sus fracciones de las plantas seleccionadas son altamente efectivos contra este patógeno", afirmó.

En el proyecto participan los doctores Ana Luisa Anaya Lang y Ricardo Reyes Chilpa, especialistas de los Institutos de Ecología y de Química, respectivamente, ambos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Asimismo, la experta del IPN ha contado con el apoyo de productores de algunas regiones de Tlaxcala, quienes han compartido su experiencia y algunas técnicas naturales que aplican para mantener sanos los cultivos, lo cual ha enriquecido la investigación, mediante la que se pretende generar un producto natural que coadyuve a combatir los microorganismos patógenos y, de esa forma, otorgar al jitomate características de alimento orgánico y darle valor agregado.

Ahorro de agua con *Ecoshower*

Rocío Castañeda

Para contribuir al ahorro de agua y alistar la temperatura ideal para la ducha, estudiantes del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 3 “Estanislao Ramírez Ruiz”, diseñaron *Ecoshower*, un prototipo que permite la salida inmediata del vital líquido solo cuando está a la temperatura establecida por el usuario, por lo que considera un rango de cero a 50° Celsius para ajustarlo según lo decida.

El prototipo consta de tres botones: para incrementar la temperatura deseada, otro para disminuirla y uno más para aceptar el ajuste realizado (Ok). Una vez seleccionada la temperatura, un sensor detecta la información y la envía a microcontroladores para procesar las señales y activar las electroválvulas que permiten el paso del agua a la temperatura establecida; de no estar en el punto requerido, el sistema bloquea la salida del líquido y la direcciona hacia el tinaco.

Jocelyn Cruz Valdez, Luis Alfredo Delgado Degante, Angello Michel López Jiménez y Felipe Hiram Ramírez López obtu-



vieron con este proyecto el segundo lugar en el 30 concurso Premio a los Mejores Prototipos del Nivel Medio Superior 2021, en la Categoría Eléctrica Electrónica, organizado por el Instituto Politécnico Nacional (IPN), para promover soluciones a problemáticas y necesidades sociales del país.

Para seguridad del usuario, la electroválvula y el sensor se colocan arriba de la regadera, aislados de la humedad que genera el vapor del agua caliente, mientras los componentes electrónicos quedan resguardados en una caja de 30 por 20 centímetros, para ubicarse en la división del baño.

El equipo juvenil, de la carrera Técnico en Sistemas de Control Eléctrico, que incluye a miembros del Club de Electrónica y Automatización del CECyT 3, fue asesorado por los ingenieros Luis Armando Loera Cervantes y José Alejandro Ríos Cerón y realizado con la encomienda de utilizar material reciclado que, además de significar un menor gasto económico, también impulsa la cultura de no generar más residuos.



Con materiales reciclados, estudiante construye máquina selladora al vacío



Adda Avendaño

Con materiales reciclados, Irving Yael Casiano Cruz, del Centro de Estudios Tecnológicos (CET) 1 "Walter Cross Buchanan", construyó una máquina selladora al vacío casera, para conservar la calidad e higiene de los alimentos que se preparan en la casa o en pequeños negocios de comida a domicilio.

La máquina, que obtuvo el primer lugar en el Concurso Premio a los Mejores prototipos del Nivel Medio Superior del IPN 2021, en la categoría Aplicación a la Empresa, fue desarrollada por el estudiante quien utilizó varios recipientes de plástico, un garrafón, resortes, algunas maderas para el prensado y sellado, una aspiradora, una resistencia y una pila, en su construcción.

Para su funcionamiento, se conecta a la energía eléctrica, se coloca una bolsa en la boquilla de la máquina y se enciende el interruptor de la aspiradora, que activa la pila que calentará una resistencia, entonces se hace el vacío con la aspiradora se baja la prensa manualmente y en unos segundos la bolsa queda totalmente sellada.

"A veces se piensa que la innovación es crear algo de la nada, pero no, también se trata de implementar los conocimientos adquiridos en algo que pueda mejorar la vida de las personas, y qué mejor que poner al alcance de la gente la tecnología de un sellador al vacío que por sus costos, no están al alcance de cualquier persona", consideró Casiano Cruz.

Con la asesoría de la profesora Montserrat Moedano Jiménez, el estudiante politécnico utilizó diversas herramientas y aplicó sus conocimientos en sistemas eléctricos y mecanismos básicos que vio durante el semestre para realizar este prototipo, que también fue su proyecto de tesis para obtener su título como Técnico en Sistemas Mecánicos Industriales.

De acuerdo con el joven politécnico, haber participado en este concurso le trajo muchas enseñanzas, madurez y disciplina, aprendió a valorar los errores y a creer en sí mismo y en su capacidad de innovación. "También comprendí que participar fue como la vida misma: poder hacer las cosas bien o puedes fallar, pero al final de cuentas uno termina por aprender", resaltó.





Prototipo estudiantil desinfecta objetos y espacios del hogar

Rocío Castañeda

En 45 segundos, la Caja Germicida con Luz Ultravioleta Tipo C, diseñada por estudiantes del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 11 "Wilfrido Massieu", puede eliminar virus, hongos y bacterias de alimentos sólidos y artículos de uso cotidiano, además de que su versatilidad permite desinfectar superficies como salas, mesas y camas, entre otras.

La caja es de aluminio y la puerta de vidrio réflex, que impide la salida de la luz ultravioleta, en el interior se colocan los objetos a desinfectar y tiene la ventaja que el gabinete en donde está ubicada la lámpara puede separarse de la base y recorrer espacios a descontaminar, como el baño, cocina o habitaciones.

Este proyecto, realizado por Luis Alfredo Corona Gutiérrez, Han-nia María Morales Ruiz, Ciana Noemí Peña Flores, Danna Paola Remigio Pérez y Adriana Lizbeth Sánchez Bedolla, de la carrera de Técnicos en Procesos Industriales, obtuvo el primer lugar en la categoría Interacciones, que por primera vez se otorgó en el Concurso de Prototipos de Nivel Medio Superior y que consistió en una votación de alumnos y público en general para elegir los trabajos más destacados.

Para verificar la desinfección total de los objetos, el equipo politécnico, bajo la asesoría del profesor Reyes Ahumada Trinado,



utilizó una tarjeta de medición (dosímetro de luz ultravioleta) que se coloca dentro de la caja y una vez transcurrido el tiempo de funcionamiento de la lámpara su centro cambia de color, de amarillo a rosa.

La caja germicida no daña los alimentos ni objetos porque no utiliza químicos ni líquidos que puedan afectarlos en su estructura y la luz ultravioleta germicida sólo desinfecta las superficies.



4° Coloquio estudiantil sobre políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación

Rocío Castañeda

El intercambio de ideas entre ponentes nacionales e internacionales, así como la oportunidad de crear y fortalecer redes y sinergias entre diversas instituciones educativas formaron parte del 4° Coloquio de Estudiantes de Posgrado sobre Gestión y Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación, organizado por el Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales (CIECAS).

En la apertura del encuentro virtual, Alejandra Colón Vallejo, directora del único centro en el campo de ciencias sociales y administrativas del Instituto Politécnico Nacional (IPN), destacó el fortalecimiento de este tipo de alianzas en favor de la generación del conocimiento para ofrecer soluciones significativas a la sociedad.

A su vez el doctor Heberto Antonio Balmori Ramírez, Secretario de Investigación y Posgrado, dijo que este tipo de foro es fundamental para la formación de los estudiantes de posgrado en el campo específico de la ciencia, la tecnología e innovación porque además de generar lazos académicos, intercambian sus

propuestas y desarrollos más recientes a través de medios virtuales, en una nueva forma de colaboración.

Durante dos días, en el coloquio convocado por la Maestría en Política y Gestión del Cambio Tecnológico y el Doctorado en Innovación en Ambientes Locales del CIECAS, se realizaron webinars con las temáticas "Tendencias de la investigación en el campo CTI (Ciencia, Tecnología e Innovación)", "Retos del emprendimiento tecnológico e innovación" y "Empresas innovadoras".

Los especialistas compartieron la forma de llevar la innovación a la práctica, una idea al emprendimiento, sus experiencias sobre la gestión de la innovación, la formación como organizaciones innovadoras y los retos que enfrentan en la práctica.

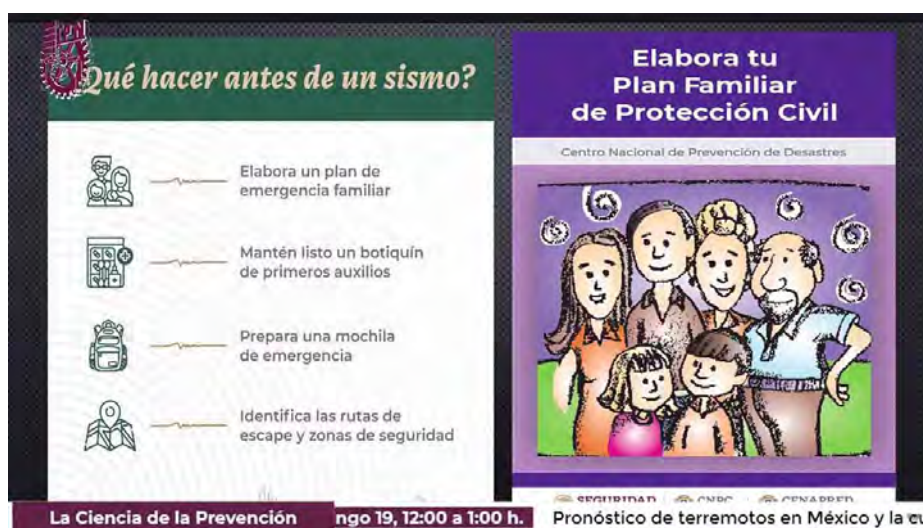
Las actividades del coloquio incluyeron los talleres "Minería de datos", "Escribe y publica tu trabajo científico", además de mesas simultáneas de trabajo relativas a la gestión del conocimiento; desarrollo de soluciones; desafíos, perspectivas y horizontes de la innovación.



Por su parte, el doctor José Carlos Jiménez Escalona, científico de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Ticomán, señaló en la plática sobre el “Riesgo en la aviación por actividad volcánica ¿cómo reducirlo?”, que en el territorio nacional existen más de dos mil volcanes, de los cuales 12 muestran tendencia a registrar actividad, como el Popocatepetl, ya que la emisión de ceniza afecta a este sector.

En su oportunidad, el doctor Ángel Refugio Terán Cuevas, investigador del Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIEMAD), en su conferencia sobre “Resolvamos dudas sobre...riesgos por lluvias”, indicó que el sureste del país (15 por ciento del territorio), se concentra el 42 por ciento de los escurrimientos pluviales; el altiplano del centro y parte del norte del país (36 por ciento de territorio), se localiza el cuatro por ciento de los escurrimientos.

Agregó que desarrolla una red de monitoreo que empleará tecnología global y satelital de alta precisión, la cual contará con sensores y antenas que se colocarán en sitios de alto riesgo en el territorio nacional, con el objeto de pronosticar lluvias y se puedan emitir alertas para tomar acciones preventivas a la población, ya que periódicamente se registran deslizamientos graduales de la tierra.



La Ciencia de la Prevención

Zenaida Alzaga

Como parte de las actividades del Día Nacional de Protección Civil, la Dirección de Difusión de Ciencia y Tecnología (DDiCyT) realizó el evento virtual “La Ciencia de la prevención”, donde expertos compartieron sus conocimientos relacionados a los sismos, a la actividad volcánica, riesgos ocasionados por lluvias, así como la Red Nacional de Emergencia.

En su conferencia “Pronóstico de terremotos en México y la cultura de prevención”, el M. en C. Adolfo Rudolf Navarro, investigador de la Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM) destacó que la Ciudad de México se encuentra en una zona de transición ya que el suelo es de tipo duro-firme, además está en la zona del lacustre del Valle de México, por lo que es de vital importancia fomentar una cultura de prevención de riesgos en todo el territorio nacional.

Por último, en el webinar sobre “Radioafición: un hobby científico y un apoyo en desastres”, los doctores Ricardo Laires Castillo, Zian Julio Aguirre Taboada y Ricardo Orozco Ocampo se refirieron a la Red Nacional de Emergencia (RNE), señalaron que ésta funciona cuando se presenta una falla crítica del sistema que ponga en riesgo a la población civil por desastres naturales, las cuales pueden ser referidos a las comunicaciones de emergencia o “emcomm”.



Nanotecnología en la ESIQIE

Felisa Guzmán

Para atraer talento científico hacia el Doctorado en Nanociencias y Micro-Nanotecnologías que genere conocimientos de frontera con impacto directo en nanomateriales y dispositivos en áreas de salud, alimentos, aeroespacial, defensa y robótica, entre otras, se realizó del 6 al 10 de septiembre el evento “Una semana con.. la Nanotecnología en ESIQIE”.

Este espacio de divulgación, apoyado por la Dirección de Difusión de Ciencia y Tecnología, permitió a la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas dar a conocer sus programas de posgrado, desarrollos científicos y tecnológicos a través de webinars, entrevistas, cápsulas de ciencia, visitas a laboratorios, paneles con investigadores y egresados.

Durante la presentación, en que se mencionó que actualmente hay 164 estudiantes repartidos en los seis posgrados de maestría y doctorado, con un cuerpo docente integrado por 72 miembros del Sistema Nacional de Investigadores, la Directora de la ESIQIE, Guadalupe Silva Oliver, expresó el compromiso por formar capital humano de alta especialidad, capaz de desarrollar investigación básica y aplicada de frontera.

En el webinar “Usos inesperados de las microondas y el sonido en la química”, la doctora Silvia Patricia Paredes Carrera comentó la posibilidad de aplicar estos materiales en remediación ambiental, producción de energías limpias y nano-medicina, entre otros; mientras que la doctora Rosa de Guadalupe González Huerta abordó el “Hidrógeno verde y la descarbonización de ciclos combinados en la generación de electricidad”.

En entrevistas, la doctora Rosa González Huerta habló sobre “Vivienda sustentable”; la doctora Mónica Corea

Téllez presentó a la “Nanotecnología en acción”; la doctora Martha Hernández Pichardo abordó los “Nanomateriales para energía”; el doctor Martín Trejo Valdez platicó acerca de “Nanoestructuras aplicadas a resolver problemas ambientales”, y el doctor Arturo Manzo Robledo mostró el Laboratorio de Fotoelectro-Catálisis y Materiales.

Como parte de las actividades se desarrolló una mesa de discusión sobre el hidrógeno en la que expertos abordaron los nanomateriales activos para hacer más eficiente los sistemas de almacenamiento y finalmente un panel con egresados, quienes compartieron sus experiencias profesionales.





Ofrece Centro de Biotecnología Genómica posgrados de calidad

Zenaida Alzaga

La Dirección de Difusión de Ciencia y Tecnología (DDiCyT) y el Centro de Biotecnología Genómica realizaron el evento “Una Semana con CBG. Revolución Biotecnológica y Genómica”, donde se presentó la oferta educativa, laboratorios, productos y servicios, a través de webinars y entrevistas con científicos, quienes se refirieron a sus trabajos de investigación de ciencia básica y aplicada.

En la conferencia “El COVID-19 y sus variantes de preocupación en la frontera noreste de México”, los científicos José Guillermo Estrada Franco, Cecilia Gómez y Javier Arce, indicaron que, a lo largo de los 3,415 kilómetros de la frontera del país con Estados Unidos, se registra el problema de migración provenientes de naciones como Cuba o Haití, los cuales se encuentran en albergues de al menos 2,500 personas.

Esta situación favorece la propagación del virus y creación de nuevas variantes más contagiosas, porque se carece de medidas de higiene adecuadas durante el hacinamiento de los migrantes ilegales.

En su oportunidad, la doctora Ninfa María Rosas García, en su conferencia “Cómo desarrollar un insecticida biológico contra las plagas de maíz”, señaló que estos son productos alternativos para el control de insectos que no contaminan el ambiente, ni ocasionan daños a la flora, fauna y a la población.

Agregó que para su elaboración se tiene que considerar el tipo de cultivo que ataca el insecto, sus hábitos

alimenticios, el ingrediente activo (bacteria que pueda enfermarlo), el diseño del vehículo acarreador para el producto, entre otros; después de su aplicación se deberá evaluar su eficacia para posteriormente ofrecerlo en el mercado.

Durante su presentación, la doctora Amanda Alejandra Oliva Hernández en “El CBG en la frontera de la Biotecnología Genómica”, destacó que el centro se ubica en Reynosa, Tamaulipas, y cuenta con la Maestría en Ciencias en Biotecnología Genómica y el Doctorado en Red en Ciencias en Biotecnología, ambos inscritos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). Así como los laboratorios de biotecnología vegetal, bioinformática, biotecnología agropecuaria y de recursos genéticos, así como biotecnología animal.



#REDES

#PolitécnicosDeCorazón

#ComunidadPolitécnica



ipn.mx

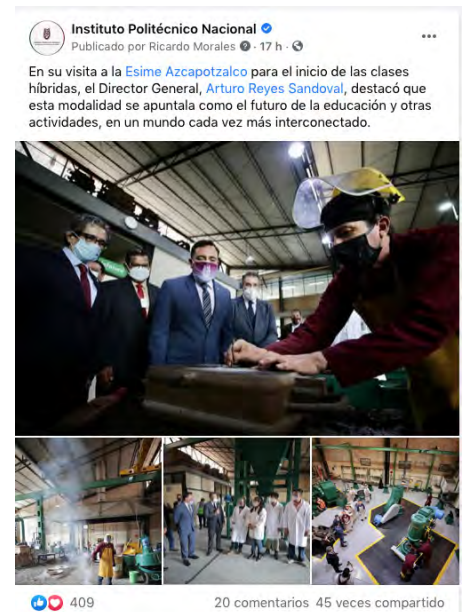


@IPN_MX



@ipn_oficial

#Orgullosamente



Politécnicos



1er Foro

Internacional de Innovación e Investigación Educativa

Repensar la educación post pandemia



¡Sigue la
transmisión
en vivo!



6 y 7 de octubre de 2021

ESTE PROGRAMA ES PÚBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLÍTICO. QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LOS ESTABLECIDOS EN EL PROGRAMA.



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



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