



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

Jaceta

POLITÉCNICA

Número 1607 • 13 de septiembre de 2021 • Año LVIII • Vol. 18



**total rechazo
a cualquier injerencia en el IPN**





SUMARIO

Carrera Virtual IPNONCE K 2020-2021	3
Total rechazo a cualquier injerencia en el IPN	4
Politécnicos de excelencia en Rusia	6
Convenio IPN-CONCAMIN fortalecerá relación industria-academia	8
Prepara IPN colaboración académica con universidades rusas	9
Proceso para renovación de los Consejos Técnicos Consultivos Escolares	10
Toman protesta Directores de ESIME Azcapotzalco y CIDETEC	11
Regresan las actividades deportivas bajo estrictas medidas de salud ...	12
Se suma IPN al Programa KOSPIE	13
Consumo excesivo de edulcorantes provoca daños a la salud	14
Promueven Doctorado en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos	15
Dieta alta en carbohidratos acelera pérdida de masa muscular	16
Por su trayectoria reconoce gobierno de Morelos a científico politécnico	17
Clase práctica sobre Bioquímica Médica 2 en la ENMH	18
Certifica CIEES la Licenciatura en Turismo, modalidad mixta	20
CITEDI ofrece infraestructura de vanguardia a estudiantes de posgrado	21
#DecanatoValoresEHistoria	22
Contribuyó CIC a sistematización del proceso electoral en Guerrero ...	23
Politécnica en Movilidad Online con Hiroshima	24
CECyT 13 celebra medio siglo de formar generaciones de éxito	25
Crean politécnicos prototipo para desinfectar objetos con luz ultravioleta	26
Prototipo apoya aprendizaje de matemáticas en medio superior	27
#Redes	28

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 Viguera
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
Secretaría 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

CARRERA VIRTUAL **IPNONCE K** 2020-2021



¿YA ESTÁS LISTO Y LISTA?



Zenaida Alzaga

El Instituto Politécnico Nacional (IPN), El Once y la Fundación Politécnico realizarán los próximos 16 y 17 de octubre, la decimotercera edición de la Carrera Virtual IPNONCE K 2020-2021 "Correr para transformarse", en la Ciudad de México y en 13 sedes de la República Mexicana donde hay presencia de esta casa de estudios.

En esta edición de la tradicional fiesta deportiva del Politécnico, podrán participar personas de 15 a 99 años de edad en la categoría "Adulto", tanto en las ramas varonil y femenil, en las categorías de 5 y 11 kilómetros, así como medio maratón. La carrera se realizará de forma virtual el 17 de octubre.

Asimismo, en la categoría "Infantil" competirán niños y niñas de entre 6 y 14 años, quienes podrán elegir su participación en distancias de 300, 500 y 800 kilómetros. Esta carrera se realizará de forma virtual el próximo 16 de octubre.

En ambas categorías, los participantes podrán llevar a cabo actividades como: caminadora, escaleras de su casa o edificio, ejercicio en el exterior (manteniendo la sana distancia y protección sanitaria) o bicicleta fija.

El evento deportivo se realizará en: la Ciudad de México; Cajeme, Sonora; Campeche, Campeche; Cancún, Quintana Roo; Culiacán, Mazatlán y Los Mochis, Sinaloa; Chihuahua, Chihuahua; Durango, Durango; Morelia, Michoacán; Oaxaca, Oaxaca; Tampico, Tamaulipas; Tijuana, Baja California, así como Veracruz, Veracruz y Ciudad de México.

Los interesados encontrarán mayor información sobre los requisitos y costos en: <https://becaspolitecnico.wundertec.com/#/home>; www.emociondeportiva.com; en la APP ED a partir de la publicación de la convocatoria, y en el sitio web <https://carreraipnoncek.ipn.mx>



Total rechazo a cualquier injerencia en el IPN

Enrique Soto

Por consenso de su comunidad, el Instituto Politécnico Nacional aprobó, en el seno del XXXIX Consejo General Consultivo, un pronunciamiento en el que rechaza categórica y enérgicamente la Iniciativa con Proyecto de Decreto aprobada por la LXIV Legislatura del Congreso del Estado de Hidalgo, que crea una nueva Ley Orgánica del IPN y deroga la Ley Orgánica publicada el 29 de diciembre de 1981 (vigente).

Asimismo, emitió un exhorto al Honorable Congreso de la Unión, para no dar entrada a iniciativas de reformas a la Ley Orgánica de la institución, que no provengan de su comunidad de acuerdo con la Ley Orgánica vigente.

Durante su intervención, el Director General del IPN, Arturo Reyes Sandoval, ratificó que el pronunciamiento significa el sentimiento de una comunidad por proteger el importante legado histórico tecnológico del país, construido en el IPN durante sus 85 años de vida, además de que representa un hecho inédito e histórico, así como de pluralidad, que fortalece la toma de decisiones al interior del Instituto Politécnico Nacional.

Al manifestar su rechazo a cualquier injerencia, destacó que en este documento se depositan las ideas, principios y valores de los politécnicos, y más aún, "nuestro amor por México y también por nuestro Instituto".



El Director General del IPN, Arturo Reyes Sandoval, entregó al Presidente de la Mesa Directiva de la Cámara de Diputados, Sergio Gutiérrez Luna, el Pronunciamiento aprobado por el XXXIX CGC.

En la reunión, coincidieron en que cualquier reforma en el Politécnico debe surgir de la propia institución, tomando en cuenta a toda la comunidad politécnica.

Enfatizó que este ejercicio y el pronunciamiento significan el sentimiento de una comunidad, por proteger el tan importante legado histórico tecnológico de nuestro país: educativo, científico y de innovación, con un alto compromiso social, el cual es parte primordial de la esencia de los orígenes revolucionarios de la Patria.

Por su parte, la Maestra Gisela González Corral, Coordinadora General de Planeación e Información Institucional del IPN, dio lectura al pronunciamiento en el que se reprueba, hoy y siempre, cualquier injerencia que pretenda tomar atribuciones que competen única y exclusivamente a la Institución, "por lo que enfatizamos que todo cambio a la normatividad debe emanar de la comunidad politécnica, la cual integra la pluralidad, las voces y el consenso de las decisiones que marcan el rumbo de nuestro Instituto".

En el texto también se destaca una postura tajante contra cualquier iniciativa que distraiga los grandes esfuerzos que la comunidad está realizando para garantizar el derecho a la educación de sus estudiantes, incluso en el marco de las condiciones adversas provocadas por la pandemia.

También se resalta que: "Nos manifestamos en contra de cualquier acción que intente desestabilizar o desinformar a la comunidad politécnica. Estamos convencidos de que los únicos caminos para lograr la transformación y el progreso del país y de nuestro Instituto, son la razón, la unidad y el acuerdo".

Los politécnicos refrendaron su unidad, aun en la adversidad, para defender la integridad del Instituto Politécnico Nacional y seguir poniendo siempre: "La Técnica al Servicio de la Patria".



Politécnicos de excelencia en Rusia

Liliana García

Una meta cumplida, eso representa la estancia de dos semanas en el XVI International Summer Space School 2021, de la Universidad Estatal Aeroespacial de Samara, en Rusia, para los alumnos María Paulina Pantoja Gavidia y Rodrigo Torres Villanueva del Instituto Politécnico Nacional (IPN), quienes fueron seleccionados de entre 700 estudiantes de todo el mundo, por sus conocimientos en temas satelitales, su excelente trayectoria académica y su formación en aeronáutica.

María Pantoja, de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Guanajuato (UPIIG) y Rodrigo Torres, de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Ticomán, ambos estudiantes de Ingeniería Aeronáutica, forman parte del grupo de 40 jóvenes de Egipto,

India, Etiopía y México que tuvieron el mejor desempeño en un programa de seguimiento que duró más de un año, por lo que fueron seleccionados para participar en este curso de tecnologías espaciales con enfoque en nanosatélites.

El proceso comenzó en diciembre de 2019 y a partir de febrero de 2020 los estudiantes participaron en un protocolo de selección en el que tuvieron que realizar diversas tareas y evaluaciones con diferentes temáticas relacionadas con la aeronáutica, y fue en junio de ese mismo año cuando la universidad rusa publicó la lista de aceptados según su desempeño.

El plan original era realizar la estancia el año pasado, pero debido a la pandemia fue necesario reprogramar las fechas para este 2021, sin embargo la Universidad



María Pantoja, de UPIIG y Rodrigo Torres de la ESIME Ticomán



Estatal Aeroespacial de Samara ofreció a los politécnicos seleccionados un programa de seguimiento con acceso a plataformas especializadas en conceptos básicos de física y matemáticas, e incluso se les proporcionaron clases de ruso.

La estancia contempla el estudio de temas sobre el funcionamiento de los satélites como su mecánica, principios matemáticos y orbitales, aerodinámica, inercia, telemetría y telecomunicación, así como la electrónica implicada en estos dispositivos de dimensiones nanométricas.

Como parte del programa académico, el grupo de estudiantes debe desarrollar un proyecto en conjunto, Paulina eligió el área de Radio Navegación de un Nanosatélite para poder comunicar la Luna con la Tierra, mientras que Rodrigo colabora en el equipo de Inspección de Escombros Espaciales.

Sobre el aprendizaje obtenido en esta estancia, la joven politécnica señaló que ha sido muy enriquecedor, ya que les han enseñado todas las cuestiones espaciales

que conllevan a poner en órbita un satélite, "sobre todo ha sido muy interesante trabajar en los laboratorios de Tecnologías Espaciales donde se construyó el satélite Sam-Sat que fue lanzado hace unos cuantos años".

Al respecto el estudiante de la ESIME Ticomán destacó que es una invaluable oportunidad de conocer cómo se trabaja en las universidades y centros de investigación de Rusia, "y puedo relacionarme con especialistas en el área y aprender de su tecnología y de sus proyectos, pero también implica un reto muy fuerte, porque vengo representando a mi país y a mi alma mater y tengo que demostrar mis capacidades".

Para ambos, esta experiencia ha sido un parteaguas en su formación, y les ha dado la motivación para buscar más proyectos y oportunidades en el área de la aeronáutica espacial. "En definitiva tengo otras perspectivas y sé que en México tenemos el talento para poder estar a la vanguardia en este tipo de tecnologías", dijo la estudiante de la UPIIG.





Convenio IPN-CONCAMIN

fortalecerá relación industria-academia

Adda Avendaño

El Director General del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Arturo Reyes Sandoval y el Presidente de la Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos (CONCAMIN), Francisco Alberto Cervantes Díaz, refrendaron su disposición para promover en conjunto el desarrollo económico nacional mediante el impulso de la innovación tecnológica, a través de la firma de un Convenio General de Colaboración.

El Titular del IPN, resaltó que para el Instituto es una gran distinción refrendar este Convenio que tiene por objeto precisar las acciones de colaboración entre ambas instituciones respecto a la difusión, promoción e intercambio de experiencias, que ha sido muy fructífera desde 1996, cuando se firmó el primer acuerdo y que ha incluido beneficios tanto para las empresas afiliadas a la confederación, así como para los estudiantes politécnicos, como con las llamadas "células de innovación", que buscan enriquecer su perfil profesional con sustento metodológico.

Señaló que este acuerdo se enmarca en la actualización del Programa de Desarrollo Institucional (PDI) del IPN 2019-2024, que tiene como uno de sus proyectos fundamentales el Emprendimiento y la Innovación con Impacto Social, como ha sucedido siempre en la historia del Politécnico, y que comprende el impulso y fortalecimiento de los resultados científicos y tecnológicos en beneficio de la sociedad.

"Todo ello se puede lograr mediante el desarrollo de capacidades y competencias en materia del emprendimiento, pensamiento creativo y habilidades; así como de la incorporación de procesos de innovación abierta y la conformación de equipos multidisciplinares que generen iniciativas empresariales para la solución de problemas prioritarios", detalló Reyes Sandoval.

Con la convergencia de objetivos comunes, se busca gestionar alianzas con los sectores público y privado, en un marco siempre de colaboración e intercambio académico, científico, tecnológico, y de innovación; tanto en el ámbito nacional como internacional, con la finalidad de atacar proyectos de gran magnitud y complejidad en beneficio del sector productivo y la sociedad.

En tanto, el Presidente de CONCAMIN, Francisco Cervantes Díaz, destacó que esta alianza estratégica es motivante para los industriales, porque representa la oportunidad de contar con el respaldo de una institución pública legendaria en la formación de capital humano especializado en temas sustantivos para el desarrollo técnico de las empresas mexicanas y que ha impulsado el progreso social y el desarrollo económico de México.



Prepara IPN colaboración académica con universidades rusas

Enrique Soto

El Director General del Instituto Politécnico Nacional, Arturo Reyes Sandoval, resaltó la importancia de que la institución rectora de la educación científica y tecnológica de México establezca programas de intercambio académico y de colaboración en proyectos de investigación científica y tecnológica con universidades de la Federación Rusa, al tiempo que anunció que ese país será el invitado especial en la Feria Virtual del Libro y Cultura del IPN 2021, la cual se realizará del 20 de septiembre al 3 de octubre.

Al participar en la Conferencia Bilateral “Cooperación Ruso-Mexicana: Vuelo Hacia el Futuro”, Reyes Sandoval aseguró que el Politécnico trabaja en el desarrollo de un nuevo Centro Nacional de Vacunas, para colaborar con el Gobierno de México en la creación de nuevos biológicos para contrarrestar epidemias y, para lo cual, externó la necesidad de que el IPN establezca un acercamiento con el Centro Nacional Gamaleya de Epidemiología y Microbiología, institución reconocida en esa materia a nivel mundial.

Ante las autoridades de las universidades más importantes de Rusia y funcionarios del gobierno de esa nación, el titular del IPN comentó que el Politécnico, fundado en 1936, brinda servicios educativos a 211 mil estudiantes con el apoyo de 16 mil académicos. “Tenemos investigadores y científicos de la más alta calidad en México; en el 2020 generamos 159 patentes”.

En el evento, organizado por Russkiy Dom de México, A.C. y la Fundación Russkiy Mir, subrayó que el IPN cuenta con centros de vinculación regional y centros de investigación diseminados en las entidades del país, “con los que podemos colaborar con universidades rusas recibiendo estudiantes y académicos”.

Finalmente, en el encuentro, participaron representantes de las universidades rusas: ITMO, Federal de Siberia, de Samara, Estatal de Moscú, Rusa de la Amistad de los Pueblos (RUDN) y el Instituto Energético de Moscú, entre otras, las autoridades educativas rusas y mexicanas acordaron consolidar los acuerdos de colaboración bilaterales correspondientes, a fin de concretar el intercambio académico de estudiantes, profesores e investigadores, programas para doble titulación, la generación de proyectos científicos y tecnológicos, además de iniciativas de vinculación e intercambio cultural.



Proceso para renovación de los Consejos Técnicos Consultivos Escolares

Enrique Soto

En la Novena Sesión Ordinaria del XXXIX Consejo General Consultivo del Instituto Politécnico Nacional (IPN), se presentó el Proceso de Renovación de los Consejos Técnicos Consultivos Escolares (CTCE) para el periodo 2021-2022, cuyos representantes (alumnos y profesores) serán elegidos en cada una de las unidades académicas, para garantizar una gobernanza institucional que fomente la participación representativa y transparente de la comunidad politécnica.

Al respecto, el Director General del IPN, Arturo Reyes Sandoval, aseguró: "Este proceso contribuye, sin duda, a la consecución de una pluralidad responsable y adecuada convivencia para el buen gobierno de nuestro querido Politécnico".

El Secretario General del IPN, Juan Manuel Cantú Vázquez, explicó cada una de las etapas del proceso: Emisión de la Convocatoria: Previamente acordada por el Consejo Técnico Consultivo Escolar de cada unidad académica, los Presidentes emitirán la convocato-

ria para la elección de representantes alumnos y profesores.

El registro de los candidatos alumnos y profesores se realizará los días 20 y 21 de septiembre en el correo electrónico designado para tal propósito por el CTCE. Una vez que sean validados los documentos, la Comisión de Elección presentará ante el Consejo Técnico Consultivo Escolar la relación de los aspirantes que hayan cumplido con los requisitos.

Los candidatos promoverán su postulación los días 23 y 24 de septiembre, en estricto apego a los términos de equidad e igualdad previamente acordados por cada Consejo. Con el apoyo de la Coordinación General del Centro Nacional de Cálculo, la votación se llevará a cabo por medio del Sistema Institucional los días 27 y 28 de septiembre, en un horario de 9:00 a 20:00 horas (tiempo del Centro de México). Posteriormente, el CTCE hará públicos los resultados por medio de sus páginas y sitios electrónicos oficiales. El nuevo Consejo Técnico Consultivo Escolar de

cada unidad académica se deberá instalar entre el 1 y el 7 de octubre de 2021.

La información del Proceso de Renovación de los Consejos Técnicos Consultivos Escolares se dará a conocer en la página de internet de la Secretaría General del IPN: <https://www.ipn.mx/sg/>



Toman protesta Directores de ESIME Azcapotzalco y CIDETEC

Enrique Soto

El Director General del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Arturo Reyes Sandoval, ratificó a los Directores de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Azcapotzalco, Ingeniero José Armando Rodríguez Mena, y del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC), Doctor Itzamá López Yáñez, para el trienio 2021-2024.

Reyes Sandoval subrayó que la ingeniería ha jugado un papel fundamental en el desarrollo del país. Añadió que la ESIME Azcapotzalco y el CIDETEC han formado a ingenieros que son símbolo de la calidad que tiene la institución y son ejemplo de compromiso social y liderazgo tecnológico.

Hablar de la ESIME, dijo, es hablar de la modernización de nuestro México, en ella se consolidó una importante y larga tradición de la educación técnica. "En 1936, con la creación de nuestro querido Instituto, se moderniza y fortalece este modelo; la ESIME es una de las escuelas profesionales que constituyeron el proyecto fundacional del IPN, en esa época de reconstrucción de México. La ESIME ha sido un proyecto fundamental y una fuerza muy grande para reconstruir al país después de la época revolucionaria".

Sostuvo que la comunidad del CIDETEC es muestra de talento, de compromiso con la nación y solidaridad: En 2020, en colaboración con otras universidades, crearon respiradores artificiales menos costosos, para apoyar a pacientes graves vulnerados por COVID-19. "La computación en México no podría contarse sin la valiosa trayectoria del CIDETEC; sus orígenes datan del año de 1987 y su trabajo permitió al Politécnico desarrollar una de las primeras computadoras personales creadas en México (IPN E-16), que no sólo representó un hito de la ingeniería mexicana, al superar en velocidad a las computadoras ofrecidas en el mercado, sino que fue un esfuerzo para hacer del IPN, una institución tecnológicamente autosuficiente".

El titular del Politécnico exhortó a los Directores de la ESIME Azcapotzalco y del CIDETEC a mantener a sus unidades académicas a la vanguardia de la educación tecnológica, crear programas de trabajo que consoliden la calidad educativa, la formación de talentos y el desarrollo científico, con un relevante impulso al ámbito internacional, además de afianzar las capacidades de investigación.



△ El Ing. José Armando Rodríguez Mena fue ratificado por el Dr. Arturo Reyes Sandoval



△ El Dr. Itzamá López Yáñez dirigirá el CIDETEC para el trienio 2021-2024



Regresan las actividades deportivas

bajo estrictas medidas de salud

Liliana García

Como parte del impulso a la activación física y contribuir al desarrollo integral de los estudiantes, el Instituto Politécnico Nacional reactivará de forma gradual las actividades deportivas de la institución, además que se decidió participar en la Liga Mayor de la Organización Nacional Estudiantil de Fútbol Americano (ONEFA), todo ello en apego a las medidas sanitarias establecidas por la Secretaría de Salud, la Secretaría de Educación Pública y el Programa Escalonado Humano de Regreso a Clases del IPN.

Al reunirse con integrantes de los equipos de fútbol americano representativos del IPN, como *Burros Blancos*, *Águilas Blancas* y *Búhos*, así como sus entrenadores, el Director

General del Politécnico, Arturo Reyes Sandoval, expresó su reconocimiento y voluntad por fomentar el retorno de estas actividades en la institución, ya que el deporte es fundamental para complementar la formación de la comunidad estudiantil.

Sin embargo, agregó que esta reactivación implica el compromiso de respetar la normativa que indican las autoridades competentes, para disminuir los riesgos ante la pandemia por COVID-19 entre los deportistas, quienes en su mayoría ya cuentan con la primera dosis de la vacuna contra el SARS-CoV-2.

En tanto, los jugadores y entrenadores mostraron su disposición para acatar los lineamientos que marcan los protocolos en materia de seguridad sanitaria.



Reunión del Dr. Arturo Reyes Sandoval con equipos de fútbol americano representativos del IPN

Además, señalaron que han sido capacitados en materia de resiliencia.

Asimismo, los integrantes de los equipos de fútbol americano comentaron que no han pisado el campo en año y medio, sin embargo, se encuentran con gran ánimo y motivación para regresar a las actividades presenciales. Aseguraron que las instalaciones se encuentran en óptimas condiciones.

Los entrenadores politécnicos mencionaron que la decisión del Director General del IPN marcará un parteaguas para que otras instituciones emulen la reanudación de actividades deportivas.

Se suma IPN al Programa **KOSPIE**



Felisa Guzmán

El Servicio Alemán de Intercambio Académico integró al Politécnico en el Programa para Estudiantes Mexicanos de Ingeniería y Ciencias Naturales (KOSPIE, por sus siglas en alemán), mediante el cual alumnos de nivel superior podrán concursar por una beca de movilidad académica, curso intensivo del idioma alemán y estancia en una industria de esa nación europea.

Liderado por la Dirección de Relaciones Internacionales, esta acción contempla estudiantes de los programas académicos de Ingeniero Arquitecto, Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica, Ingeniería en Robótica Industrial, Ingeniería Aeronáutica, Licenciatura en Física y Matemáticas, Licenciatura en Ingeniería Matemática, Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Computación.

Los apoyos se otorgarán a jóvenes que cursan las carreras descritas en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, unidades Tecamachalco y Zacatenco; Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, unidades Azcapotzalco,

Culhuacán y Ticomán; Escuela Superior de Física y Matemáticas y la Escuela Superior de Cómputo.

Las actividades se llevarán a cabo de julio 2022 a julio 2023 conforme al siguiente calendario: De julio a septiembre de 2022, curso intensivo de alemán; de septiembre de 2022 a marzo de 2023, estancia académica en una universidad germana; de marzo a julio de 2023, estancia profesional en empresas alemanas.



Esta iniciativa, mayormente financiada por el Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD por sus siglas en alemán), se suma a las actividades que en el plano de la internacionalización promueve el IPN para multiplicar capacidades en la búsqueda de una formación integral. Actualmente, la institución sostiene intercambio académico con cerca de 120 universidades de 34 países.

Cabe destacar que el DAAD tiene acuerdos firmados con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior para apoyar y desarrollar la cooperación académica con México.



Consumo excesivo de edulcorantes provoca daños a la salud

Claudia Villalobos

"Anivel mundial existe una preferencia por la ingesta de alimentos con sabor dulce y por ello se añade azúcar en la mayoría de bebidas y comidas que se consumen, lo cual es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas degenerativas, como el sobrepeso, la obesidad y la diabetes mellitus tipo 2, que involucran un exceso en la ingesta de carbohidratos", señaló el investigador de la Escuela Superior de Medicina (ESM), Aldo Reséndiz-Albor.

A partir de esa problemática se han elaborado edulcorantes que sustituyan parcial o totalmente el azúcar añadido a los alimentos, que proporcionen un sabor dulce, pero sin tener un aporte calórico. Sin embargo, estudios realizados por el grupo de científicos de la ESM en modelos animales han demostrado que el consumo excesivo de sucralosa, edulcorante sin calorías contenido en alrededor de 4 mil productos light, genera inflamación crónica a nivel intestinal.

El experto del Laboratorio de Inmunidad de Mucosas, explicó que las superficies mucosas son la principal ruta de entrada de los microorganismos y se tienen evidencias histológicas de que el incremento de infiltrado celular y mucosidad producida por el exceso de sucralosa vulnera la barrera natural entre el ambiente interno y externo del intestino, ya que se aumenta la permeabilidad del epitelio y ello facilita el ingreso de agentes infecciosos.

Mencionó que los estudios consistieron en administrar a ratones el equivalente de la cantidad máxima de sucralosa permitida para el consumo diario en humanos. "En el agua de beber, se les administró la dosis durante cinco horas al día por seis y doce semanas, después de ese tiempo observamos en el intestino de los animales inflamación crónica producida por el aumento de citocinas proinflamatorias (IL-1 β , IL-6 y TNF- α), así como un incremento de Firmicutes -bacterias que aumentan el riesgo de diabetes y obesidad-", detalló.

El especialista adscrito al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel I destacó que la importancia de estudiar los edulcorantes, específicamente la sucralosa, se debe a que cada vez se usa más para elaborar productos que la población consume cotidianamente, como refrescos, jugos, galletas, cereales, leche saborizada, helados, aderezos y goma de mascar, entre otros bajos en calorías, pero cuyo consumo desmedido afecta la salud.

Al respecto, el Doctor en Biología Celular por el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) del IPN, precisó que cuando una persona padece enfermedades como colitis, enfermedad inflamatoria intestinal o estrés y consume alimentos con sucralosa, puede alterar la homeostasis (autorregulación del ambiente interno) de la microbiota, lo cual favorece la colonización en el intestino y es posible que agrave esas afecciones o pueda generar problemas mayores, como cáncer.

Promueven Doctorado en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos

Adda Avendaño

El Centro de Desarrollo de Productos Bióticos (Ceprobi) invita a los Maestros en Ciencias interesados en cursar el Programa de Doctorado en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos, cuyo objetivo es formar recursos humanos de alto nivel que realicen investigación científica y tecnológica, generen conocimiento de frontera y ejerzan un liderazgo en grupos interdisciplinarios, bajo los principios del desarrollo sustentable.

El programa está organizado en dos líneas de investigación: la primera es Biotecnología Vegetal, cuyo objeto es investigar sobre plantas de interés medicinal, ornamental, agrícola o industrial para su aprovechamiento sustentable. Las investigaciones en esta línea, exploran técnicas como es el cultivo de células vegetales o la conservación del germoplasma, además de extracción, identificación,

caracterización y evaluación biológica de compuestos de origen vegetal.

La segunda, es el Estudio y Aprovechamiento de Macromoléculas, cuyo objetivo es investigar sobre polisacáridos y proteínas para su caracterización y aprovechamiento industrial, ahí se trabaja en la extracción, purificación, caracterización y aplicación de polisacáridos; la caracterización estructural y el desarrollo de películas biodegradables a base de biopolímeros, así como el diseño de alimentos funcionales y la evaluación de su biodisponibilidad, entre otros.

De acuerdo con el Coordinador del Programa, doctor Mario Rodríguez Monroy, es indispensable que los aspirantes se identifiquen con la línea de investigación de alguno de los doctores del cuerpo colegiado, que pueden encontrar en la página web del centro y seleccionen a uno como su director de

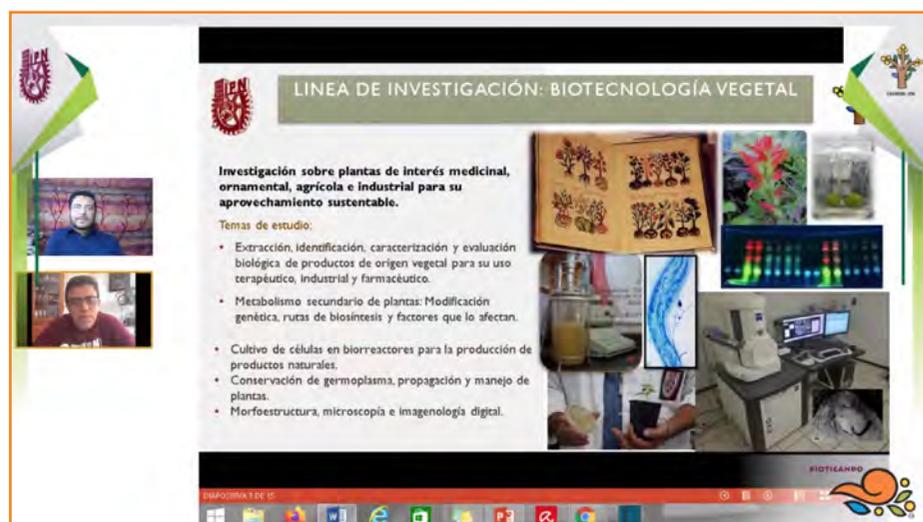


△ Dr. Mario Rodríguez Monroy, Coordinador del Programa

tesis, pues bajo su supervisión definirán su proyecto de investigación y su programa de estudio.

El doctorado se cursa en ocho semestres, en los cuáles el alumno debe acreditar tres seminarios, distribuidos a lo largo del programa, de tal forma que en el primero, presente su propuesta de investigación; en el segundo, los avances y para el tercero se espera que pueda integrar su trabajo final. "Nuestros alumnos deben comprobar el dominio del idioma inglés y es deseable que realicen una estancia de investigación en una universidad o en un centro de investigación de reconocido prestigio que fortalezca su formación profesional", señaló.

Los interesados pueden realizar el proceso de selección durante todo el año, de acuerdo a la convocatoria publicada, pero el periodo de inscripciones se realiza semestralmente durante los meses de enero y agosto. Para mayor información consultar la página www.ceprobi.ipn.mx



LINEA DE INVESTIGACIÓN: BIOTECNOLOGÍA VEGETAL

Investigación sobre plantas de interés medicinal, ornamental, agrícola e industrial para su aprovechamiento sustentable.

Temas de estudio:

- Extracción, identificación, caracterización y evaluación biológica de productos de origen vegetal para su uso terapéutico, industrial y farmacéutico.
- Metabolismo secundario de plantas: Modificación genética, rutas de biosíntesis y factores que lo afectan.
- Cultivo de células en biorreactores para la producción de productos naturales.
- Conservación de germoplasma, propagación y manejo de plantas.
- Morfología, microscopía e imagenología digital.

Dieta alta en carbohidratos acelera pérdida de masa muscular



Claudia Villalobos

El consumo de una dieta alta en carbohidratos y deficiente en proteínas, aunado a la falta de actividad física, acelera la pérdida de masa muscular gradual (sarcopenia) en adultos a partir de los 50 años, por ello es importante profundizar estudios en torno a la detección oportuna para ofrecer tratamientos que incidan en una mejor calidad de vida de los adultos mayores, afirmó la investigadora de la Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia (ESEO), Brenda Guízar Ramírez.

La especialista en Medicina de Rehabilitación explicó que actualmente existen biomarcadores para determinar la sarcopenia, pero están basados en parámetros extranjeros, por ello junto con su equipo de investigación actualmente trabaja en la adecuación de biomarcadores sanguíneos y urinarios que hagan más específico el diagnóstico de dicho proceso fisiológico en los mexicanos.

Refirió que debido a que la sarcopenia conlleva a la reducción de la capacidad funcional (de movimiento) y al deterioro multiorgánico, es importante el diseño de modelos específicos que incluyan la rehabilitación y mencionó que con la colaboración de las investigadoras de la ESEO, Guadalupe González Díaz y Alejandra Valdivia Flores, inició el proyecto para adecuar los citados biomarcadores "porque es importante contar con nuestras propias métricas para plantear tratamientos más eficaces y eficientes", afirmó.

La también catedrática de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH) precisó que la valoración de tales biomarcadores se complementa con estudios como la tomografía axial computarizada y el análisis de bioimpedancia -para determinar la cantidad de masa muscular, grasa y agua-.

Guízar Ramírez mencionó que el movimiento es un aspecto que ha sido determinante en la evolución y mantenimiento de la capacidad funcional del ser humano; por ello, para lograr una mejor calidad de vida, a través de este proyecto de investigación se propone una rehabilitación basada en el ejercicio físico aeróbico

de resistencia, así como en el diseño de una dieta equilibrada rica en proteínas y minerales, lo cual permite un mejor mantenimiento de la masa muscular.

"Dicho estudio demostró que disminuir el estado inflamatorio crónico, proceso normal de envejecimiento; mejorar la alimentación con una mayor ingesta de proteínas y factores de crecimiento muscular inducidos por el ejercicio nos va a permitir mejorar la calidad de vida en el paciente", puntualizó.



Por su trayectoria reconoce gobierno de Morelos a científico politécnico

Adda Avendaño

Por su trayectoria profesional y sus relevantes aportaciones científicas en el campo de los alimentos, en beneficio de la población, el gobierno del Estado de Morelos determinó otorgar el Reconocimiento al Mérito Estatal de Investigación (REMEI) 2020, al doctor Luis Arturo Bello López, docente e investigador del Centro de Desarrollo de Productos Bióticos (CEPROBI).

El Doctor en Ciencias en Biotecnología de Plantas, por el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav), Unidad Irapuato, ha impulsado por casi tres décadas el desarrollo de alimentos saludables derivados del amaranto, maíz, arroz, trigo, algunas raíces y tubérculos, así como de fuentes no convencionales, como mango y plátano verdes, para la producción de almidones y fibra dietética, que le han permitido proponer mejoras tecnológicas y obtener productos finales de mayor calidad a nivel sensorial, nutricional y funcional.

Con un posdoctorado por el Instituto Nacional de Investigación Agronómica de Francia, el docente politécnico, trabaja en proyectos básicos y aplicados, así como de desarrollo tecnológico, lo que le ha permitido avanzar en el conocimiento y explicar algunos de los procesos desconocidos hasta este momento, por ello, está posicionado en la frontera del conocimiento y ha logrado dos patentes y una de proceso.

Ha sido invitado como editor asociado en revistas científicas de alto nivel en el área de alimentos como el *Journal of the Science of Food and Agriculture*, *Cereal Chemistry*, *Agrociencia* y *LWT-Food Science and Technology*, así como *Editorial Board de: Plant Foods for Human Nutrition*, *Starch/Starke*, *CyTa-Journal of Food*, *Journal of Cereal Science*, *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, *Food Hydrocolloids*; además, funge como árbitro de más de 100 revistas internacionales.

El integrante del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), Nivel III, ha tenido una fructífera producción científica, con un libro escrito, 24 capítulos de libros, 385 artículos publicados en revistas internacionales especializadas de alto impacto científico, más de nueve mil citas, 28 tesis de licenciatura, 44 tesis de maestría y 24 tesis de doctorado.

Considerado como uno de los mejores expertos de almidones en México y el mundo, ha sido merecedor de diversos reconocimientos a lo largo de su trayectoria como el Premio Excellence Teaching Award, por la American Association of Cereal Chemist International en 2020, el Premio Yum Ka Ax "Ricardo Bressani" por sus aportes a la nixtamalización en 2015, el Premio Scopus México en 2013, el Premio Nacional al Mérito en Ciencia y Tecnología de Alimentos en 2003 y el Premio al Mérito en Ciencia y Tecnología, por el Estado de Guerrero en el año 2000, entre otros.



Clase práctica sobre Bioquímica Médica 2 en la ENMH

Claudia Villalobos

Debido a la importancia que representa para los médicos en formación aplicar los conocimientos teóricos, 15 estudiantes del segundo semestre de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH) acudieron de forma voluntaria a uno de los laboratorios del plantel, que permaneció cerrado a causa de la pandemia por COVID-19, para participar en una clase práctica de la asignatura de Bioquímica Médica 2, la cual impartió la profesora Érika Yadhira Mora Ramírez.

Acompañado por las autoridades educativas y representantes del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE), el Secretario Académico del Instituto Politécnico Nacional (IPN), David Jaramillo Viguera, acudió a la ENMH para dar la bienvenida a los estudiantes, quienes por primera vez pisaron la escuela que los formará profesionalmente.

Durante la visita, y luego de subrayar que los conocimientos prácticos son fundamentales para la formación profesional en el Politécnico, Jaramillo Viguera mencionó que el retorno voluntario de los estudiantes a los talleres y laboratorios después del confinamiento es muy significativo, "porque es regresar a las manos en experimentación".

Puntualizó que el Politécnico tiene un fuerte compromiso con la sociedad en formar buenos egresados y parte de esa preparación la brinda el conocimiento práctico.

La práctica de laboratorio se planeó por el interés que mostraron los estudiantes de experimentar en vivo los procesos bioquímicos básicos que ocurren en el organismo, la propuesta se planteó a las autoridades de la unidad académica e iniciaron los protocolos de limpieza, desinfección y logística para salvaguardar la salud de los jóvenes y la catedrática.



El Secretario Académico del IPN, David Jaramillo, durante la visita a la clase práctica



únicamente por dos horas a la escuela. "Para cuidar el aforo máximo permitido, de esos 22 alumnos únicamente asistirán 15 y en una sesión distinta acudirán los siete estudiantes restantes a otra práctica diferente", advirtió.

Bajo el cumplimiento de las medidas sanitarias y recomendaciones establecidas por las autoridades de salud en México y la Secretaría de Educación Pública, los estudiantes ingresaron en forma ordenada y con el entusiasmo por delante, se distribuyeron a lo largo de las mesas del laboratorio e iniciaron la experimentación en torno a los azúcares reductores, con la convicción de que para formarse con bases sólidas es necesario iniciar las clases prácticas de manera paulatina y acorde a las condiciones que se requieran para salvaguardar su salud.

Al principio surgieron ciertas dudas en la Maestra en Ciencias con 15 años de experiencia docente, pero accedió a la petición por considerar que el conocimiento práctico enriquece el aprendizaje. "Experimentar por sí mismos los procesos bioquímicos y rutas metabólicas del ser humano, permite a los estudiantes comprender de primera mano que cuando se alteran estos pueden surgir ciertas patologías", agregó.

Sostuvo que cuando los jóvenes egresen de la carrera se enfrentarán en forma cotidiana a la atención de pacientes con enfermedades que involucran la alteración metabólica, como la diabetes. "Por

ello, es importante que tengan bien claro ese conocimiento; definitivamente no es lo mismo escuchar la explicación teórica a través de una cámara, que tomar un tubo de ensayo, incorporar una sustancia y ver la reacción que se obtiene luego de poner en contacto glucosa, por ejemplo, para determinar el funcionamiento de ciertas enzimas", mencionó.

La profesora de la ENMH informó que el grupo está conformado por 35 estudiantes, sin embargo, únicamente 22 manifestaron interés por asistir de manera voluntaria a realizar la práctica, ya que los demás viven en el interior de la República y se les complica asistir



Certifica CIEES la Licenciatura en Turismo, modalidad mixta



Liliana García

Por su calidad y pertinencia el programa académico de Licenciatura en Turismo, en su modalidad mixta, que se imparte en la Escuela Superior de Turismo (EST), del Instituto Politécnico Nacional (IPN), fue acreditado por los Comités Interinstitucionales para la Educación Superior (CIEES).

La certificación a cargo de los CIEES, organismo mexicano cuyo trabajo promueve el mejoramiento de la educación superior mediante evaluaciones externas válidas y confiables de los programas educativos y de las funciones de las instituciones de educación superior, tiene vigencia desde abril del 2021 hasta mayo de 2026.

Para conseguir la acreditación se conformó un equipo integrado por diversas áreas de la EST el cual dió respuesta al instrumento de trabajo *Guía para la Autoevaluación de Programas de Educación Superior* denominada "GAPES", que se estructura en cuatro principales ejes: Fundamentos y condiciones de la operación, Currícula específica y genérica, Tránsito de los estudiantes por el programa, así como Personal académico, infraestructura y servicios.

El trabajo implicó un proceso de búsqueda de información documental, de campo y registro de evidencias que soportan los 11 años de la planeación, operación y evaluación de la Licenciatura en Turismo, en modalidad mixta.

Se atendieron 51 indicadores o rasgos que conducen a un ejercicio sistemático, objetivo, analítico, participativo y transformador; donde el equipo autoevaluador, describió y analizó las fortalezas y oportunidades de mejora de cada una de las categorías.

La acreditación del Programa de la Licenciatura en Turismo de la modalidad mixta, es resultado del Modelo Educativo Institucional, junto con el esfuerzo en conjunto de la claridad de las funciones de coordinadores, profesores, asesores y tutores, así como de una infraestructura de vanguardia y la formación autogestora de los estudiantes.



CITEDI ofrece infraestructura de vanguardia a estudiantes de posgrado

Rocío Castañeda

La infraestructura de vanguardia con que cuenta el Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital, entre la que destacan vehículos autónomos y robots móviles terrestres, drones especializados y laboratorios de última generación, está a disposición de los estudiantes de posgrado, así como de la investigación y creación de ciencia para el desarrollo del país, indicó su director Julio César Rolón Garrido en la apertura de "Una semana con CITEDI".

A su vez el jefe de Posgrado, Sergio Alejandro Pinacho Castellanos, señaló las múltiples ventajas que conlleva estudiar la Maestría y el Doctorado en Ciencias en Sistemas Digitales, acreditados por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad, en donde se forman profesionales de competencia internacional y de alto nivel que sobresalen en la industria, investigación y academia.

El evento virtual, realizado por la Dirección de Difusión de Ciencia y Tecnología (DDiCyT), incluyó cápsulas de ciencia y recorridos por los laboratorios de Sistemas de Control, Control Robusto, Cómputo inteligente de alto rendimiento, Ciencia de Dato, Aprendizaje profundo e Indexación Multimedia, Procesamiento de Imágenes, Telecomunicaciones y Percepción remota, en donde se desarrollan investigaciones de amplia aplicación en la sociedad.

Las conferencias de los profesores investigadores estuvieron a cargo de los doctores Ciro Andrés Martínez García Moreno, quien expuso el tema "De la domótica a las ciudades inteligentes"; Eduardo Moreno Valenzuela, "Desafíos para el control de robots manipuladores y vehículos autónomos" y Luis Tupak Aguilar Bustos, "Pasado, presente y futuro de los sistemas de control".

La salud humana y conservación de animales con inteligencia artificial fue abordada por la doctora Mireya Saraí García Vázquez, quien fue la primera mujer directora del CITEDI, y

las aplicaciones de la inteligencia artificial para la salud y la seguridad de las personas, por Jessica Beltrán Márquez, especialista en cómputo inteligente. En tanto, las aplicaciones de las neuronas artificiales fueron detalladas por el doctor Moisés Sánchez Adame y los sistemas de telecomunicaciones del futuro, por el investigador José Cruz Núñez Pérez.

El prestigio de este centro, ubicado en Tijuana, Baja California, ha llevado a su comunidad a interactuar de manera sostenida con investigadores de al menos ocho países y albergar estudiantes de otras nacionalidades.



Establece Gonzalo Vázquez Vela creación del CTEPN desde la SEP



Este documento es evidencia de la creación del CTEPN al cual fueron convocados 16 notables, todos ellos hombres destacados en sus áreas de conocimiento: Manuel Medina, Mariano Moctezuma, Quintín Ochoa, Daniel Berumen, Enrique Beltrán, Manuel Gamio, Manuel R. Palacios, Manuel Cerrillo Valdivia, Armando Cuspinera, José Gómez Tagle, José Muñoz Cota, Guillermo Dávila, Antonio Galicia Ciprés, Roberto Medellín Ostos, Manuel M. Jaimes y Ernesto Flores Baca.

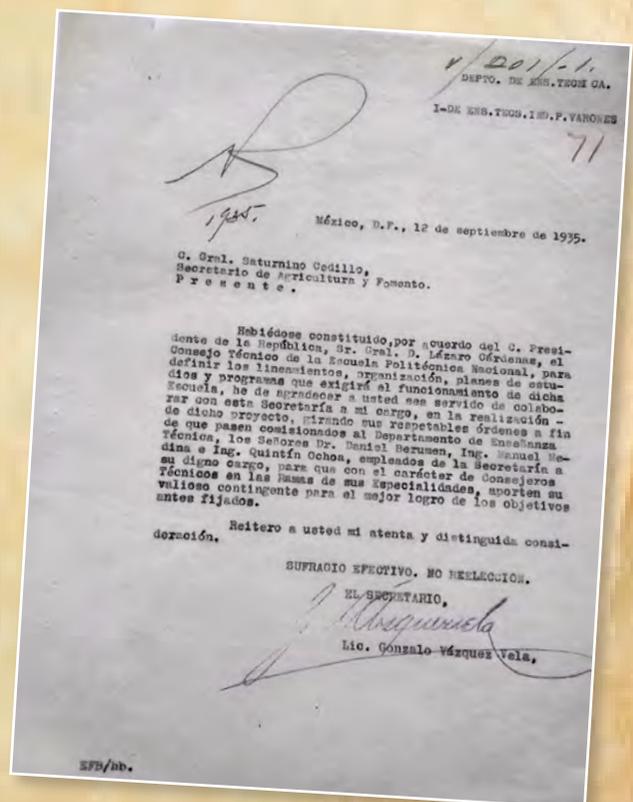
Gracias a los trabajos realizados por este Consejo, fue posible en 1936 el inicio de actividades del Instituto Politécnico Nacional.

Los documentos se localizan en las áreas documental y fototeca del Archivo Histórico del IPN. Informes: Presidencia del Decanato del Instituto Politécnico Nacional, teléfono 5557 29 6000, extensiones 63057 y 63054; correo electrónico consultaah@ipn.mx

Con motivo del 85 aniversario del Instituto Politécnico Nacional (IPN) y el 58 aniversario luctuoso de Gonzalo Vázquez Vela, acaecido el 28 de septiembre de 1963, te mostramos un oficio dirigido al Secretario de Agricultura y Fomento, general Saturnino Cedillo, fechado el 12 de septiembre de 1935, el cual muestra la firma autógrafa de Vázquez Vela.

El 18 de junio de 1935, el general Lázaro Cárdenas del Río nombró a Vázquez Vela como Secretario de Educación Pública; desde esta posición y al lado del insigne ingeniero Juan de Dios Bátiz, el 12 de septiembre de 1935 establece la integración del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional (CTEPN).

El objetivo del CTEPN era definir las finalidades, ramas, organización y ciclos de una institución educativa "politécnica", misma que el general Cárdenas había anunciado en el Programa de Educación Pública el 2 de diciembre de 1934, un día después de tomar posesión como Presidente.





Contribuyó CIC a sistematización del proceso electoral en Guerrero

Enrique Soto

Como resultado de un trabajo de colaboración, el Centro de Investigación en Computación (CIC) entregó de manera formal al Instituto Electoral y de Participación Ciudadana (IEPC) del Estado de Guerrero el proyecto que desarrollaron científicos de esta unidad académica y el cual se denominó: *Desarrollo de Aplicaciones para el Procesamiento, Sistematización y Difusión de la Información Derivada de los Resultados Electorales Preliminares, Conteos Rápidos y las Sesiones de Cómputo en las Elecciones de 2021 para el IEPC de Guerrero.*

Ante los consejeros de este órgano electoral, el Director del CIC, Marco Antonio Moreno Ibarra, reconoció a los líderes del proyecto: al Jefe del Laboratorio de Ciberseguridad, Eleazar Aguirre Anaya y al profesor e investigador, Raúl Acosta Bermejo, al tiempo que resaltó la conclusión en término de los sistemas informáticos para actividades relacionadas con los procesos electorales, los cuales garantizan la funcionalidad, la seguridad de la información y la confidencialidad.

Dijo que gracias a este conjunto de aplicaciones, los ciudadanos, el gobierno del estado, autoridades electorales y partidos políticos tuvieron certidumbre en los resultados de la elección del 6 de junio. También agradeció a las autoridades

del IEPC de Guerrero por su confianza, profesionalismo y buena voluntad para desarrollar el proyecto.

Al realizar la entrega de las claves de acceso de los sistemas informáticos, Aguirre Anaya afirmó que después de un año con ocho meses de trabajo intenso se elaboraron para el IEPC de Guerrero: el Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP) y los Sistemas Informáticos: Registro de Candidaturas; de Sesiones de los Consejos Distritales y Estatal; de Administración de Bodegas Electorales.

Así como de Administración y Seguimiento de Documentación y Material Electoral; de Administración de Cajas y Paquetes Electorales; de Mecanismos de Recolección del Material Electoral; el Programa de Cómputos Distritales y Estatales, además de las aplicaciones: PREP-Casilla y de Seguimiento de Cajas y Paquetes Electorales.

Finalmente, el profesor Acosta Bermejo subrayó que el PREP es un sistema informático distribuido, toda vez que se encuentra disperso en 28 puntos del Estado de Guerrero. Refirió que este proyecto, en el que participaron estudiantes, profesores y egresados del CIC, se formalizó a través de tres convenios de colaboración.



Politécnica en Movilidad Online con Hiroshima



Adda Avendaño

Magali Carolina Martínez Palomino, es una estudiante del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 17, "León, Guanajuato", quién junto con 13 jóvenes que cursan el nivel bachillerato en el estado, participó en el Programa de Intercambio Juvenil Online, que forma parte del 6th Hiroshima Junior International Forum, organizado en conjunto entre el gobierno estatal y la Prefectura de Hiroshima, Japón.

La perseverancia de la única estudiante que representó al Politécnico en este programa, la llevó a participar en una nueva convocatoria, luego de un primer intento, y realizar los exámenes eliminatorios de dominio del idioma inglés, de la unidad académica, así como los estatales, en los cuáles se presentaron jóvenes de todo el sistema educativo del nivel bachillerato de Guanajuato.



"Creo que obtuve un lugar en este intercambio porque a pesar de realizar varias actividades extraescolares, soy una persona muy organizada, responsable y participativa, pero también por el apoyo que recibo de mi familia, que siempre me alienta para que pueda alcanzar mis metas y realizar mis sueños, así como a la escuela que me impulsa a lograr mis objetivos", afirmó.

Aunque el intercambio fue virtual, los días 21 y 28 de agosto, la participación de la politécnica, quién practica la danza folklórica mexicana y es cantante de mariachi, fue comprometida y muy enriquecedora pues conoció varios aspectos de la prefectura de Hiroshima, como la historia de superación de un sobreviviente del ataque nuclear y cómo este acontecimiento modificó la vida de los habitantes.



Magali Carolina, quien estudia la carrera técnica de Comercio Internacional, tiene una participación activa en el Instituto Municipal de la Juventud. Inscrita en el Colectivo Juvenil "De tocho morocho", además de sus estudios en el CECyT 17, asiste a talleres, charlas y presentaciones que tienen como finalidad incentivar el interés en la cultura y arte mexicanos entre la juventud del municipio de León, Guanajuato.

De acuerdo con la Secretaría de Educación de Guanajuato (SEG), la finalidad de este Programa de Intercambio Juvenil con la Prefectura de Hiroshima, es expandir los horizontes de los estudiantes guanajuatenses, fortalecer su formación personal y profesional, así como propiciar un mejor entendimiento entre México y Japón.



CECyT 13 celebra medio siglo de formar generaciones de éxito

Rocío Castañeda

El Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 13 “Ricardo Flores Magón”, celebró medio siglo de formar jóvenes en las áreas de ciencias sociales y administrativas quienes, con una educación de calidad y pertinente, aportan sus conocimientos para el desarrollo y la consolidación industrial del país.

Durante el aniversario e inauguración virtual del ciclo “50 eventos para el 50 aniversario”, la Directora interina del plantel, Miriam Paz Guzmán, destacó la fortaleza y colaboración de las y los estudiantes, personal docente y de apoyo a la educación para posicionar al plantel como un referente en el nivel medio superior.

“Que una institución cumpla 50 años no sólo habla de un presente estable, sino de un futuro luminoso; las circunstancias actuales nos obligan a redoblar esfuerzos para cada vez ser mejores profesionistas y ciudadanos que habrán de forjar un mejor país”, indicó.

En nombre del Director General del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Arturo Reyes Sandoval, el director de Educación Media Superior, Juan San Germán Tiscareño, felicitó a la comunidad del plantel, y reconoció su esfuerzo y compromiso con la sociedad. “Ustedes se han convertido en protagonistas del cambio que se está gestando en el modo de capacitarse, se han convertido en el núcleo de su propio aprendizaje”, agregó.

En la celebración, en la que también estuvo presente el Maestro Decano, Modesto Cárdenas García, distinguidos egresados expresaron su gratitud por la oportunidad que significó estudiar en las aulas del CECyT 13, en tanto que la Orquesta Filarmónica de la Alcaldía Gustavo A. Madero ofreció un emotivo concierto.

Los 50 eventos para conmemorar la creación del plantel se realizarán todo el año e incluyen teatro, danza, conciertos y exposiciones. ¡Huélum!





Crean politécnicos prototipo para desinfectar objetos con luz ultravioleta

Adda Avendaño

Alumnos del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT 3), "Estanislao Ramírez Ruiz" desarrollaron un prototipo automatizado y compacto de esterilización que, mediante la aplicación de rayos de luz ultravioleta, deja inactivos a bacterias, virus y protozoarios que se adhieren a los artículos de uso personal como el celular, llaves, dinero, carteras, monederos o lentes, particularmente en este tiempo de pandemia por COVID-19.

UV Clean, desarrollado por Valeria García Padilla, Manuel Antonio Maya Cienfuegos, Diego Anaya Romero e Irving Josué Cortes Vega, resultó ganador del primer lugar en la 30 edición del Concurso "Premio a los Mejores Prototipos del Nivel Medio Superior" 2021, en la categoría Eléctrica y Electrónica, al desinfectar rápida y eficientemente artículos de uso cotidiano, ante la amenaza que representan los microorganismos patógenos.

El prototipo consta de un dispositivo cubierto por una caja negra de unos 60 centímetros de largo con una pequeña tolva y un sensor de entrada que activa el sistema. Una vez adentro, los objetos son trasladados hacia el centro por una banda transportadora, para recibir la luz ultravioleta por un lapso de dos minutos y medio, tiempo recomendado para la correcta esterilización de superficies.

Los politécnicos colocaron espejos en la parte inferior del prototipo para que la luz UV cubra la totalidad de los objetos que se mueven a través de la banda transportadora, toda vez que es una especie de red, además de que el sistema fue programado para que, de manera automática, la lámpara se

apague y el dispositivo continúe con su movimiento hasta una rampa de salida, en la que una alarma o *buzzer* indican que ha finalizado el proceso.

Los estudiantes de la carrera técnica en Sistemas de Control Eléctrico e integrantes del Club de Electrónica y Automatización (CEyA) del plantel explicaron que las lámparas UV con acción germicida poseen una longitud de onda capaz de contrarrestar la capacidad reproductiva de los microorganismos debido a cambios fotoquímicos en los ácidos nucleicos, pero también pueden causar daño en la retina del ojo humano, razón por la cual colocaron polímero termoplástico en el interior, recubierto de una carcasa de madera.

Asesorados por los profesores del CECyT 3, Irma Núñez Nakamura y José Alejandro Ríos Cerón, de química y tecnológicas, respectivamente, además del apoyo de los científicos Víctor Manuel Bautista de Lucio y Luis Antonio Bautista Hernández, del Instituto Conde de Valenciana, quienes confirmaron la eficacia del prototipo, los jóvenes politécnicos consideraron que, a través de *UV Clean*, la desinfección se convierte en un proceso simple, limpio, no químico, no invasivo y amigable con el medio ambiente.



TRUCOS

53 x 123
47 302

Multiplicaciones en segundos

Matemóvil

Multiplica al instante números de 2 o 3 cifras sin calculadora,

TRUCOS

Seno, Coseno y Tangente

0°, 30°, 45°, 60° y 90°

Razones trigonométricas de ángulos notables

Matemóvil

Aprendemos el seno, coseno y

Comparar potencias sin calculadora

222³³³ 333²²²

> ??
< ??

Comparación de potencias

Mosta Profe

Saber que potencia es mayor sin ocupar calculadora

Prototipo apoya aprendizaje de matemáticas en medio superior

Rocío Castañeda

Contenido de calidad como apuntes de trigonometría, álgebra, probabilidad y estadística, bibliografía, ejercicios, cuestionarios, videotutoriales e inclusive memes forman parte de *Math Bee*, un software diseñado por estudiantes del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 9 “Juan de Dios Bátiz” para apoyar a sus pares en el aprendizaje de las matemáticas y mejorar el desempeño académico en esta asignatura.

Por este proyecto Zaira Montserrat Díaz Morales, Brenda Karina Huerta Montiel, Brenda Morales Ortiz y Diana Ruiz Moctezuma, de la carrera Técnico en Programación, asesoradas por la ingeniera María de Lourdes Hernández Mendoza, ganaron el primer lugar en la categoría de Didáctica en el 30 Concurso “Premio a los Mejores Prototipos del Nivel Medio Superior 2021”, organizado por el Instituto Politécnico Nacional (IPN).

La aplicación web está conformada por 14 módulos: página principal, registro de los usuarios, inicio de sesión, foro de dudas, las asignaturas relacionadas con las matemáticas de primero a sexto semestre, juegos (ahorcado, rompecabezas) y administrador; así como cinco submódulos complementarios para compartir material, darse de alta, baja, hacer cambios y consultas, además de soporte técnico.

También incluye las secciones de trucos, en donde por medio de videos interactivos presenta formas de agilizar las operaciones matemáticas, mientras que la de memes señala los errores más frecuentes en las diversas materias y aporta soluciones para no cometerlos.

Un aspecto relevante de *Math Bee* es la retroalimentación, para lo cual las politécnicas habilitaron el foro de preguntas en

donde el alumno es apoyado por un profesor u otro estudiante para resolver dudas, además de que su interfaz es accesible e intuitiva, incluye música ideal para el estudio y los colores pueden modificarse de claro a oscuro para descansar la vista.

Otra aportación de este software, el cual está basado en el temario del CECyT 9, es que puede adaptarse como herramienta estudiantil para el nivel medio superior del Politécnico Nacional.



△ Diana Ruiz Moctezuma

△ Brenda Morales Ortiz



△ Zaira Díaz Morales

#REDES

#PolitécnicosDeCorazón

Instituto Politécnico Nacional
Publicado por Ipn Coordinación Portal Web · 5 de septiembre a las 11:15 ·

#ComunicadoIPN Alumnos del IPN participan en el International Summer Space School en Rusia

Más información <https://bit.ly/38IQgny>



7.1 mil 149 comentarios 799 veces compartido

Instituto Politécnico Nacional
Publicado por Ipn Coordinación Portal Web · 3 de septiembre a las 12:18 ·

Con actividades culturales como teatro, danza, conciertos y exposiciones de manera virtual, el #CECYT13 "Ricardo Flores Magón" celebra 50 años de formar a técnicos que han contribuido al crecimiento del país. #Huélum #OrgullosamentePolitécnicos




1.7 mil 104 comentarios 533 veces compartido

Instituto Politécnico Nacional
Publicado por Ipn Coordinación Portal Web · 3 de septiembre a las 13:18 ·

Un #Huélum para la #ComunidadPolitécnica del #CECYT13 "Ricardo Flores Magón" que cumple #50Años de formar egresados de excelencia con conocimientos que contribuyen al desarrollo del país. #OrgullosamentePolitécnicos



2.7 mil 161 comentarios 1.7 mil veces compartido

#ComunidadPolitécnica

Instituto Politécnico Nacional
Publicado por Ipn Coordinación Portal Web · 15 h ·

Con un mensaje final, el Director General del IPN, **Arturo Reyes Sandoval**, destacó que a partir de una iniciativa de la #ComunidadPolitécnica y sus representantes se manifestó el rechazo a una iniciativa que pretende decirnos qué debemos de cambiar como institución.



3.5 mil 58 comentarios 306 veces compartido

Instituto Politécnico Nacional
Publicado por Ipn Coordinación Portal Web · 6 de septiembre a las 10:30 ·

#ComunicadoIPN Participa politécnica en Programa de Intercambio Juvenil virtual con Hiroshima

Más información <https://bit.ly/3jO5rIH>



749 41 comentarios 47 veces compartido



#Orgullosamente

Instituto Politécnico Nacional
Publicado por Ricardo Morales · 8 de septiembre a las 16:32

El Director General del IPN, **Arturo Reyes Sandoval**, se reunió con el Director del Centro de la **#OCDE** en México para América Latina, **Roberto Martínez**, y su equipo de colaboradores, para estrechar lazos de colaboración que conduzcan a la solución de problemas nacionales e internacionales.




372 · 16 comentarios · 22 veces compartido

Instituto Politécnico Nacional
Publicado por Ricardo Morales · 4 de septiembre a las 8:12

El Director General del IPN, **Arturo Reyes Sandoval**, se reunió de manera virtual con el Embajador de México en Bélgica, Luxemburgo y Representante ante la Unión Europea, **Rogelio Granguillhome** como parte de las acciones para impulsar al Politécnico hacia su internacionalización.



Principales Universidades:

- MIT
- Berkeley
- HANYANG UNIVERSITY
- A! (Autonomous University of Mexico)
- POLITECNICO NACIONAL
- UNIVERSITY OF MALAYSIA
- UNIVERSIDAD DE SAN PABLO
- UPC

772 · 14 comentarios · 72 veces compartido

Instituto Politécnico Nacional
Publicado por Ipn Coordinación Portal Web · 7 de septiembre a las 9:01

El **#ajolote** es uno de los animales más emblemáticos de México y, por ello, merece tener un museo dedicado a él. Acompaña a **Tamara De Anda** a conocer **Axolotlán**, ¡No te pierdas **ItinerarioTV**, de **El Once!**
Visita: <https://bit.ly/3ywWr8V>



1.8 mil · 54 comentarios · 185 veces compartido

Instituto Politécnico Nacional
Publicado por Ipn Coordinación Portal Web · 7 de septiembre a las 14:15

¿Ya estás listo para la **#CarreraVirtualIPNOncek**? Participa y únete a la fiesta politécnica con la **#IPNONCEK 2020-2021** en su modalidad virtual.
Secretaría de Servicios Educativos IPN
El Once
#CorrerParaTransformarse
#Huéltam



72 · 11 veces compartido

Instituto Politécnico Nacional
Publicado por Ricardo Morales · 8 de septiembre a las 15:43

¡Falta muy poco! La FERIA Virtual del Libro y Cultura del IPN 2021 te transportará al mundo del Arte, Música, Cine, Fotografía y más eventos que no te puedes perder.
¡Acompáñanos!
Del 20 de septiembre al 03 de octubre... Ver más




20 DE SEPTIEMBRE AL 3 DE OCTUBRE

496 · 11 comentarios · 143 veces compartido

Instituto Politécnico Nacional
Publicado por Ricardo Morales · 8 de septiembre a las 14:03

#ComunicadoIPN Incorpora IPN formas de violencia digital al Violentómetro
Más información bit.ly/38QhKrr



Descarga la app violentómetro IPN



279 · 18 comentarios · 302 veces compartido

Politécnicos



HACK[MEX]

Capture the Flag

7 y 8 de Octubre 2021

La competencia de Hacking más grande de México

La cuarta edición de este evento lo ha consolidado como el único CTF organizado por una Institución de Educación Superior Pública en México donde los jóvenes estudiantes apasionados de la Ciberseguridad y equipos de las organizaciones gubernamentales demuestran sus competencias y este año, por primera vez, se sumará la iniciativa privada.

¡Consulta ya la Convocatoria!

<http://hackmex.mx>

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

- 1 .edu
- 2 .gov, .org, .mil
- 3 Iniciativa privada

2

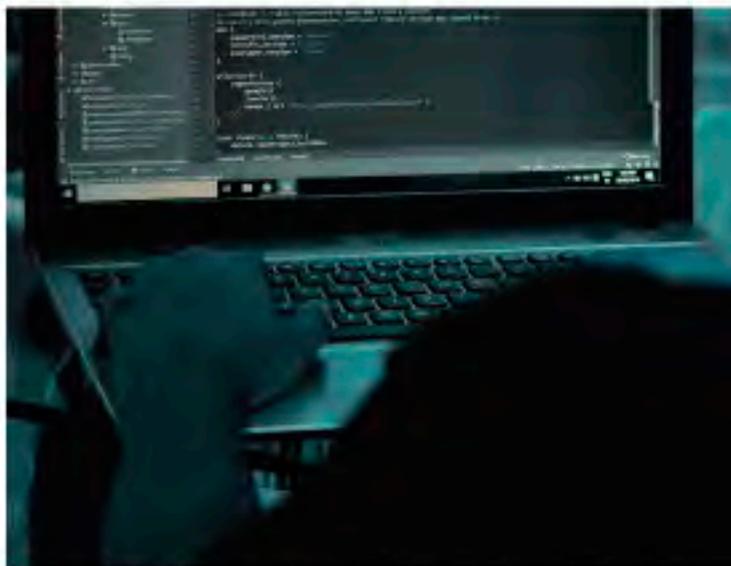
Días de competencia

En el marco del Noveno Congreso de Seguridad de la Información
7 y 8 de Octubre 2021

1

Oportunidad para demostrar que eres el mejor

Pon a prueba tus habilidades y conocimientos en la solución de desafíos de seguridad en un evento académico con proyección internacional.



Coloquio

La **formación docente**
a lo largo de estos **85 años**
de ser politécnicos



29 de septiembre

DFIE IPN



Modalidad virtual



Conferencia magistral

Mesas de expertos



 **DFIEIPN**

Más información en:
dfie.ipn.mx



Videoclips

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