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

Gaceta
POLITÉCNICA

Número 1625 • 20 de diciembre de 2021 • Año LVIII • Vol. 18

Egresada politécnica gana bronce en olimpiada mexicana de enfermería

SUMARIO

Comité para la Internacionalización del IPN..... 3

Egresada politécnica gana bronce en Olimpiada Mexicana de Enfermería..... 4

Concursos académicos 2021..... 5

Reconocen IPN e IMPI a investigadores..... 6

Impulsan trabajo de Redes de Género..... 7

Diplomacia científica, necesaria para las instituciones educativas..... 8

Cumbre sobre Objetivos de Desarrollo Sustentable..... 9

IPN realiza homenaje a Héctor Mayagoitia Domínguez..... 10

Promueve IPN los Derechos Humanos..... 11

Premio a la Investigación 2021 a cinco notables científicos..... 12

Reconocen a escuelas del NMS por su Calidad de Gestión..... 13

Nuevos directores de escuelas..... 14

Con entrega de FUP da IPN certeza laboral a docentes..... 15

Premios al talento científico..... 16

El IPN forma profesionales en Turismo con nuevo enfoque social..... 17

Destaca politécnica con libro de emprendimiento..... 18

Politécnicos realizarán prácticas en la industria automotriz..... 19

Garbanzo cocido, benéfico para la salud..... 20

Construyen observatorio de datos de salud..... 21

Doctor Humberto Sossa, Premio Nacional de Computación 2021..... 22

Crean medidores para ahorro de luz y agua..... 23

Diseñan mueble multifuncional para espacios limitados..... 24

Máquina lavadora de monedas..... 25

Proponen alimentación saludable mediante tortillas exprés..... 26

Doctorado en Alimentos Ciencia y Oportunidades..... 27

www.ipn.mx

www.ipn.mx/imageninstitucional/

gacetapolitecnica@ipn.mx

GACETA POLITÉCNICA, Año LVIII, No. 1625, 20 de diciembre de 2021. Es una publicación digital quincenal editada por el IPN a través de la Coordinación de Imagen Institucional, Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", av. Luis Enrique Erro s/n, col. Zacatenco, cp. 07738, Ciudad de México. Conmutador: 5729-6000 ext. 50041. www.ipn.mx Reserva de Derechos al Uso Exclusivo no. 04-2019-060410001100-203; ISSN: 0016-3848. Licitud de Título no. 3302; Licitud de Contenido no. 2903, ambos otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y revistas ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Permiso Sepomex no. IM09-00882. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto Politécnico Nacional.

DIRECTORIO
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

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
Secretaria 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

Gisela González Corral
Coordinadora General de Planeación e Información Institucional

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

Nubia Hernández
Colaboradora

Jorge Aguilar, Javier González y Enrique Lair
Fotógrafos

Oswaldo Celaya Báez
Jefe de la División de Difusión

Departamento de Diseño

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

Ricardo Mandujano
Community Manager

Comité para la Internacionalización del IPN

Enrique Soto

Una página importante quedó escrita en la historia del Instituto Politécnico Nacional con la Instalación del Comité para la Internacionalización, acontecimiento con el que el director general del IPN, Arturo Reyes Sandoval, reafirma su compromiso de conducir al posicionamiento de la institución en nuevas plataformas globales de educación, las ciencias y la innovación.

Durante el acto de instalación y en el marco de su primer año de gestión, el titular del IPN resaltó la importancia de que por la senda de la internacionalización se reconozca a nivel global el liderazgo del Instituto Politécnico Nacional, como la Institución del Estado Mexicano, rectora en educación tecnológica.

Además de consolidar su calidad en la educación, las ciencias, la cultura, el desarrollo e innovación tecnológicas, así como apuntalar su excelencia y el espíritu de la cooperación. "Todo ello nos permitirá ofrendar estas capacidades técnicas para el mayor beneficio de todo el mundo, pero, por supuesto, sin perder en ningún momento, la mirada en México, nuestro país, en nuestras regiones donde nos encontramos como Politécnico Nacional", expresó.

Explicó que este comité es un mecanismo de Alta Dirección para el impulso de la gestión, que definirá el rumbo que transitará la institución para poner en alto el nombre de México en los campos de la educación, la ciencia, la tecnología y la innovación y que se constituye con el propósito de alcanzar los resultados esperados en los Lineamientos de Política Institucional 2021-2023 y en los documentos de planeación, relativos a la internacionalización del IPN.

Al hacer un recuento de las acciones emprendidas para impulsar la internacionalización, como la carta de intención firmada con New Mexico Institute of Mining and Technology (New México TECH), el acuerdo de colaboración con Queen Mary University of London y las acciones de colaboración con las Universidades de Durham y Leeds, Reyes Sandoval puntualizó que con estas acciones el Politécnico puso un pie en el Reino Unido.

Por su parte, la coordinadora general de Planeación e Información Institucional del IPN, Gisela González Corral, mencionó las características del comité: antecedentes, objetivo, integrantes, funciones, mecanismos de operación, elementos de arranque y estrategia de trazabilidad. También delineó la estrategia para implementar el Eje Transversal 3 "Internacionalización del IPN", la conformación de un comité de evaluación, además de las primeras acciones a realizar por este nuevo organismo.

Egresada politécnica gana bronce en Olimpiada Mexicana de Enfermería

Claudia Villalobos

Para poner a prueba sus conocimientos y con la idea de fortalecer su preparación para contribuir a impulsar la esencia de la enfermería, así como demostrar que es una profesión basada en el razonamiento científico y en el amor por el prójimo, Mariana Pérez Hernández, egresada de la Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia (ESEO) se inscribió en la Olimpiada Mexicana de Enfermería, sin imaginar que por su destacada participación obtendría la medalla de bronce, por el tercer lugar en la categoría individual de la competencia.

La pasante de la licenciatura en Enfermería y Obstetricia, quien actualmente realiza su servicio social, destacó que la pandemia a causa del COVID-19 no le impidió prepararse a lo largo de casi un año para ratificar que la educación que imparte el Instituto Politécnico Nacional (IPN) es de excelencia; "además tuve la oportunidad de conocer mi nivel académico, mis fortalezas y debilidades, lo cual me motiva para ser mejor profesionista y servir con mayor calidad a los pacientes", afirmó.

La joven politécnica habló de la necesidad de romper los límites impuestos por la sociedad al ubicar a las y los enfermeros únicamente en ciertas actividades. "Mi idea es romper esos esquemas en cuanto al cuidado de los pacientes, es decir, demostrar que cada una de las acciones no sólo son pasos a seguir, sino técnicas y atención con sustento científico, pero con sentimientos de humanidad", precisó.

En la primera etapa del concurso Pérez Hernández respondió un examen virtual, conformado por preguntas sobre fundamentos teóricos y metodológicos, historia y filosofía de la enfermería, tecnologías del cuidado, administración y gestión, metodología de la investigación, legislación, anatomía y fisiología, farmacología, así como casos clínicos; mediante éste se seleccionaron a quienes obtuvieron los mejores puntajes y se decidió quiénes competirían de manera grupal o individual.

Para la segunda fase, que consistió en un examen presencial de 120 reactivos sobre las temáticas mencionadas anteriormente, la egresada de la ESEO se preparó en reuniones grupales, con otros participantes de la delegación de la CDMX, y de forma individual, mediante la resolución de una guía, el estudio de artículos y libros y un simulador de examen proporcionado por los organizadores; todo ello bajo la guía de una tutora.

Mariana Pérez Hernández reconoció que participar en la Olimpiada Mexicana de Enfermería incrementó su deseo por enriquecer su formación académica mediante el estudio de un posgrado y, no descartó la posibilidad de enfocarse, más adelante, en el área de la investigación para favorecer la práctica.

Concursos académicos 2021

Enrique Soto

Al entregar reconocimientos a los estudiantes triunfadores de los Concursos Académicos Institucionales de Nivel Medio Superior 2021, que incluyeron los Encuentros Académicos Interpolitécnicos y el Proyecto Aula Hackatón, además de la competencia externa Olimpiadas del Conocimiento, el director general del Instituto Politécnico Nacional, Arturo Reyes Sandoval, afirmó: "Donde ustedes se encuentren van a hacer un gran papel; estoy seguro que los vamos a ver ocupando posiciones muy importantes en nuestro país".

En las instalaciones del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 6 "Miguel Othón de Mendizábal", el titular del IPN aseveró: Participar en un concurso académico significa tener disciplina, valores, responsabilidad, implica ponerse la camiseta del Politécnico y de su escuela, lo cual es un buen ejercicio para prepararse y representar a esta casa de estudios en competencias estatales, nacionales e internacionales.

Destacó lo valioso que son los CECyT para México y para el Politécnico, por la calidad de los estudiantes que se forman en sus aulas. Hizo una mención especial a los estudiantes politécnicos que obtuvieron medallas de oro y plata en las Olimpiadas del Conocimiento, quienes, dijo, seguramente competirán a nivel internacional.

El secretario Académico del IPN, David Jaramillo Vigueras, detalló que se efectuaron 17 Encuentros Interpolitécnicos, en los que concursaron más de 4 mil alumnos de nivel medio superior; en las Olimpiadas del Conocimiento se obtuvieron las medallas de oro y plata en las ciencias de física, química e informática, y en el Hackatón 2021 participaron 114 estudiantes de las 20 unidades académicas de nivel medio superior.

En el marco de la ceremonia, Reyes Sandoval entregó reconocimientos a los estudiantes ganadores del Proyecto Aula Hackatón: CECyT 13, con el proyecto Diseño de una Aplicación Windows Forms para Diagnosticar el Grado de Sustentabilidad e Impacto Ambiental de Organizaciones en la Alcaldía Cuauhtémoc; CECyT 19, con el proyecto Ecopoli-Desarrollo Ecológico Sustentable en la Comunidad del Municipio de Tecámac; CECyT 9, con el proyecto Generador Hidráulico para Reducir el Costo del Recibo Eléctrico, y CECyT 1 con el proyecto Cuidado de la Salud Emocional en Adolescentes. También otorgó reconocimientos a los 51 triunfadores de los Encuentros Académicos Interpolitécnicos.

Reconocen IPN e IMPI a investigadores

Enrique Soto

Por primera ocasión, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) entregaron reconocimientos a los científicos politécnicos que obtuvieron el mayor número de títulos de propiedad industrial en la última década, en los rubros de patente, diseño industrial, modelo de utilidad, variedad vegetal y derecho de autor.

Al presidir la ceremonia "Reconocimiento Politécnico a la Propiedad Intelectual 2021", el director general del IPN, Arturo Reyes Sandoval, enfatizó que esta casa de estudios está muy cerca del IMPI para trabajar de la mano y apoyar a todos sus investigadores, quienes dan un paso adelante al proteger sus desarrollos, los cuales tienen un impacto en la sociedad y, al contar con un marco legal, contribuyen a generar riqueza para nuestro país.

Puntualizó que de manera inédita se entrega un reconocimiento politécnico a la propiedad industrial, producto de la innovación que tiene el Instituto. Exhortó a los directores de las escuelas, centros y unidades del IPN a promover la propiedad intelectual de sus desarrollos científicos y tecnológicos, porque esto generará recursos para sus unidades de investigación, al Politécnico y al país.

Por su parte, el director general del IMPI, Alfredo Rendón Algara, informó que a través del Centro de Patentamiento "Guillermo González Camarena", el IPN ha gestionado títulos y registros de productos de las investigaciones de su comunidad, "lo que colocó a este Instituto entre las instituciones de investigación nacionales que más solicitudes de patente presentaron con 25; es un gran número dado el ranking que tenemos en nuestro país".

Los investigadores premiados fueron: doctor Gildardo Rivera Sánchez, investigador del Centro de Biotecnología Genómica (CBG), categoría Patente; doctor Christopher René Torres San Miguel, de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Zacatenco, categoría Diseño Industrial; doctor José de Jesús Rubio Ávila, de la ESIME Unidad Azcapotzalco, categoría Modelo de Utilidad; doctora Flor de Fátima Rosas Cárdenas, del Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada (CIBA) Tlaxcala, categoría Variedad Vegetal, y el doctor José G. Salmones Blázquez, de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE), categoría Derecho de Autor.

Impulsan trabajo de Redes de Género

Adda Avendaño

Al encabezar la inauguración del 7° Encuentro Politécnico de Redes de Género, el director general del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Arturo Reyes Sandoval, resaltó que, en los espacios educativos, la perspectiva de género exige una mirada crítica de la realidad, con el propósito de develar la existencia abierta o soterrada de la desigualdad de género, susceptible de modificarse mediante el esfuerzo e involucramiento participativo y colectivo de quienes integran la comunidad educativa.

Resaltó que con el objetivo de establecer y actualizar todos los mecanismos, instrumentos, normas y procedimientos que permitan prevenir, detectar, atender y sancionar la violencia de género y la discriminación, se plasmaron acciones y estrategias en el Programa de Desarrollo Institucional (PDI) 2019-2024, encaminadas a completar una transformación integral que logre la erradicación de la desigualdad de la violencia y de la discriminación de género.

Durante el encuentro organizado por la Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva de Género (UPGPG), bajo el lema, "El trabajo a distancia en tiempos de COVID-19 y su impacto en la vida politécnica" el titular del IPN señaló que el encuentro fortalece el trabajo de las Redes de Género, a través de la evaluación retrospectiva en torno a los aprendizajes y retos del trabajo a distancia en tiempos de pandemia.

Recalcó que las 115 Redes de Género con las que actualmente cuenta el Politécnico, conforman una pieza clave en una institución educativa de vanguardia a nivel internacional, no sólo en materia de ciencia y tecnología, sino también a partir de los valores que se promueven y que hacen de los espacios escolares y laborales, lugares que permitan un crecimiento y un desarrollo de los profesionistas que contribuyen al engrandecimiento del país.

En tanto la directora de la UPGPG, Ma. del Rosario Trejo García, consideró que con este encuentro que tuvo lugar durante dos días, se fortalecieron las habilidades y conocimientos de quienes, a través de distintas acciones de sensibilización y capacitación, trabajan cotidianamente para consolidar los procesos de transversalidad de la perspectiva de género en las unidades académicas y administrativas del IPN.

"Una encomienda desafiante que involucra el trabajo coordinado de personal directivo, docentes, personal de apoyo y asistencia a la educación, y por supuesto, del estudiantado. De ahí la relevancia de este 7° Encuentro Politécnico de Redes de Género, espacio en el cual se evaluó y reflexionó en torno al trabajo a distancia en tiempos de COVID-19, los retos, obstáculos y aprendizajes que trajo consigo desde marzo de 2020", expresó.

Diplomacia científica, necesaria para las instituciones educativas

Enrique Soto

Al participar en el Panel Temático: "Diplomacia de Ciencia y Tecnología y Cooperación Internacional", efectuado en el marco del Foro Ciencia y Tecnología en Sociedad (STS)-Conferencia de Alto Nivel de América Latina y el Caribe, organizado por la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), el director general del IPN, Arturo Reyes Sandoval, aseguró que, sin la diplomacia científica, nuestro país no hubiera podido recibir la variedad de vacunas con las que se atiende la pandemia por COVID-19.

El titular del IPN agradeció al secretario de Relaciones Exteriores, Marcelo Ebrard Casaubon, por impulsar la diplomacia en la ciencia y la tecnología, la cual es de vital importancia para atraer los desarrollos científicos y tecnológicos de países desarrollados. Subrayó que contar con una variedad de vacunas contra el COVID-19 no es común en el mundo y fue posible gracias a la diplomacia científica.

Reyes Sandoval reconoció el esfuerzo del Gobierno de México por traer las vacunas para beneficio de la sociedad. Es ahí, dijo, donde veo que la diplomacia puede hacer posible que todos los desarrollos científicos y tecnológicos puedan llevarse a una población mucho más amplia.

Enfatizó que, en instituciones dedicadas a la tecnología y a la innovación, es necesario tener conocimientos sobre la diplomacia, motivo por el cual propuso a las autoridades de la SRE y a las demás instituciones educativas, crear cursos sobre esta materia, para estudiar más a profundad la relación entre ciencia y diplomacia. "Nos brindará una visión general muy interesante para desarrolladores, científicos e ingenieros", concluyó.

Cumbre sobre Objetivos de Desarrollo Sustentable

Enrique Soto

Para contribuir al mayor conocimiento, apropiación y multiplicación de acciones en torno a los Objetivos del Desarrollo Sustentable trazados por la Organización de las Naciones Unidas, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) realizó la "Cumbre: ODS, transversalidad de la Agenda 2030 en arte, cultura, ciencia y educación".

Durante la inauguración, el director general del IPN, Arturo Reyes Sandoval, destacó que la institución se pronuncia a favor de los ODS, a través de la educación, la ciencia, el desarrollo tecnológico y la innovación, así como por impulsar el arte y la cultura.

"Al tiempo de sumarnos a los diversos esfuerzos de las estrategias que se están implementando ya en nuestro país, para favorecer un mejor presente y futuro que sea sustentable para México", expresó.

Desde la perspectiva del arte y la cultura, en esta Cumbre participaron distinguidos ponentes con sus valiosas experiencias y apreciaciones en materia de los ODS, además se contó con una selecta programación artística.

Por su parte, la secretaria de Servicios Educativos del IPN, Ana Lilia Coria Páez, comentó que no basta con formar alumnos con un pensamiento crítico, sino que también se deben educar con un pensamiento propositivo que les permita ser creativos e innovar para transformar su entorno.

A nosotros, añadió, como Instituciones de Educación Superior nos toca implementar estrategias educativas que permitan conocer y actuar sobre el logro de los Objetivos de Desarrollo Sustentable, para atender las demandas de nuestra sociedad.

IPN realiza homenaje a Héctor Mayagoitia Domínguez

Felisa Guzmán

Por su fructífera trayectoria, aportaciones e invaluable legado, el Instituto Politécnico Nacional rindió un reconocimiento al doctor Héctor Mayagoitia Domínguez, cuya labor ha permitido consolidar en esta casa de estudios la responsabilidad sustentable, a través del cuidado y defensa del medio ambiente para las generaciones actuales y futuras.

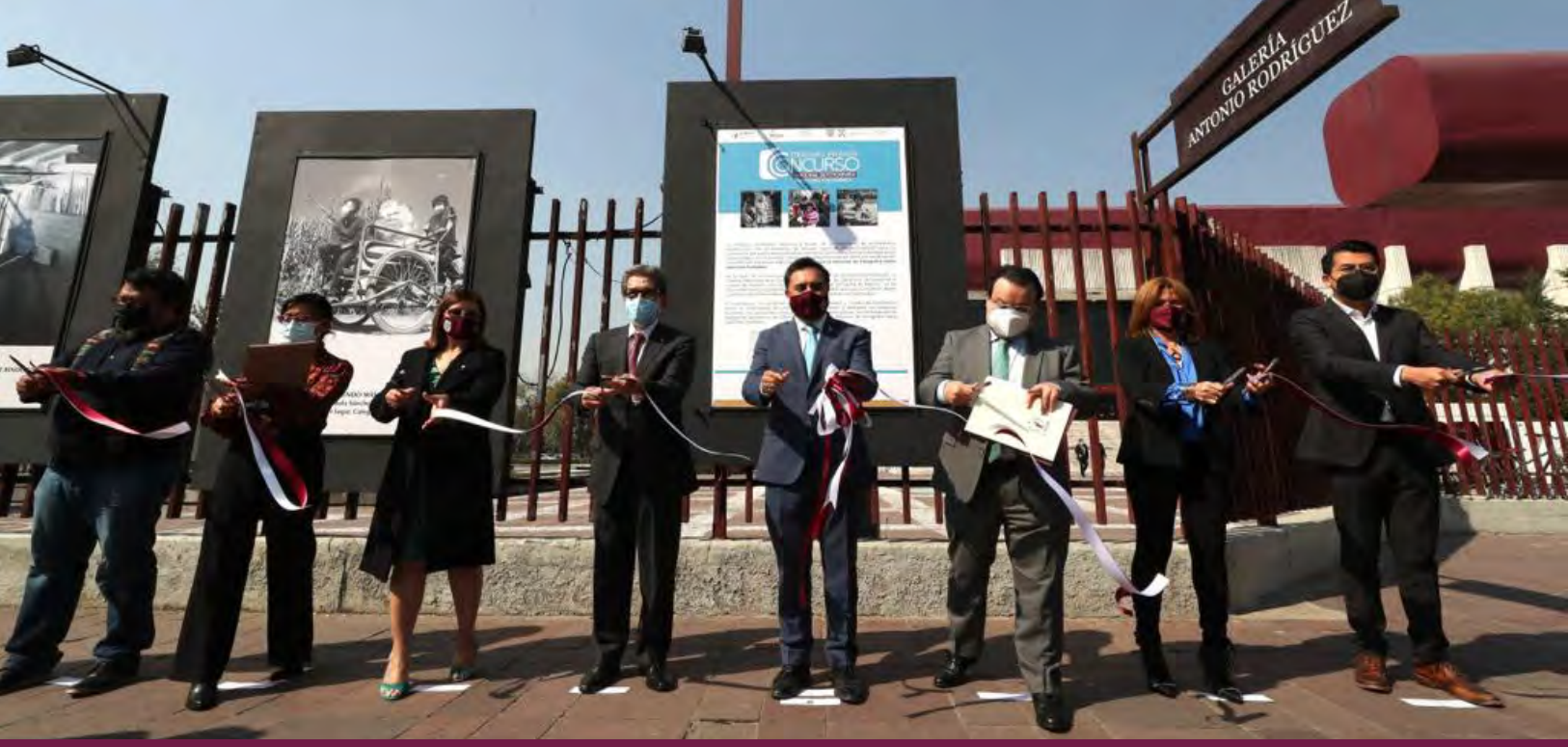
En la ceremonia virtual organizada por el Centro de Vinculación y Desarrollo Regional, Unidad Durango, el director general, Arturo Reyes Sandoval, expresó que Mayagoitia Domínguez es "un referente, un ejemplo de politécnico comprometido con los más altos valores de la ciencia y la tecnología; pero también con valores humanos".

Mencionó que, como gobernador, pero también como director general del Politécnico, el homenajeado concretó hace 42 años el proyecto del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional e impulsó hace nueve años el Centro de Vinculación y Desarrollo Regional, ambos en Durango. Cabe destacar que en este último se develó una placa en su honor.

Previamente, el gobernador Constitucional del Estado de Durango, José Rosas Aispuro Torres, describió a Mayagoitia Domínguez como un hombre, político, investigador y gobernador excepcional, impulsor de grandes avances para la entidad y quien ha dedicado su vida a la defensa del ambiente. "Su lucha por la conservación de la naturaleza no sólo se reconoce en Durango sino en todo el mundo", refirió.

La directora del Centro de Vinculación y Desarrollo Regional, Unidad Durango, María del Carmen Aguilar Dávalos, refirió que el responsable de la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad sigue siendo el principal aliado e impulsor en el desarrollo económico y social de su estado natal porque tanto este Centro como el CIIDIR sirven y contribuyen a esta tarea.

En tanto, Mayagoitia Domínguez manifestó su orgullo porque el Instituto Politécnico Nacional participe en acciones de trascendencia mundial en el cuidado del medio ambiente en el presente, pero sobre todo en actividades para preservar los recursos naturales y la biodiversidad para las futuras generaciones.



Promueve IPN los Derechos Humanos

Enrique Soto

El director general del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Arturo Reyes Sandoval, entregó reconocimientos a los jóvenes ganadores del XI Concurso Nacional de Fotografía sobre Derechos Humanos, cuyas imágenes fueron exhibidas en las instalaciones de la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología "Víctor Bravo Ahuja", ubicada en la Unidad Profesional "Adolfo López Mateos".

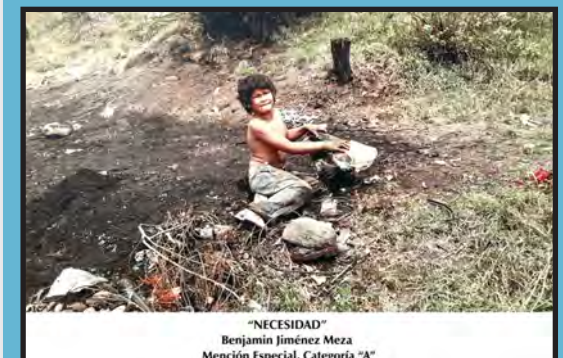
En la víspera del Día Internacional de los Derechos Humanos, el titular del IPN enfatizó que el Politécnico promoverá todas las acciones institucionales que fortalezcan, en cada uno de los integrantes de la comunidad politécnica, el respeto, la honestidad, la integridad, la responsabilidad sustentable, la solidaridad, la cultura de paz y el respeto a los derechos humanos.

Reyes Sandoval puntualizó que es prioritario que desde edades tempranas se inculquen los principios de justica, bienestar e igualdad, los cuales son parte fundamental de los derechos humanos, para que en el futuro los puedan promover y compartir con su familia y otras personas.

Detalló que en esta edición del concurso (organizado por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, el Instituto Mexicano de la Juventud, la Comisión de Derechos Humanos de la Ciudad de México, el Instituto de la Juventud de la Ciudad de México y el IPN), se recibieron trabajos de 670 jóvenes provenientes de todos los estados de la República.

La defensora de los Derechos Politécnicos, Ruth Sarabia Pinto, explicó que las fotografías elaboradas por los jóvenes cumplen con el objetivo principal de reflejar la situación que se ha presentado en relación a la emergencia sanitaria derivada del COVID-19, así como su afectación en el goce y ejercicio de los derechos humanos.

"SIN TÍTULO"
Analeida Franco Tito
Mención Especial, Categoría "A"



"NECESIDAD"
Benjamín Jiménez Meza
Mención Especial, Categoría "A"

Premio a la Investigación 2021
a cinco notables científicos

Felisa Guzmán

En reconocimiento a su invaluable trabajo y contribución en la generación de conocimiento científico de frontera y de desarrollo tecnológico, el director general del Instituto Politécnico Nacional, Arturo Reyes Sandoval, otorgó a cinco distinguidos miembros de la comunidad científica el Premio a la Investigación 2021.

Al dirigirse a los galardonados, el titular del Politécnico expresó que cuando la investigación es de calidad, impacta de manera inherente en la sociedad y en el medio ambiente con conocimiento y desarrollos tecnológicos de frontera. "Es importante que la ciencia no se quede en cuatro paredes sino que salga, se conozca y se disperse lo mejor que se pueda", subrayó.

En ese sentido, refrendó el compromiso para potenciar las capacidades de investigación científica y desarrollo tecnológico; formar y consolidar investigadores socialmente responsables, así como difundir la ciencia, la innovación y la cultura científica y tecnológica para la sociedad.

El premio se otorgó en las categorías de Investigación básica al doctor Felipe Galván Magaña, del Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas; en Investigación aplicada, al doctor Jesús Méndez Lozano, del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR), Unidad Sinaloa.

En Desarrollo tecnológico, la doctora Rosa de Guadalupe González Huerta, de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas, obtuvo el galardón; en Investigación en el área de Ciencias Sociales y Humanidades, destacó la doctora Claudia Marina Vicario Solórzano, de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas.

En Investigación desarrollada por investigadores jóvenes, recibió el premio el doctor Ernesto Oregel Zamudio, del CIIDIR Michoacán. En la ceremonia se otorgó además una Mención Honorífica en la categoría de Investigación básica al doctor José Correa Basurto, de la Escuela Superior de Medicina.

Reconocen a escuelas del NMS **por su Calidad de Gestión**

Adda Avendaño

El director general del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Arturo Reyes Sandoval, entregó reconocimientos de certificación y recertificación a 19 unidades académicas del Nivel Medio Superior bajo la Norma ISO 9001:2015, con el propósito de fortalecer el trabajo colaborativo para obtener resultados positivos y óptimos que impacten en el cumplimiento de los propósitos y metas institucionales.

Resaltó que, a más de una década de cultivar la cultura de la calidad, 19 unidades académicas del Nivel Medio Superior han sido certificadas o recertificadas con un Sistema de Gestión de Calidad, incluyendo las de reciente creación, como el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 16 "Hidalgo", CECyT 17 "León, Guanajuato", CECyT 18 "Zacatecas", y próximamente el CECyT 19 "Leona Vicario", que inició sus actividades en agosto de 2020.

"Estas acciones para evaluar y acreditar los sistemas de gestión de calidad de cada una de las Unidades Académicas del Nivel Medio Superior, van en consonancia con la tendencia nacional e internacional de las Instituciones de Educación Superior por mejorar los servicios que ofrecen a los estudiantes y optimizar los recursos que reciben de parte de la sociedad, así como de insertarse en los estándares que demanda el mercado laboral", subrayó Reyes Sandoval.

Indicó que el IPN, a través de la DEMS, reconoció la relevancia de la certificación de la calidad e inició esfuerzos, a partir del 2008, para desarrollar los sistemas de gestión de calidad en las Unidades Académicas del Nivel Medio Superior, orientados por los requisitos de la Norma ISO 9001, que es el estándar internacional para establecer de manera efectiva un Sistema de Gestión de la Calidad.

En tanto, Oscar Manuel López Batista, director general de American Trust Register, S. C. señaló que en un sistema de gestión de calidad el aspecto humano es lo más relevante, el actuar de la gente es importante para que todas las tareas se logren realizar con éxito, porque la calidad está en las personas que llevan a cabo las actividades o que prestan servicios y que tienen atención de servir con esa sensibilidad de la parte humana.

Gisela González Corral, coordinadora general de Planeación e Información Institucional del IPN, aseguró que en el Politécnico existe una cultura de mejora continua con responsabilidad social en todas las actividades sustantivas, que se encuentra plasmado en la planeación institucional que emana de la visión estratégica del director general, Arturo Reyes Sandoval, quien ha encomendado generar una gestión eficaz, una gobernanza efectiva y una calidad de vida institucional a lo largo y ancho del Instituto.

Nuevos directores de escuelas

Enrique Soto

Con la encomienda de impulsar una educación de mayor calidad y contribuir con el desarrollo del país, el director general del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Arturo Reyes Sandoval, tomó protesta como directores de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), a la doctora Yadira Rivera Espinoza; de la Escuela Superior de Economía (ESE), al maestro Manuel Francisco Ortega Hernández; de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Hidalgo (UPIIH), al doctor Francisco Gutiérrez Galicia; y del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 16 "Hidalgo", al maestro Alejandro Escamilla Navarro.

Reyes Sandoval enfatizó que en el IPN se trabaja arduamente en la internacionalización de sus capacidades técnicas y educativas para ponerlas al servicio de las necesidades globales e incidir en la generación de soluciones novedosas bajo el espíritu de la cooperación internacional.

Subrayó que la internacionalización puede ubicar a la institución en una mejor posición para obtener fondos a nivel internacional, como por ejemplo de los Estados Unidos, la Unión Europea y también para participar en tareas y proyectos que tengan una repercusión a nivel mundial.

Finalmente, instó a los directivos para el trienio 2021-2024 poner siempre "La Técnica al Servicio de la Patria" en cada decisión que tomen.

Dra. Yadira Rivera Espinoza tomó protesta ante el Dr. Arturo Reyes Sandoval

Mtro. Manuel Francisco Ortega Hernández, director de la ESE

Dr. Francisco Gutiérrez Galicia rindió protesta como director de la UPIIH

El titular del IPN designó al Mtro. Alejandro Escamilla Navarro como director del CECyT 16

Con entrega de FUP
da IPN certeza laboral a docentes

A.Avendaño/F.Guzmán/E.Soto

El Instituto Politécnico Nacional (IPN), a través del director general, Arturo Reyes Sandoval, otorgó el Formato Único de Personal (FUP) a 233 docentes del nivel medio superior y superior, tanto en la Ciudad de México, como en centros foráneos, a través del Programa de Recuperación de Plazas Vacantes de Tiempo Completo 2021, con la finalidad de fortalecer la estructura educativa de las unidades académicas de la institución.

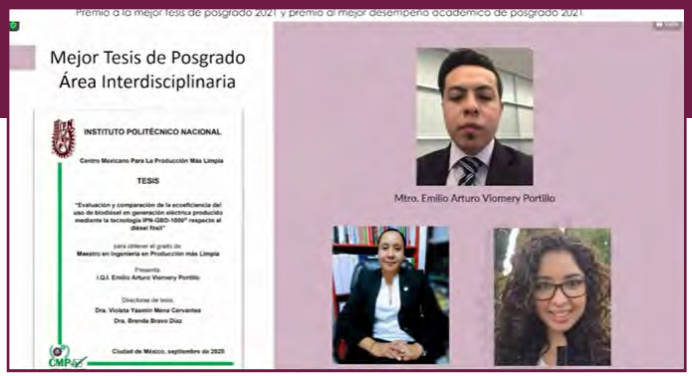
Durante estas ceremonias, el titular del IPN resaltó el rol tan importante que desempeñaron las y los maestros para mantener la continuidad académica del Instituto, durante el cierre de actividades como consecuencia de la pandemia, resultados que han sido sumamente favorables y reconocidos.

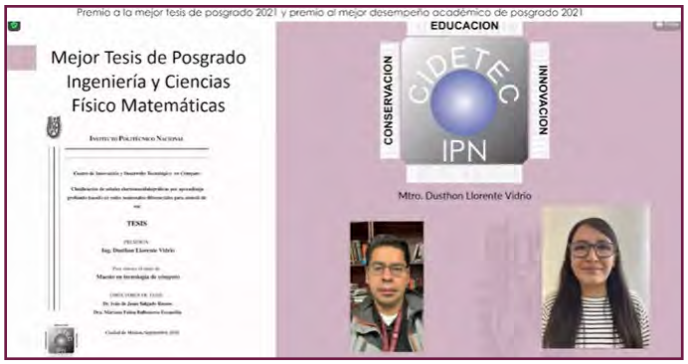
En la Ciudad de México, Reyes Sandoval entregó el FUP a 192 docentes: 20 de unidades académicas de nivel medio superior y 172 de nivel superior; en Pachuca, Hidalgo la constancia de basificación fue para 30 académicos del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 16 y seis para docentes de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería (UPIIH), campus Hidalgo.

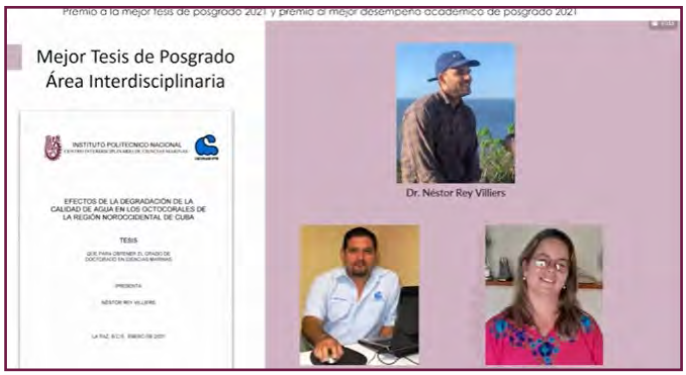
Ante la comunidad del Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (Cicimar), la cual cumplió 45 años de formar investigadores altamente calificados, que impulsan el desarrollo tanto estatal como nacional, el director general entregó cinco FUP a los docentes que aprobaron diversos exámenes de oposición de cátedra.

Durante las ceremonias, el titular del Politécnico subrayó que la regularización de la situación jurídica y laboral de los docentes requiere de una negociación con el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación, que en conjunto con las autoridades politécnicas buscan garantizar los derechos, la seguridad y el bienestar de toda la comunidad.

Premios
al talento científico







Felisa Guzmán

Como una forma de reconocer y estimular la formación de recursos humanos de alto nivel en materia de investigación, el Instituto Politécnico Nacional distinguió a 10 alumnos con el Premio a la Mejor Tesis de Posgrado 2021 y a 89 estudiantes con el Premio al Mejor Desempeño Académico de Posgrado 2021.

Al encabezar la ceremonia virtual, el secretario de Investigación y Posgrado, Heberto Balmori Ramírez, reconoció las cualidades y valores de los homenajeados para concluir con excelencia esta etapa de su formación y mantener el compromiso institucional y el sentido de pertenencia en el ejercicio de su profesión.

Comentó acerca de la evolución del posgrado en la institución desde los años 60 hasta la actualidad, donde no sólo aumentó la oferta educativa, sino que se diversificó para incorporar nuevos retos, disciplinas, especialidades, experiencias y campos de desarrollo, lo cual indicó, habla del esfuerzo institucional por ampliar cada vez más el campo ocupacional de su comunidad.

El Premio a la Mejor Tesis de Posgrado 2021 en la categoría de especialidad fue para María Isabel Rosas Martínez y Juvenal Francisco Martínez Zambrano; en Maestría obtuvieron el reconocimiento Emilio Arturo Viornery Portillo, Emilio Noriega Trejo, Dusthon Llorente Vidrio y Georgina Meza Radilla, y en Doctorado los alumnos premiados fueron Néstor Rey Villiers, Yudibeth Sixto López, Alexis Tirado Cota y Héctor Flores Márquez.

Los galardonados desarrollaron sus proyectos de investigación en las escuelas Nacional de Ciencias Biológicas, Nacional de Medicina y Homeopatía, Superior de Medicina y Superior de Economía; en la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Guanajuato.

Además de los centros de investigación en Ciencias Marinas; Mexicano de la Producción más Limpia; en Ciencias Económicas, Administrativas y Sociales; en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Unidad Legaria y, de Desarrollo Tecnológico.

El IPN forma profesionales en Turismo con nuevo enfoque social

Zenaida Alzaga

La Escuela Superior de Turismo (EST) entregó 142 títulos en la modalidad integral a los egresados de la Licenciatura en Turismo, quienes tienen el reto de replantear los servicios que ofrece el sector ante la nueva normalidad.

Al encabezar la entrega de los documentos, la directora de la EST, Marcela Hernández Anaya, indicó que el Politécnico fomenta la profesionalización de recursos humanos. Prueba de ello, es que desde 1978 a la fecha, han egresado 16 mil 66 alumnos, de los cuales, 15 mil 976 fueron en la modalidad presencial y 90 a distancia.

Asimismo, comentó que en la actualidad el sector turístico enfrenta nuevos retos como ser más sostenible, inclusivo y resiliente; ofrecer y/o adecuar instalaciones con mayor accesibilidad a personas con discapacidad o problemas de movilidad, por ejemplo, con el propósito de incrementar la oferta de servicios entre la población como una palanca de crecimiento y recuperación económica de esta industria.

Dijo que desde que inició la crisis sanitaria, a nivel mundial el turismo sufrió una caída del 84 por ciento, mientras que en México fue del 46 por ciento. Por ello, los nuevos profesionistas deberán llevar a cabo acciones y aportar soluciones que permitan en el corto plazo, la recuperación del sector, principalmente para un mercado de más de 60 millones de personas que requieren de destinos accesibles e inclusivos.

En su oportunidad, la alumna Anaid Roxana López Pineda, representante de los galardonados, agradeció el apoyo de sus familiares, docentes y al Politécnico por el apoyo otorgado para la culminación de su carrera; ahora les toca dignificar al IPN y poner en alto "La Técnica al Servicio de la Patria".

La EST entregó 142 títulos a 25 egresados en la modalidad escolarizada, 28 en la opción curricular; 88 por seminario de actualización con opción a titulación y uno por créditos de posgrado.

Destaca politécnica con libro de emprendimiento

Liliana García

El libro de emprendimiento juvenil *¡Salte con la Tuya!,* de la autora Alejandra Landae, recién egresada de la carrera de Contador Público de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Santo Tomás, logró posicionarse en tan sólo 10 horas de su preventa en la plataforma de Amazon Kindle entre las obras más vendidas.

Actualmente, el libro ocupa el número uno en el ámbito de Liderazgo Empresarial y el sitio 22 en todas las categorías de Amazon, al superar hasta el momento a libros de gran renombre.

En siete capítulos, la joven politécnica plantea estrategias para desarrollar una psicología sólida y enfocada al manejo de las emociones cuando se inicia un emprendimiento, así como definir metas, misión y propósito de vida, mismos que deben ser compatibles e impulsores de los objetivos de negocio.

Con *¡Salte con la Tuya!,* el lector podrá saber buscar o identificar su motivación propia, desarrollar la inteligencia emocional, enfrentar los retos de todo emprendedor y poner en marcha sus ideas de negocio.

En este libro, la egresada politécnica plasma la motivación e ímpetu que la caracterizan, rasgos de su personalidad que le han permitido alcanzar sus metas, y que a través de esta publicación quiere compartir con otros jóvenes.

Alejandra Landae, quien el pasado 2 de octubre fue nombrada una de las "100 Líderes Globales" de América Latina, es una mujer entusiasta que impulsa espacios de participación e inclusión en donde las juventudes puedan desarrollar su ideas. ¡Enhorabuena Alejandra!

Politécnicos realizarán prácticas en la industria automotriz

Zenaida Alzaga

Para que los estudiantes desarrollen sus competencias en el ámbito laboral, la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Culhuacán, del Instituto Politécnico Nacional (IPN), firmó convenios de colaboración con las empresas CedraTools (Comercializadora de equipo de Diagnóstico y Reparación Automotriz) e Innova México (Innova Diagnóstico Automotriz S.A. de C.V.), lo que permitirá que realicen estancias industriales y prácticas profesionales.

En el marco de los acuerdos, los alumnos de octavo y noveno semestre de las carreras de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica, Ingeniería Mecánica y Sistemas Automotrices, ampliarán sus conocimientos adquiridos en las aulas, así como habilidades para innovar y dar solución a problemas de la industria de estos sectores productivos.

Asimismo, se prevé que, la ESIME y ambas empresas suscriban nuevos acuerdos en materia de servicio social, a fin de incrementar el índice de titulación de estas ingenierías.

Al respecto, la directora de la Escuela, maestra Dalia Ruiz Domínguez, señaló que el Politécnico forma profesionistas de calidad capaces de afrontar los nuevos retos tecnológicos y de innovar en estos sectores.

Garbanzo cocido, benéfico para la salud

Claudia Villalobos

Mediante estudios en modelos animales, científicos de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas comprobaron que el garbanzo cocido ayuda a prevenir el cáncer de colon, por lo que incrementar el consumo de esta leguminosa podría ayudar a reducir los índices de esta afección.

Con este proyecto de investigación, obtuvo el grado de Doctora en Ciencias de los Alimentos, María Stephanie Cid Gallegos, quien señaló que luego de someter la leguminosa a un proceso de cocimiento y evaluar la actividad biológica comprobaron que reduce los tumores y disminuye la oxidación de lípidos y proteínas.

La doctora Cid Gallegos explicó que el garbanzo contiene carbohidratos, proteínas, lípidos y compuestos bioactivos entre los que se encuentran algunos compuestos no nutricionales (saponinas e inhibidores de proteasas) que pueden afectar el valor nutricional de la semilla, pero al ser inactivados o disminuidos por cocción en esta investigación han demostrado un efecto terapéutico a nivel preventivo.

Guiada por sus asesores, los científicos de la ENCB Cristian Jiménez Martínez y Eduardo Madrigal Bujaidar, la doctora Cid Gallegos realizó los experimentos que consistieron en administrar en la dieta de los roedores 10 y 20 por ciento de harina de garbanzo cocido dos semanas antes de inducir químicamente cáncer de colon y continuaron 14 semanas más con el tratamiento después de que se les provocó la enfermedad.

Detalló que hicieron una evaluación en modelos animales en tres momentos de la evolución de la carcinogénesis: 1, 7 y 14 semanas después de la inducción y en cada etapa llevaron a cabo análisis con técnicas histológicas, histoquímicas, inmunohistoquímicas y espectrofotométricas, luego de los cuales comprobaron que la cocción del garbanzo mejora la concentración de macro y micronutrientes; asimismo, los compuestos no nutricionales se reducen o inactivan.

La joven investigadora refirió que los cambios en la composición nutricional del garbanzo favorecen la prevención de la enfermedad; específicamente el efecto protector de las dietas con sustitución de garbanzo al 20 por ciento en roedores con cáncer de colon se evidenció en una mayor reducción de tumores y disminución de la oxidación de lípidos y proteínas, asimismo decrecieron los marcadores de proliferación, oxidación e inflamación.

Construyen observatorio de datos de salud

Adda Avendaño

Para homologar y estandarizar la información histórica y geográfica que permita establecer patrones espacio-temporales de enfermedades respiratorias y Crónicas No Trasmisibles, un grupo de investigadores del Instituto Politécnico Nacional, en coordinación con la Secretaría de Salud de la Ciudad de México y el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER), elaboran un observatorio de datos que determinen patrones sociales y espacios temporales en salud, movilidad y calidad del aire.

Los científicos Miguel Félix Mata Rivera y Laura Ivoone Garay Jiménez, de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas; el doctor Roberto Zagal Flores, de la Escuela Superior de Cómputo, y la doctora Patricia Segura Medina, del INER se han propuesto analizar la evolución e impacto de las enfermedades con mayor prevalencia y su relación con otros factores sociodemográficos y de contaminación ambiental, con el uso de Big Data y Ciencia y Minería de Datos.

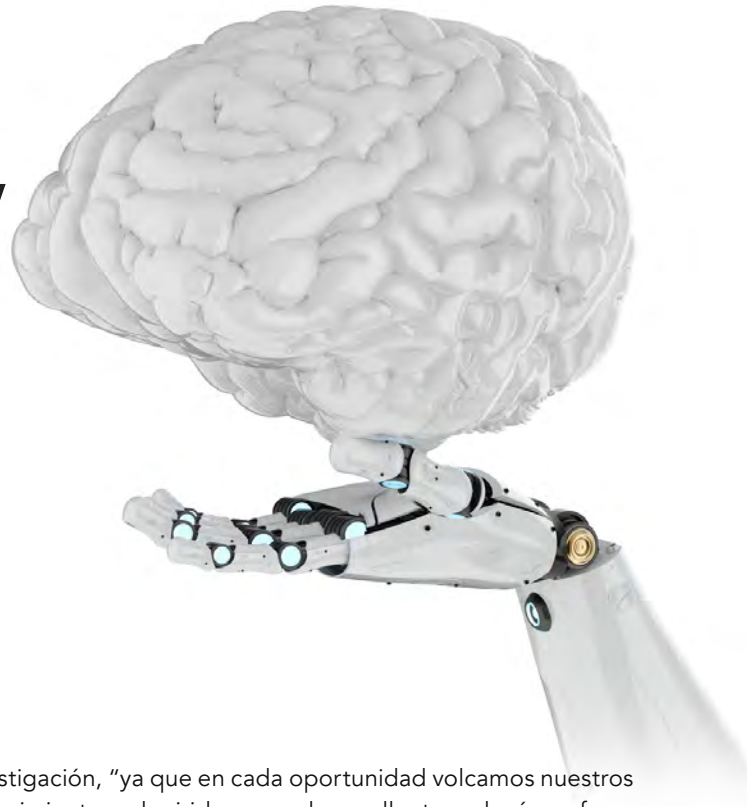
Actualmente, la consulta de esta información requiere del uso de mecanismos de acceso no interoperables y muchos de ellos manuales, en distintas versiones y plataformas. En el proyecto que busca cubrir la necesidad de realizar consultas históricas en múltiples dominios, de forma rápida y transparente para directivos, administradores, pacientes o público en general, también participan científicos de datos y estudiantes de posgrado.

La finalidad del Proyecto 7051, derivado de la Convocatoria de Ciencia de Datos emitida por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, es comparar y analizar la evolución e impacto de las enfermedades, sobre todo aquellas que representan la mayor prevalencia y carga de enfermedad, para obtener indicadores cualitativos y cuantitativos que faciliten entender su relación con otros factores como los sociodemográficos y ambientales.

"Para ello, resulta fundamental desarrollar y consolidar sistemas de información eficientes, robustos y operables que garanticen el acceso a datos de series históricas y periodos actuales, así como datos particulares en varias capas de información que permitan comparar y analizar la evolución e impacto de las enfermedades, facilitando entender su relación con otros factores como los sociodemográficos y ambientales", detalló el doctor Mata Rivera.

Esta propuesta de análisis beneficiaría a unos 20 millones de personas que habitan la zona metropolitana del Valle de México, quienes estarían en posibilidad de conocer patrones, evolución, tendencias demográficas y métricas de salud, tales como carga de enfermedad, años de vida perdidos, años de vida ajustados en función de la exposición a contaminantes, así como la esperanza de vida ajustada a dicha exposición, datos que también podrían ser de utilidad para desplegar mapas de riesgo que representen un impacto en la salud.

Doctor Humberto Sossa, **Premio Nacional de Computación 2021**

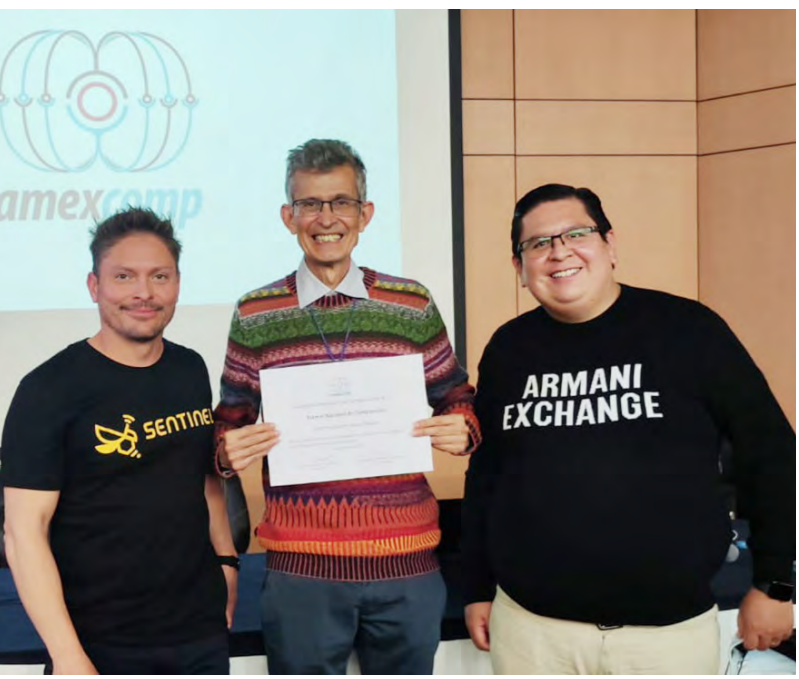


Liliana García

Por su destacada trayectoria en el ámbito de la Inteligencia Artificial en la Robótica a lo largo de 40 años, así como sus más recientes aportaciones enfocadas a proteger al cuerpo médico que se encuentra en la primera línea de batalla contra el Covid-19, el investigador del Instituto Politécnico Nacional (IPN), doctor Juan Humberto Sossa Azuela, fue distinguido con el Premio Nacional de Computación 2021, que otorga la Academia Mexicana de Computación.

El científico politécnico es un referente nacional e internacional en temas de Inteligencia Artificial, la Robótica y la Mecatrónica, sus intereses de investigación se centran en el Aprendizaje para Máquinas, así como sus aplicaciones en el control de robots y el manejo de información para la toma de decisiones.

Esta distinción es resultado del trabajo colaborativo, el esfuerzo y compromiso de quienes conforman su equipo de investigación, "ya que en cada oportunidad volcamos nuestros conocimientos adquiridos para desarrollar tecnología en favor de la humanidad", destacó Sossa Azuela, jefe del Laboratorio de Robótica y Mecatrónica del Centro de Investigación en Computación (CIC).



El académico del IPN forma parte del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel 3 y de la Academia Mexicana de Ciencias, además es miembro Senior del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos, Fellow de la Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial, que presidio de 2002 a 2004, fue coordinador de la Red de Expertos en Robótica y Mecatrónica del IPN de 2012 a 2018 y es el actual Coordinador de la Red de Investigación en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos del IPN.

Ha obtenido el Premio a la Investigación en el IPN en 1997, 1999, 2005, 2008 y 2017, el Diploma a la Investigación por el IPN en 2000, el Premio de Ingeniería de la Ciudad de México 2011, el Premio "Talent Award" en la categoría "Iron Land Award" otorgado por el grupo Talent Network y Milenio en 2018, así como el Primer Premio IMPI al inventor mexicano, en la categoría "Patente" en 2020.

Su compromiso científico le ha permitido obtener diversos premios entre los que destacan la Presea "Lázaro Cárdenas" y el Galardón Honorífico "Enrique Díaz de León", así como tres cátedras patrimoniales en su nombre instauradas por el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, la Universidad del Valle de Atemajac y la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Crean medidores para ahorro de luz y agua

Rocío Castañeda

Con el compromiso de cuidar y optimizar el consumo de energía eléctrica y de agua en el Instituto Politécnico Nacional (IPN), especialistas del Centro de Investigación en Computación (CIC) diseñaron y construyeron tres circuitos medidores con los cuales se pueden generar estadísticas de uso y establecer acciones para el mejor aprovechamiento de esos recursos.

El M. en C. Osvaldo Espinosa Sosa, integrante del Laboratorio de Microtecnología y Sistemas Embebidos, precisó que estos medidores detectan aparatos o zonas con alto consumo de energía y

agua, facilitan la detección de fallas en las instalaciones o tuberías y permiten establecer horarios para su mejor aprovechamiento.

En el proyecto también colaboraron especialistas del Laboratorio de Robótica y Mecatrónica, encabezados por el doctor Ponciano Jorge Escamilla Ambrosio, para desarrollar dos versiones de circuitos medidores para consumo eléctrico y uno de agua, que utiliza un sensor de efecto Hall para registrar la cantidad de agua que circula por una determinada tubería.

Dicho proyecto contó con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología para producir mil aparatos: 700 medidores denominados puntuales (que tienen un enchufe para conectar una carga o una barra de contactos para múltiples cargas), 150 unidades del medidor de gancho para medir corrientes de hasta 100 amperes y otros 150 para consumo de agua.

Como parte de este programa sustentable, 14 escuelas del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura recibieron este tipo de medidores para instalarlos en impresoras de áreas comunes, dispensadores de agua y en las islas de computadoras de los estudiantes.

Los medidores ya están en proceso de registro como modelos de utilidad ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial y tienen la ventaja que, al tratarse de un desarrollo del CIC, pueden modificarse y actualizarse para mejorar su funcionamiento.

HIBRI DREAM

Diseñan mueble multifuncional para espacios limitados

Adda Avendaño

Para ofrecer a las personas que habitan en lugares reducidos el máximo confort, alumnos del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 4 "Lázaro Cárdenas" diseñaron un mueble multifuncional que se adapta a cualquier espacio y que representa un ahorro significativo a la hora de adquirir enseres para el hogar.

Con unos sencillos pasos, Hibridream se puede transformar en una pequeña estancia con sofá, en mesa o escritorio y en una recámara, de manera que satisface diferentes necesidades como descansar, estudiar, trabajar o comer y dormir, al convertirse en estos tres muebles, según se requiera.

Los ganadores del tercer lugar en el concurso Premio a los Mejores Prototipos de Nivel Medio Superior 2021, en la categoría Diseño para la Industria, Fernando Cardoso Guzmán, Guadalupe Jurado Zamora, Elizabeth Melchor Landa, Daniel Sánchez Ávila y Eimy Cirilo Flores, comentaron que tras una investigación de mercado para un proyecto de la asignatura Desarrollo de Proyectos, encontraron que hay algunos productos parecidos, pero ninguno que desempeñe estas tres funciones.

Su funcionamiento se da en tres fases: la primera en modo de sillón con un cojín en el asiento y otro en el respaldo; para la segunda se desdobla el asiento del sillón para extenderlo como cama, con los cojines como colchón. Para la tercera fase se debe regresar al modo sofá con la finalidad de ocultar los cojines porque esta vez se levanta el asiento para tener el escritorio o la mesa.

El mecanismo principal es un brazo de soporte que se encuentra en el asiento y que al manipularlo tiene lugar la siguiente transformación del mueble que, de acuerdo con los cálculos de fuerza que hicieron los técnicos en Procesos Industriales, soporta hasta 90 kilos de peso, sin invertir una fuerza mayor para las transformaciones.

Con la asesoría del profesor Juan Domingo Batista García, los jóvenes trazaron sus primeros planos con una visión isométrica en dibujo técnico y para obtener los planos en 3D utilizaron el Programa AutoCAD, posteriormente compraron los materiales, que básicamente fue madera y hule espuma, para acudir con un carpintero quién les ayudó a construir el modelo a escala de medio metro.

Máquina **lavadora de monedas**

Rocío Castañeda

Para reducir el riesgo de algún contagio por virus y bacterias, estudiantes del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 4 "Lázaro Cárdenas" construyeron una máquina lavadora de monedas, que en 10 segundos las desinfecta sin requerir electricidad o pilas y es fácil de operar.

André Guillermo Bautista Pérez, Juan Carlos Flores Garduño, Enrique González Morales y Diego Ruiz Esquivel, asesorados por el profesor Juan Domingo Batista, diseñaron el prototipo que consta de un cilindro y tapa de plástico, una manivela de aluminio, una base de madera acoplada a su base, una pequeña rampa, un tornillo transportador o sin fin y los cepillos que van incrustados a éste.

El cilindro de PVC tiene dos aberturas: una para introducir las monedas y otra para la salida de éstas; cuando el tornillo sin fin gira, arrastra las monedas y al terminar su recorrido una pala las expulsa y ya desinfectadas salen por la rampa de madera.

La máquina es operada de forma manual y su particularidad radica en el tornillo transportador o sin fin, que es del tamaño del cilindro; las monedas recorren el cilindro y sus cepillos tallan las monedas con el líquido desinfectante, previamente vertido.

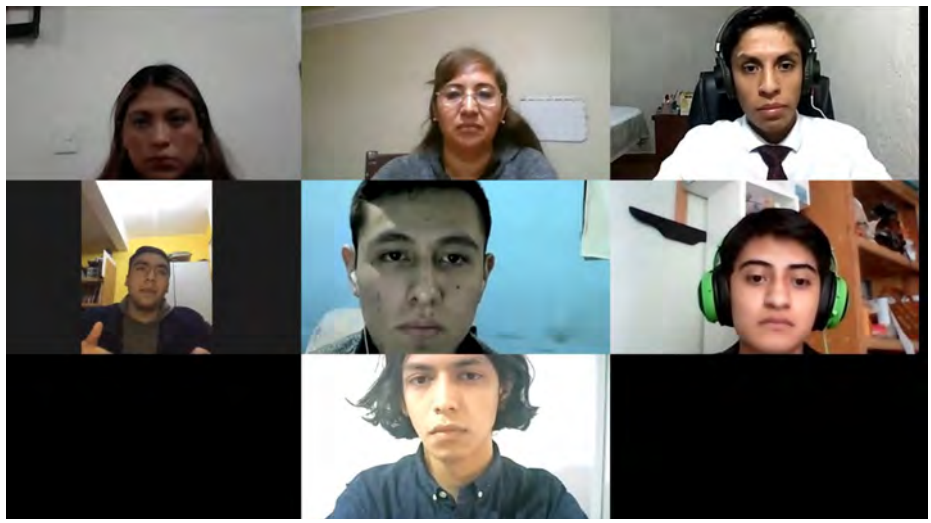
Por este proyecto, los ahora estudiantes de nivel superior del Instituto Politécnico Nacional (IPN) obtuvieron el tercer lugar en el Concurso Premio a los Mejores Prototipos del Nivel Medio Superior 2021, Categoría Mecánica, y continúan trabajando en el para que también desinfecte billetes.

Este proyecto, busca solucionar un problema de manera rápida y eficiente, tiene una capacidad de 350 mililitros, el líquido o solución desinfectante puede reutilizarse y es funcional tanto para pequeños negocios como para los hogares.

Proponen alimentación saludable mediante **tortillas exprés**

Adda Avendaño

Para ofrecer a los trabajadores una opción de alimento sano, caliente y nutritivo, estudiantes del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 2 "Miguel Bernard", crearon una Máquina Tortilladora, que busca ser un producto similar a una cafetera de oficina, al preparar tortillas al momento, sin tener que salir del lugar donde laboran.



El prototipo es un cuerpo de metal sólido de 110 centímetros de largo por 45 de ancho y 45 de altura, que contiene un circuito eléctrico con relevadores, diodos leds, engranajes, bandas, poleas, chumaceras, tornillos, motores actuadores, una parrilla eléctrica, un comal y un Arduino que fue programado para realizar las funciones correspondientes en el proceso de maquinado, prensado y cocción, además de un botón de encendido-apagado y un display.

Jonathan Sámano Márquez, Adrián Méndez Zúñiga, Diego Armando Simón Crisóstomo, Héctor Alejandro Hernández Olvera y Oswaldo Yael Hernández González, explicaron que el funcionamiento consiste en introducir la masa preparada dentro de un contenedor conectado a una bomba de agua programado para meter la cantidad necesaria por cada porción de masa, la cual se deposita en forma de "bola" en un comal que se moverá para colocarse debajo de una segunda placa para la fase de prensado.

"En este punto la resistencia de la parrilla se encenderá con una potencia de 1000 watts para la tercera fase de cocción, con un tiempo aproximado de cinco minutos, para luego accionar una espátula que removerá la tortilla caliente y la colocará en el depósito de salida, donde el usuario la podrá tomar", indicó Sámano Márquez.

Con la asesoría de las profesoras Celia Eliza Labrada Razo y Miriam Alonso Meneses, los politécnicos, que construyeron el prototipo en su totalidad, lograron la cocción de las tortillas en un tiempo aproximado de cinco minutos y la repetición del proceso, tantas veces como cantidad de masa sea introducida.

Los Técnicos en Máquinas con Sistemas Automatizados señalaron que para la construcción de la Máquina Tortilladora, que logró el primer lugar en la categoría de Mecánica, en el concurso Premio a los Mejores Prototipos de Nivel Medio Superior 2021, aplicaron una serie de conocimientos de su carrera como fueron matemáticas, física, química, dibujo asistido por computadora para diseñar los planos y piezas, operación de elementos eléctricos y electrónicos, además de procesos industriales.

Doctorado en Alimentos
Ciencia y Oportunidades

Felisa Guzmán

Mediante el evento Una semana con El Doctorado en Alimentos Ciencia y Oportunidades, organizado por la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas y la Dirección de Difusión de Ciencia y Tecnología, se mencionaron las fortalezas de este posgrado, reconocido por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología como programa de competencia internacional, el cual está por cumplir 35 años.

En la apertura del evento virtual, la directora de la ENCB, Yadira Rivera Espinoza, manifestó el compromiso de la escuela con el desarrollo científico y tecnológico del país, a través de la generación de proyectos para el diseño y optimización de procesos sostenibles, el mejoramiento de tecnologías alimentarias y de nuevos productos nutritivos al alcance de la población, sin comprometer los recursos de las generaciones futuras.

A su vez, la coordinadora del Doctorado en Ciencias en Alimentos, Liliana Alamilla Beltrán, sostuvo que este programa goza del reconocimiento de la comunidad cientifica y que la planta académica está integrada al 100 por ciento por miembros del Sistema Nacional de Investigadores. "El trabajo en equipo nos ha mantenido como un posgrado de excelencia, con bases firmes pero flexibles a los cambios que demanda la sociedad", expresó.

El jefe de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la ENCB, Gerardo Aparicio Ozores, señaló que un baluarte del Doctorado en Ciencias en Alimentos es el componente innovador que adquieren los egresados durante su formación académica, al tiempo que desarrollan investigación de vanguardia en aspectos sustanciales que permitan hacer frente a los retos que tiene la humanidad en el tema de la alimentación.

Finalmente, el titular la Dirección de Difusión de Ciencia y Tecnología, Reynold Ramón Farrera Rebollo, expresó que, al ser de competencia internacional, el Doctorado en Alimentos de la ENCB está a la altura de los mejores del mundo y los alumnos no tienen que salir del país para obtener la mejor calidad en su formación científica.

A través de cápsulas de ciencia, charlas y tours, el público en general conoció los laboratorios de Biotecnología en Alimentos; de proteínas vegetales y compuestos bioactivos; de interacciones, estructura y función; de Bioingeniería y estructuras alimentarias y, de Polímeros, además de las actividades de investigación que desarrollan los académicos de la ENCB.

El Instituto Politécnico Nacional emite la siguiente:

CONVOCATORIA

Al Personal Académico de Base y Tiempo Completo interesado en participar en el **Programa Institucional del Año Sabático (PIAS) para el periodo 2022-2023,** con base en el Reglamento de las Condiciones Interiores de Trabajo del Personal Académico del IPN, Capítulo X

I. REQUISITO PARA CADA MODALIDAD:

1. Año Sabático

- Personal académico con un mínimo de 6 años de labor ininterrumpida en el IPN como profesor de tiempo completo en su plaza de base, o
- que hayan transcurrido 6 años después de haber ejercido la prestación por última vez y obtenido el oficio de liberación.

2. Semestre Sabático

- Personal académico con un mínimo de 6 años de labor ininterrumpida en el IPN y 3 años como profesor de tiempo completo en su plaza de base, o
- que hayan transcurrido 3 años después de haber ejercido la prestación por última vez y obtenido el oficio de liberación.

IMPORTANTE: Para la elección del programa académico a desarrollar, se deberán consultar los requisitos establecidos en las **POLÍTICAS ACADÉMICAS DEL AÑO SABÁTICO**, publicadas en el sitio WEB: **sad.ipn.mx.**

II. CLASIFICACIÓN DE PROGRAMAS:

A. PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE:

A.1 Apuntes (exclusivamente para semestre sabático, aplicables para los niveles Medio Superior y Superior).
A.2 Libro.

B. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, DESARROLLO TECNOLÓGICO O DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA:
B.1 Programa de Investigación Científica.
B.2 Programa de Desarrollo Tecnológico.

C. PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE APOYO A LA ENSEÑANZA Y DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA.

D. PROGRAMAS DE ESTUDIO DE POSGRADO, ESPECIALIZACIÓN Y ACTIVIDADES POSDOCTORALES:
D.1 Programas de Estudio de Posgrado o Especialización.
D.2 Programa de Actividades Posdoctorales.

E. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PROFESIONAL Y ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA:
E.1 Diplomados.
E.2 Cursos de idiomas.

F. ESTANCIAS EN LA INDUSTRIA.

G. ESTUDIOS PARCIALES PARA CONTINUAR O CONCLUIR UN CICLO ESCOLAR.

H. DESARROLLO DE PROGRAMAS INDIVIDUALES-INSTITUCIONALES.

I. ELABORACIÓN DE TESIS Y PRESENTACIÓN DE EXAMEN DE LICENCIATURA O POSGRADO.

III. REGISTRO DE SOLICITUD Y PRESENTACIÓN DE REQUISITOS:

El profesor solicitante deberá:

1. Tener una cuenta de correo electrónico institucional. Para obtenerla deberá comunicarse a la extensión 29832 o solicitarla a través de la página **ipn.mx/cenac/centro-de-atencion/solicitud-de-co-rreo-institucional.html**. Además de contar con otra cuenta de correo personal alterna.

2. Registrar la solicitud, a través de la página web del Sistema para la Gestión Integral de Apoyos para el Personal Docente (SAD-IPN), en la dirección electrónica: **sad.ipn.mx**, del 7 al 31 de enero de 2022 y deberá contar con la siguiente documentación:

a) Oficio de postulación (firmado) por el titular de la dependencia politécnica, **que sustente los beneficios del programa propuesto**, conforme a las Políticas Académicas del Año Sabático.
b) Último comprobante(s) quincenal de pago.
c) Copia del oficio de liberación del último periodo sabático ejercido, según sea el caso.
d) Documentación complementaria establecida en las Políticas Académicas del Año Sabático, para el programa seleccionado.
e) Los formatos generados a través del SAD-IPN firmados:
   - Solicitud para ejercer semestre o año sabático (COGAS-01). **Si fuera el caso, indicar su participación en la Convocatoria para el otorgamiento de apoyos del CONACyT.**
   - Programa académico a desarrollar (COGAS-02).
   - Programa académico calendarizado (COGAS-03).
   - Currículum vitae (COGAS-15).
   - Protocolo para proyectos de investigación (COGAS-23), sólo para los Programas Académicos clasificados como B.1 y B.2.

3. Finalizado el registro completo de su solicitud en el SAD-IPN, el profesor solicitante deberá dar aviso al Responsable de la Unidad Coordinadora del Año Sabático (UCOAS) de su dependencia politécnica, para la validación del cumplimiento de los requisitos y su autorización para subirlos al SAD.

4. Una vez autorizado por el responsable de la UCOAS, escanear y subir los documentos digitalizados a través del SAD-IPN.

5. Concluido el confinamiento por COVID-19, entregar la documentación en físico al responsable de la UCOAS de su dependencia politécnica.

IV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL AÑO 2022:

Registro de solicitudes	
1) Registro de la solicitud, impresión, escaneo, carga y envío de documentos digitales a través del SAD-IPN. La entrega física de los mismos a la Unidad Coordinadora del Año Sabático (UCOAS) de su dependencia politécnica, se realizará una vez concluido el confinamiento por **COVID-19**.	7 al 31 de enero
2) El responsable de la UCOAS deberá validar el cumplimiento de los requisitos, autorizar para subir los documentos digitalizados y enviar los expedientes electrónicos a través del SAD-IPN a la Coordinación de Estímulos Docentes de la Secretaría Académica.	7 de enero al 4 de febrero
3) El responsable de la UCOAS deberá entregar los originales de los formatos: COGAS-01, 02, 03, 15 y, en su caso, COGAS-23 de los solicitantes de su Dependencia Politécnica en la Oficialía de Partes de la Secretaría Académica, una vez concluido el confinamiento por **COVID-19**.	Indefinido
4) Reuniones (presenciales o virtuales) de las Comisiones Dictaminadoras.	01 de marzo al 29 de abril
5) Publicación de resultados preliminares en el SAD-IPN.	9 de mayo
Periodo de registro de inconformidades	
6) El profesor solicitante deberá registrar su inconformidad (COGAS-28) a través del SAD-IPN. Imprimir, escanear y subir los documentos requeridos. En caso de que haya sido dictaminado como condicionado, atender el condicionamiento y sólo imprimir, escanear y subir los documentos requeridos.	9 al 16 de mayo
7) El responsable de la UCOAS deberá entregar en la Oficialía de Partes de la Secretaría Académica, el original del formato COGAS-28 y de los formatos COGAS de inconformidades y condicionamientos, una vez concluido el confinamiento por **COVID-19**.	17 al 20 de mayo
8) Reuniones (presenciales o virtuales) de la Comisión General del Año Sabático.	1 al 3 de junio
9) Publicación de resultados definitivos en el SAD-IPN.	10 de junio
10) Inicio del periodo sabático.	15 de agosto de 2022 o el 23 de enero de 2023

V. INFORMACIÓN GENERAL:

- En cada dependencia politécnica existe la UCOAS, que es la unidad encargada de atender al docente que solicita la prestación. La relación de Responsables de las UCOAS puede ser consultada a través del SAD-IPN. El docente adscrito al Área Central, será atendido en la Coordinación de Estímulos Docentes de la Secretaría Académica por el personal del PIAS.

- Para mayor información puede consultar la página web: **sad.ipn.mx**; así como acudir con el Responsable de la UCOAS de su dependencia politécnica, o bien, a la Coordinación de Estímulos Docentes. Asimismo, se podrá comunicar al correo electrónico **sabatico@ipn.mx** o a las extensiones 50533, 50611 y 50678.

- **Para soporte técnico en el manejo del SAD, favor de comunicarse a la Dirección de Sistemas Informáticos del Centro Nacional de Cálculo (CENAC) a través de las extensiones 51530 y 51589 o del correo electrónico: sad@ipn.mx.**

- **EN CASO DE CONTINUAR CON LA CONTINGENCIA DERIVADA POR COVID-19, SE DARÁN A CONOCER EN FORMA OPORTUNA LAS MEDIDAS DE ATENCIÓN EN LA PÁGINA WEB: sad.ipn.mx.**

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

CON EL OBJETO DE MOTIVAR Y OFRECER UN RECONOCIMIENTO A LOS PROFESORES QUE DESTAQUEN POR SU PERMANENCIA, DEDICACIÓN Y MEJORA SUSTANTIVA EN SU DESEMPEÑO ACADÉMICO, EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, DE CONFORMIDAD CON LO ESTIPULADO EN EL REGLAMENTO DEL PROGRAMA DE ESTÍMULO AL DESEMPEÑO DOCENTE

CONVOCA

AL PERSONAL ACADÉMICO DE TIEMPO COMPLETO DE LOS NIVELES MEDIO SUPERIOR Y SUPERIOR DEL INSTITUTO, PARA PARTICIPAR EN EL PROGRAMA DE ESTÍMULO AL DESEMPEÑO DOCENTE (PEDD) PARA EL PERIODO 2022-2024

REQUISITOS

Aspirantes:

- Los docentes que aspiren a ingresar al PEDD deberán ser personal académico de carrera y tener en propiedad una plaza de tiempo completo o plazas que sumen **40 horas**, además de una categoría dictaminada por la Dirección de Capital Humano, ambas con al menos tres años de antigüedad en alguna de las categorías señaladas en el Reglamento del Programa de Estímulo al Desempeño Docente (RPEDD), al **31 de diciembre de 2021**.
- Haber cumplido en los tres años anteriores al año de la solicitud, con al menos la carga académica mínima semestral frente a grupo de acuerdo a su categoría, excepto en las situaciones que señala el RPEDD.
- Se evaluarán las actividades académicas que hayan desarrollado en los 6 años anteriores al año de la solicitud, del **1° de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2021**, de acuerdo con la Tabla de Valoración de Actividades. El nivel se asignará de acuerdo con las tablas de puntuación contenidas en el RPEDD.

Recurrentes y Residentes:

- Se evaluarán las actividades académicas que hayan desarrollado en los 2 años anteriores al año de la solicitud, del **1° de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2021**, de acuerdo con la Tabla de Valoración de Actividades. El nivel se asignará de acuerdo con las tablas de puntuación contenidas en el RPEDD.
- Haber cumplido con al menos la carga académica mínima semestral frente a grupo de acuerdo con su categoría, excepto en las situaciones que señala el RPEDD.
- Los profesores con calidad de residentes podrán conservar su nivel cumpliendo con la carga académica mínima correspondiente a su dictamen de categoría y con la puntuación que señala el RPEDD.

NIVELES VIII Y IX

De conformidad con lo que señala el RPEDD, se publican los siguientes requisitos de calidad para obtener los niveles VIII ó IX:

Nivel VIII:

- Obtener al menos un puntaje mínimo ponderado de 7,000 puntos, para el caso de un aspirante y para el caso de un recurrente o residente, deberá obtener al menos un puntaje mínimo ponderado de 2,500 puntos.
- Contar mínimo con el grado de Maestría, con al menos **3 años** de haberlo obtenido al **31 de diciembre de 2021**.
- Haber dirigido, en el periodo a evaluar, al menos 5 tesis de nivel licenciatura o posgrado.
- Haber elaborado, en el periodo a evaluar, un libro cuya calidad y pertinencia será determinada por el Comité Académico del PEDD.

Nivel IX:

- Obtener al menos un puntaje mínimo ponderado de 8,000 puntos para el caso de un aspirante y para el caso de un recurrente o residente, deberá obtener al menos un puntaje mínimo ponderado de 3,000 puntos.
- Contar mínimo con el grado de Doctor, con al menos **3 años** de haberlo obtenido al **31 de diciembre de 2021**.
- Haber dirigido, en el periodo a evaluar, al menos 7 tesis de nivel licenciatura o posgrado.
- Haber elaborado, en el periodo a evaluar, un libro cuya calidad y pertinencia será determinada por el Comité Académico del PEDD.

RESIDENCIA

El candidato recurrente que solicite la residencia, como lo señala el artículo **14 del RPEDD**, deberá registrar la solicitud a través del **Sistema para la Gestión Integral de Apoyos para el Personal Docente (SAD-IPN)** y entregarla por escrito junto con los formatos de control y gestión, citando la fracción que elija, además de adjuntar la siguiente documentación: (***)

- Para la fracción i): copia de los 5 últimos Dictámenes de Nivel del PEDD, recibidos en forma consecutiva.
- Para la fracción ii): copia de los 2 últimos Dictámenes de Nivel del PEDD, recibidos en forma consecutiva.
- Para la fracción iii): no requiere anexar ningún Dictamen de Nivel del PEDD.

LAS SOLICITUDES QUE HAYAN SIDO REGISTRADAS EN EL SAD-IPN Y QUE NO PRESENTEN LOS CÓDIGOS II.1.1 ó II.1.2, SERÁN CANCELADAS Y NO PODRÁN PARTICIPAR EN EL PROCESO DE LA PRESENTE CONVOCATORIA.

ACORDE CON EL PRINCIPIO DE TRANSPARENCIA:

- **EL DOCENTE ES EL ÚNICO RESPONSABLE DEL REGISTRO DE LOS CÓDIGOS QUE REPORTA PARA SU EVALUACIÓN EN SU SOLICITUD Y NO PODRÁN SER MODIFICADOS UNA VEZ CONCLUIDO EL PROCESO DE SU REGISTRO EN EL SAD-IPN**
- **NO SE ATENDERÁN SOLICITUDES EXTEMPORÁNEAS.**

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Registro en el Sistema para la Gestión Integral de Apoyos para el Personal Docente (SAD-IPN)	
El Solicitante deberá: a) Generar la solicitud en el SAD-IPN. b) Actualizar sus datos personales y capturar la Carga Académica. c) Escanear en formato PDF la documentación probatoria de las actividades y subirla en el SAD-IPN. d) Obtener del SAD-IPN e imprimir los formatos de control y gestión: EDD-01, EDD-02, EDD-04 y EDD-05. e) Compulsar y entregar con el Responsable del PEDD de la unidad académica de adscripción, la documentación académica y los formatos de control y gestión, en original. **(***)**	**13 de diciembre de 2021 al 4 de febrero de 2022**
El Responsable del PEDD en la unidad académica, deberá entregar en la Secretaría Académica los formatos de control y gestión, así como los materiales de los códigos: **III.9, III.10 y III.17**, debidamente codificados. **(***)**	**14 de febrero al 1 de marzo de 2022**
Periodo de Evaluación	
Evaluación de solicitudes.	**14 de marzo al 3 de junio de 2022**
Publicación de resultados de evaluación en el SAD-IPN.	**20 de junio de 2022**
Recurso de Inconformidad	
Registro en el SAD-IPN y entrega de solicitudes de recurso de inconformidad, de acuerdo con el RPEDD, por parte del docente en la Oficialía de Partes de la Secretaría Académica, en un horario de 8:00 a 18:00 horas, de lunes a viernes. **(***)**	**27 de junio al 11 de julio de 2022**
Evaluación de los recursos de inconformidad presentados.	**19 de agosto al 3 de octubre de 2022**
Publicación de resultados de la evaluación del recurso de inconformidad en el SAD-IPN, con fundamento en lo establecido en el RPEDD.	**17 de octubre de 2022**

CARGA ACADÉMICA DEL SEMESTRE JULIO-DICIEMBRE DE 2021

Para comprobar la impartición de la carga académica, correspondiente al semestre julio-diciembre de 2021, los docentes de los niveles medio superior y superior, presentarán copia del acta de calificaciones que obtengan a través del Sistema de Administración Escolar (SAES). **La copia deberá estar firmada por el docente y tener el sello del Departamento de Gestión Escolar de la unidad académica de adscripción.**

Los docentes que impartan carga académica en el nivel posgrado, presentarán copia del acta de calificaciones (formato SIP-12), **firmada por el docente, por el jefe de la SEPI así como por el Coordinador del Programa, además de contar con el sello de la SEPI.**

INFORMACIÓN GENERAL

El estímulo al desempeño docente se otorgará en Unidad de Medida y Actualización (UMA), con base en los decretos publicados en el Diario Oficial de la Federación.

La evaluación de las actividades académicas se realizará de acuerdo con lo que establece la Tabla de Valoración de Actividades, aplicando los factores y ponderaciones como lo señala el RPEDD.

El profesor participante no podrá modificar los formatos de control y gestión EDD-01, EDD-02, EDD-04 y EDD-05, a través del SAD para presentarlos en el proceso del recurso de inconformidad.

Los aspirantes y recurrentes de nivel medio superior podrán ingresar a los niveles superiores al nivel IV, siempre y cuando obtengan el puntaje correspondiente y sean becarios del Sistema de Becas por Exclusividad (SIBE) de la COFAA con al menos el nivel III, como lo señala el RPEDD. **Lo anterior deberán solicitarlo por escrito, anexando copia del nivel del SIBE de la COFAA y entregarán esta solicitud junto con los formatos de control y gestión. (***)**

El acceso al SAD será a través de la siguiente dirección: **sad.ipn.mx**

La Convocatoria, el Reglamento del PEDD, la Tabla de Valoración de Actividades y la Guía de Participación podrán ser consultados en el **SAD**, en el apartado de "INFORMACIÓN GENERAL".

Para mayor información y asesoría relacionada con el PEDD, deberá acudir con el Responsable del PEDD en su unidad de adscripción o comunicarse al teléfono 55 5729 6000 extensiones: 50402, 50677, 50612 y 50999.

Para soporte técnico podrá comunicarse al teléfono 55 5729 6000 extensiones: 51577 y 51588.

(***) En caso de continuar la contingencia sanitaria por COVID-19, la entrega física de los documentos será hasta la reanudación oficial de las actividades presenciales.

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"

ipn.mx

PTA A22 SEMESTRE

POSGRADOS EN TECNOLOGÍA AVANZADA

Consulta convocatoria completa en:
ciitec.ipn.mx

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

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

ipn.mx