



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

Jaceta

POLITÉCNICA

Número 1571 • 14 de diciembre de 2020 • Año LVII • Vol. 18

Arturo Reyes Sandoval, nuevo titular del IPN





SUMARIO

Develan el Universo vía remota en la Noche de las Estrellas 2020	3
Arturo Reyes Sandoval, Nuevo Titular del IPN	4
ESIME Zacatenco y Upibi entre las mejores escuelas de ingeniería del país	6
Falta de ventilación aumenta contagios por COVID-19	8
CITEDI Tijuana ya cuenta con Laboratorio de Ciencia de Datos	9
Celebra CECyT 3 Semana de la Ciencia y Tecnología	10
Investigan inmunidad cruzada contra COVID-19	12
Posibles secuelas del SARS-CoV-2: Daño del páncreas y diabetes	14
Nuevas evidencias replantean caso del meteorito de Chicxulub ..	15
IPN realiza acciones a favor del medio ambiente	16
Destaca exposición fotográfica de un politécnico en España	17
Presentación de libros del Fondo Editorial Politécnico	18
Analizan especialistas nuevo manejo de residuos	19
57 aniversario del CECyT "Cuauhtémoc"	20
Celebra ESIME Azcapotzalco su 33 aniversario	20
La XXXVI Semana Interdisciplinaria en el marco del aniversario de la UPIICSA	21
#Redes	22

DIRECTORIO INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Arturo Reyes Sandoval
Director General

María Guadalupe Vargas Jacobo
Secretaria General

Jorge Toro González
Secretario Académico

Juan Silvestre Aranda Barradas
Secretario de Investigación y Posgrado

Luis Alfonso Villa Vargas
Secretario de Innovación e Integración Social

Adolfo Escamilla Esquivel
Secretario de Servicios Educativos

Jorge Quintana Reyna
Secretario de Administración

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

Guillermo Robles Tepichin
Secretario Ejecutivo del Patronato de Obras e Instalaciones

José Juan Guzmán Camacho
Abogado General

Modesto Cárdenas García
Presidente del Decanato

Jesús Anaya Camuño
Coordinador de Imagen Institucional

GACETA POLITÉCNICA ÓRGANO INFORMATIVO OFICIAL DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Lili del Carmen Valadez Zavaleta
Jefa de la División de Redacción

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

Georgina Pacheco
Coeditora

Jorge Aguilar, Javier González y
Enrique Lair
Fotógrafos

Oswaldo Celaya Báez
Jefe de la División de Difusión

Departamento de Diseño

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

Ricardo Mandujano
Community Manager

www.ipn.mx

www.ipn.mx/imageninstitucional/

gacetapolitecnica@ipn.mx

Develan el Universo vía remota en la Noche de las Estrellas 2020

Adda Avendaño

Con motivo de los 30 años del lanzamiento del Telescopio Espacial Hubble, que le mostrará al mundo imágenes inéditas del universo, se llevó a cabo por primera vez de manera virtual, la 12ª. Edición de la Noche de las Estrellas, a la que se sumó el Instituto Politécnico Nacional (IPN), como una de las 70 sedes en todo el país.

Para este magno evento, la Dirección de Difusión de Ciencia y Tecnología (DDiCyT), del IPN, preparó un programa de actividades para los interesados en la astronomía y público en general, los días 17, 19, 20 y 21 de noviembre, en las que se transmitieron conferencias magistrales, conversatorios, cápsulas, desfiles astronómicos y como actividad principal, la observación estelar.

El Universo develado fue el lema bajo el que se convocó a la fiesta astronómica que celebró la puesta en órbita de Hubble en 1990, que aunque sólo cuenta con 2.4 metros de diámetro en su espejo colector, es un verdadero coloso de la astronomía actual, que ha generado grandes avances en la ciencia y ha per-

mitido observar sorprendentes detalles de los confines del Universo, como la imagen denominada "Los Pilares de la Creación".

La Noche de las Estrellas inició con la transmisión de una cápsula grabada sobre la historia del Telescopio Hubble, previo a la inauguración oficial por parte de autoridades de la Secretaría de Investigación y Posgrado (SIP) y de la DDiCyT.

Como parte del programa se realizó vía remota, una conferencia magistral con el doctor Charles Robert O'Dell, investigador y astrónomo estadounidense por la Universidad de Wisconsin, quien participó en el proyecto para la construcción del Telescopio Espacial Hubble.

Para cerrar con broche de oro, la Noche de las Estrellas 2020, efectuó en vivo la Observación Astronómica con astrónomos del Planetario "Luis Enrique Erro" y de la Sociedad Astronómica de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Ticomán, ambos del IPN.

3:15 PM

Shuttle Missions for Hubble Launch, Repair, and Refurbishment

Launch	Servicing Mission 1	Servicing Mission 2	Servicing Mission 3A	Servicing Mission 3B	Servicing Mission 4
STS-31 Discovery	STS-61 Endeavour	STS-82 Discovery	STS-103 Discovery	STS-109 Columbia	STS-125 Atlantis
	Wide Field Planetary Camera 2 Space Telescope Axial Replacement Gyros Solar Arrays	Space Telescope Imaging Spectrograph Near Infrared Camera and Multi-Object Spectrometer Fine Guidance Sensor	Advanced Computer Gyros Fine Guidance Sensor	Advanced Camera for Surveys Near Infrared Camera and Multi-Object Spectrometer Cooling System Power Control Unit Solar Arrays	Wide Field Camera 3 Cosmic Origins Spectrograph Space Telescope Imaging Spectrograph Repair Advanced Camera for Surveys Repair Science Instrument and Data Handling Unit Gyros New Outer Blanket Layer Soft Capture Mechanism Batteries Fine Guidance Sensor
April 1990	December 1993	February 1997	December 1999	March 2002	May 2009

Júpiter: la manguante mancha roja

0:12:50



ARTURO REYES SANDOVAL, NUEVO TITULAR DEL IPN

Por instrucciones del Presidente Andrés Manuel López Obrador, el Secretario de Educación Pública, Esteban Moctezuma Barragán, tomó protesta como Director General del Instituto Politécnico Nacional (IPN), al Doctor Arturo Reyes Sandoval, para el periodo 2020-2023.

En presencia del Director General saliente, Mario Alberto Rodríguez Casas, el Titular de la SEP deseó suerte a Reyes Sandoval en el cargo, y aseguró que su incorporación al IPN fortalecerá la estrategia educativa del Gobierno de México, en beneficio de la Comunidad Politécnica, sus académicos e investigadores.

A su vez, el Director General del IPN agradeció el respaldo del Secretario de Educación Pública, y reconoció la responsabilidad que implica llevar la directriz de una institución tan importante, la cual, dijo, está mejor organizada y mantiene la excelencia académica que la distingue.

Igualmente, afirmó que trabajará en la internacionalización del IPN, con base en el desarrollo de la ciencia y la investigación, para favorecer el desarrollo de su matrícula en los niveles medio superior y superior.



Agradeció al Presidente Andrés Manuel López Obrador por la confianza en él para dirigir una de las instituciones más nobles que existe en el país y afirmó que el sello de honestidad que el Presidente imprime a su gobierno se replicará en el IPN, tanto con la Comunidad Politécnica, como con la gente cercana a su gestión. "Mi intención es servir al Politécnico y no servirse del Politécnico, con esas ganas vamos a trabajar", señaló.

Arturo Reyes Sandoval es catedrático de la Universidad de Oxford e investigador de tiempo completo en el Instituto Jenner donde se elabora la vacuna contra el COVID-19. Cuenta con estudios de Químico Bacteriólogo Parasitólogo en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN, así como con una maestría en Citopatología, y un doctorado en Biomedicina Molecular, con Mención Honorífica.

Realizó una estancia predoctoral en el Instituto Wistar de la Universidad de Pennsylvania, en Filadelfia, y una estancia postdoctoral en la Universidad de Oxford. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel II, y participa, activamente, como miembro del Comité de Evaluadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

Tiene 78 artículos publicados en revistas internacionales de gran prestigio, y ha desarrollado nuevas plataformas de vacunación, en particular, de los adenovirus utilizados para prevenir infecciones por patógenos transmitidos por mosquitos como el Zika, Chikungunya, Dengue, entre otros parásitos.

Sus investigaciones son respaldadas por fondos otorgados por Wellcome Trust, Newton Fund, El Colegio de Investigación Médica y el Departamento de Salud de Reino Unido, de los que tiene apoyos por ocho patentes sometidas a registro, y siete como inventor. En 2011 recibió de la Universidad de Oxford el reconocimiento de liderazgo en investigación Research Leadership.

El Director General del IPN colaboró en el Departamento Nuffield de Medicina de la Universidad de Oxford, con una iniciativa para promover el intercambio de estudiantes y académicos mexicanos de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la Universidad Veracruzana, el Politécnico Nacional, e instituciones como la Secretaría de Salud.



Esteban Moctezuma tomó protesta al nuevo Director General del IPN

"La incorporación del Doctor Arturo Reyes Sandoval fortalecerá la estrategia educativa del Gobierno de México"

Al dar la bienvenida a la institución, el Director General saliente, Mario Alberto Rodríguez Casas, consideró que el nuevo funcionario es una persona con gran preparación y con un compromiso notable con la institución. "Te entrego un Politécnico estable; un Politécnico más grande y de mayor calidad, y un Politécnico deseoso de trabajar con el nuevo Director General", concluyó.



ESIME Zacatenco y Upibi entre las mejores escuelas de Ingeniería del país

Felisa Guzmán

La Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco y la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (Upibi) fueron reconocidas en el ranking de las Mejores Instituciones de Ingeniería de México 2020, de acuerdo con la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI).

La ANFEI, organismo que agrupa a más de 200 institutos, facultades y escuelas de ingeniería del país, destacó la calidad educativa de ambos planteles politécnicos al evaluar su quehacer académico y administrativo, además del avance en la investigación científica y tecnológica.

La ESIME Zacatenco y la Upibi recibieron la distinción en las categorías "D" (como instituciones consolidadas y con reconocimiento internacional) y "C" (instituciones en consolidación), respectivamente.

El Director de la ESIME Zacatenco, Hugo Quintana Espinosa, enfatizó que la trascendencia de este reconocimiento es que los egresados llevan un sello de calidad y pertinencia, lo cual impacta considerablemente en la industria.

"Esta distinción implica un doble esfuerzo por seguir mejorando cada día y un reto más para mantener estos estándares de calidad educativa; es muy reconfortante recibir este reconocimiento entre tantas instituciones formadoras de ingenieros", expresó.

Detalló que la ESIME imparte las carreras de Ingeniería Eléctrica, Comunicaciones y Electrónica, Control y Automatización, Sistemas Automotrices, Negocios Energéticos Sustentables, Sistemas Energéticos y Redes Inteligentes, y Fotónica. "Las tres primeras han obtenido la acreditación consecutiva durante 20 años como programas educativos de calidad por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (Cacei)".

El directivo mencionó que también se imparten cinco programas de Maestría en Ciencias en Ingeniería: Mecánica, Eléctrica, Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica. Además cuatro Doctorados en Ingeniería: Mecánica, Eléctrica, Telecomunicaciones y Sistemas, los cuales están en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

A su vez, la Directora de la Upibi, María Guadalupe Ramírez Sotelo, comentó que el reconocimiento de la ANFEI da certidumbre de la actualización y pertinencia de los programas académicos que ofrece esta unidad académica, para formar profesionales mejor calificados que puedan insertarse más rápidamente y de forma exitosa en el mercado laboral.

“Las ingenierías Ambiental, Biomédica, Biotecnológica, en Alimentos y Farmacéutica, que se imparten en la Upibi, están certificadas por su calidad por el Cacei, aunado al reconocimiento de sus posgrados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Conacyt”, indicó.

Al igual que la ESIME, la doctora Ramírez Sotelo enfatizó que la Upibi cuenta con un sistema de gestión de calidad vigente y certificado por organismos externos, parámetro que también se consideró en la evaluación.

Ambos directivos reconocieron el trabajo de la planta académica para alcanzar los estándares de calidad, así como



del personal de apoyo y asistencia a la educación, quienes contribuyen a que los procesos administrativos se realicen con pertinencia y eficacia.



Falta de ventilación aumenta contagios por COVID-19

Adda Avendaño

El flujo continuo del virus SARS-CoV-2 a través de la exposición de aerosoles y gotículas que exhalan personas enfermas sintomáticas o asintomáticas, por más de cuatro horas, en lugares con mala circulación de aire, particularmente en reuniones sociales y fiestas familiares, aumentan los contagios por COVID-19, alertó Juan José Hurtado Moreno, investigador de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA).

Al dictar la conferencia “Edificios Enfermos en el Futuro de las Ciudades Sustentables”, el docente politécnico resaltó que para evitar el repunte y los contagios por COVID-19 y otras enfermedades respiratorias, es recomendable, en reuniones sociales, el uso de cubrebocas, la sana distancia, lavarse frecuentemente las manos y tener una buena ventilación, ya sea natural o mecánica, que renueven el ambiente viciado con aire que provenga del exterior.

“Si en una habitación conviven seis personas sin cubrebocas, sin mascarilla y sin ventilación, y una de ellas tiene el virus, pasadas cuatro horas se contagiarán las otras cinco, con mascarillas habría cuatro contagios, porque con el flujo continuo de la respiración se concentra el virus, sobre todo si no hay una correcta circulación del aire”, indicó.



△ Juan José Hurtado Moreno, investigador de la UPIICSA

El Maestro en Ingeniería expuso que las gotículas que se expulsan al hablar o respirar son superiores a las 300 micras, por lo que caen al suelo en segundos, pero los aerosoles que salen con ellas son partículas inferiores a 100 micras de diámetro y si no existe una adecuada ventilación pueden acumularse en suspensión y condensarse a medida que pasa el tiempo.

Hurtado Moreno aclaró que el *síndrome de edificio enfermo* se refiere a las circunstancias internas o externas que afectan la salud de las personas, ya sea de manera temporal o permanente, en virtud de que presentan síntomas como congestión nasal, comezón en la garganta o en el cuerpo, náuseas y enrojecimiento de ojos, entre otros.

Adscrito como docente de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, comentó que entre las características que se deben contemplar para que un edificio sea considerado sano y no provoque afecciones al ser humano se pueden encontrar: los materiales de construcción, gases y vapores que se puedan desprender, humedad o mala iluminación, para lo cual se debe hacer una evaluación, realizar un diagnóstico y proponer una solución.



El síndrome del edificio enfermo, expresión que denomina a la sintomatología que presentan los individuos que viven o trabajan en un edificio afectado, es un problema de difícil solución, puesto que habitualmente las causas son múltiples y de complicada detección.

Citedi Tijuana ya cuenta con Laboratorio de Ciencia de Datos

Liliana García

Una vez más, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) se coloca a la vanguardia con la inauguración del Laboratorio de Ciencia de Datos (LabCD), del Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (Citedi), ubicado en Tijuana, Baja California, que le permitirá a esta casa de estudios incrementar sus capacidades para la enseñanza de la Ciencia de Datos y la Inteligencia Artificial, disciplinas requeridas en la formación del talento para la Industria 4.0.

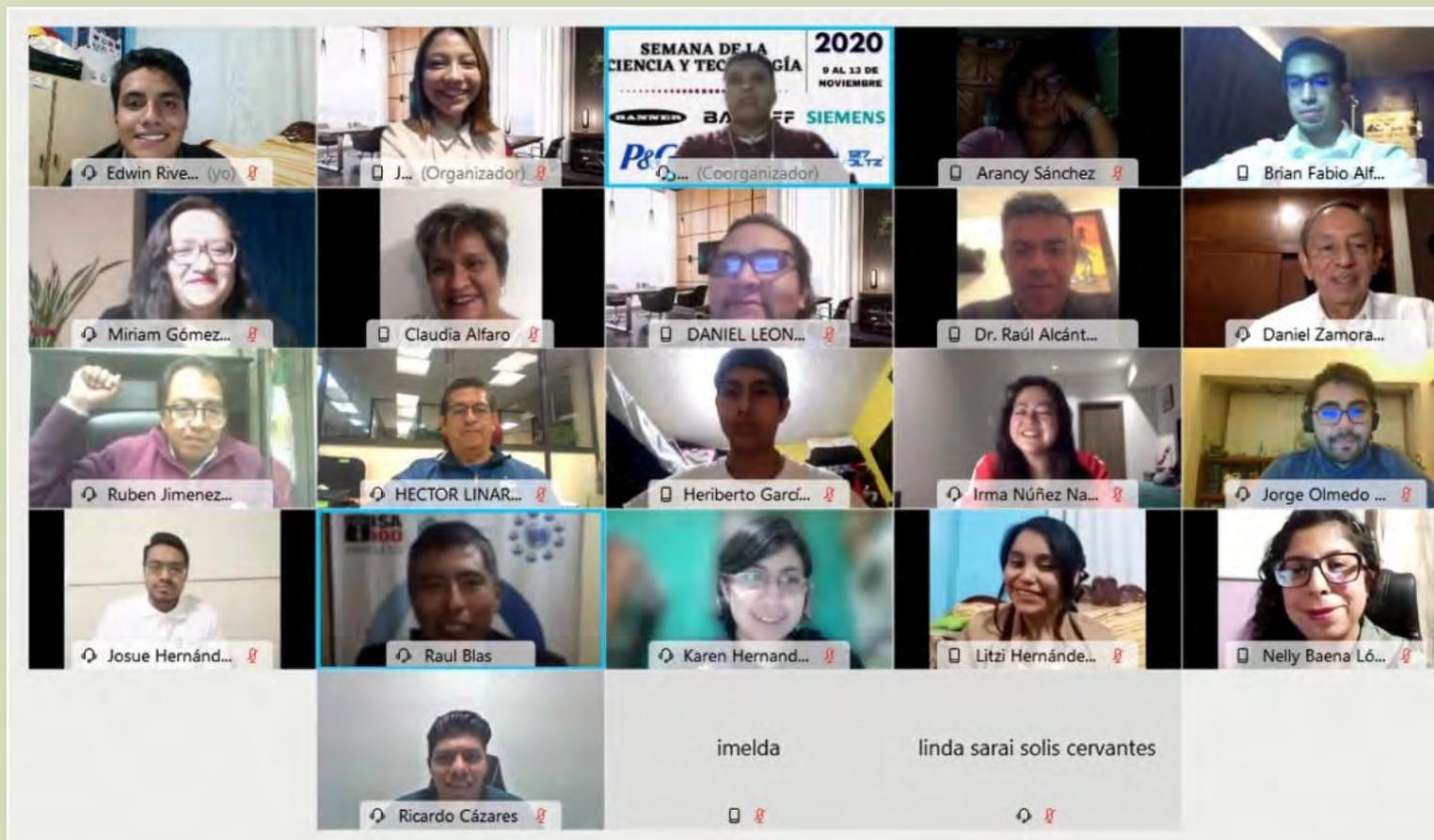
El LabCD permite a los estudiantes y docentes del IPN adquirir conocimientos para desarrollar algoritmos de cómputo de alto rendimiento con aplicación en la solución de problemas usando inteligencia artificial, con estrategias de ciencia de datos, aprendizaje automático, aprendizaje profundo y analítica de datos, entre otras áreas.

Las habilidades que se desarrollan abarcan, entre otras: la programación en lenguajes especializados como Python y R; el desarrollo de algoritmos de aprendizaje automático, aprendizaje profundo, preprocesamiento y procesamiento de datos masivos y su interpretación; el cómputo paralelo y el cómputo de alto rendimiento.

Adicionalmente, el laboratorio tiene capacidad para el diseño y la aplicación de algoritmos a gran escala en ciencia de datos e inteligencia artificial, para la solución de problemas de clasificación, regresión, agrupamiento, procesamiento de lenguaje natural y análisis de imágenes, entre otros.

Este Laboratorio es un clúster que brindará, vía remota, servicio a todas las unidades académicas del IPN y de otras instituciones y facilitará la enseñanza a distancia específicamente en los campos de entrenamiento en redes neuronales, *deep learning*, cálculos vectorizados y modelos matemáticos.





Celebra CECyT 3 Semana de la Ciencia y Tecnología

Adda Avendaño

Con motivo de la incorporación del Club de Electrónica y Automatización (CEyA), del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 3 “Estanislao Ramírez Ruiz”, a la Sociedad Internacional de Automatización (ISA), Sección Estudiantil del Instituto Politécnico Nacional, se llevó a cabo la Semana de la Ciencia y Tecnología 2020, en esta ocasión de manera virtual debido a la pandemia.

Al inaugurar el evento, Daniel Zamorano Terrés, Presidente de ISA, Sección Central México, dio la bienvenida a la primera escuela de educación media superior del país en integrarse a ISA internacional y dijo estar seguro de que seguirán cosechando éxitos porque en esta unidad académica los estudiantes son forjados con buenos principios técnicos, éticos y de trabajo en equipo.

En tanto que el Director de la unidad académica, Rubén Jiménez Morales, señaló que es motivo de orgullo que el CEyA, que tantas satisfacciones le ha dado a esta escuela, ahora evolucione para formar parte del selecto grupo de instituciones pertenecientes a ISA, a fin de promover el mejor conocimiento del manejo y de los procedimientos de automatización de la electrónica y la comunicación.

Aclaró que el propósito de esta nueva sección estudiantil no es sólo integrar a la comunidad del CECyT 3, sino que está abierta a cualquier estudiante del nivel medio superior del IPN, interesado en los temas de automatización.

Las actividades de la semana, organizada por los estudiantes de ISA CECyT3–CEyA, encabezados por la alumna presidenta, Litzí

Datos de Usuario



Hernández Orduña y los *Faculty Advisor* José Alejandro Ríos Cerón y Luis Armando Loera Cervantes, incluyeron casi 30 ponencias y demostraciones de docentes, investigadores, egresados y especialistas del ramo.

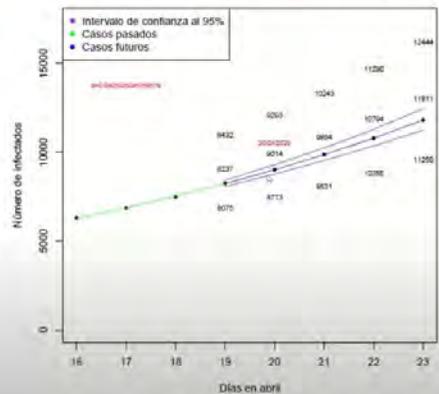
Entre las escuelas y empresas participantes destacaron la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), campus Iztapalapa, las escuelas superiores de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco; de Física y Matemáticas (ESFM), de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE), el CECyT 2 "Miguel Bernard", así como el CECyT 3 del IPN, además de las empresas Baluff, Banner Engineering, 127 Voltz, Bles Desing Studio, Model Vission e ISA México.

Algunos de los temas expuestos durante la semana fueron "Diseño de un sistema de control difuso y desarrollo de un interfaz humano máquina para un módulo didáctico", "Transmisión de gráficas por Internet de una forma segura con la criptografía de datos", "Implementación de una multiplataforma para el control y monitoreo de un proceso de llenado", "Monitoreo de procesos con realidad aumentada" y "Producción de un poliéster mediante nuevas energías", entre otros.

Por su actualidad, destacaron los webinar Introducción a la Cyberseguridad del ingeniero Nayib Jiménez Ramírez, egresado de la ESIME Zacatenco, quien expuso el tema de la ciberresiliencia, que es la capacidad de una empresa de adaptarse y continuar con sus funciones de trabajo en situaciones de riesgo o el pronóstico de COVID-19 a través del método de mínimos cuadrados del profesor Manuel Alejandro Cardona López, de la ESFM.

En el evento, que contó con más de 500 asistentes y 55 panelistas, la jefa del Departamento de Ingeniería en Control y Automatización, de la ESIME Zacatenco, Miriam Gómez Álvarez, consideró que la nueva sección estudiantil ISA CECyT3-CEyA es motivo de orgullo porque se trata del talento más joven del Instituto que desarrolla su gran potencial tecnológico en beneficio de la sociedad.

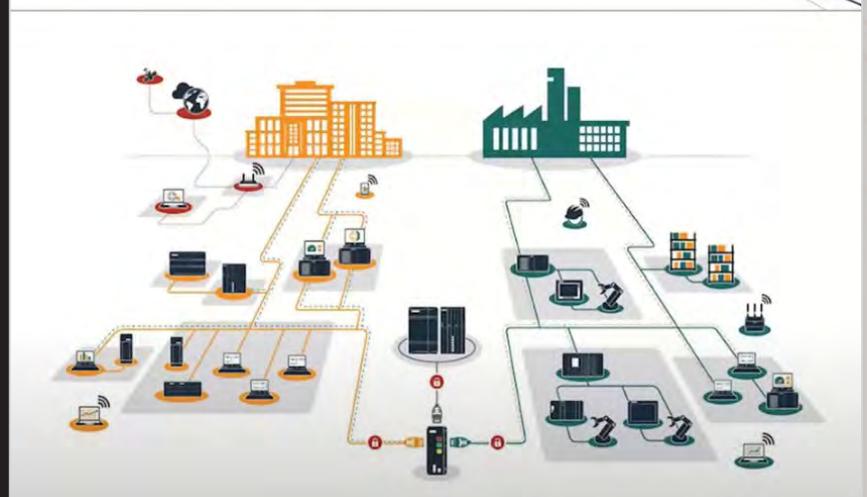
Casos oficiales publicados y pronóstico realizado del Covid-19



$$y = 8237e^{0.09t}$$

Donde:
y: número de casos
t: día

Diferencia entre IT y OT



Investigan inmunidad cruzada contra COVID-19



Claudia Villalobos

La científica de la Escuela Superior de Medicina (ESM), Jazmín García Machorro, participa en un proyecto de investigación en colaboración con especialistas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y del Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), mediante el cual profundizan estudios para determinar si las vacunas contra la tuberculosis (BCG) e influenza, confieren a las personas una posible inmunidad cruzada contra el COVID-19.

La investigadora politécnica destacó que el proyecto es apoyado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y en él se liga la práctica científica con la clínica para caracterizar y evaluar si la población que ha recibido las vacunas citadas es inmune al SARS-CoV-2.

La experta en virología, adscrita al Sistema Nacional de Investigadores (SIN) nivel I, indicó que la investigación se centró en la inmunidad cruzada debido a que ese fenómeno podría ser un aspecto clave en el comportamiento de la enfermedad y un punto de partida para entender por qué algunas personas se infectan con el virus y no presentan síntomas, otras cursan con COVID-19, cuadros leves a severos.



Doctora Jazmín García Machorro, científica de la ESM

Mencionó que a diferencia de la inmunidad innata que está compuesta por un conjunto de elementos que funcionan como barrera y bloquean de manera amplia a los agentes infecciosos a los que el organismo está expuesto continuamente, la inmunidad adaptativa genera una respuesta particular hacia el patógeno. "Una característica particular de la inmunidad adaptativa es que deja memoria y debido a ello el organismo tiene posibilidad de recordar los microorganismos patógenos con los que el individuo ha entrado en contacto y posteriormente los puede combatir sin problema", detalló.

En ese contexto, la científica del IPN e integrante de la Red Mexicana de Virología destacó que la inmunidad cruzada se puede adquirir gracias a las similitudes estructurales que pueden tener algunos antígenos entre sí. Por ello, al entrar el organismo en contacto con un nuevo agente infeccioso hay una respuesta favorable para combatirlo, aunque nunca haya estado expuesto a él.

Explicó que en la primera etapa usarán herramientas bioinformáticas para analizar secuencias genéticas de los virus de la influenza y del SARS-CoV-2, así como del bacilo BCG para detectar si cuentan con proteínas que posean sitios en común. "Posteriormente, a partir de esos pequeños pedacitos similares, se harán estudios en ratones con proteínas sintéticas y finalmente se medirá la respuesta de anticuerpos y la inmunidad celular en muestras de pacientes", agregó.

Señaló que la historia clínica y de vacunación del paciente son útiles para determinar si el repertorio antigénico al que ha estado expuesto está relacionado con haber adquirido ese tipo de inmunidad e indicó que a los participantes en el proyecto se les informará la cantidad de anticuerpos que reconocen a los virus de influenza y SARS-CoV-2, así como al bacilo BCG.

Precisó que, de comprobar que existe una correlación entre la respuesta de anticuerpos y los datos clínicos de los pacientes, se promoverá una modificación en el esquema de vacunación, ya que la vacuna de BCG se aplica únicamente al nacer.

La científica, quien cuenta con más de 20 publicaciones en revistas científicas de prestigio internacional, precisó que, si los resultados de la investigación muestran que las vacunas estudiadas favorecen la inmunidad cruzada, también se impulsará la vacunación anual contra la influenza, con el propósito de mejorar la protección contra SARS-CoV-2.



Posibles secuelas del SARS-CoV-2: daño del páncreas y diabetes

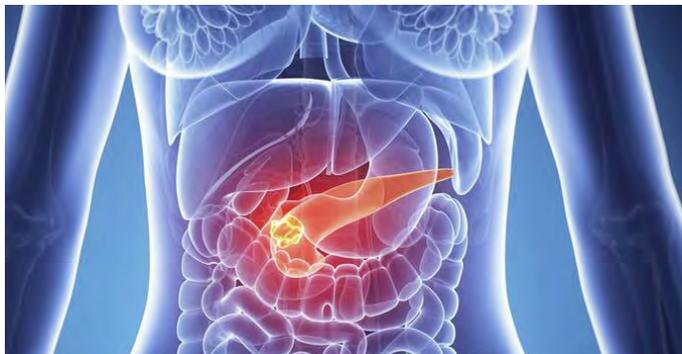
Claudia Villalobos

La científica de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), Ma. Isabel Salazar Sánchez señaló que, de acuerdo con la evidencia, las personas diabéticas tienen mayor riesgo de desarrollar COVID-19 de forma grave, pero, por otro lado, después de un cuadro por SARS-CoV-2 puede producirse un daño al páncreas y provocar la diabetes transitoria o indefinida.

La experta en virología destacó que este nuevo proceso patológico descrito en sobrevivientes a la infección significa otro reto para el manejo clínico y se considera como una de las secuelas serias para esta enfermedad.

En el marco del Día Mundial de la Diabetes, la investigadora politécnica detalló que de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) 8.7 millones de mexicanos sufren diabetes, pero a este número se deben agregar los que se encuentran en un estado prediabético y los no diagnosticados, lo que sumaría cerca de 12 millones de personas. "Este subregistro, aunado a la falta de control del padecimiento, puede tener relación directa con la alta tasa de casos graves por COVID-19 en nuestro país".

La especialista explicó que la diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente (tipo 1 o juvenil) o cuando el organismo no utiliza eficazmente la hormona que produce (tipo 2 o mellitus). "Los altos niveles de glucosa en sangre causan una alteración en el sistema inmunológico y como consecuencia se afectan sus mecanismos de defensa".



△ La doctora Ma. Isabel Salazar Sánchez señaló que después de un cuadro por SARS-CoV-2 puede producirse un daño al páncreas y provocar la diabetes transitoria o indefinida

Indicó que una persona con diabetes tipo 2 puede vivir algún tiempo sin mostrar síntomas, pero en ese lapso en que desconoce su padecimiento, el exceso de glucosa en la sangre daña el cuerpo de manera silenciosa. Ante esa situación, hizo un llamado a la población para adquirir hábitos de vida realmente saludables e iniciar una cultura de la prevención, al realizarse periódicamente un estudio de laboratorio que determine su índice de glucosa en la sangre, con el propósito de contar con un diagnóstico temprano para evitar complicaciones en muchas otras enfermedades, entre ellas el COVID-19.

La doctora Salazar Sánchez refirió que en México la diabetes y la obesidad constituyen un serio problema de salud pública. "A este escenario se sumó la pandemia por COVID-19, lo cual incrementa la vulnerabilidad de la población mexicana, como lo indican las tasas de mortalidad observadas. Por ello, es necesario un cambio de los estilos de vida al modificar el régimen alimentario y adoptar la disciplina de una actividad física regular, a fin de reducir el impacto del COVID-19 y otras afecciones".

Nuevas evidencias replantean caso del meteorito de Chicxulub



Abelardo Cantú Chapa y Juan Carlos Zarazúa Saucedo investigadores de la ESIA Ticomán

Adda Avendaño

Una famosa teoría geológica relacionada con el supuesto impacto de un asteroide al final del periodo Cretácico, en la zona de Chicxulub, al norte de la península de Yucatán, es rebatida por los investigadores Abelardo Cantú Chapa y Juan Carlos Zarazúa Saucedo, de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Ticomán, quienes con evidencias geológicas, mineralógicas y estratigráficas plantean que se trató de un evento volcánico subacuático.

En el artículo geológico denominado "The Chicxulub Myth in Yucatan, comparison with the Cretaceous-Cenozoic boundary from oil wells of Eastern and Southern Gulf of Mexico", publicado en la 3ª edición de la gaceta Gondwana de la Sociedad Mexicana de Geólogos Petroleros, delegación Poza Rica, los científicos politécnicos exponen sus resultados, obtenidos mediante un minucioso análisis de muestras tomadas directamente de pozos en la zona de impacto y aledañas.

Abelardo Cantú Chapa, Doctor en Geología por la Facultad de Ciencias de la Universidad La Sorbona de París, Francia, y pionero del estudio de fósiles de pozos petroleros de México, expresó que en la zona del supuesto impacto, con un registro geofísico de mil 200 metros de profundidad, se observa la presencia de sedimentos de origen volcánico, como son cenizas, lavas, vidrio volcánico y bentonita, entre otros.

"El estudio de la secuencia de rocas carbonatadas de origen marino transicionales no arroja ninguna evidencia geológica relacionada con el supuesto impacto de un cuerpo litológico extraterrestre en la región, incluido el iridio, lo que nos lleva a replantear seriamente el mito del meteorito de Chicxulub", indicó el docente perteneciente al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel II.

El catedrático politécnico comentó que la extinción de las especies vegetales y animales, ocurrido coincidentemente en ese periodo, se debió a causas evolutivas que responden a cuestiones biológicas, toda vez que los organismos agotan su capacidad de renovarse y por lo mismo desaparecen definitivamente, sin relación alguna con el impacto de un meteorito.

A su vez, Zarazúa Saucedo añadió que en el artículo se presenta el estudio del material proveniente de más de 100 pozos petroleros perforados por Petróleos Mexicanos (Pemex) al sur del Golfo de México, algunos de ellos ubicados justo en la zona del supuesto impacto, donde se obtuvieron las evidencias geológicas relacionadas con un evento de origen volcánico subacuático.





IPN realiza acciones a favor del medio ambiente

Zenaida Alzaga

Como parte de la formación de sus estudiantes, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) incorpora en sus planes y programas de estudio, los conceptos de sustentabilidad y cuidado del medio ambiente, para que los egresados ofrezcan soluciones a esta problemática que afecta no sólo al país, sino al mundo.

Durante la inauguración del XI Coloquio Institucional de los Comités Ambientales, la maestra Rosalba García Carrillo, Directora de Educación Media Superior del IPN, destacó que el Instituto diseña nuevas disciplinas académicas, moderniza contenidos y métodos de enseñanza-aprendizaje para coadyuvar en la solución del deterioro del medio ambiente, a través de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos.

En este sentido, indicó que el Politécnico prepara profesionistas calificados en el mejoramiento de procesos productivos donde incorporan los elementos de sustentabilidad y cuidado de los recursos naturales.

“La nueva realidad ocasionada por la pandemia COVID-19 obliga a las instituciones de educación superior a ofrecer soluciones que afectan a la sociedad, a las industrias y empresas”, puntualizó la maestra García Carrillo.





Destaca exposición fotográfica de un politécnico en España



EL GRAN TIBURÓN BLANCO
 EL GRAN TIBURÓN BLANCO
 EL GRAN TIBURÓN BLANCO

Por Santiago Mañó

La vida y costumbres de un tiburón blanco (Carcharodon carcharias) en los aguas de las Islas Baleares. Los autores del documental muestran un tiburón blanco y más de 100 especies de peces que viven en sus aguas. El documental se centra en la conservación de esta especie y el desarrollo de una industria sostenible como el turismo.

La vida y costumbres de un tiburón blanco (Carcharodon carcharias) en los aguas de las Islas Baleares. Los autores del documental muestran un tiburón blanco y más de 100 especies de peces que viven en sus aguas. El documental se centra en la conservación de esta especie y el desarrollo de una industria sostenible como el turismo.

OCEANOGRÀFIC

Adda Avendaño

El Oceanogràfic de Valencia, España, considerado como el acuario más grande de Europa, es el escenario de la exposición fotográfica de Edgar Eduardo Becerril García, estudiante de doctorado del Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (Cicimar), quien se ha dedicado a realizar investigaciones y campañas de concientización sobre la protección de esta especie.

Sus imágenes, que se encuentran vinculadas a las investigaciones que realiza desde hace siete años con la asesoría del doctor Felipe Galván Magaña, en el Proyecto Tiburones y Rayas Cicimar, le han merecido menciones honoríficas y el primer lugar en el Concurso Nacional de Fotografía de la Naturaleza, organizado por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) y National Geographic en español (2015-2018).

La exposición del investigador politécnico, en el complejo arquitectónico vanguardista de la Ciutat de les Arts i les Ciències, de Valencia, consta de 20 fotografías de gran formato que podrán ser apreciadas por los visitantes a ese recinto hasta finales de este año 2020, y que busca tanto crear conciencia como generar una inquietud científica a través de dos escenarios: el aprovechamiento sostenible de la especie, por un lado y el ecoturismo, por el otro.

“Uno puede pensar que el SOS significa: ¡Auxilio hay tiburones en el agua! pero es al revés: ¡Auxilio, los tiburones se nos están acabando! Entonces es más que nada un llamado para que las personas conozcan la biodiversidad que existen en el mundo y en este caso en particular, nos enfocamos a la conservación de los tiburones”, destacó el Maestro en Ciencias en Manejo de Recursos Marinos por el Cicimar.

De acuerdo con el también biólogo marino por la Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS), son más de 500 especies diferentes de escualos los que tienen una función muy importante en cada uno de los ecosistemas donde viven, sean chicos o grandes como el tiburón blanco o el tiburón ballena, que al controlar las poblaciones de sus presas, mantienen el equilibrio de la cadena trófica y la salud de los ecosistemas marinos.

El joven politécnico, galardonado con la Presea “Lázaro Cárdenas” 2017, máximo reconocimiento otorgado por el Instituto Politécnico Nacional, en la categoría de mejor estudiante de Maestría en el área de Ciencias Médico-Biológicas, lamentó que todavía sea vea a los tiburones como depredadores inhumanos “come hombres”, cuando en realidad están enfocados en atrapar a sus presas y alimentarse, sobre todo de cangrejos, pulpos, calamares o focas, dependiendo de la especie.



Edgar Eduardo Becerril García, estudiante de doctorado del Cicimar



El investigador politécnico es asesorado por el doctor Felipe Galván Magaña, en el Proyecto Tiburones y Rayas Cicimar



Presentación de libros del Fondo Editorial Politécnico

Rocío Castañeda

La Dirección de Publicaciones y Bibliotecas, a través del Fondo Editorial Politécnico, organizó un ciclo virtual de presentaciones de libros, de autores politécnicos, para apoyar las actividades académicas que contribuyen al proceso de enseñanza-aprendizaje de la comunidad estudiantil del Instituto Politécnico Nacional (IPN).

Es el caso del libro *Modelos fotorealistas y animaciones en 3D para diseño gráfico*, de la arquitecta Alma Leticia García Hernández, docente del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 2 "Miguel Bernard", que en 10 capítulos proporciona una guía didáctica para que alumnos, profesores y público en general utilicen diversos softwares como una herramienta para desarrollar su creatividad.

A su vez el profesor Félix Aragón Fuentes, autor de *Norteamérica: regionalismo y la geopolítica del liderazgo*, hace una recopilación de escritores que estudian el regionalismo y el impacto comercial que ha tenido la relación bilateral de México con Estados Unidos. El académico de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Santo Tomás dijo que esta publicación analiza la importancia de continuar la relación comercial de nuestro país con su vecino del norte y Canadá.

En tanto *Sismos. Información práctica*, del arquitecto Ignacio González Tejeda, expone de manera clara información relacionada con estos eventos naturales para saber cómo actuar de la manera más pertinente durante y después de ocurridos. Esta publicación está dirigida tanto a estudiantes del área de ingeniería y arquitectura como público en general.

De esta manera, el IPN se suma a la difusión de la cultura y de promoción a la lectura entre su comunidad académica, estudiantil y personas interesadas en estos temas. Además, los libros están disponibles en forma digital en <https://www.ipn.mx/publicaciones/>.





El maestro Raúl Sergio Cuéllar Salinas señaló la importancia de aplicar medidas para evitar en lo posible la generación de residuos en el ámbito escolar

Analizan especialistas nuevo manejo de residuos

Rocío Castañeda

La emergencia sanitaria ocasionada por COVID-19 trastocó todos los aspectos de la vida cotidiana y la generación de desechos no fue la excepción. Aunque las instituciones encargadas de atender esta problemática hacen esfuerzos para orientar e informar a la población sobre el manejo de residuos en esta etapa, poco se ha analizado la situación que enfrentarán las escuelas en el esquema de la nueva normalidad cuando se llegue a dar.

Al respecto el maestro en Medio Ambiente y Desarrollo por el Instituto Politécnico Nacional (IPN), Raúl Sergio Cuéllar Salinas, señaló la importancia de aplicar medidas para evitar en lo posible la generación de residuos en el ámbito escolar. Una estrategia, indicó el académico de la Escuela Superior de Economía (ESE), es utilizar cubrebocas reusables y mantenerlo durante todo el tiempo de permanencia en la escuela, ya que en caso de ocupar mascarillas desechables miles de ellas terminarán en la basura todos los días.

Durante su participación en el panel Manejo de Residuos en el IPN, como parte del XI Coloquio de los Comités Ambientales 2020, también llamó a evitar el uso de desechables, como los

guantes, y sustituirlos por el lavado de manos. También, agregó, “debemos proteger a los trabajadores de la planta de composta que gestionan los residuos orgánicos en el Instituto y los sitios finales a donde van a dar nuestros residuos, porque también son sectores vulnerables por su contacto con los residuos”.

En tanto el profesor Sergio Nájera, coordinador del Comité Ambiental de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (Upibi), propuso que dentro de la Comisión Especial para la Atención y Prevención de COVID-19 del IPN se permita la formación y operación de un subcomité para proponer los lineamientos sobre el manejo de los residuos durante la nueva normalidad. Señaló que es necesario analizar de nuevo el manejo de los residuos sólidos urbanos, los residuos de manejo especial y los residuos peligrosos dentro del Instituto.

Indicó que especialistas de la Upibi elaboraron una cartilla de prácticas preventivas en el manejo de los residuos sólidos en la cual proponen, entre otras acciones, utilizar diversos colores para el manejo de los contenedores, sobre los potencialmente COVID, y realizar campañas de concientización mediante videos o carteles.

Celebra ESIME Azcapotzalco su 33 aniversario

Rocío Castañeda

En las aulas de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Azcapotzalco, se forman profesionistas que contribuyen a la vida industrial y tecnológica de México y dan renombre a este plantel, señaló su director, José Armando Rodríguez Mena.

Al encabezar la ceremonia por el 33 aniversario de la ESIME Azcapotzalco destacó el compromiso y trabajo de excelencia de docentes y personal de apoyo y asistencia a la educación para preparar a los jóvenes politécnicos en las áreas de Ingeniería Mecánica, Robótica Industrial, Sistemas Automotrices, Manufactura y Termofluidos, que han convertido a esta escuela en referente de la ingeniería del país.



“En la ESIME Azcapotzalco, se impulsan programas de estudio para coadyuvar en la industria 4.0 y así seguir aportando pro-

fesionales de calidad”, agregó Rodríguez Mena. ¡Huélum por los 33 años de la ESIME Azcapotzalco!

57 aniversario del CECyT “Cuauhtémoc”

Rocío Castañeda

Fundado en 1963, el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 7 “Cuauhtémoc” cumplió 57 años de preparar técnicos en seis carreras: Mantenimiento Industrial; Instalaciones y Mantenimiento Eléctricos, Soldadura Industrial, en Construcción, Sistemas Automotrices y Aeronáutica que aportan sus conocimientos para el desarrollo del país.

Actualmente 4 mil 523 jóvenes reciben una educación integral, vigente y de calidad en 104 grupos. Para ello cuentan con aulas equipadas, talleres y 10 laboratorios polifuncionales con software especializado, además de su amplia infraestructura deportiva en beneficio de sus estudiantes.



Una parte esencial en la formación de los politécnicos es el trabajo comprometido de los docentes y del personal de apoyo y asistencia a la educación, que con su labor enaltecen a esta escuela. ¡Huélum por el 57 aniversario del CECyT “Cuauhtémoc”!



La XXXVI Semana Interdisciplinaria en el marco del aniversario de la UPIICSA

Liliana García

Del 9 al 13 de noviembre y como parte de los festejos del 48 aniversario de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), se transmitió en vivo el evento a distancia de la XXXVI Semana Interdisciplinaria, que en esta ocasión se realizó bajo el tema Soluciones para una nueva economía: Contribuciones de la formación interdisciplinaria a la reactivación económica y la transformación industrial desde la Educación 4.0.

En el evento se analizó desde distintos ámbitos la importancia de impulsar la Educación 4.0 como un proceso educativo que incorpora formas innovadoras de enseñanza al utilizar las Tecnologías de la Información y la Ciencia de Datos, sin olvidar el enfoque humanista.

Ante la nueva realidad que se vive a raíz de la pandemia, en el encuentro se discutieron diversos temas asociados a una normalidad diferente cuyas implicaciones están estrechamente vinculadas con las relaciones sociales y la actividad económica.

Cabe destacar que la UPIICSA inició sus actividades el 6 de noviembre de 1972 y desde entonces mantiene su vigencia y compromiso con la sociedad mexicana para la formación de profesionales en Ingeniería y Administración Industrial, Ingeniería y Ciencias de la Informática, Ingeniería en Transporte y en Sistemas Automotrices, sumando recientemente a su oferta académica el programa de Ingeniería Ferroviaria.

La Trigésima Semana Interdisciplinaria de la UPIICSA se desarrolló en cinco ejes: Turismo y movilidad; Economía y desarrollo empresarial; Innovación Industrial; Tecnologías de la Información y Ciencias de Datos, y Educación 4.0.

Durante la inauguración del evento, el director de la UPIICSA, Sergio Fuenlabrada Velázquez destacó que es imprescindible innovar y producir soluciones para los distintos ámbitos de la actividad productiva desde la preparación académica e investigación, "esto ha sido posible dentro de la enorme fortaleza del Instituto Politécnico Nacional".

El funcionario resaltó que la emergencia económica y social demanda un esquema solidario donde la prioridad es la salud y la integridad de la comunidad y a partir de ello replantear las prácticas académicas, desarrollar materiales y medios educativos, promover el aprendizaje autónomo y la innovación tecnológica desde un enfoque de educación 4.0.



#REDES

#PolitécnicosDeCorazón



#ComunidadPolitécnica



ipn.mx



@IPN_MX



@ipn_oficial





Politécnicos

Centro Mexicano para la
Producción más Limpia

MODALIDAD
ESCOLARIZADA

Tiempo completo o parcial

Maestría en Ingeniería en Producción más Limpia

ENERGÍA
LGAC
PREVENCIÓN Y
CONTROL DE LA
CONTAMINACIÓN

Consulta en nuestra página
los proyectos vigentes del CMP+L

También se admiten proyectos
propios vinculados de
empresa o industria

Dra. Sandra S. Morales García

Coordinadora de la Maestría

5729 6000 ext. 52620

cmpl.ipn

mipi@ipn.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"