



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

Jaceta

POLITÉCNICA

Número 1566 • 26 de octubre de 2020 • Año LVII • Vol. 18



Triunfan Politécnicos en
Rally de Innovación





SUMARIO

Realiza IPN Foro de Investigación Educativa	3
Triunfan politécnicos en Rally de Innovación	4
50 aniversario luctuoso del General Lázaro Cárdenas	6
Con apoyo del CECyTE iniciará actividades la UPIIP	8
Construir territorios de paz con estrategias de educación	9
Recibe IPN donación de la Fundación japonesa DENSO	10
Impartirá UPIICSA carrera de Ingeniería Ferroviaria	11
ESCA Santo Tomás, 175 años de formar estudiantes	12
Celebra 46 años la Escuela Superior de Turismo	13
Premio Iberoamericano de Comunicación a Raúl Rojas	14
Politécnicos campeones de HackMex 2020	15
Ciencia y tecnología espacial al servicio de México	16
Desarrolla IPN tecnología médica con tierras raras	18
Recuperados de COVID-19 podrían reinfectarse	19
Diseñan biosensor para diagnosticar hipertensión arterial	20
Promueve CIITA protocolo contra acoso y hostigamiento sexual	21
Salud mental con perspectiva de género	22
Estudiante de UPIIZ triunfa con cartel de investigación	23
#Redes	24

www.ipn.mx

www.ipn.mx/imageninstitucional/

gacetapolitecnica@ipn.mx

DIRECTORIO INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Mario Alberto Rodríguez Casas
Director General

María Guadalupe Vargas Jacobo
Secretaria General

Jorge Toro González
Secretario Académico

Juan Silvestre Aranda Barradas
Secretario de Investigación y Posgrado

Luis Alfonso Villa Vargas
Secretario de Innovación e Integración Social

Adolfo Escamilla Esquivel
Secretario de Servicios Educativos

Jorge Quintana Reyna
Secretario de Administración

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

Guillermo Robles Tepichin
Secretario Ejecutivo del
Patronato de Obras e Instalaciones

José Juan Guzmán Camacho
Abogado General

Modesto Cárdenas García
Presidente del Decanato

Jesús Anaya Camuño
Coordinador de Imagen Institucional

GACETA POLITÉCNICA ÓRGANO INFORMATIVO OFICIAL DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Lili del Carmen Valadez Zavaleta
Jefa de la División de Redacción

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

Georgina Pacheco
Coeditora

Jorge Aguilar, Javier González y
Enrique Lair
Fotógrafos

Oswaldo Celaya Báez
Jefe de la División de Difusión

Departamento de Diseño

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

Ricardo Mandujano
Community Manager



Realiza IPN Foro de Investigación Educativa

Enrique Soto

El Director General del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Mario Alberto Rodríguez Casas, inauguró el XIV Foro de Investigación Educativa: “La Formación del Talento 4.0 Aportes desde la Investigación Educativa”, donde especialistas examinaron las contribuciones científicas y tecnológicas que impulsarán al nuevo proceso educativo, ante el reto que plantea la emergencia sanitaria derivada de la pandemia por COVID-19.

A través de este Foro, se dieron a conocer las primeras evidencias de la apuesta educativa 4.0 en el IPN, incluyendo la implementación de herramientas digitales en el proceso educativo, propias de la Cuarta Revolución Industrial, que cobran mayor relevancia en estos tiempos de pandemia.

Al respecto, Rodríguez Casas detalló que el Foro es un espacio dedicado a conocer y construir estrategias, mecanismos y acciones para formar a los profesionistas que necesita el país. “Con esta edición, el Politécnico suma 14 años de trabajo orientado al análisis, reflexión y socialización del conocimiento, con la valiosa participación de destacados expertos provenientes de instituciones hermanas, nacionales y extranjeras”.

Señaló que los resultados derivados de este encuentro de talentos serán la base de más investigaciones que permitirán desarrollar nuevas o diferentes prospectivas acerca de los procesos de aprendizaje, orientar la toma de decisiones y aportar a la elaboración de políticas y acciones que mejoren sustancialmente la educación.

Asimismo, reconoció el esfuerzo de los docentes, directivos, investigadores y alumnos por hacer de uno de los principales ejes de la Agenda Estratégica de Transformación, la Educación 4.0, una realidad que permitirá formar a los estudiantes con la excelencia académica que requieren la sociedad y el mercado laboral.

Por su parte, el Secretario Académico del IPN, Jorge Toro González, comentó que se vive una condición inédita en todos los procesos educativos al trabajar de manera virtual debido a la pandemia y, por lo tanto, hay que ser innovadores y tener nuevas visiones educativas, para aprovechar las experiencias en estos ambientes y mejorar la educación en línea.

Rally Latinoamericano de Innovación 2020 - Equipo Dinamita



¿Sería posible desarrollar un sistema guía para débiles visuales o invidentes que no requiera internet?

Desafío 6

Triunfan politécnicos en Rally de Innovación

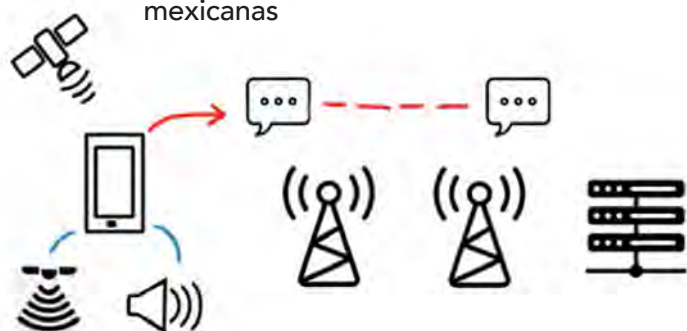
Adda Avendaño

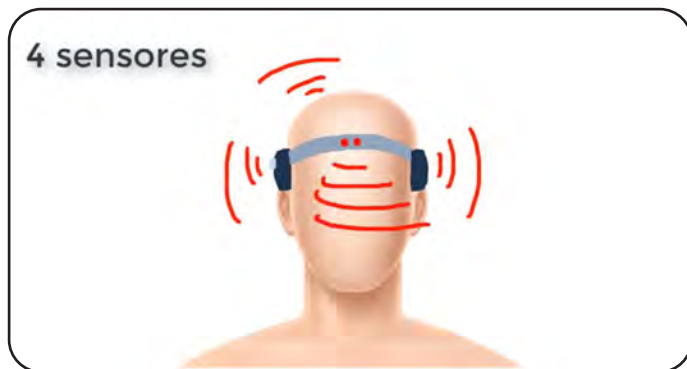
Por su viabilidad, técnica, originalidad, calidad en la presentación e impacto en el área de innovación, un grupo multidisciplinario de estudiantes del Instituto Politécnico Nacional (IPN) y otras universidades mexicanas, obtuvieron el primer lugar nacional en el Rally Latinoamericano de Innovación, al proponer el desarrollo de un sistema guía para débiles visuales o invidentes sin el uso de Internet.

El equipo ganador, llamado *Dinamita*, se conformó por los estudiantes de Ingeniería Eléctrica: Jorge Eduardo Pinela Espíndola, Paulina Espinosa Reyes y José Miguel Carrillo Hernández, de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco; de Ingeniería Biónica Evelyn Martín Hernández y de Mecatrónica, Roberto Samuel Hernández Soriano, ambos de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA).

Al equipo politécnico se integraron los estudiantes Ana Isabel Hernández Soriano, de Ingeniería Ambiental, Universidad

Los integrantes de *Dinamita* fueron alumnos de la ESIME Zacatenco, de la UPIITA y de otras universidades mexicanas





Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco; Claudia Santos Benavides de la carrera de Médico Cirujano, Universidad Anáhuac, Campus Xalapa, y Jafet González Conde de Relaciones Industriales, de la Universidad Veracruzana.

En 28 horas continuas, el equipo liderado por Eduardo Pinela Espíndola, de la ESIME Zacatenco, propuso la conformación de un dispositivo que pudiera colocarse en la cabeza a manera de banda, que incluiría cuatro sensores ultrasónicos de proximidad: dos que se encuentran cerca de los huesos temporales de la cabeza y dos en la frente, así como dos bocinas que alertan de los obstáculos en el camino o si algo se aproxima por detrás.

La otra parte sería un cerebro o caja de control, que contiene un microcontrolador, un GPS para la geolocalización y un GSM para la comunicación, como la de los teléfonos, que no requiere internet y que era la parte principal del desafío, además tendría un switch para elegir entre ser guiado por toda la ruta o preguntar el lugar exacto en el que se encuentra el usuario.

El Rally requirió de los equipos la presentación de un documento escrito, al que denominaron reporte pautado, con la exposición del problema y posible solución, en formato PDF; así como la presentación de la solución del desafío a través de un video de hasta 2 minutos de duración, que debía ser publicado en la plataforma YouTube, ambos entregados dentro de las 28 horas de competencia.

En esta edición los organizadores solicitaron, por primera ocasión, un tercer producto de interacción internacional, que fue un TikTok de tipo lúdico entre dos equipos de países o culturas diferentes, asignados por el Comité Ejecutivo.



El equipo ganador fue liderado por Eduardo Pinela Espíndola, estudiante de la ESIME Zacatenco



Debido a la pandemia por COVID-19, la edición 2020 del Rally se realizó en línea a través de la plataforma TEAMS y de manera simultánea en México, Nicaragua, Uruguay, Brasil, Argentina, El Salvador, Colombia y Chile.

El Rally Latinoamericano de Innovación tiene como meta contribuir al desarrollo de una nueva cultura de innovación abierta, de creatividad y trabajo en equipo, además de despertar vocaciones tempranas de emprendimiento en estudiantes de unidades académicas multidisciplinarias, con énfasis en las carreras de ingeniería.





50 aniversario luctuoso

del General Lázaro Cárdenas

Enrique Soto

Al encabezar el homenaje que el Instituto Politécnico Nacional rindió al General Lázaro Cárdenas del Río, por su 50 aniversario luctuoso, el Director General, Mario Alberto Rodríguez Casas, expresó que a 84 años de creación, el IPN se consolida como la mejor institución de educación tecnológica de México, portadora de la gran responsabilidad de generar conocimiento, tecnología e innovación que requiere la nación, para transitar a mejores niveles de desarrollo, como lo estableció nuestro fundador.

Indicó que para los politécnicos el Presidente Lázaro Cárdenas representa la figura más importante en la fundación del Instituto. Su fortaleza e ideales le permitieron encabezar un gobierno eficaz y cercano a las demandas más sentidas de los sectores populares; “así era el General, un hombre medido en las palabras y consistente en los hechos”.



El Titular del IPN dijo que para los politécnicos, el Presidente Lázaro Cárdenas representa la figura más importante en la fundación del Instituto

En la ceremonia, que se efectuó en el Recinto Histórico y Cultural "Juan de Dios Bátiz", Rodríguez Casas enfatizó que en la actualidad el Politécnico tiene presencia en 36 localidades de 23 entidades federativas, con una comunidad integrada por más de 210 mil estudiantes y 26 mil docentes, directivos y personal de apoyo y asistencia a la educación, así como con una oferta educativa de 297 programas académicos.

Días previos a este homenaje, el Director General del IPN participó en el Coloquio "Diseño y Construcción del Estado Social Mexicano a 50 Años del Fallecimiento del General Lázaro Cárdenas", organizado por la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, donde aseveró que el Politécnico ha consolidado su significado en la historia mexicana y mira con certidumbre al futuro; es una institución que ha afianzado su carácter nacional.

Refirió que la máxima distinción a la que un politécnico aspira es la Presea "Lázaro Cárdenas", con ello honramos al *Tata* Lázaro como nuestro fundador, creador y padre. "Sin duda el transcurrir del tiempo ha marcado la faz del Politécnico. Es una institución que se mantiene a la vanguardia, buscando siempre la frontera del conocimiento y el impacto en el desarrollo nacional y, al mismo tiempo, continuamos fieles a nuestra raíz Cardenista", subrayó.

Resaltó que conmemoramos el 50 aniversario luctuoso del creador de numerosas instituciones, al Presidente que condujo la vida nacional en una época compleja y al líder que estaba convencido de que era necesario formar a los profesionales que llevaran a México a la industrialización.

"Los politécnicos de corazón estamos muy orgullosos de ser una comunidad con gran capacidad de adaptación al cambio, creciéndonos siempre ante los retos más complejos. Nuestro compromiso con el *Tata* Lázaro nos lleva cada día a refrendar nuestro lema: *¡La Técnica al Servicio de la Patria!*", precisó Rodríguez Casas.

A su vez, el Ingeniero Cuauhtémoc Cárdenas Solórzano explicó que honrar a Lázaro Cárdenas es tomar un compromiso con las causas que defendió por convicción a lo largo de su vida, como es el rescate del ejercicio de la soberanía nacional, el reconocimiento de los pueblos originarios, la lucha por la reforma agraria y el impulso de la educación pública. "Fue el creador de una serie de instituciones importantes, que han sido cimiento de un crecimiento económico y social para México".



"Lázaro Cárdenas fue el creador de una serie de instituciones importantes, que han sido cimiento de un crecimiento económico y social para México": Cuauhtémoc Cárdenas Solórzano





Con apoyo del CECyTE iniciará actividades la UPIIP

Felisa Guzmán

El Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyTE) del Estado de Chiapas albergará a la primera generación de estudiantes y docentes de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Palenque (UPIIP), mientras se construyen sus nuevas instalaciones.

Lo anterior quedó suscrito en el convenio de colaboración que firmaron el Director General del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Mario Alberto Rodríguez Casas, y el titular del CECyTE, Sandro Hernández Piñón.

Rodríguez Casas agradeció al Gobernador de Chiapas, Rutilio Escandón Cadenas, por permitir que el Politécnico pueda servir a México desde Chiapas. "Este convenio es el cimiento para la operación de la nueva UPIIP, que será el espacio de formación superior de jóvenes que impulsarán, el desarrollo de la región sur-sureste del país".

A través de la UPIIP, dijo, el Politécnico pone a disposición de Chiapas y de México, el conocimiento, la tecnología y la innovación que produce y multiplica esta casa de estudios, para impulsar los proyectos de infraestructura del gobierno federal.

Enfatizó que el acuerdo también incluye el compromiso del IPN de efectuar, para beneficio de las unidades académicas del CECyTE Chiapas, un trabajo de asesoría científica y tecnológica, la organización de eventos



El Director General del IPN aseguró: "Estoy convencido que invertir en educación significa construir un futuro de mayor certidumbre para México"

académicos que se traduzcan en actividades de movilidad estudiantil, estancias y estadías, movilidad docente, transferencia de conocimiento y tecnología e implementación de programas de extensión y promoción.

A su vez, la Coordinadora Nacional de Organismos Descentralizados de los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos de los Estados de la Secretaría de Educación Pública, Margarita Rocío Serrano Barrios, agradeció el esfuerzo por hacer posible esta cooperación institucional entre el IPN y el CECyTE Chiapas.



IPN Mario Alberto Rodríguez Casas con enfermeras y enfermeros reconocidos de la SSO

Construir territorios de paz con estrategias de educación

Adda Avendaño

La educación es una de las estrategias para cambiar culturas proclives a la violencia, por una que luche decididamente por la paz, destacó el Director General del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Mario Alberto Rodríguez Casas, al participar en la sesión inaugural virtual rumbo al Tercer Foro Mundial sobre Ciudades y Territorios de Paz.

En la reunión virtual, en la que estuvieron presentes las jefas de Gobierno de la Ciudad de México, Barcelona y Bogotá, Claudia Sheinbaum Pardo, Ada Colau Ballano y Claudia López Hernández, respectivamente, Rodríguez Casas destacó que en el IPN se han creado estructuras, establecido normas, programas y estrategias para prevenir, atender y sancionar la violencia, particularmente la de género.

Reconoció que aún falta camino por recorrer para eliminar conductas que lesionan la integridad de los miembros de la comunidad, para lograr una cultura que privilegie la paz y haga socialmente condenable cualquier tipo de violencia, ya que como fenómeno cultural y social, es altamente compleja, además se encuentra presente en todos los ámbitos de la vida pública y privada de nuestro país y del mundo.

Señaló que al haber impactado los sistemas sanitarios, las economías y todos los aspectos de la vida en sociedad, la pandemia generada por el COVID-19 nos ha enseñado que la única manera de contender exitosamente una crisis de esta profundidad y amplitud, es la colaboración. “Lo mismo puede decirse de la construcción de

espacios de convivencia humana caracterizados por una cultura de la paz”.

En la sesión inaugural también participaron, el Embajador de México ante la Organización de las Naciones Unidas, Juan Ramón de la Fuente; Silvia Giorguli Saucedo, Presidenta de El Colegio de México; Enrique Graue Wiechers, Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, y Eduardo Peñalosa Castro, Rector de la Universidad Autónoma Metropolitana.

El Foro Mundial sobre Ciudades y Territorios de Paz surgió como el Foro Mundial sobre Violencias Urbanas, en Madrid, España, y ahora se ha convertido en un proceso de reflexión mundial y colectiva que busca fortalecer la construcción de paz desde los ámbitos locales.





Recibe IPN donación de la Fundación japonesa DENSO

Zenaida Alzaga

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) recibió de la empresa japonesa DENSO Norteamérica Foundation una donación por 100 mil dólares que se destinarán a la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Guanajuato (UPIIG), con el propósito de llevar a cabo el proyecto “Experiencias académicas para la manufactura en la Industria 4.0”.

Durante la ceremonia de entrega el Director de la UPIIG, Salvador Cruz del Camino, explicó que el donativo se aplicará para fomentar el proyecto citado, el cual consiste en el diseño e instrumentación de actividades curriculares para los cinco programas académicos que se ofertan: ingeniería aeronáutica, biotecnológica, farmacéutica, industrial y sistemas automotrices, lo que permitirá que sus alumnos conozcan y apliquen esta tecnología durante su formación académica.

Además, se complementará el equipamiento de un laboratorio, de una celda de manufactura con tecnología basada en la Industria 4.0, que incluirá tres

brazos robots colaborativos, así como el hardware y software que dé soporte al manejo de internet de las cosas, manejo de datos en la nube e inteligencia artificial.

Por su parte, el Gobernador del estado de Guanajuato, Diego Sinhue Rodríguez Vallejo, destacó que el IPN demuestra la calidad y preparación de sus egresados, sobre todo el espíritu innovador y de compromiso social que ponen al trabajo.

Agregó que este donativo ayudará a que los estudiantes de la UPIIG estén mejor preparados, para afrontar y entender los retos del futuro.

En su oportunidad, Mitsuru Kato, presidente de DENSO México agradeció el apoyo del Politécnico y del gobierno municipal de Silao, Guanajuato, y destacó la colaboración que mantienen con el IPN desde hace más de seis años a través del programa de practicantes.



Con el donativo se impulsará el proyecto “Experiencias académicas para la manufactura en la industria 4.0”, en la UPIIG

Impartirá UPIICSA carrera de Ingeniería Ferroviaria

Zenaida Alzaga

A partir del Ciclo Escolar 2021/1, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) impartirá la carrera de Ingeniería Ferroviaria en la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), en la modalidad escolarizada, para la formación de recursos humanos calificados en el sector ferroviario.

El Director General del IPN, Mario Alberto Rodríguez Casas, manifestó que esta ingeniería también se dará en la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Palenque (UPIIP), la cual inició sus actividades recientemente y ofrecerá nuevas opciones educativas para que los jóvenes puedan impulsar los sectores productivo y social en esa región del país.

Asimismo, reconoció el esfuerzo de los catedráticos de la UPIICSA, quienes impulsaron el nuevo plan de estudios en esta unidad académica, lo que permitirá formar profesionales de calidad y con un alto compromiso social.

Por su parte, el Secretario Académico del IPN, Jorge Toro González, explicó que con esta carrera se amplía la oferta educativa en la UPIICSA, la cual permitirá satisfacer necesidades regionales y nacionales, al participar en proyectos federales de infraestructura en el transporte ferroviario de México.

El perfil de la Ingeniería Ferroviaria prevé que los profesionales de este programa académico establezcan necesidades de construcción y servicios de transporte ferroviario; evaluar los impactos ambientales, urbanos, viales y de afectaciones de nuevos proyectos y de la operación vigente; realizar dictámenes técnicos y peritajes relacionados con los proyectos, funciones y actividades de empresas ferroviarias.

También que diagnostiquen el comportamiento de la industria que suministra tecnología, componentes, partes y refacciones ferroviarias, y coordinar la construcción e instalación de infraestructura, superestructura e instalaciones electromecánicas de proyectos ferroviarios.



175 ESCA Santo Tomás, años de formar estudiantes

Rocío Castañeda

Con orgullo y satisfacción, autoridades, estudiantes, personal académico y de apoyo y asistencia a la educación, así como egresados, celebraron el 175 aniversario de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Santo Tomás, la cual fue creada el 6 de octubre de 1845.

En su mensaje de felicitación el Director General del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Mario Alberto Rodríguez Casas, señaló que la presencia de la ESCA en el desarrollo histórico de México es notable. “Es un bastión de experiencia educativa de calidad; de sus aulas han egresado miles de mexicanos que, desde

el ejercicio profesional, refrendan el prestigio de la escuela y contribuyen al desarrollo del país”, indicó.

La ESCA Santo Tomás, agregó, forma parte del Modelo Educativo Politécnico que ha incorporado a la Educación 4.0 como un enfoque que les permitirá responder a los retos de la Cuarta Revolución Industrial y los requerimientos de un mundo interconectado, digitalizado y altamente competitivo.

Por su parte el director de esa unidad académica, Juan Flores Saavedra, destacó la importancia de la ESCA en el desarrollo del país al ser reconocida por su proyecto educativo. Durante 175 años, dijo, este plantel ha formado profesionistas con alta calidad que día a día representan los valores de esta escuela y del Politécnico.

175 ESCA

Aniversario

La ESCA Santo Tomás fue cuna de los estudios de Contaduría Pública, una carrera que este año cumple 113 años. También ha sido una institución pertinente en el contexto económico, político y social de la nación, al crear la Licenciatura en Negocios Internacionales. En la actualidad cuenta con una oferta educativa innovadora con cuatro licenciaturas en sistema escolarizado, cinco en no escolarizado, una especialización, cuatro maestrías y dos doctorados, todos con el sello de excelencia del IPN.

El distanciamiento social no impidió a la comunidad de la ESCA Santo Tomás entonar con emoción el Himno Politécnico, además del tradicional Huélm. ¡Felicidades!

Celebra **46 AÑOS** la **Escuela Superior de Turismo**



Adda Avendaño

Guadalupe Vargas Jacobo,
Secretaria General del IPN



Carlos Mackinlay Grohmann,
Secretario de Turismo de la Ciudad de México



Para reactivar al sector turístico, considerado como uno de los pilares del desarrollo económico y social de México, ante los efectos adversos que ha provocado la pandemia por COVID-19, el Instituto Politécnico Nacional se compromete a impulsar con su capacidad académica y de investigación, un turismo resiliente e inclusivo, destacó la Secretaria General del IPN, Guadalupe Vargas Jacobo.

Durante la conmemoración por el 46 aniversario de la Escuela Superior de Turismo (EST), Vargas Jacobo aseguró que los profesionales preparados en esta unidad académica han sido factores clave en el gran engranaje que ha empujado a México a convertirse y consolidarse como toda una potencia en la industria turística mundial.

“Es aquí y ahora donde tenemos que evolucionar y construir, para apreciar esta situación de la pandemia como una gran oportunidad de caminar hacia nuevos entornos. Es una oportunidad para que el turismo se reconstruya como un sector más inclusivo y resiliente, una oportunidad para reflexionar sobre la trascendencia de nuestro quehacer profesional y dotar al turismo de un nuevo sentido de corresponsabilidad social”, subrayó.

Al inaugurar las actividades por el aniversario de la EST, el Secretario de Turismo de la Ciudad de México (CDMX), Carlos Mackinlay Grohmann, reconoció al IPN como aliado estratégico e indicó que los docentes y estudiantes tienen hoy la responsabilidad de analizar la crisis provocada por la pandemia, para buscar propuestas de salida y ofrecer alternativas viables.

En tanto, la Directora de la EST, Marcela Hernández Anaya, dijo que a la fecha suman más de 18 mil egresados de esta unidad académica, quienes han contribuido a posicionar a México entre los destinos de referencia y tendencia mundial del turismo.

Durante la jornada de festejos, Mackinlay Grohmann dictó la conferencia magistral “Turismo rural: una alternativa para el desarrollo económico”, y la Secretaría de Turismo Federal, a través del Instituto de Competitividad Turística y su Centro de Documentación Turística presentó el libro “Turismo, desigualdad y pobreza: Experiencias locales ante desafíos globales”, de los doctores Félix Jiménez Jiménez y Rodrigo Espinoza Sánchez, entre otras actividades.

Premio Iberoamericano de Comunicación a

Raúl Rojas

Felisa Guzmán

Por su trayectoria profesional, la Asociación Iberoamericana de Comunicación (ASICOM) y la Universidad de Oviedo otorgaron el *Premio Iberoamericano de Comunicación* a Raúl Rojas González, distinguido egresado del Instituto Politécnico Nacional (IPN) y académico de matemáticas y computación en la Universidad Libre de Berlín, donde realiza investigación para desarrollar vehículos autónomos.

En la ceremonia virtual, el profesor Raúl Rojas mencionó que la epidemia por COVID-19 puso a prueba la solidaridad social en Europa y en el resto del mundo, pero afortunadamente pronto habrá una vacuna. Sin embargo, reconoció que aún deben afrontarse otros problemas muy serios, como es el cambio climático.

Su investigación para desarrollar vehículos autónomos tiene por objetivo reducir el número de autos en las ciudades. Explicó que éstos se convertirán en taxis, darán servicio 24 horas al día, se integrarán al sistema de transporte colectivo y harán innecesario poseer un automóvil.

“Es lo que yo llamo la Autopía, la reconversión del automóvil en algo compartido. Son taxis, pero el conductor será una computadora. De lograrse este objetivo se podría reducir radicalmente el número de vehículos en las calles de las grandes metrópolis”, expresó el científico egresado de la licenciatura y maestría de la Escuela Superior de Física y Matemáticas.

Cabe mencionar que el *Premio Iberoamericano de Comunicación* tiene como finalidad reconocer la labor de profesionales, académicos e instituciones que han destacado en diferentes disciplinas dentro del contexto iberoamericano y que contribuyen a fortalecer la cultura y tradiciones de la región.



Foto de archivo

Raúl González Rojas es académico de Inteligencia Artificial en la Universidad Libre de Berlín desde 1997. En 2015 recibió el *Premio Nacional de Ciencias y Arte de México*, y en 2014 la distinción como *Profesor del Año en Alemania*.

Politécnicos campeones de **HackMex 2020**

Liliana García

En la edición 2020 de HackMex *Capture the flag*, el concurso nacional de hackeo ético más renombrado de México, estudiantes del Instituto Politécnico Nacional (IPN) mostraron supremacía en el ámbito de la seguridad informática, al vencer a 60 equipos de diversas instituciones de educación superior, organismos y empresas dedicadas a la ciberseguridad de todo el país.

El primer lugar del certamen lo obtuvo el equipo *No_ONEs*, de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Culhuacán; el segundo sitio fue para los integrantes de *I4_p4nd1ll4_m4nt3q1ll4*, de la Escuela Superior de Cómputo (Escom), y el tercero para la Universidad Autónoma de Nuevo León.

De este modo, los politécnicos demostraron sus conocimientos en materia de seguridad informática para encontrar las vulnerabilidades expuestas (unas muy visibles y otras escondidas) en una plataforma con 40 servidores.

El evento que se llevó a cabo en el marco del 8vo. Congreso de Seguridad de la Información organizado por académicos y alumnos de los programas de Especialidad y Maestría en Ingeniería en Seguridad y Tecnologías de la Información de la ESIME, Unidad Culhuacán, reúne a interesados en los temas de respuesta a incidentes, análisis forense, criptografía y seguridad del ciberespacio.

HackMex ha permitido consolidar al interior del IPN un grupo de expertos en ciberseguridad que bajo el liderazgo de los

especialistas Gabriel Sánchez Pérez, Antonio Castañeda Solís y Jesús Olivares Mercado se ha convertido en un referente y punta de lanza en un campo interdisciplinario enfocado en materia tecnológica, normativa, legislativa y de gestión.



14, Oct 2020 | Audio

Se coronan politécnicos a nivel nacional en torneo de ciberseguridad

Ciencia y tecnología espacial al servicio de México

Liliana García

Con la temática “Los Satélites Mejoran la Vida” se llevó a cabo la Semana Mundial del Espacio 2020, celebración instituida por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en la que participaron conjuntamente el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y la Agencia Espacial Mexicana (AEM).

Para el evento que se realizó de manera virtual, la Dirección de Difusión de Ciencia y Tecnología (DDiCyT), del Politécnico, diseñó un programa que conjuntó conferencias, talleres y entrevistas temáticas con la participación de importantes personalidades en el ámbito de la ciencia espacial.

Durante siete días se abordaron generalidades de los satélites y nano-satélites, exploración espacial, el proyecto Artemis, estancias en organizaciones espaciales internacionales, la evolución humana fuera del planeta Tierra y dispositivos suborbitales desarrollados en el Politécnico.

En la inauguración, el Secretario de Investigación y Posgrado del IPN, Juan Silvestre Aranda Barradas, aseguró que el evento se compone de un programa muy nutrido con conferencias y actividades en línea que permitirán crear vocaciones de jóvenes estudiantes que quieran estar en el campo del desarrollo aeroespacial.

El funcionario politécnico destacó la importancia de hacer visible la ciencia del espacio y generar una conciencia en la ciudadanía de la trascendencia que tienen estos desarrollos tecnológicos en el ámbito espacial.

CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Aranda Barradas indicó que el IPN tiene el alto compromiso de llevar los avances de la ciencia y la tecnología a la sociedad mexicana, “por eso, este espacio es una oportunidad para dejar en claro que México desarrolla estas tecnologías y que el IPN contribuye a ello”, aseguró.

Por su parte, el Director General de la AEM, Salvador Landeros Ayala, señaló que el gran apoyo y convocatoria del IPN hacia esta actividad es una excelente oportunidad para impulsar el talento de los jóvenes cuyo interés en las ciencias del universo han hecho de la Semana Mundial del Espacio 2020 un gran movimiento.

Dijo que de manera creciente, en la siguiente década, ocho de cada diez empleos estarán relacionados con ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM), así como con conectividad e Internet, y la juventud ya lo sabe, por lo que este impulso es vital para transformar en potencia a nuestro país.

“De ahí que la AEM cada año convoca intensamente a la niñez, juventud y público en general, a sumarse a múltiples actividades, tales como conferencias, demostraciones, talleres, concursos, proyecciones, exposiciones, y muchas más, con el fin de acercar sus vocaciones tempranas a la ciencia y tecnología espacial”, sostuvo.

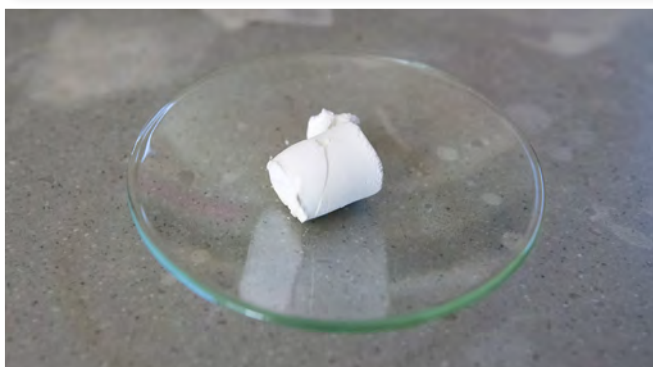
Para cerrar con broche de oro, el doctor Landeros Ayala clausuró el evento con una conferencia magistral, que se transmitió en vivo por las redes sociales del Instituto, en la que abordó temas de telecomunicaciones espaciales, observación de la Tierra y exploración espacial con enfoque al aprovechamiento en beneficio social de la población que posibilite construir capacidades nacionales para acercar y llevar más servicios a quienes más lo necesitan, “en este caso, con el invaluable apoyo del IPN”.

LOGÍA ESPACIAL

Desarrolla IPN tecnología médica con tierras raras



El doctor Felipe de Jesús Carrillo Romo, del Ciitec, aseguró que es la primera vez que una institución educativa realiza proyectos con estos elementos



Zenaida Alzaga

Investigadores del Instituto Politécnico Nacional desarrollan tecnología médica con tierras raras (aerogeles luminiscentes) para que se empleen como dispensadores de medicamentos, ya que son elementos ligeros que se utilizan en los nuevos procesos industriales.

El doctor Felipe de Jesús Carrillo Romo, especialista del Centro de Investigación e Innovación Tecnológica (Ciitec), destacó que es la primera vez que una institución educativa a nivel mundial realiza proyectos de investigación con estos elementos, lo que representa una gran aportación del Politécnico, ya que hasta la fecha no existen artículos científicos de esta índole.

El investigador explicó que analizan la inocuidad (que no sean dañinos) de las tierras raras para el cuerpo humano, para posteriormente aplicarlos como dispensadores de medicamentos, ya que los aerogeles son otro estado de la materia (aire sólido o humo azul) que pueden absorber desde 500 a 10 mil veces su peso en agua y poseen grandes propiedades como aislantes térmicos o acústicos.

Agregó que con los aerogeles se producen materiales más ligeros para desarrollar tecnología de partículas en celdas solares, concentradores solares, fotocátalisis, imagen médica, estudios *in vitro* (inocuidad biológica), nanomateriales para entrega de fármacos, sensores ópticos y biológicos.

Los especialistas politécnicos trabajarán con 16 elementos de la Tabla Periódica: Escandio, Lantano, Cerio, Praseodimio, Neodimio, Samario, Europio (ligeros), así como Itrio, Lutecio, Gadolinio, Terbio, Disproso, Holmio, Erblio, Tulio, e Iterbio (pesados), excepto con el Prometio, porque es un material radioactivo.

Actualmente, sólo existen tesis académicas de politécnicos de aerogeles de Iterbio, Gadolinio y próximamente de óxidos de Lutecio, y sólo resta probar su inocuidad en el ser humano. Una vez obtenido los resultados, se realizarán pruebas en las áreas de iluminación, computadoras e imagen médica, concluyó el doctor Carrillo Romo.

Recuperados de COVID-19 podrían reinfectarse

Claudia Villalobos

La reinfección de una persona recuperada de COVID-19 puede ocurrir debido a que existen varias cepas del virus SARS-CoV-2, por ello el paciente puede enfermarse nuevamente al contagiarse con una cepa diferente a la primera, o con la misma que se infectó al principio, si es que presenta pequeñas variaciones genómicas, lo cual es suficiente para que el patógeno engañe al sistema inmune y éste no lo pueda reconocer.

Ante tal circunstancia, la investigadora de la Escuela Superior de Medicina (ESM), Jazmín García Machorro, hizo un llamado a aquellas personas que ya padecieron COVID-19 para no relajar las medidas de higiene y protección, ya que aún se desconoce el tiempo de inmunidad.

La especialista, miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel I, comentó que la inmunidad y el tiempo de duración podría depender de diversos factores como la edad, genética, y salud de las personas, así como de la cantidad de anticuerpos neutralizantes que se generen, los cuales tienen la capacidad de impedir la entrada del SARS-CoV-2 a las células. Indicó que para valorar la presencia de anticuerpos conviene hacer estudios de seguimiento cada tres, seis y 12 meses.

La investigadora del Laboratorio de Medicina de Conservación de la ESM destacó que ser una persona asintomática o enfermarse de gravedad también puede depender de los antígenos a los que previamente fue expuesto el organismo, ya que "es posible que se genere inmunidad cruzada con cepas de influenza u otros virus que tengan pequeñas porciones de proteínas similares a SARS-CoV-2".

Recalcó que ante una infección por SARS-CoV-2 hay una respuesta policlonal (de varios anticuerpos), desde los que actúan en las mucosas (IgA) o los que actúan en la sangre (IgG) y de ellos se derivan variantes con distintas funciones (subclases), pero es un hecho que aquellos anticuerpos que tengan atracción de alta afinidad con el agente patógeno (neutralizantes) son los que brindan mayor protección al organismo.



Las medidas higiénicas y de protección, precisó, deben conservarse como parte de una nueva cultura, ya que las vacunas y nuevos tratamientos no están listos todavía. Además, exhortó a la sociedad mexicana a que se aplique la vacuna contra la influenza estacional, porque podría aumentar la inmunidad cruzada y, en caso de contagio por SARS-CoV-2, el organismo puede tener una mejor respuesta.



Diseñan **biosensor** para diagnosticar **hipertensión arterial**

Claudia Villalobos

La hipertensión arterial, un padecimiento de evolución silenciosa, el cual conlleva a complicaciones cardiovasculares y renales que conducen a la muerte a millones de personas en todo el mundo, por ello, la científica de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH), Doris Cerecedo Mercado, desarrolló un biosensor diseñado con nanopartículas de oro y acoplado con un anticuerpo, para detectar en forma temprana esta afección a partir de una muestra de sangre.

El proyecto representa un avance importante para detectar oportunamente esta enfermedad silenciosa, ya que, con el apoyo de su equipo de investigación, la doctora Cerecedo Mercado encontró que las personas hipertensas tienen una sobreexpresión de la proteína encargada de transportar la sal al interior de las plaquetas.

En colaboración con la doctora Beatriz de la Mora Mojica, del Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la doctora Diana García Rubio, egresada del Doctorado en Biotecnología cursado en la ENMH, la investigadora Doris Cerecedo observó dicha sobreexpresión mediante un anticuerpo fluorescente.

“Correlacionamos el nivel de fluorescencia con la cantidad de la sobreexpresión de la proteína presente en las plaquetas de muestras de 25 personas hipertensas, así como en 25 sanas, en quienes la expresión fue menor”, detalló.

La integrante del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel II, comentó que los experimentos con las nanopartículas son muy específicos, sin embargo, profundizarán los estudios con el fin de conseguir que el biosensor sea una prueba diagnóstica de rutina accesible para los laboratorios del sector salud y privados, quienes podrán conocer el diagnóstico al leer las muestras de sangre mediante un espectrofotómetro.

La investigadora destacó que el biomarcador representa una innovación en el terreno del diagnóstico clínico, por lo que ya cuentan con el registro de protección ante el Instituto Mexicano para la Propiedad Industrial (IMPI). El desarrollo del biosensor ya fue publicado en una revista científica de prestigio internacional y, como producto de la línea de investigación, se han generado una tesis de doctorado, dos concluidas y dos más en procesos del grado de maestría.





Promueve CIITA protocolo contra acoso y hostigamiento sexual

Rocío Castañeda

Ante el compromiso de consolidar en el Instituto Politécnico Nacional (IPN) espacios libres de violencia, el Centro de Innovación e Integración de Tecnologías Avanzadas (CIITA), Unidad Veracruz, organizó la conferencia "Protocolo de actuación con Perspectiva de Género", a cargo de la maestra Laura Bringas Sánchez, presidenta de la Red Nacional de Ciudadanía y Organizaciones por la Educación Cívica, A.C.

Laura Bringas destacó que el IPN es una de las primeras instituciones públicas del país en emitir el pronunciamiento de Cero Tolerancia al hostigamiento y acoso sexual, así como a todas las formas de violencia contra las mujeres o cualquier acto que atente contra la integridad de las personas.

Este pronunciamiento es muy importante, señaló, porque ambos son conductas que laceran gravemente la salud de las mujeres que por lo general son las más afectadas, aunque también los hombres enfrentan estas situaciones, tanto en instituciones públicas como en privadas.

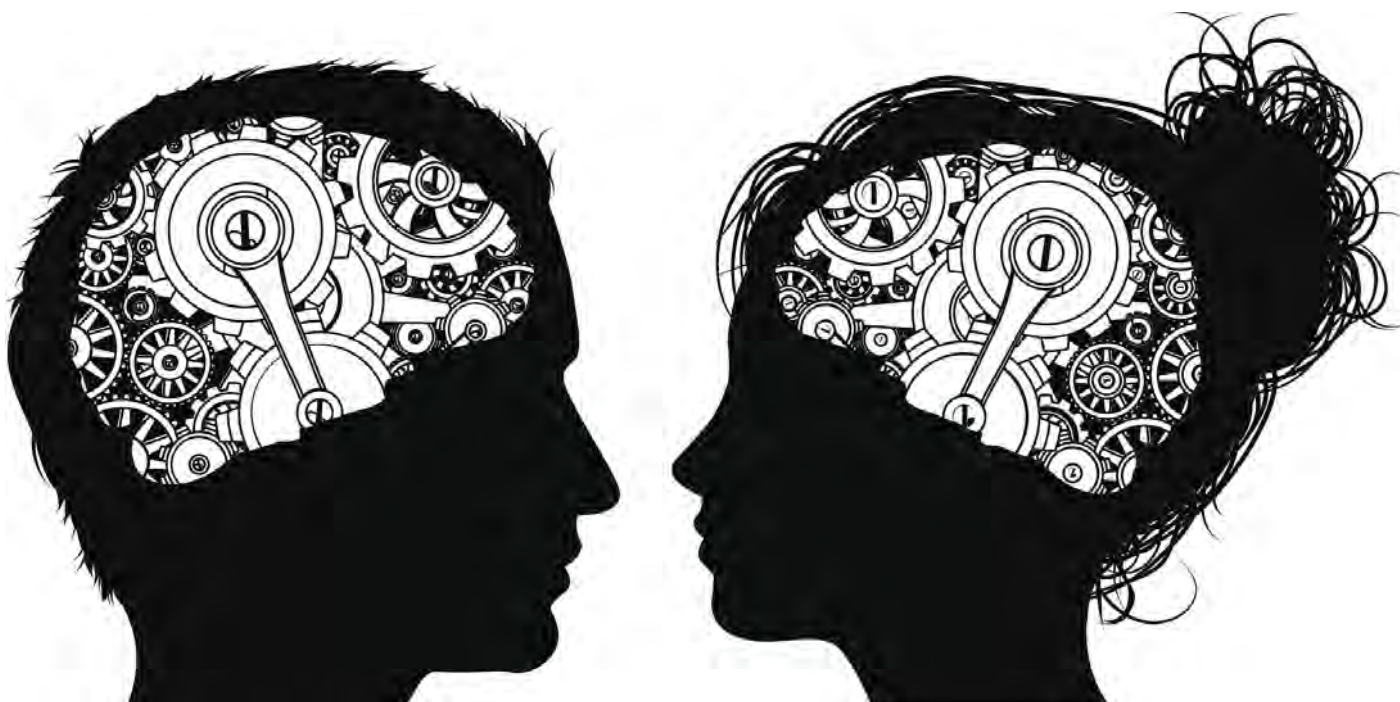
El IPN se ha comprometido a promover campañas de difusión y programas de sensibilización y capacitación en la materia; difundir regularmente información clara y accesible sobre los procedimientos de atención y sanción, al impulsar el desarrollo periódico de diagnósticos cuantitativos y cualitativos sobre hostigamiento y acoso sexual.

Asimismo, indicó que el Politécnico ha establecido normas que prohíben a su comunidad estudiantil, académica y laboral realizar señales sexualmente sugerentes con las manos o a través de

los movimientos del cuerpo y condicionar la prestación de un trámite o evaluación escolar a cambio de que la persona solicitante acceda a sostener comportamientos de cualquier naturaleza.

La también promotora del respeto a los derechos de las mujeres precisó que es importante protegerse y denunciar el hostigamiento y acoso sexual para evitar estas conductas.





Salud mental con perspectiva de género

Felisa Guzmán

Al participar en la tercera sesión del *Seminario de Investigación: Género, conocimiento científico y subjetividades en diálogo*, organizado por la Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva de Género (UPGPG), la doctora Lucía Gabriela Ciccía, experta del Centro de Investigaciones y Estudios de Género de la UNAM, indicó que es necesario identificar el impacto de las supuestas diferencias entre hombres y mujeres al interpretar la salud mental.

Durante la conferencia virtual “¿De qué hablamos cuando hablamos de género en el campo de la salud mental?: La importancia de des-esencializar los cerebros”, la especialista destacó que la salud mental no se aloja en el cerebro, sino que debe ser vista desde la perspectiva de género.

La ponente, cuyas líneas de investigación son Epistemología feminista y salud mental, refirió que para entender la depresión deben identificarse las causas biológicas, pues no hay una predisposición cerebral nata, que se dé por el tipo de cerebro y la genitalidad.

Dijo que el desarrollo de una enfermedad entre varones y mujeres, si bien debe analizarse a partir de las diferencias sexuales para una mayor y mejor explicación, es importante sumar la categoría género, es decir, las prácticas sociales que también afectan el estado de salud.

A su vez, la Subdirectora de Investigación y Evaluación de la UPGPG, Lilia Martínez Villegas, mencionó que no existen cerebros idénticos y por tanto no existen validaciones a partir de predisposiciones biológicas débiles que indiquen que las enfermedades tienen lugar a partir de diferencias entre sexos.

Destacó que el estado anímico está relacionado con una mente corporizada, no hay cuerpo libre de cultura. De ahí la importancia de considerar el contexto social y los aspectos multifactoriales que se expresan en cada cuerpo a través de la enfermedad.



Estudiante de UPIIZ triunfa con cartel de investigación

Adda Avendaño

Con el cartel "Use of Microbial Fuel cells for degradation of used lubricating oils (ULO) and production of Energy", Esther Ibarra Altamirano, estudiante de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Zacatecas (UPIIZ), obtuvo el primer lugar en el concurso de cartel realizado en el XX Congreso Internacional de la Mexican Hydrogen Society (SMH, por sus siglas en inglés).

A través de fotografías y gráficas, la estudiante politécnica expuso los resultados de su investigación, donde utilizó jarros de barro como dispositivos electroquímicos para generar electricidad, y el uso de bacterias hidrocarbonoclastas para limpiar el agua contaminada con Aceites Lubricantes Usados (ALU).



#REDES

#PolitécnicosDeCorazón

#ComunidadPolitécnica



ipn.mx



@IPN_MX



@ipn_oficial

#Orgullosamente



Politécnicos

Maestría en Ciencias en **Sistemas Digitales**

Con reconocimiento del
Programa Nacional de Posgrados de Calidad
de CONACyT en modalidad escolarizada

Convocatoria para ingresar en Febrero 2021

maestria.citedi.mx



citedi.mx



[/CITEDI.IPN](https://www.facebook.com/CITEDI.IPN)



[@CITEDI](https://twitter.com/CITEDI)



[/citediipn](https://www.youtube.com/citediipn)

Informes:
posgrado@citedi.mx

AV. INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL 1310, COL. NUEVA TIJUANA, TIJ., B. C., MÉXICO, C. P. 22435
Tel.: 664-623-1366 webmaster@citedi.mx



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



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