



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

Faceta

POLITÉCNICA

Número 1617 • 8 de noviembre de 2021 • Año LVIII • Vol. 18

sobresalen politécnicos en megatorneo de robótica





SUMARIO

Inaugura IPN trabajos del XL Consejo General Consultivo.....	3
Sobresalen politécnicos en megatorneo de robótica.....	4
Premian a los 12 mejores Proyectos Aula 2021.....	6
Realiza IPN primer Hackatón de Nivel Medio Superior.....	7
Fortalecen IPN e IMPI su alianza.....	8
IPN rumbo a la tercera misión suborbital con la NASA.....	9
Universidad de Stanford beca a egresado politécnico.....	10
Más allá del Diagnóstico: Respuesta inmune ante el SARS-CoV-2.....	11
Alumnos de media superior triunfan en Olimpiada de Informática.....	12
Mejor Capítulo Estudiantil de la EAGE en AL.....	13
<i>Maggie, en las penumbras de la COVID-19</i>	14
Celebran X Encuentro de la Red de Salud del IPN.....	15
La transición hacia las aulas debe basarse en el humanismo.....	16
2ª Feria Virtual del Empleo y Servicio Social 2021.....	17
CIECAS: 25 años de excelencia educativa.....	18
Optimizan test psicológico para adoptantes.....	19
Analizan mortandad de tortugas y especies terrestres en Sinaloa.....	20
Con app móvil crean conciencia sobre especies endémicas.....	21
Estudiante mejora ungüento para heridas y dolores.....	22
Facilitarán enseñanza en Metalurgia con horno de crisol removible.....	23
#Redes.....	24

www.ipn.mx

www.ipn.mx/imageninstitucional/

gacetapolitecnica@ipn.mx

DIRECTORIO INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Arturo Reyes Sandoval
Director General

Juan Manuel Cantú Vázquez
Secretario General

David Jaramillo Viguera
Secretario Académico

Heberto Antonio Balmori Ramírez
Secretario de Investigación y Posgrado

Ricardo Monterrubio López
Secretario de Innovación e Integración Social

Ana Lilia Coria Páez
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, Lilita 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



Inaugura IPN trabajos del XL Consejo General Consultivo

Enrique Soto

El Instituto Politécnico Nacional instaló el XL Consejo General Consultivo (CGC), Máximo Órgano de Consulta, en el que está representada la comunidad de esta casa de estudios, en cuya primera sesión aprobó la integración de cuatro comisiones especiales propuestas por el Director General del IPN, Arturo Reyes Sandoval, aunadas a las siete comisiones permanentes y la Comisión de Honor ya instituidas.

En su carácter de presidente del XL CGC, Reyes Sandoval propuso la inclusión de la Comisión Especial de Cambio Externo de Carrera, la Comisión Especial para Aprobar los Criterios del Proceso de Admisión de Alumnos del Nivel Superior, la Comisión Especial de Movilidad Académica y la Comisión Especial Encargada de Dictaminar el Establecimiento Supresión, Reubicación y Cambio de Denominación de Unidades Académicas del IPN, las cuales fueron aprobadas por los consejeros.

Previamente, al declarar formalmente inaugurados los trabajos del XL Consejo General Consultivo, correspondiente al periodo 2021-2022 y tomar la protesta a sus nuevos integrantes, el titular del IPN aseguró: "Hoy en el Politécnico damos inicio a un

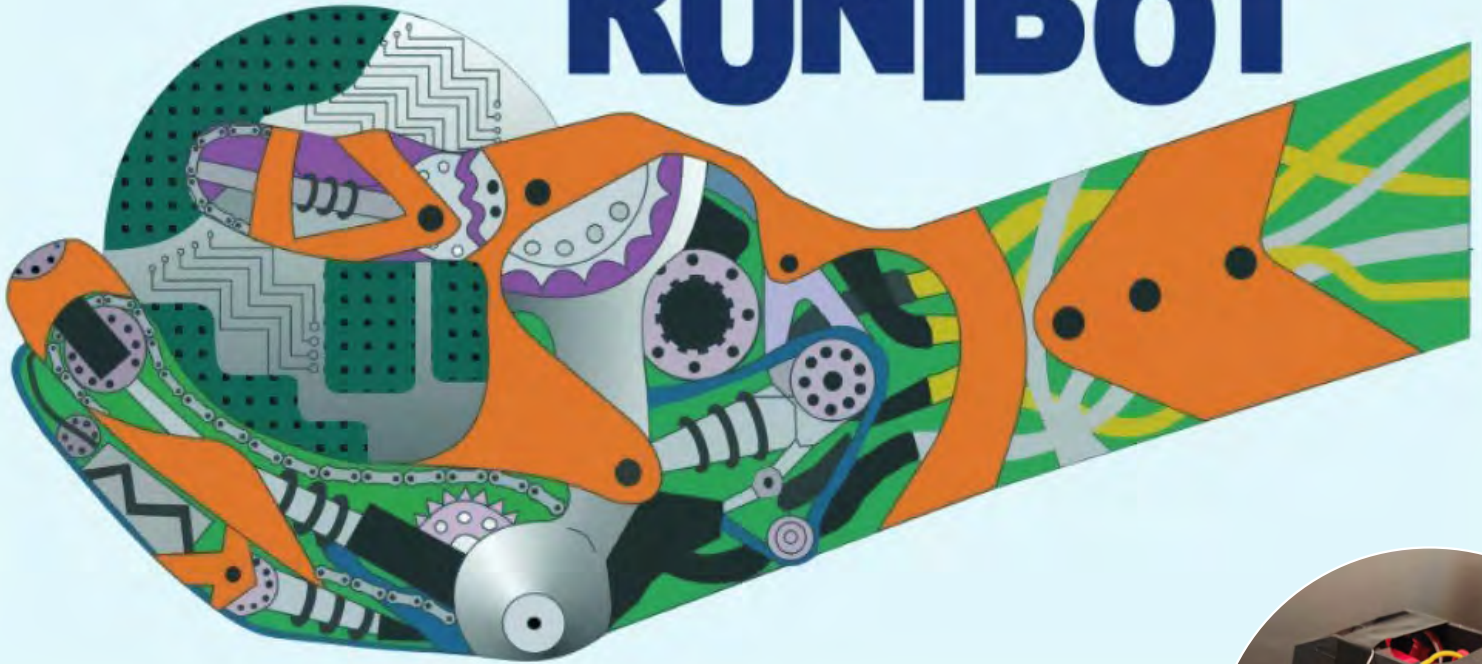
nuevo ciclo de trabajos colegiados, a través del máximo órgano de consulta. La comunidad politécnica ha puesto su confianza en cada uno de ustedes, como portavoces y transmisores del sentir de todas las comunidades presentes en las unidades académicas del Instituto Politécnico Nacional".

La misión de este órgano, indicó, será tomar las decisiones que contribuyan al desarrollo y progreso del Instituto, siempre tomando en cuenta la opinión de nuestros representados.

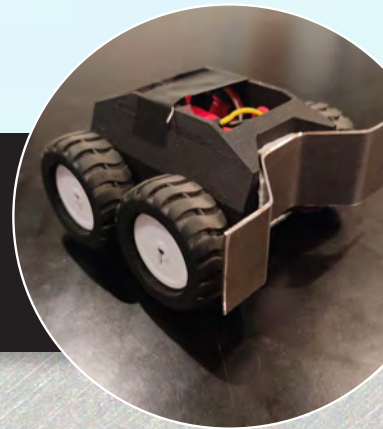
En el marco de su Primera Sesión Ordinaria, el XL Consejo General Consultivo del IPN hizo un reconocimiento especial a la labor invaluable y extraordinaria que han desempeñado médicos internos, prestadores de servicio social, estudiantes y trabajadores del sector salud en general, durante la pandemia por COVID-19.

Al respecto, Reyes Sandoval expresó: "Con gran optimismo y agrado informo a la comunidad politécnica, que desde el pasado 28 de septiembre y hasta el 28 de octubre de 2021, no se han registrado decesos de nuestros integrantes a causa de la pandemia".

ASOCIACIÓN RED UNIVERSITARIA BOGOTÁ - ROBOT RUNIBOT



Sobresalen politécnicos en megatorneo de robótica



Adda Avendaño

Un grupo de estudiantes de Ingeniería en Mecatrónica, de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Hidalgo (UPIIH), destacaron en la competencia Runibot 2021, realizada en Bogotá, Colombia, donde se alzaron con el segundo lugar en la categoría de Robot de Combate de 1 libra, tercer lugar en Persecución Avanzada y quedaron como finalistas en Velocista y Soccer.

Los estudiantes Ricardo Fabio López Andrade, Kevin Gerardo Meza Reyes, Uriel Escalona Vargas, Saúl Hernández Hernández, Alejandro Leines Martínez, Jairo Martínez Cruz y Gerardo Ernesto Flores Reséndiz, pertenecientes a diferentes equipos del Club de Robótica de la UPIIH, demostraron sus destrezas y habilidades en la ingeniería al participar en diversas categorías como micro y minisumo, seguidores de línea, velocistas, persecución y soccer.

En la justa robótica en la que participaron más de mil 500 estudiantes de colegios y universidades de países como Argentina, Ecuador, Colombia, México, Perú, Polonia, Rumania y Venezuela, los siete politécnicos hidalguenses, encabezados por el profesor



César Eduardo Cea Montúfar, obtuvieron certificaciones para participar en el Robochallenge 2022, que se prevé, se lleve a cabo en la Universidad Politécnica de Bucarest, Rumania, del 4 al 6 de noviembre, si las condiciones sanitarias lo permiten.

La arena de batalla fue testigo de la lucha que ofreció el robot de combate "Hermes" ante sus oponentes, de apenas 1 libra de peso, construido por el equipo Olympus-Dinamita, que venció al contrincante de Rumanía, para quedar en segundo lugar, por debajo de Colombia.

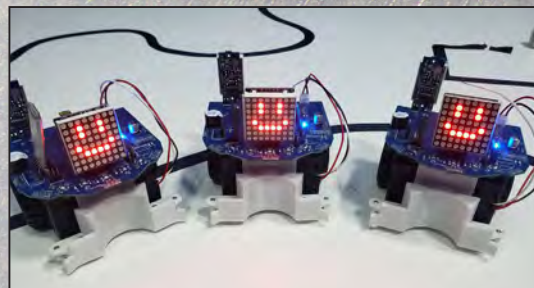
En persecución avanzada, en la que gana el primer robot que alcance a otro en una pista simétrica, el ganador fue de la Universidad del Bosque, sede de la competencia colombiana, el segundo lugar correspondió a la Universidad de Caldas, también de Colombia y la tercera posición la logró "Rayito" el seguidor de línea construido en la UPIIH por el equipo Wolves Robotics Team.

En cuanto a los robots velocistas, que simulan las carreras de Fórmula 1, ya que están diseñados para correr sobre la línea trazada de una sinuosa pista, en el menor tiempo posible, dominó el Tecnológico Nacional de México con el primer y segundo lugar, y en la ronda final, Ecuador le arrebató el tercer sitio a los politécnicos, que quedaron en cuarta posición.

En la categoría fútbol, en la que los competidores muestran sus habilidades en diseño, mecánica, electrónica y robótica en prototipos controlados de manera remota, que se enfrentan en un pequeño campo, con la finalidad de anotar el mayor número de goles posible, el equipo Olympus de UPIIH llegó a la semifinal, al no registrarse ronda por el tercer lugar.

Desde su primera aparición en agosto de 2017, los equipos Olympus Robotics, Wolves Robotics Team y el Club de Robótica Dinamita, pertenecientes al Club de Ingeniería de la unidad académica hidalguense, han participado en diversas competencias nacionales, pero fue en el Torneo de Robótica y Tecnologías Avanzadas (Tryta) y en XPOCET(2019) y en Robotics CIM ORT (2020), donde obtuvieron las acreditaciones para participar en el Runibot 2021.

El Megatorneo Internacional de Robótica Runibot es organizado por una asociación que integra a varias universidades de Bogotá, Colombia, interesadas en la investigación y desarrollo de tecnologías en torno de la robótica, por ello, busca estimular y apoyar el desarrollo de proyectos conjuntos de investigación para potencializar el aprendizaje en un espacio diseñado para la competencia, la divulgación del conocimiento y el fortalecimiento de la ingeniería.





Premian a los 12 mejores Proyectos Aula 2021



Adda Avendaño

Con un reconocimiento a los jóvenes que deciden enfrentar los desafíos sociales con sus competencias y habilidades globales y de desarrollo humano, el Director General del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Arturo Reyes Sandoval, encabezó la ceremonia virtual de la 9ª Entrega de premios a los mejores Proyectos Aula 2021, del nivel medio superior.

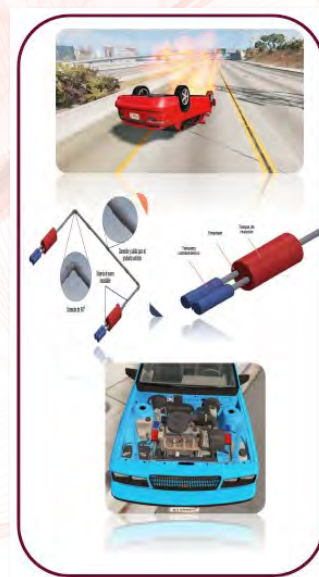
Al destacar que el Proyecto Aula hace patente el cumplimiento de la Actualización del Programa de Desarrollo Institucional (PDI) 2019-2024 del IPN, aseguró que también posibilita que los alumnos participen en su propio proceso de aprendizaje y avancen por cuatro niveles de dificultad, desde el primer semestre y a lo largo de su bachillerato que, en esta ocasión en particular, a raíz de la pandemia, fue enriquecida con una perspectiva humanista y social.

En el primer nivel correspondiente al primero y segundo semestres, el primer lugar fue para Mejores prácticas de manejo del estrés académico, del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 15 "Diódoro Antúnez Echegaray", seguido por Violencia de Género, del CECyT 7 "Cuauhtémoc" y Reto de los 30 días por la salud física "Poli fitness", del CECyT 17 "León, Guanajuato".

Del segundo nivel, en tercero y cuarto semestres, el primer lugar lo obtuvo el CECyT 7 "Cuauhtémoc", con AFINH, APLICACIÓN MÓVIL, el segundo lugar fue para el CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz", con el proyecto: Whealthy y en tercer lugar quedó el CECyT 11 "Wilfrido Massieu", con el proyecto: Construcción emergente con materiales reciclados como apoyo en los desastres naturales.

Los mejores trabajos del quinto y sexto semestres, correspondientes al tercer nivel fueron para Mejora humana del CECyT 14 "Luis Enrique Erro", seguido por Smart Windows del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz" y Extintor contra incendios para el automóvil del CECyT 7 "Cuauhtémoc", en tercer lugar.

En el nivel 4, de tesis o prototipo por proyecto aula o producto terminado, los ganadores fueron: Sistema Automatizado de Desinfección y Esterilización No Invasiva (SADE), del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"; Alarma de robo mediante llamada telefónica, del CECyT 7 "Cuauhtémoc" en segundo sitio y en tercer lugar Soluciones digitales del CECyT 14 "Luis Enrique Erro".



Realiza IPN primer Hackatón de Nivel Medio Superior

Adda Avendaño

Como parte del 9º Encuentro de Proyecto Aula, el Director General del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Arturo Reyes Sandoval, inauguró el Primer Hackatón de Nivel Medio Superior 2021, en el que más de 140 alumnos, provenientes de las 20 vocacionales politécnicas, se organizaron para plantear soluciones innovadoras, creativas y de valor agregado a problemas relacionados con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).

Bajo el lema "Creatividad e innovación para un mejor presente", los estudiantes, inscritos en equipos de tres a siete integrantes, tuvieron 48 horas para desarrollar un proyecto, de acuerdo con las herramientas que les proporcionaron durante dos días, a través de talleres y ponencias en línea. Además, contaron con el acompañamiento de un docente mentor de su propia unidad académica, quien los asesoró para poner en práctica los recursos obtenidos en los laboratorios sociales a los que asistieron.

Las ramas del proyecto abordado, denominadas Áreas de Incidencia, giraron en torno a sustentabilidad, perspectiva de género, interculturalidad, cuidado de la salud emocional, prevención y mitigación de la violencia, fomento a los derechos humanos, emprendimiento social y fomento de diversos enfoques educativos con el aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), como los videojuegos.

Los días 27 y 28 de octubre los jóvenes plantearon las estrategias de impacto social en sus proyectos, crearon mapas de evolución para determinar su estado de innovación, identificaron al público que deseaban impactar, también elaboraron un guion para un pequeño video de promoción, así como algunas ideas de marketing para finalmente presentar una propuesta final.

Los productos finales, en los que se abordaron problemáticas globales, con posibilidad de incidencia local, a partir del conocimiento transversal de las unidades de aprendizaje, fueron

evaluados por un jurado quienes premiarán a los cuatro mejores proyectos, que hayan integrado mejor los conocimientos adquiridos y tengan el mayor impacto en beneficio de la sociedad.

Durante el primer Hackatón del Proyecto Aula 2021 se fomentó la sinergia de los esfuerzos para la construcción de los proyectos en cada una de las fases de trabajo, con el fin de fortalecer la cultura de trabajo académico con procesos centrados en el aprendizaje, modifique las acciones de intervención del docente, fortalezca la participación del estudiante, actualice los métodos tradicionales de evaluación y fomente el aprendizaje colaborativo y autónomo.





Fortalecen IPN e IMPI su alianza

Enrique Soto

Al concretar un Convenio General de Colaboración entre el Instituto Politécnico Nacional y el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, los Directores Generales del IPN e IMPI, Arturo Reyes Sandoval y Alfredo Rendón Algara, respectivamente, acordaron que ambas instituciones unirán sus esfuerzos para proteger las innovaciones e investigaciones científicas y tecnológicas de esta casa de estudios, al tiempo que impulsarán la labor del Centro de Patentamiento del Politécnico "Guillermo González Camarena".

En la ceremonia, Reyes Sandoval subrayó que para el Politécnico es vital la consolidación de la investigación con impacto social, que permita aportar soluciones innovadoras a los grandes problemas nacionales. "Con este convenio se atienden varios objetivos institucionales: La transferencia de tecnología, promoción del desarrollo tecnológico y la innovación, y aplicación de tecnologías que incrementen la calidad, competitividad, productividad y el fomento del desarrollo nacional".



Al reconocer que a nivel mundial las industrias que protegieron sus marcas e invenciones, contribuyeron al fortalecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) y a la generación de empleos mejor remunerados en sus respectivos países, el titular del Politécnico enfatizó: En el IPN tenemos claro que, gracias a las innovaciones que constantemente realizan los investigadores politécnicos, producto de la generación del conocimiento, se forja uno de los principales pilares del desarrollo económico no sólo en México sino a nivel mundial y la propiedad industrial coadyuva a su logro, además de que incrementa la productividad.

En el primer semestre de 2021, dijo, el Politécnico contaba con 12 registros de patentes; 12 registros de marcas; 278 dictámenes y constancias expedidas por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR), el IMPI y la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas (CCPRI); 69 certificados de obra expedidos por el INDAUTOR y 12 laboratorios acreditados. Señaló que para el IPN es motivo de orgullo contar con 1 mil 330 investigadores inscritos en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), quienes contribuyen a la generación de conocimiento científico y tecnológico del más alto nivel.

A su vez, Rendón Algara manifestó que ambas instituciones promoverán, como aliados estratégicos, la cultura de la innovación y el uso del Sistema de Propiedad Industrial, para que los desarrollos politécnicos se protejan, se difundan y aprovechen. Añadió que el compromiso que se formaliza con este acuerdo permitirá trabajar juntos en favor de las investigadoras e investigadores politécnicos, para lograr que sus invenciones reciban la protección de la ley y, con ello, se impulse la reactivación de la economía y el desarrollo de nuestro país.

IPN rumbo a la tercera misión suborbital con la NASA



Dr. Mario Alberto Mendoza Bárcenas, investigador del Centro de Desarrollo Aeroespacial del IPN



Zenaida Alzaga

Un grupo multidisciplinario de expertos, encabezado por el Instituto Politécnico Nacional (IPN), desarrollan una plataforma parametrizable estandarizada con un nuevo diseño mecánico y electrónico para participar en la misión FY22-FTS, con el módulo Suborbital EMIDSS-3 (Experimental Module for Iterative Design of Satellite Subsystems, versión 3), que se realizará en el primer semestre del próximo año, con la National Aeronautics and Space Administration (NASA).

El doctor Mario Alberto Mendoza Bárcenas, investigador del Centro de Desarrollo Aeroespacial (CDA) del Politécnico y líder del proyecto, explicó que, con el apoyo de alumnos de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), unidades Azcapotzalco y Culhuacán y de la iniciativa privada, construyen un instrumento tipo Cubesat (10x10x10) que incluirá subsistemas de computadora, paneles solares, protecciones térmicas, dispositivos mecánicos, baterías, así como sensores de navegación para la reconstrucción de la trayectoria del módulo, entre otras.

Agregó que el EMIDSS-3 tendrá una carga útil secundaria para llevar a cabo experimentos en el espacio cercano, con el propósito de evaluar las condiciones de operación y rendimiento de los dispositivos electrónicos para la construcción de los satélites de percepción remota ITESAT-1 y de investigación geofísica TEPEU-1.

De igual manera, el diseño mecánico y electrónico contará con una herramienta tecnológica reutilizable en futuras misiones del programa de globos científicos de la NASA, que incluirá sensores comerciales multivariados, así como sistemas de cómputo basados en dispositivos de arquitectura fija y reconfigurable.

El doctor Mendoza Bárcenas señaló que cuando concluyan el proyecto, el grupo de ingeniería de la agencia espacial estadounidense realizará evaluaciones de las cargas útiles, así como pruebas ambientales de certificación para garantizar su seguridad en la próxima misión en el 2022. En el proyecto también participan la Universidad Nacional Autónoma de México y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.

A portrait of a young man with dark hair and a light beard, wearing a patterned sweater. He is standing in front of a blurred background of classical columns and arches, likely a university building.

Universidad de Stanford beca a egresado politécnico

Liliana García

Por los sólidos conocimientos adquiridos en el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y sus experiencias extracurriculares, Jhonatan Gama Vázquez, recién egresado de la Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM), obtuvo una beca para estudiar el Doctorado (Ph.D.) en Física, en la Universidad de Stanford, California, Estados Unidos.

Desde muy pequeño se sintió atraído por la astronomía y su interés creció al grado de inscribirse en el IPN para estudiar la Licenciatura de Física y Matemáticas, su compromiso académico lo llevó a realizar una estancia en el Observatorio Real de Bélgica, donde concluyó la investigación enfocada en Clima Espacial que había iniciado en su alma máter, para lo cual trabajó en el registro de manchas, prominencias, granulaciones y otros fenómenos solares.

En 2020, el joven politécnico fue becario del programa Opportunity Funds, de EducationUSA, a través del cual consiguió asesoría para participar en un largo proceso de admisión a los programas de posgrado de Estados Unidos, finalmente gracias al impulso y acompañamiento por parte de la Secretaría de Investigación y Posgrado logró ser aceptado en tan prestigiosa universidad.

“Me siento inmensamente afortunado y agradecido por esta oportunidad tan grande. Stanford es considerada una de las mejores universidades del mundo, en lo general y en lo particular, es decir, en cuanto a estudios e investigación en física. Tengo el firme propósito de aprovechar esta oportunidad y desarrollar investigación científica de impacto, que aporte al entendimiento del universo que nos rodea y que, eventualmente, mejore nuestra sociedad”, expresó Gama Vázquez.

El egresado de la ESFM destacó que durante su primer año de estancia tendrá la posibilidad de rotar en diferentes áreas de la astrofísica, por el momento está inmerso en el ámbito de la física solar, pero tiene mucho interés en trabajar en galaxias y materia oscura.

Su principal motivación es la búsqueda de conocimiento. “Creo que la investigación es lo más humano que tenemos, es lo que nos ha hecho evolucionar y a la vez se ha beneficiado de nuestra propia evolución. Es una relación simbiótica que nos ha traído hasta el día de hoy, donde tenemos computadoras, internet y un cerebro muy complejo”, comentó.



Más allá del Diagnóstico:

Respuesta inmune ante el SARS-CoV-2

Claudia Villalobos

La pandemia a causa del virus SARS-CoV-2 marcó una pauta importante para el desarrollo y la innovación científica, la prueba más evidente de ello es el desarrollo en tiempo récord de las vacunas anti COVID-19, aseguró la científica de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), Sonia Mayra Pérez Tapia, al dictar la conferencia Más allá del Diagnóstico: Respuesta inmune ante el SARS-CoV-2.

En el evento virtual, organizado por la Unidad de Desarrollo e Investigación en Bioprocesos (UDIBI) de la ENCB, y la empresa BIO-RAD, la doctora Pérez Tapia destacó que el esfuerzo de colaboración que se ha hecho a nivel internacional en torno a la generación de conocimiento, la divulgación, el estudio y la investigación sobre COVID-19 es un acto sin precedentes. “Estoy segura que en los próximos años cuando analicemos lo que pasó durante 2019, 2020 y 2021, nos vamos a sorprender de los pasos agigantados que dimos en tecnología, comunicación, vinculación y en compartir el conocimiento en beneficio de la sociedad”, apuntó.

La experta en inmunología subrayó que la respuesta en materia de investigación en torno al nuevo coronavirus ha sido global, colaborativa, muy rápida y eficaz. “Como resultado de esta respuesta hoy tenemos vacunas, productos en desarrollo con alternativas farmacológicas, reactivos de investigación, simulación y una manera mucho más abierta de comunicar los nuevos hallazgos científicos”, agregó.

Refirió que después de 18 meses del inicio de la pandemia actualmente también se cuentan con alternativas terapéuticas y con vías específicas para el manejo de la enfermedad. “Por supuesto que éstas se han matizado, complementado y actualizado con el paso del tiempo y conforme la pandemia nos va proporcionando más información”, puntualizó la catedrática e integrante del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel II.

Precisó que definitivamente las vacunas son la punta de lanza contra el COVID-19, pero no pueden ser la única alternativa terapéutica. En ese sentido consideró que “aunque en México es difícil hacer innovación disruptiva porque ello implica realizar muchísima inversión en ciencia y tecnología, es importante que los

científicos encuentren nichos específicos para desarrollar innovación frugal, es decir, aquella centrada en lo esencial, en el desarrollo de nuevos productos innovadores a precios ajustados”, expuso.

Un ejemplo de este tipo de innovación es el kit denominado UDITEST-V2G®, desarrollado, bajo la dirección de la doctora Pérez Tapia, por el equipo de científicos y tecnólogos de la UDIBI. “Es el primer estuche 100 por ciento mexicano para detectar anticuerpos IgG anti SARS-CoV-2 en suero humano, el cual se constituye como una herramienta valiosa para los laboratorios de diagnóstico y de investigación clínica, ya que permite monitorear a las personas que han padecido COVID-19, así como evaluar la eficacia de las vacunas en población nacional”, explicó.



Alumnos de media superior triunfan en Olimpiada de Informática

Rocio Castañeda

Cinco jóvenes de diferentes Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) obtuvieron igual número de medallas en la Olimpiada Mexicana de Informática (OMI) 2021, en la cual los competidores deben demostrar facilidad y habilidad para resolver problemas mediante la lógica, el ingenio y las computadoras.

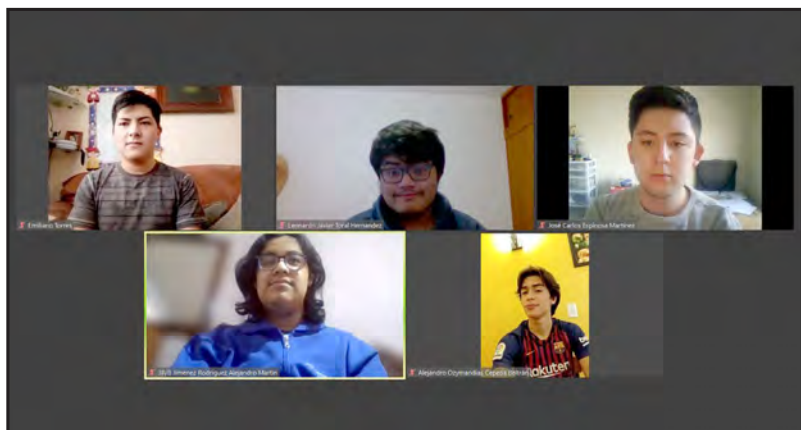
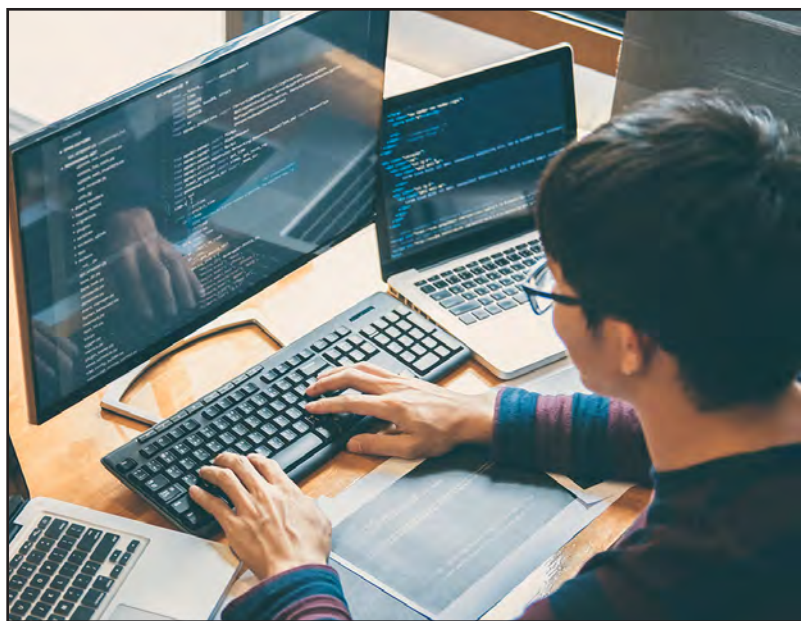
El CECyT 9 “Juan de Dios Bátiz” logró dos preseas de oro con los estudiantes Alejandro Ozymandias Cepeda Beltrán (Mecatrónica) y Leonardo Javier Toral Hernández, en tanto que Alejandro Martín Jiménez Rodríguez triunfó con la de plata, ambos de la carrera de Técnico en Programación.

Las medallas de bronce correspondieron a José Carlos Espinosa Martínez, del CECyT 18 “Zacatecas”, y de Andrés Emiliano Torres Larios, del CECyT 3 “Estanislao Ramírez Ruiz”, de Técnico en Sistemas Digitales.

En la competencia virtual, los jóvenes del Instituto Politécnico Nacional destacaron entre 98 participantes, de 25 estados del país, al resolver ocho problemas divididos en dos exámenes con diferentes temas: Matemáticas, programación dinámica, divide y vencerás, y teoría de grafos.

Los estudiantes indicaron que los conocimientos de matemáticas adquiridos en el Politécnico fueron clave para su triunfo, además de su dedicación y preparación para la olimpiada, en la cual también es fundamental controlar la presión y el estrés durante cinco horas continuas de trabajo.

Su siguiente reto es conseguir un lugar entre los cuatro mejores programadores para poder formar parte del equipo que representará a México en la Olimpiada Internacional de Informática, a realizarse en Indonesia el próximo año. ¡Huélum!



Mejor Capítulo Estudiantil de la EAGE en AL

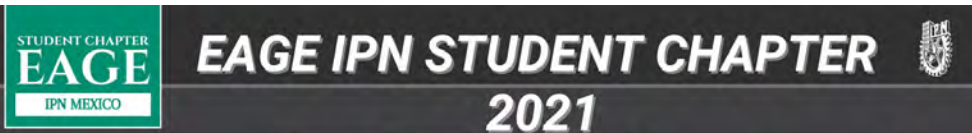
Liliana García

Por divulgar el desarrollo y la aplicación de las geociencias, alumnos de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Ticomán, pusieron en alto el nombre de México y del Instituto Politécnico Nacional (IPN) al ser reconocidos por la European Association of Geoscientists and Engineers (EAGE) como el mejor Capítulo Estudiantil de América Latina y el tercero a nivel mundial.

Obtuvieron la distinción luego de enviar un artículo que se publicó en la revista *First Break* de la EAGE, en el cual describieron las diversas acciones que realizaron a lo largo de un año para incentivar el desarrollo profesional de su comunidad, a través de la participación en conferencias, talleres, cursos y prácticas de campo con el apoyo de profesionales del área.

Entre los eventos más destacados de este año está el International Petroleum Technology Conference (IPTC), la reunión anual de la EAGE, el 50 aniversario de la Geofísica en el IPN, la Cumbre Politécnica del Petróleo, el ciclo de conferencias "Mujer con ciencia: una tierra propia", el 1er Encuentro de Capítulos EAGE Latinoamérica y el Geocarnaval, así como cursos que abordan diversas temáticas como: Procesamiento sísmico avanzado, riesgo sísmico, sistemas geotermales, yacimientos minerales, interpretación sísmica, y flujos de lava, entre otros.

Sobre el premio obtenido, el representante y expresidente del Capítulo Estudiantil de la EAGE, en ESIA Unidad Ticomán, Kevin Eduardo Cuevas Barajas, dijo que es importante resaltar que son un grupo de jóvenes comprometidos



que tienen la intención de conocer más sobre las Ciencias de la Tierra, y que, a pesar de los tiempos difíciles, como la pandemia, se apoyan para trascender como equipo y formar a los verdaderos líderes del futuro.

Con el apoyo del Faculty Advisor, Miguel Gómez Santiago, el Capítulo Estudiantil de la EAGE IPN se renueva cada año, y en esta ocasión lo presidirá la alumna Evelyn Pioquitos Arcos.

Maggie, en las penumbras de la COVID-19

Claudia Villalobos

Maggie, en las penumbras de la COVID-19 es una novela infantil que surge a partir del confinamiento experimentado por las

autoras, la cual acerca al lector, de forma amena, al conocimiento científico en torno a la pandemia ocasionada por el coronavirus SARS-CoV-2, mediante la

De esa forma, a lo largo de 95 páginas, las autoras muestran la forma en que los personajes aprovechan el conocimiento científico, aplican las medidas sanitarias y practican la solidaridad para salir adelante y comprender que, después de las penumbras que experimentaron, existe la esperanza de un amanecer.

La catedrática, adscrita al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel II, mencionó que el libro aborda de manera didáctica y entretenida distintas aristas relacionadas con la pandemia. "La fantasía de 'Maggie' permite conocer información sencilla sobre los coronavirus, el funcionamiento de algunas células del sistema inmunológico, las medidas sanitarias para el cuidado personal y la adecuada alimentación", comentó.

Además, la novela promueve valores como la empatía ante la pérdida del empleo o de un ser querido, y da muestra de resiliencia, por lo que es una obra literaria que se puede leer de manera conjunta en el seno del hogar, ya que en ella se plasma el reflejo de lo que han vivido las familias en todo el mundo.

Cada una de las autoras escribió una parte de la novela desde su propia experiencia y entusiasmo por compartir el conocimiento y la doctora Blanca Estela García Pérez se encargó de dar secuencia a la historia. La obra recibió la asesoría literaria del escritor hidalguense Jorge Antonio García Pérez y fue publicada bajo el sello editorial Cofradía de Coyotes. Las ilustraciones corrieron a cargo del dibujante Jesús Martínez El Chuzzo.



historia de una niña de 10 años, quien es la protagonista principal y da muestras de resiliencia, madurez y esperanza en medio de un mundo de fantasía propio de su edad.

El libro de 15 capítulos fue escrito por la catedrática e investigadora de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), Blanca Estela García Pérez, con la colaboración de las estudiantes de las carreras de Químico Bacteriólogo Parasitólogo e Ingeniería Bioquímica, Andrea Guerrero Hernández, Diana Andrea Pérez Coyotl, Karol Romo Peralta y Rosalba Hernández De los Santos, quienes comparten los testimonios, emociones y preocupaciones que vive "Maggie" y su familia durante el confinamiento.



Celebran **X Encuentro de la Red de Salud** del IPN

Adda Avendaño

Con el compromiso de realizar esfuerzos conjuntos para atender diversas enfermedades infecciosas provocadas por virus, hongos y parásitos; neurodegenerativas, metabólicas, de conducta y por cáncer, se celebró de manera virtual, el X Encuentro de la Red de Salud, del Instituto Politécnico Nacional (IPN).

En el encuentro, en el que participaron más de 50 investigadores, pertenecientes a alrededor de 10 unidades académicas politécnicas de educación superior y posgrado, entre ellas, la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), la Escuela Superior de Medicina (ESM), el Centro de Biotecnología Genómica (CBG) y el Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR), Unidad Durango, se generaron mesas virtuales de trabajo, con la finalidad de proponer proyectos viables para atender problemas de salud de la población.

Como resultado del trabajo conjunto, también se logró conformar una propuesta para dos programas de doctorado nuevos: uno de Medicina

Traslacional, que propicie la aceleración del paso de estudios de laboratorio a la aplicación clínica y otro, que se desarrolla junto con la Red Institucional de Biotecnología, que permitirá al IPN la formación de recursos humanos que potencien la prevención y limitación de estragos por enfermedades infecciosas y no infecciosas, a través de la generación de nuevos productos.

La celebración del evento tuvo como ponentes a reconocidos docentes e investigadores del área de la salud del IPN y otras instituciones, quienes propusieron estudiar moléculas para el desarrollo de fármacos y otros productos eficaces en el tratamiento de las enfermedades que más afectan a los mexicanos.

También se contó con la presencia del doctor Norbert Bakalara, de la Escuela Nacional de Biotecnología de Bordeaux, y los doctores Naima Cortez Pérez y Luis G. Bermúdez del Institu-

to de Investigación Agronómica (INRA) de Villeneuve-d'Ascq, Francia, quienes, además de presentar avances en sus investigaciones, invitaron a la colaboración para el intercambio de investigadores y estudiantes en programas de México y Francia.

Como parte de las actividades encabezadas por los doctores Hugo Necochea Mondragón y Julieta Luna Herrera, coordinadores de las Redes del IPN y de la Red de Salud, respectivamente, se presentaron videos y spots que se transmitirán en plataformas virtuales para informar sobre los alcances de la red, y en conjunto con la Red de Desarrollo Económico del IPN, a cargo de la doctora María del Pilar Monserrat Pérez, se plantearon estrategias para comercializar los productos derivados de las investigaciones.

La transición hacia las aulas debe basarse en el humanismo

Claudia Villalobos

El especialista en Psicología del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS), Unidad Santo Tomás, Julio Javier Corona Maldonado, precisó que es determinante fortalecer la esfera socioemocional de las personas para restablecer los niveles de resiliencia que pudieron alterarse por la pandemia, por ello es necesario basar en el humanismo la transición hacia las aulas, con el propósito de contribuir al cuidado de la salud emocional de estudiantes, docentes, directivos y personal administrativo.

Destacó la importancia de aprovechar las experiencias que dejó la emergencia sanitaria a causa del COVID-19 para que los docentes realicen una reinversión en relación a los criterios educativos y del cuidado de la salud, orientados hacia el bienestar físico, mental emocional y social de los estudiantes y de ellos mismos.

“Igualmente es trascendental cambiar el concepto de la escuela, el cual debe transformarse de un lugar en donde se enseña a un sitio en el que se aprende, donde aprendemos todos, ubicándose en estos momentos como una ‘Institución Educativa Resiliente’, como una ‘Organización que Aprende’ y, a partir de la experiencia vivida por el confinamiento, reforzar



Julio Corona Maldonado, especialista del CICS Santo Tomás



espacios de diálogo para reconocer las necesidades y la vulnerabilidad de los demás”, apuntó.

Asimismo, consideró relevante que, a la par de los contenidos académicos, las escuelas tengan la sensibilidad y apertura para robustecer los programas institucionales de atención a la comunidad. “Tienen el reto de continuar con la labor educativa, pero al mismo tiempo cuidar la salud mental de sus integrantes; los programas académicos deben estar a la altura de las circunstancias y en congruencia con el plan estratégico para el regreso”, indicó.

El Psicoterapeuta comentó que, con el propósito de promover el autocuidado y las conductas saludables, estudiantes de sexto a octavo semestres de la Licenciatura en Psicología del CICS, Unidad Santo Tomás, han brindado -como parte de sus prácticas profesionales- pláticas, talleres y cápsulas virtuales, en colaboración con algunas secundarias y centros de estudios de nivel medio superior.

Recordó que, comprometido con el cuidado de la salud emocional de su comunidad, en la etapa más aguda de la pandemia, el IPN habilitó una Línea de Apoyo Psicológico, mediante la cual especialistas del CICS Santo Tomás brindaron atención a los politécnicos y público en general con muy buenos resultados, por lo que analizan la posibilidad de restablecer tal servicio para contribuir a recuperar la estabilidad emocional de los politécnicos.



2ª Feria Virtual del Empleo y Servicio Social 2021

Enrique Soto

Con una oferta de más de 800 vacantes laborales y de servicio social, así como la participación de más de 180 organismos de los sectores productivo, social y privado, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) realizó la 2ª Feria Virtual del Empleo y Servicio Social 2021, la cual tuvo el propósito principal de impulsar la recuperación económica e incentivar a las empresas del país.

Al respecto, el Secretario de Innovación e Integración Social del IPN, Ricardo Monterrubio López, señaló que la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 provocó una contracción histórica del Producto Interno Bruto (PIB) y, en consecuencia, la pérdida de muchos empleos; es aquí donde el IPN basado en sus fortalezas: Educación, ciencia y tecnología, aporta soluciones ante los nuevos escenarios que afronta la sociedad mexicana.

Detalló que con la 2ª Feria Virtual del Empleo y Servicio Social 2021 se reflejó una alianza estratégica entre el

Instituto, los alumnos y egresados con las empresas y el sector gubernamental del país, al aportar, en esta versión, un espacio a distancia en donde se vincularon las competencias de los jóvenes con las necesidades y posibilidades de desarrollo profesional, laboral y tecnológico que tanto requieren las empresas.

Añadió que este espacio virtual reunió a los mejores perfiles académicos de esta casa de estudios relacionados con la ciencia, tecnología e innovación, quienes interactuaron con los egresados y alumnos mediante diferentes pláticas y talleres, para hacer más fácil su inserción a la parte económica.

Por último, Monterrubio López agradeció a los ponentes por compartir sus conocimientos y experiencias. Indicó que la 2ª Feria Virtual del Empleo y Servicio Social 2021 contribuyó a visualizar diversas oportunidades para los jóvenes, frente a los nuevos desafíos, en beneficio de la sociedad mexicana.





CIECAS: 25 años de excelencia educativa

Felisa Guzmán

Con la conferencia magistral Tendencias mundiales y el impacto social como eje prioritario del desarrollo, a cargo del doctor David Oliva Uribe, el Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales (CIECAS) clausuró el ciclo de actividades para celebrar una trayectoria de 25 años de investigación, docencia y vinculación en beneficio de la sociedad mexicana.

En un mensaje en video, el Director General del Politécnico, Arturo Reyes Sandoval, destacó que este Centro ha fungido como un vínculo entre la academia, el gobierno, la industria y la sociedad; entre la técnica, los conocimientos de las ciencias exactas y las ciencias sociales, administrativas, así como de las humanidades.

También hizo un reconocimiento a la comunidad del CIECAS por contribuir a la comprensión de la crisis sanitaria mediante el abordaje de temas como la inclusión tecnológica, innovación educativa en la contingencia, emprendimiento con impacto social, ciencia abierta, turismo doméstico, innovación local, regulación del teletrabajo, sociedad digital y big data, distanciamiento social y gestión del conocimiento.

En el auditorio, la titular del Centro, Alejandra Colón Vallejo, manifestó el compromiso de impulsar alianzas para unir capacidades y talentos en el desarrollo de investigaciones de alto nivel que permitan dar soluciones a los grandes

problemas sociales, económicos, tecnológicos y ambientales que el país necesita.

Previo a la develación de una placa conmemorativa por el 25 Aniversario del CIECAS, el Secretario de Investigación y Posgrado, Heberto Balmori Ramírez, rememoró algunos sucesos que hablan de la fortaleza institucional y del compromiso de la comunidad politécnica por emprender transformaciones que permitan al IPN continuar como institución pertinente y de excelencia educativa.

En la ponencia magistral, el doctor David Oliva Uribe, socio fundador de EUMex-Connect, empresa mexicana-europea con una red de colaboración en más de 30 países, expuso que la pandemia impuso un diálogo diferente de la innovación en el mundo hacia una innovación abierta, centrada en aspectos sociales y con el desarrollo de investigación de frontera.





Optimizan test psicológico para adoptantes

Adda Avendaño

Para contribuir en el proceso de adopción que existe en México, Itzel Arely Osuna Banda y Jesús Eduardo Ruvalcaba Montoya, egresados de la Escuela Superior de Cómputo, desarrollaron un algoritmo de recomendación, basado en las habilidades parentales críticas para la crianza exitosa de un menor, por medio del cuestionario CUIDA, el cual contiene 189 elementos que pueden medir variables relacionadas con el cuidado de otras personas.

El cuestionario es cronometrado y está integrado por niveles de altruismo, apertura, asertividad, autoestima, capacidad de resolver problemas, empatía, equilibrio emocional, flexibilidad, sociabilidad, tolerancia a la frustración y capacidad para establecer vínculos afectivos o de apego, entre otros. Además de establecer tres factores de segundo orden: Cuidado responsable, cuidado afectivo, sensibilidad hacia los demás, así como la agresividad como factor adicional.

La prueba psicológica digital tiene una duración máxima de 45 minutos, en la que podrán ver 10 preguntas por página, las cuales es posible regresar o adelantar y dejar en pausa, siempre y cuando no concluya el tiempo estipulado. Si el usuario excede este tiempo, la prueba se reinicia automáticamente, el proceso sólo permite tres oportunidades y el solicitante debe esperar tres meses entre cada prueba que resulte no idónea.

El proceso se realiza mediante dos módulos: Uno de evaluación y otro de recomendación, para lo cual los datos del solicitante y los datos de los menores, que ya han sido transformados en variables matemáticas, se comparan mediante un algoritmo de similitud o distancia euclidiana. “Los resultados numéricos se pueden ver como un punto en el espacio, y justo de esa forma pasamos datos del mundo real al mundo matemático” detallaron los jóvenes politécnicos.

Explicaron que entonces se establece un punto crítico y para determinar qué tan alejados están los puntos. Entre más distantes estén, existe menor compatibilidad, entonces el sistema filtra a todos aquellos menores que obtengan el 50 por ciento de compatibilidad o la distancia media del punto crítico, sea cual sea su edad, se obtiene el porcentaje de compatibilidad y es cuando se hace un match o emparejamiento.

Una ventaja del “Sistema de recomendación y evaluación psicológica para adoptantes de menores basado en sus habilidades parentales”, que con la asesoría de las docentes Tanibet Pérez de Los Santos Mondragón y Virginia Sánchez Cruz, los jóvenes, presentaron como trabajo terminal para obtener su título como ingenieros en Sistema Computacionales, es que puede contribuir a que el proceso de adopción se estandarice en todo el país y que la red de centros DIF y albergues para menores, compartan la misma información a nivel nacional.

Analizan mortandad de tortugas y especies terrestres en Sinaloa

Zenaida Alzaga

Científicos del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR), Unidad Sinaloa, del Instituto Politécnico Nacional (IPN) estudian la mortandad de cinco especies de tortugas marinas en peligro de extinción, ocasionada por la captura incidental (pesca) o destrucción de sus hábitats naturales.

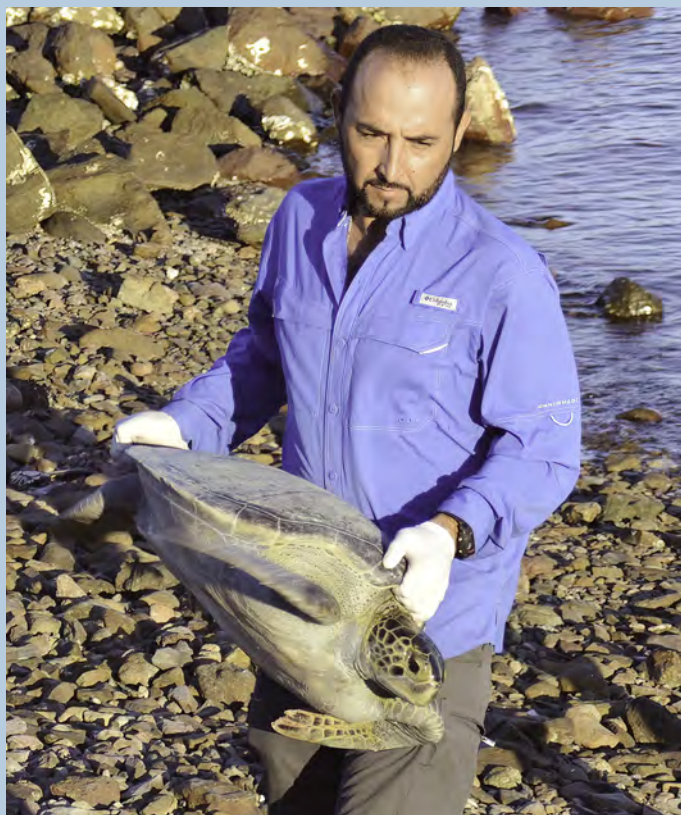
Asimismo, realizan el monitoreo de mamíferos terrestres (felinos, murciélagos, zorros, mapaches, entre otros) para identificar patógenos que les afectan y provocan su desaparición en la entidad, principalmente en áreas naturales protegidas.

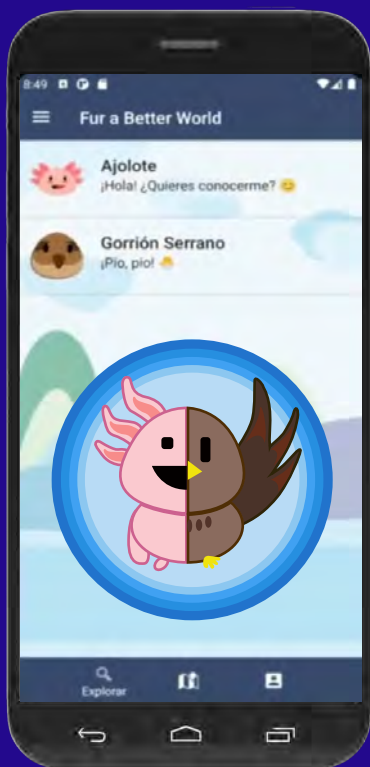
Al respecto, el doctor Alan Alfredo Zavala Norzagaray, investigador del CIIDIR Sinaloa, y su equipo de trabajo, estudian cinco especies de tortuga (de las siete existentes en el mundo) que habitan en el estado: El reptil negro y carey, quienes viven en las lagunas costeras y se alimentan de macroalgas y pastos marinos; la amarilla, laúd y golfina, las cuales se encuentran en el litoral sinaloense y comen medusas.

Explicó que a las tortugas se les colocó transmisores satelitales para conocer los movimientos migratorios después de la anidación; se les toman muestras de tejido y de sangre para el análisis de contaminantes, así como de piel para el examen de isótopos estables (elementos químicos) para conocer sus lugares de alimentación.

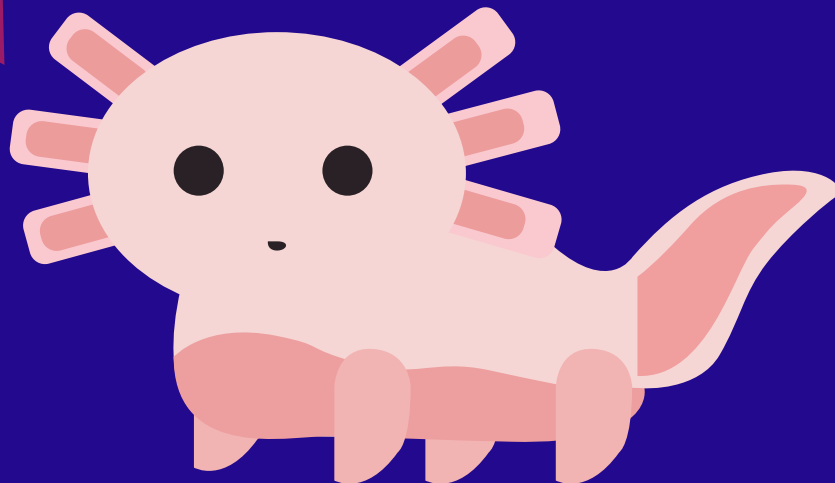
Agregó que el noroeste del país cuenta con zonas naturales protegidas como las Islas del Golfo de California (catalogada como área de protección de flora y fauna), de las cuales, Sinaloa tiene registradas 501 islas e islotes. También, existen dos santuarios de la tortuga golfina ubicados en las playas Ceuta y en El Verde Camacho, región caracterizada por su producción agrícola, acuícola y pesquera.

Por ello, los habitantes de las comunidades de la región, expertos del CIIDIR y personal de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), realizan campañas para generar conciencia sobre la preservación de los ecosistemas naturales y evitar la destrucción de los hábitats de las especies terrestres y acuáticas nativas de la zona.





Con app móvil crean conciencia sobre especies endémicas



Adda Avendaño

Para concientizar sobre el peligro de extinción de las especies endémicas, estudiantes del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 14 "Luis Enrique Erro" crearon una aplicación dinámica, dirigida a jóvenes de 10 a 16 años, pero accesible para el público general, que busca ser una herramienta que mantenga informado al usuario sobre la biodiversidad endémica de México y su preservación.

Mediante la aplicación *Fur a better world* el internauta podrá interactuar con las especies por medio de realidad virtual aumentada en 3D, del mismo modo, se informará sobre la especie, nombre, hábitat, sus características y si se encuentran en peligro de extinción, además, indica si es posible ubicar algún centro de protección animal y tomar medidas en caso de reconocer a un espécimen herido.

Los desarrolladores de la aplicación, Joana Daniela Luna Vázquez, Eduardo Abisay Olmos Dionisio, Nestor Emilio Álvarez León y Shareni Ramírez Martínez coincidieron en afirmar que este trabajo es resultado de la convicción de sus conocimientos de informática y valores adquiridos desde casa para contribuir a crear conciencia en la población con respecto al enorme peligro de no actuar frente a la inminente

desaparición de diversas especies de animales endémicos en México y en el planeta.

Para el desarrollo de la aplicación los politécnicos mostraron sus conocimientos de distintas materias, entre ellas macroeconomía, biología, microeconomía y contaduría, además realizaron diversas investigaciones en software para la programación, documental y de campo, para conocer las características de las especies endémicas, así como las políticas públicas para su protección.

Cabe mencionar que el grupo de jóvenes realizó animaciones inéditas de las especies seleccionadas para ser empleadas en la aplicación como un apoyo visual y didáctico, por lo que fueron adquiridos mayores conocimientos a los que se tenían contemplados para el desarrollo de la aplicación, que por el momento sólo es compatible con sistemas Android.

Con la asesoría de los profesores Kristihan Aguilar Ávila y Sonia Díaz Olivo, los técnicos en informática señalaron que por el momento su aplicación, que obtuvo el 3° lugar en la categoría de Software del Concurso Premio a los Mejores Prototipos del Nivel Medio Superior 2021, por el momento se centra sólo en el Ajolote y el Gorrión Serrano.

Estudiante mejora ungüento para heridas y dolores



Rocío Castañeda

Con el objetivo de mejorar una pomada familiar y potenciar su uso, la estudiante Karen Pasillas Vilchis, egresada del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 6, "Miguel Othón de Mendizábal", elaboró Znalo, que ayuda al tratamiento de heridas en su proceso de cicatrización, como quemaduras de primer y segundo grado, moretones, dolores musculares o de artritis.

Karen Pasillas, quien cursó la carrera de Técnico Laboratorista Químico, utilizó tres ingredientes de origen natural: Unto de cerdo (es diferente a la manteca de cerdo); trementina de pino, que ella misma consiguió de manera manual en Michoacán y cera de abejas, lo único que adquirió con un proveedor.

La trementina de pino es el principal componente de la pomada, se utiliza para los dolores musculares y es auxiliar en el proceso de cicatrización, mientras que el unto de cerdo hidrata la piel y hace que el producto sea manejable y agradable al tacto, ingredientes que por lo general no son utilizados en este tipo de productos.

Consciente de que existen muchas pomadas para este tipo de heridas y dolores, Pasillas Vilchis investigó, documentó e hizo pruebas para lograr un buen trabajo, que la llevó a ganar el segundo lugar en la categoría de Productos Químicos y Productos para la Salud, en el 30 Concurso Premio a los Mejores Prototipos del Nivel Medio Superior 2021 del Instituto Politécnico Nacional (IPN).

La pomada no contiene agua ni genera exceso de grasa en la zona donde es aplicada, puede utilizarse varias veces al día y lavarse con agua fría o caliente.

Bajo la asesoría del profesor José David Chalini Herrera, Znalo ha demostrado calidad y eficacia, que su creadora espera perfeccionar con más prácticas de laboratorio, ahora que ya cursa la carrera de Ingeniería Química Industrial en la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE).





Facilitarán enseñanza en Metalurgia con horno de crisol removible

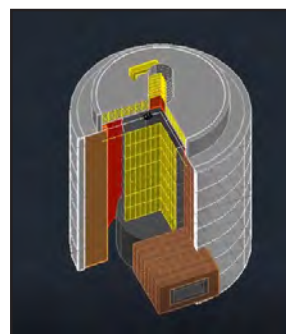
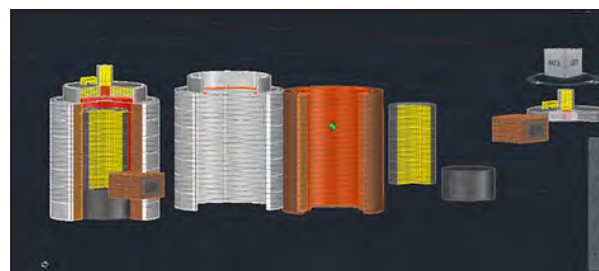
Adda Avendaño

Lograr las competencias necesarias en metalurgia, durante las clases a distancia, derivadas de la pandemia por COVID-19, fue un reto para los alumnos de Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 2 "Miguel Bernard", por lo que crearon y desarrollaron un prototipo didáctico del horno que se utiliza en las prácticas presenciales del taller de metales ferrosos y no ferrosos, para conocer su estructura interna y comprender su funcionamiento.

El horno de crisol removible 3D, creado por Yolanda Sophia Pimentel Galván, Alan Jafet Fuentes Ávila, Josué Antonio León y María Yesenia Trujano Xochicale, se conformó en dos fases, la primera fue el diseño virtual en Autocad, mediante el cual se pueden separar y visualizar en 3D cada uno de los elementos que conforman al prototipo. La segunda etapa fue la construcción a escala del horno, con algunas partes móviles como es la tapa y el crisol.

El diseño del horno, que obtuvo el tercer lugar en el concurso Premio a los Mejores Prototipos de Nivel Medio Superior 2021 en la categoría didáctica, se realizó con base en una metodología de investigación y varios estudios para determinar su factibilidad técnica y económica, posteriormente los jóvenes aplicaron los conocimientos adquiridos durante su carrera de técnicos en Metalurgia.

"El prototipo didáctico virtual, es un material de apoyo que permitirá a los alumnos conocer cada parte del horno de crisol, además de practicar y comprobar la teoría del proceso de fundición, los procesos de arranque y paro del equipo, así como la fusión de los materiales utilizados en la práctica, lo que facilitará la comprensión del contenido de las unidades de aprendizaje de fusión de metales ferrosos y no ferrosos, del programa de estudios", indicaron los politécnicos.



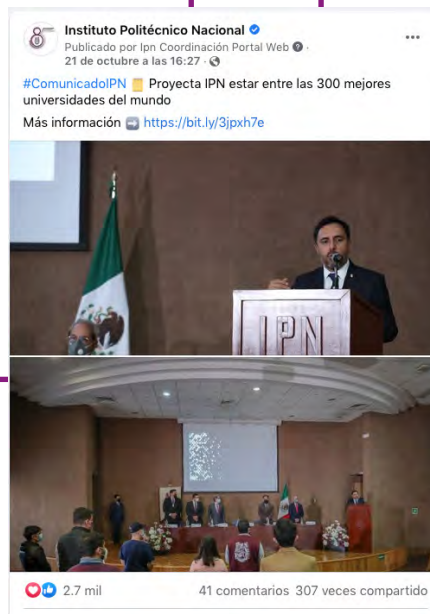
Con la asesoría de la profesora Luisa José Tapia, además de los modelos en 3D, los estudiantes conformaron un dummy a escala con quemador, placa de acero, base, recubrimiento de ladrillo refractario y una tapa, que de construirse a la dimensión que proponen, su capacidad sería de 3.22 kilogramos, lo cual sería de gran ayuda para la enseñanza, por la facilidad de armar y desarmar sus piezas, además de su tamaño compacto, por lo que su costo sería más accesible.

Los técnicos en Metalurgia, comentaron que las dificultades que presentó el desarrollo de su proyecto fue conformar el marco teórico, porque existen pocos textos que expliquen la estructura y el funcionamiento de este tipo de hornos, también determinar las medidas, las cantidades específicas que debían utilizar y acoplarlo en un solo prototipo de horno compacto, pero con los conocimientos adquiridos en el CECyT 2 y el trabajo en equipo, lograron terminar el proyecto.

#REDES

#PolitécnicosDeCorazón

#ComunidadPolitécnica



ipn.mx

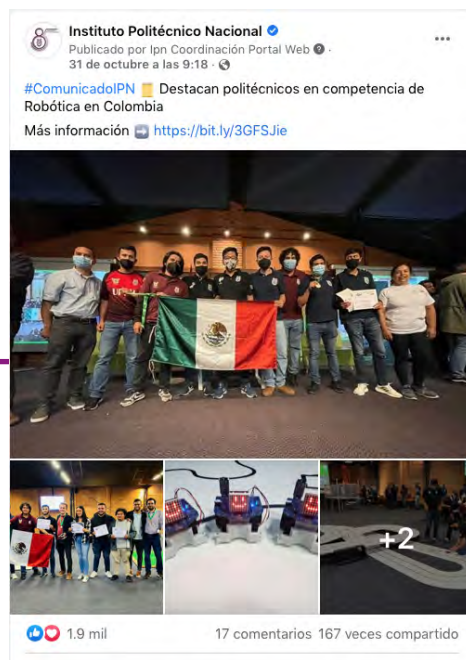


@IPN_MX



@ipn_oficial

#Orgullosamente



Politécnicos

UNA SEMANA CON...



La Biotecnología en el desarrollo del país

La Dirección de Difusión
de Ciencia y Tecnología

Presenta al

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN
BIOTECNOLOGÍA APLICADA
UNIDAD TLAXCALA**

Del 8 al 12 de noviembre
#SemanaCibaTlaxcala

Síguenos por YouTube y Facebook /DDiCyT IPN
Y en YouTube /CibaTlaxcalaOficial y Facebook/CIBA.IPN



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



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