


# NOTIUPIICSA



**Presentan investigadores  
de la ENCB y UPIICSA el  
libro digital *Imaginatlán***  
(págs. 4 y 5)  
[imaginatlan.org](http://imaginatlan.org)

**Reunión con  
exdirectores y  
egresados de la  
UPIICSA**  
(págs. 6 y 7)

**Inicia la segunda  
edición del Programa  
Emprendcoop**  
(págs. 8 y 9)

**Comparten  
emprendedores  
su experiencia**  
(págs. 11 y 12)



Número 49, septiembre - octubre 2021

<https://www.upiicsa.ipn.mx/notiupiicsa.html>

# Contenido

## **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**

Jesús Anaya Camuño  
**Coordinador de Imagen Institucional**

## **UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS**

Sergio Fuenlabrada Velázquez  
**Director**

Ángel Gutiérrez González  
**Subdirector Académico**

Javier Hernández Ávalos  
**Sección de Estudios de Posgrado e Investigación**

Marco Antonio Sosa Palacios  
**Subdirector de Servicios Educativos e Integración Social**

Rocío García Pedraza  
**Subdirectora Administrativa**

## **OFICINA DE COMUNICACIÓN**

Julieta P. Vargas Fernández  
**Responsable de la Oficina de Comunicación**

## **NOTIUPIICSA**

Araceli López García  
**Editora**

Oscar Espinosa Becerril  
**Diseño Editorial**

Octavio Grijalva López  
**Fotografía y Community Manager**

### **3 Editorial**

**4-5 Presentan *Imaginatlán*, libro digital de agroecología, medio ambiente y salud**

### **6 Rumbo a los festejos del 50 aniversario de la UPIICSA**

**7 Donarán egresados recursos para mejorar la escuela que los formó**

**8-9 Fomentan el emprendimiento social y cooperativismo entre estudiantes**

**10 Nombran a Javier Hernández Ávalos como jefe de la SEPI-UPIICSA**

**11-12 Aportan emprendedores e investigadores su experiencia en materia de innovación**

**13 UPIICSA, a la vanguardia con nuevos laboratorios y programas rediseñados**

**14 Nombramientos en las Academias de Humanidades, Mercadotecnia y Derecho**

**15 Celebran 45 años de Ingeniería en Transporte con nuevo plan de estudios**

**16 Docentes se actualizan en temas de alta demanda del sector automotriz**

**17 Concluyen académicos Diplomado de Tutoría**

**18 UPIICSA, presente en *Congreso Internacional de la Red de Medio Ambiente***

**19 Por una salud planetaria, presentan propuestas en encuentro virtual**

**20 Acopian 17 toneladas de desechos electrónicos en el *Reciclatrón 2021***

**21 Compiten *upiicsianos* en el *Rally Latinoamericano de Innovación***

**22 ¡Salva tu vida con la autoexploración!**

**23-24 Sobrepeso y obesidad, problemática grave de salud en México**

**25-26 Compite Fernanda Coria en Mundial de Hockey con la selección mexicana**

**27 Tequio en instalaciones de la UPIICSA en Cuernavaca**

**28 Consejeros electos para el periodo 2021-2022**

NOTIUPIICSA, año 22, número 49, septiembre-octubre 2021, es una publicación mensual editada por el Instituto Politécnico Nacional, a través de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas. Av. Té #950 esquina Resina, Col. Granjas México, C.P. 08400, Alc. Iztacalco, Ciudad de México. Teléfono: 5556242000 ext. 70516, [www.upiicsa.ipn.mx](http://www.upiicsa.ipn.mx), [notiupiicsa@ipn.mx](mailto:notiupiicsa@ipn.mx). Editor responsable: Araceli López García. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo número 04-2019-121913533200-203, otorgada por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este Número, Unidad de Informática de la UPIICSA. Av. Té #950 esquina Resina, Col. Granjas México, C.P. 08400, Alc. Iztacalco, Ciudad de México, fecha de última modificación, 22 de diciembre de 2020. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación ni de la Institución. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto Politécnico Nacional.

---

# Editorial

Es un honor dar cuenta en estas páginas de la visita que recibimos de exdirectores y egresados de esta unidad académica, con quienes conversé y mostré las obras de infraestructura que se realizan en diversas áreas de nuestra escuela. Como producto de estas reuniones, se han logrado beneficios para nuestros estudiantes, que redundarán en un mejor desempeño académico, el cual se reflejará cuando se integren a las fuerzas productivas.

En este número de su revista *NOTIUPIICSA* también encontrarán información de las actividades que llevan a cabo nuestros investigadores, docentes y alumnos, como la presentación del libro digital *Imaginatlán*, herramienta lúdica, de lectura sencilla y atractivo lenguaje visual, que incluye ilustraciones, audiovisuales y animaciones, con temas de agroecología, medio ambiente y salud.

De suma importancia también fue la participación de investigadores de la UPIICSA en el *XIII Encuentro de la Red Ambiental (REMA)* y en el *4to. Congreso Internacional de la Red de Medio Ambiente*, en los que presentaron proyectos de investigación en busca de ecosistemas más sanos para generaciones futuras.

De igual forma, emprendedores compartieron su experiencia con estudiantes y docentes, durante el *4º Congreso Nacional de Microinnovación. Industrialización y Mercado*, con la participación del líder de desarrollo de la primera prótesis electrónica no invasiva para amputaciones de miembro superior en México, Luis Armando Bravo Castillo.

También informamos del inicio del Programa *Emprendecoop*, cuyo objeto es fomentar el emprendimiento social y el cooperativismo entre los estudiantes de esta unidad académica, mediante talleres y conferencias impartidas por personalidades del ámbito de la economía social del gobierno, de la academia y de cooperativas.

Todos estos eventos dan cuenta de la grandeza de la UPIICSA, que la construyen sus investigadores, docentes y educandos. Los invito a leer la revista para que conozcan todo el quehacer que se realiza en pro de esta comunidad.

**ATENTAMENTE**

**M. en C. Sergio Fuenlabrada Velázquez**

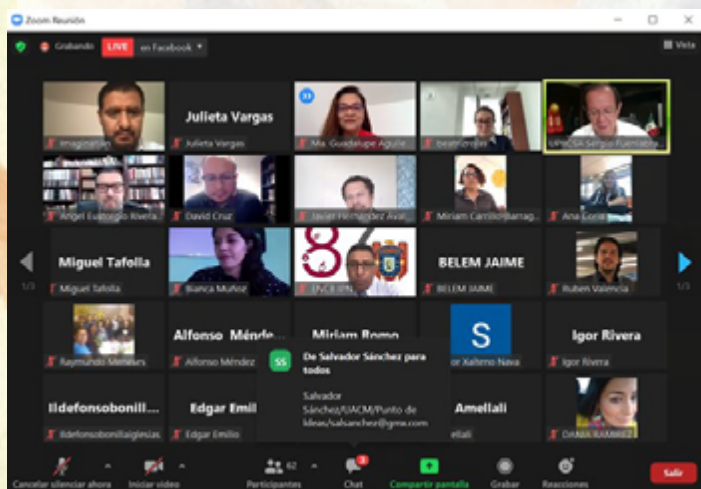
# Presentan *Imaginatlán*, libro digital de agroecología, medio ambiente y salud

Araceli López

Investigadores, académicos y estudiantes de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) y de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA) unieron esfuerzos para crear el libro digital *Imaginatlán*, cuyo contenido abarca temas de agroecología, medio ambiente y salud.

estos temas y compartir el fruto del esfuerzo que han realizado por años, el cual tiene un impacto tangible en el sector social.

Por su parte, el director de la UPIICSA, Sergio Fuenlabrada Velázquez, informó que *Imaginatlán* es el resultado del proyecto Vocaciones Científicas 2021 *La agroecología y su contribución a la soberanía alimentaria en comunidades rurales y sub-urbanas del país: Fomento de vocaciones científicas en niños de primaria a través de un libro digital enriquecido*, auspiciado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).



Se trata de una herramienta lúdica, de lectura sencilla y atractivo lenguaje visual, que incluye ilustraciones, audiovisuales y animaciones. Para ello, los autores Guadalupe Aguilera Arreola y Gibrán Rivera González, investigadores de la ENCB y de la UPIICSA, respectivamente, trabajaron de manera conjunta con el ilustrador Miguel Tafolla.

Durante la presentación, efectuada el pasado 10 de septiembre, de manera virtual, la secretaria de Servicios Educativos del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Ana Lilia Coria Páez, agradeció a los investigadores por trabajar

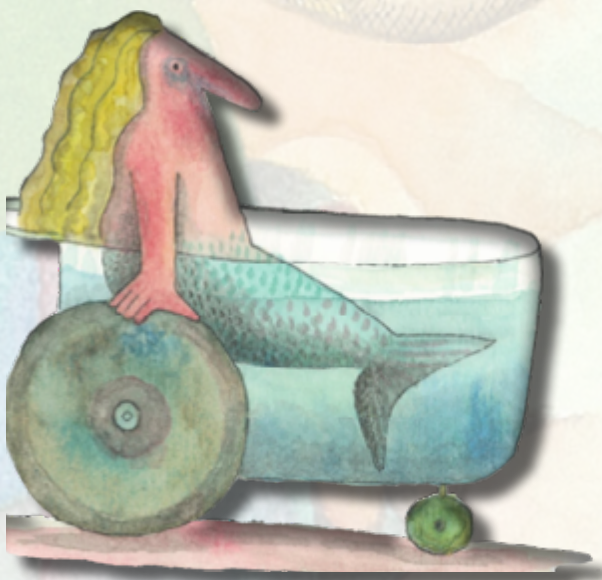




“Esperamos que el libro, que ya está disponible en [imaginatlan.org](http://imaginatlan.org), sea de su interés y que sus contenidos nos inviten a la reflexión y a la acción en temas tan pertinentes en la actualidad, como son la agroecología y el cuidado del medio ambiente, la salud y la biodiversidad”, señaló.

Fuenlabrada Velázquez agradeció al equipo interdisciplinario que participó en el desarrollo del proyecto, integrado por actores de los sectores: gubernamental, académico y de la economía social y solidaria en México; así como alumnos y profesores de la ENCB y de la UPIICSA. En especial externó su agradecimiento al Conacyt por su apoyo.

En su momento, el director de la ENCB, Gonzalo Trujillo Chávez, destacó que *Imaginatlán* es un proyecto muy importante que atiende



\*Ilustraciones tomadas del libro *Imaginatlán*

necesidades de la sociedad. Sostuvo que este trabajo ayudará a que el conocimiento salga de los laboratorios para que impacte en la gente que lo necesita.



A su vez, la investigadora Guadalupe Aguilera Arreola, explicó que el libro digital es producto de un trabajo de divulgación, que tiene como finalidad fomentar y fortalecer las vocaciones científicas en la niñez y la adolescencia. Indicó que el objetivo es invitar a la reflexión de la agroecología.

En el evento estuvieron presentes, en la distancia, la directora de Acceso Universal al Conocimiento del Conacyt, Beatriz Itandehui Rojas de la Tejera; la subdirectora de Vocaciones Científicas del Conacyt, Miriam Carrillo Barragán, y la jefa de Sector 5 de Huauchinango de Primarias Generales de la SEP del estado de Puebla, María de Lourdes Muñoz Loyola. 📺

# Rumbo a los festejos del 50 aniversario de la UPIICSA

Araceli López

Con miras a preparar los festejos del 50 aniversario de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), a celebrarse el próximo año, el director de esta unidad académica, Sergio Fuenlabrada Velázquez, se reunió con exdirectores de esta escuela, el pasado 20 de octubre.




A la reunión asistieron los exdirectores Manuel Rosales González, Raúl Talán Ramírez, Erasto Martínez González, Ernesto Ángeles Mejía, Sigfrido López Carrillo, Josefina González de la Riva, Fernando Vázquez Torres, Pedro Azuara Rodríguez y Jaime Arturo Meneses Galván.

Luego de darles la bienvenida, Fuenlabrada Velázquez reconoció el trabajo de quienes han estado al frente de la UPIICSA. Asimismo, los invitó a participar con propuestas para celebrar el quincuagésimo aniversario de esta casa de estudios; además les pidió que aportaran ideas para contribuir en la construcción de los próximos 50 años de esta escuela, con la visión de posicionarla internacionalmente.

Posteriormente, les presentó el video *Retos y logros, la UPIICSA a dos años gestión*, en el que informó acerca del proyecto *Smart-UPIICSA* que busca convertir esta unidad académica en una escuela inteligente, bajo tres dimensiones: servicio, infraestructura y gestión de recursos. Asimismo, destacó que se rediseñaron los programas académicos y se realizaron múltiples obras de infraestructura.

Por otra parte, Fuenlabrada Velázquez expuso las necesidades que existen en cuanto a infraestructura física y tecnológica, así como tareas pendientes en las instalaciones de remo que tiene la UPIICSA en Cuemanco, por lo que exhortó a los exdirectores a donar, con la certeza de que dichas aportaciones serán transparentes, a través del portal UNIÓN UPIICSA.

Finalmente, el anfitrión y los invitados realizaron un recorrido por las instalaciones, en donde pudieron observar los avances de las obras, entre ellas los 65 cubículos para docentes, laboratorios de programación, aula de experiencias educativas innovadoras y de trabajo colaborativo, Salón Cátedra UPIICSA-CISCO, gimnasio, así como los nuevos espacios del edificio de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación. 



Los exdirectores de esta unidad académica recorrieron las instalaciones que se encuentran en remodelación, en la imagen observan los 65 cubículos para docentes

# Donarán egresados recursos para mejorar la escuela que los formó

Araceli López

Como una forma de retribuir a su alma máter, egresados aportarán recursos que se aplicarán para el mejoramiento de la infraestructura de la UPIICSA o brindar apoyo a estudiantes y docentes en actividades académicas, de investigación, deportivas y culturales, así como en desarrollo tecnológico.



El titular de la UPIICSA, Sergio Fuenlabrada Velázquez, mostró a los visitantes los avances en las obras de infraestructura

Así lo acordaron durante una reunión que sostuvieron con el director de esta escuela, Sergio Fuenlabrada Velázquez, quien subrayó que los donativos se transparentarán a través del portal UNIÓN-UPIICSA.

Durante el encuentro, Fuenlabrada Velázquez habló de los logros y avances que ha tenido su administración, en la que subrayó el proyecto *Smart-UPIICSA* que pretende hacer de esta unidad profesional una escuela inteligente; además, expuso la necesidad de arrancar con el proyecto *Smart Mobility*.

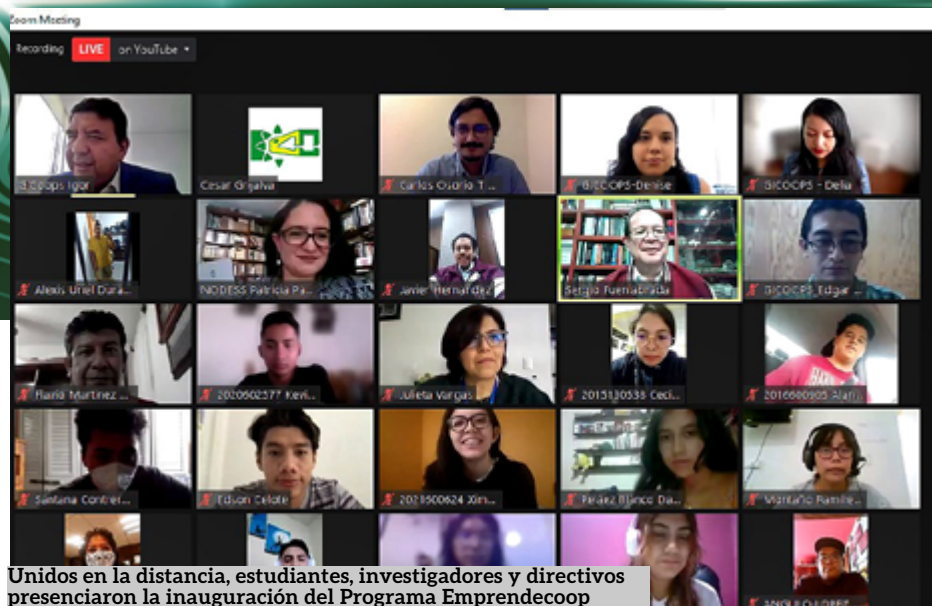
Al referirse a las aportaciones, señaló que los recursos se destinarán a las aulas digitales, laboratorios para Ingeniería en Transporte y Ferroviaria, licencias de software, casilleros para deportistas, Maestría en Transporte, cancha de usos múltiples, pista de tartán, mejora de academias y jefaturas académicas, así como hangar para manejo de residuos, entre otros.

Luego de realizar un recorrido por las instalaciones que se encuentran en remodelación, como los cubículos para docentes, las aulas y laboratorios 4.0, el gimnasio y la bahía de acceso, entre otras, los egresados conversaron con el director de la UPIICSA y convinieron en impartir cátedras, talleres autogestivos y conferencias, así como adoptar un becario, promover proyectos y conseguir que los alumnos generen experiencias laborales. 🚗



Egresados de la UPIICSA, quienes ocupan importantes puestos en el sector público y privado, visitaron su casa de estudios

# Fomentan el emprendimiento social y cooperativismo entre estudiantes



Unidos en la distancia, estudiantes, investigadores y directivos presenciaron la inauguración del Programa Emprendecoop

Araceli López

El pasado 6 de septiembre inició la segunda edición del Programa Emprendecoop, que busca fomentar el emprendimiento social y el cooperativismo entre los estudiantes de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), mediante talleres y conferencias impartidas por personalidades del ámbito de la economía social del gobierno, de la academia y de cooperativas.

Es un programa creado por el Grupo de Investigación en Cooperativismo y Organizaciones de la Economía Social y Solidaria (Gicoops) de la UPIICSA, basado en el proyecto de investigación denominado *Implementación de un Modelo para la Sensibilización del Emprendimiento de Cooperativas en Estudiantes de Licenciatura*.

Previo a la inauguración, a cargo de la secretaria de Servicios Educativos del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Ana Lilia Coria Páez, el director de esta unidad académica, Sergio Fuenlabrada Velázquez, dio la bienvenida a

los estudiantes, a quienes les deseó que esta actividad fortalezca su formación académica. Asimismo, agradeció la labor del coordinador de Emprendecoop, Igor Rivera González, y de todo su equipo.

Detalló que este proyecto busca la construcción de espacios de formación, discusión y transferencia de saberes para impulsar la creación de organizaciones sociales que estén dispuestas a generar acciones de economía social y solidaria, así como a resolver problemáticas que beneficien a la sociedad. Destacó el entusiasmo de la comunidad estudiantil, que respondió a la convocatoria, con un total de 385 estudiantes inscritos.

El coordinador de Emprendecoop, Igor Rivera González, expresó que él y su equipo de trabajo están comprometidos con la economía social y solidaria, muestra de ello, dijo, es esta formación que se brindará a los jóvenes en los próximos meses. Confío en que este sector social de la economía crezca cada vez más.

Igor Rivera exhortó a los alumnos a aprovechar las sesiones de trabajo en las que participan grandes personalidades de la economía social del país, quienes darán a conocer un estilo organizacional más justo, más solidario, con mayor atención al medio ambiente y a la sociedad, sin dejar de lado los aspectos económicos y productivos.

### **Economía social y solidaria, conferencia inaugural**

La primera sesión de Emprendecoop corrió a cargo del director de Desarrollo Empresarial del Instituto Nacional de la Economía Social (INAES), Carlos Osorio Torres, quien sustentó la conferencia *Economía social y solidaria*.


Para adentrar a los jóvenes en el tema, Carlos Osorio habló de las desigualdades verticales, las cuales se refieren al ingreso, y mostró gráficas que reflejan que en Estados Unidos se observa la política del sistema capitalista que concentra la riqueza en muy pocas manos; mientras que en Europa occidental la situación es diferente, debido a que ha implementado el sistema de bienestar, con el cual se pueden reducir las desigualdades.

En este contexto, indicó que México está dentro del 25 por ciento de los países con mayores niveles de desigualdad en el mundo. La riqueza de los mexicanos más ricos en 2017 fue de 116 millones de dólares, lo que significa que las 10 personas más ricas de México acumulan la misma riqueza que el 50 por ciento más pobre del país.

En contraparte, el conferencista subrayó que existe un modelo socioeconómico,

el cual no se enfoca en el capital, sino en la fuerza de trabajo de las personas; la alternativa es la economía social y solidaria. En este sentido, explicó que el INAES es el instituto del gobierno de México, encargado de generar, impulsar y fomentar políticas públicas de desarrollo y consolidación del sector social de la economía.

Para otorgarles más herramientas a los participantes del Emprendecoop, definió a la economía social como un modelo socioeconómico que tiene relaciones de solidaridad y cooperación, a diferencia del sistema tradicional que es de competencia, donde la propiedad de los ejercicios económicos es de nosotros como personas.

El director de Desarrollo Empresarial del INAES sostuvo que la economía social juega un papel fundamental para el desarrollo económico y social, así como ambiental; es el centro de la protección y la igualdad, equidad social, ambiental y económica. 





## Nombran a Javier Hernández Ávalos como jefe de la SEPI-UPIICSA

Araceli López

El director General del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Arturo Reyes Sandoval, designó a Javier Hernández Ávalos como jefe de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación (SEPI) de la UPIICSA, a partir del 1 de septiembre del presente año.

En representación del Titular del Politécnico, el secretario de Investigación y Posgrado del IPN, Heberto Antonio Balmori Ramírez, dio posesión del cargo a Hernández Ávalos, en una ceremonia efectuada a distancia, en presencia del director de la UPIICSA, Sergio Fuenlabrada Velázquez, académicos e investigadores de esta unidad académica.

Javier Hernández Ávalos es Doctor en Ciencias Matemáticas por la Universidad de Mánchester; Maestro en Ciencias en Ingeniería Industrial por la Universidad de Texas A&M, College Station, Texas, Estados Unidos, y Licenciado en Ingeniería Industrial por la UPIICSA.

Su objetivo es la aplicación y desarrollo de la ingeniería industrial a partir de la investigación, la enseñanza y la utilización de técnicas de la investigación de operaciones y matemáticas aplicadas.

Se ha desempeñado como profesor-investigador de tiempo completo y jefe del Departamento de Posgrado en esta unidad académica. Ha preparado y presentado cursos de Investigación de Operaciones, Automatización y Matemáticas con la utilización de programas de cómputo para la optimización de recursos, Lingo, Excel Solver, Cplex, así como cursos de simulación con Promodel, Arena y e-Plant, entre otras actividades.

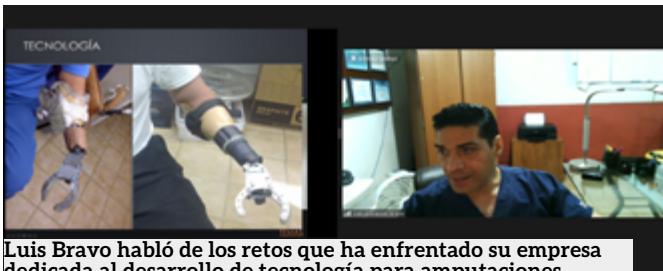
Ha sustentado conferencias en el *Congreso Nacional de Ingeniería y Tecnologías para el Desarrollo Sustentable*, y en el *British Applied Mathematics Colloquium*, United Kingdom. Ha impartido diversos cursos y dirigido tesis de grado. 

# Aportan emprendedores e investigadores su experiencia en materia de innovación

Araceli López

El líder de desarrollo de la primera prótesis electrónica no invasiva para amputaciones de miembro superior en México, Luis Armando Bravo Castillo, Ingeniero en Biónica egresado del Instituto Politécnico Nacional (IPN), dictó la conferencia magistral *Tecnología biónica desarrollada en México*, en el 4º Congreso Nacional de Microinnovación. *Industrialización y Mercado*, celebrado de manera virtual los días 30 de septiembre y 1 de octubre.

Luis Armando Bravo fundó en 2006 la empresa *Pro/Bionics, S.A., de C.V.*, dedicada al desarrollo de tecnología para el área de amputaciones, tales como prótesis funcionales de dedos, manos, brazos y hombros, con versiones pediátricas, las cuales han sido probadas con éxito.



Luis Bravo habló de los retos que ha enfrentado su empresa dedicada al desarrollo de tecnología para amputaciones

A través de un video, explicó que una de las características de esta tecnología que les ha dado gran ventaja es el diseño modular, el cual permite seleccionar las unidades a ensamblar según el nivel de amputación, preservando su eficacia, confiabilidad, autonomía y ligereza.

Destaca también la elevada calidad con la que fabrican las piezas, a precios accesibles para la población. Actualmente tienen un costo de tres a 18 veces menor que los productos similares extranjeros.

Bravo Castillo expuso que por la condición precomercial, la empresa tiene un perfil de

producción bajo, con la participación de tan solo tres personas. A pesar de ser una empresa autosustentable, en los últimos años ha logrado ventas anuales promedio de 100 mil dólares, la gran mayoría de estos recursos los reinyectan para fines de innovación y generación de nuevos productos.

Para este egresado politécnico el secreto del éxito radica en tres elementos condensados en la nemotecnia DR.D. La primera letra significa tomar decisiones, basadas en la vocación, experiencias, gustos o necesidades, que se convierte en Determinación, lo que permite conocer el objetivo a alcanzar; la R es la Resiliencia para enfrentar las dificultades, y la D es la Disciplina.

Armando Bravo afirmó que “si todos estos elementos los envuelven en un celofán que se llama pasión, les pronostico un éxito casi seguro porque cuando uno trabaja con pasión no importa lo que tenga que pasar para lograr las cosas”.

## Expertos abordan temas de industrialización y mercadotecnia

En el segundo día de actividades del 4º Congreso Nacional de Microinnovación. *Industrialización y Mercado*, participó Bruno Adrián Cervantes Rodríguez, fundador y director de la marca de zapatos *Adro Fine Shoemakers*, dedicada al diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de zapatos en línea en México, Estados Unidos y Canadá.

El emprendedor señaló que la filosofía de la empresa es llegar directamente al consumidor, proceso que les permite crear un valor más elevado, lo que genera un valor real y una influencia más positiva en el entorno económico y social.



Al posicionar su marca en el mercado, se han expandido con dos centros de operación ubicados en León, Guanajuato y en California, Estados Unidos. Cuentan con más de 100 mil seguidores en las diferentes plataformas. Tienen clientes directos principalmente en México, en Estados Unidos y Canadá, así como algunos países de Centro y Sudamérica, además de España e Italia.

### **La economía naranja en la microinnovación**

En su turno, Romina Castillo Malagón, becaria Conacyt en el Doctorado en Ciencias de la Administración de la UNAM, explicó cómo a partir de la economía naranja se puede contribuir al mejoramiento económico y social en América Latina.

Un ejemplo de ello es el dispositivo médico *NitOcclud* para tratar afecciones cardíacas en niños, creado con técnicas textiles de la comunidad aymara de Bolivia. Está confeccionado con hilo de nitinol; es versátil y de liberación segura, lo que permite implantarlo y reposicionarlo las veces que sea necesario.


Se fabrican manualmente y requiere de una gran destreza, por lo que las artesanas reciben capacitación tanto en tejido como en buenas prácticas de manufactura. Cada una tarda en confeccionar un dispositivo pequeño entre 40 y 60 minutos, y uno de mayor tamaño, hasta dos días.

De esta manera, Romina Castillo destacó que la economía naranja busca profesionalizar la creatividad y la innovación a través de la transmisión de conocimiento, así como la cultura a generaciones venideras.

### **Capacidades para construir un proyecto**

Para cerrar el panel, Diana Exzacarías Montalvo, profesora e investigadora del Tecnológico de Orizaba (TecNM), subrayó la necesidad de que los proyectos de innovación cuenten con la parte sostenible. Se deben de considerar tres escenarios: ecológico, social y económico, los cuales deben estar en perfecto equilibrio para que en medio de ellos se encuentre el desarrollo sostenible. Al respecto, advirtió que si las empresas de vanguardia no toman en cuenta estos elementos, no tendrán éxito.

Mencionó los 17 objetivos de la Agenda 2030: fin de la pobreza, hambre cero, salud y bienestar; educación de calidad, igualdad de género, agua limpia y saneamiento; energía asequible y no contaminante; trabajo decente y crecimiento económico; industria, innovación e infraestructura; reducción de las desigualdades, ciudades y comunidades sostenibles; producción y consumo responsables; acción por el clima, vida submarina, vida de ecosistemas terrestres; paz, justicia e instituciones sólidas, y alianzas para lograr los objetivos.

Añadió que todos son importantes y se aplican en proyectos de innovación, industrialización y de mercado: "Si conjuntamos estos 17 objetivos van a tener un éxito mayor que aquellos que no lo consideren", aseguró. 





# UPIICSA, a la vanguardia con nuevos laboratorios y programas rediseñados

La Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA) está renovada y se coloca a la vanguardia con nueve laboratorios que responden a un modelo académico politécnico, apoyado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Se trata de la Celda de Producción de Recursos Didácticos Digitales; el Aula de Experiencias Educativas Innovadoras y de Trabajo Colaborativo; Laboratorio de Programación; Laboratorios de Realidad Virtual Aumentada y Mixta; de Internet de las Cosas (IOT), y de *Makerspace*, así como una Oficina de Analítica de Datos, un Salón de Cátedra UPIICSA (CISCO) y se proyecta crear el Laboratorio de *Smart Mobility*, producto de un proyecto de investigación.

Así lo dio a conocer el director de la UPIICSA, Sergio Fuenlabrada Velázquez, durante la plática *Retos y Logros. La UPIICSA a dos años de gestión*, el pasado 28 de septiembre, ante estudiantes, docentes y Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación, a través de *Youtube*.

En su presentación, Fuenlabrada Velázquez destacó el trabajo conjunto que ha realizado con sus colaboradores, como el proyecto

*Smart UPIICSA*, que busca convertir esta unidad académica en una escuela inteligente. “Queremos ser la escuela reconocida en el Politécnico como la mejor posicionada internacionalmente”, afirmó.



El director de la UPIICSA informó de los avances y retos de su gestión y pidió a la comunidad presentar propuestas de mejora

Respecto a los trámites que se realizan en la unidad, informó que se ha reducido considerablemente el tiempo en procesarse, pues al iniciar la administración había trámites que tardaban seis o siete meses; en cambio, actualmente el tiempo se ha reducido a tan solo 72 horas. Sin embargo, reconoció que aún hay tareas pendientes.

Entre otros logros, indicó que se rediseñaron los cinco programas académicos, los cuales están orientados hacia la educación 4.0. Además, se eliminaron las medias horas, se redujeron unidades de aprendizaje; se ha buscado generar la movilidad en los últimos semestres, y se han incorporado talleres autogestivos; además, se sigue trabajando en la internacionalización. Resaltó que en los nuevos programas académicos se eliminaron las electivas.

Antes de concluir, el Titular de la UPIICSA invitó a todos los integrantes de la comunidad a participar con sus propuestas para mejorar a esta unidad académica, a través del sistema TRÁMITES-UPIICSA. Luego, abierto a la crítica, dio respuesta a las preguntas que le formularon los participantes en el *chat*.



# Nuevos nombramientos en las Academias de Humanidades, Mercadotecnia y Derecho

El director de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), Sergio Fuenlabrada Velázquez, designó a Martha Silva Antonio como jefa de las Academias de Humanidades y Ciencias Sociales; a María del Carmen Belmont Chacón como jefa de las Academias de Mercadotecnia y Recursos Humanos, y a Gabriel Vanegas González, en la jefatura de las Academias de Derecho.

**Martha Silva Antonio.** Doctora en Ciencias Sociales por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) Xochimilco; Maestra en Estudios Regionales por el Instituto Mora, cuenta con Maestría en Ciencia Política por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Becaria en el Proyecto Organizaciones Empresariales en México (POEM) del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM (IISUNAM). Cuenta con diversas publicaciones en temas como política empresarial, desaparición forzada y la derecha en México. Ha trabajado en el sector público y privado. Es profesora de licenciatura en la Academia de Humanidades y Ciencias Sociales de la UPIICSA y profesora de Asignatura en la Carrera de Comunicación en la UNAM.



**María del Carmen Belmont Chacón.** Licenciada en Administración Industrial, cuenta con la Maestría en Administración en Gestión y Desarrollo de la Educación, por la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA) del Instituto Politécnico Nacional (IPN). Ha participado en numerosos cursos y diplomados de actualización. Posee una larga trayectoria como profesora, ha sido becaria de estímulos al desempeño docente y académica certificada en administración. Fue subdirectora administrativa interina de la UPIICSA, profesora investigadora y jefa del Departamento de Recursos Humanos, entre otros cargos.



**Gabriel Vanegas González.** Abogado postulante, con estudios de Maestría y Doctorado por la Universidad Complutense de Madrid, España. Ha realizado estudios de investigación relacionados con el Derecho Constitucional, Penal, Civil e Informático. Ha ocupado diversos cargos en la Administración Pública Federal, entre los que destacan: titular de la División de Juicios Laborales en el Instituto Mexicano del Seguro Social, subdirector de Contratos en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, así como asesor de Gobierno en temas jurídicos del área contenciosa, administrativa y penal. En la UPIICSA se ha desempeñado como jefe de las Academias de Derecho en el periodo 2007 y 2009.



# Celebran 45 años de Ingeniería en Transporte con nuevo plan de estudios

Araceli López

La Asociación de Estudiantes de Ingeniería en Transporte (ASEIT) de la UPIICSA conmemoró el cuadragésimo quinto aniversario del programa académico de Ingeniería en Transporte, con mesas de diálogo, entrevistas y la presentación del nuevo plan de estudios de la carrera.

Al inaugurar las actividades, el pasado 29 de septiembre, el director de la UPIICSA, Sergio Fuenlabrada Velázquez, recordó que en 1976 esta escuela se dio a la tarea de construir un programa académico que profesionalizara el transporte, con la visión de aplicar la esencia de la ingeniería en este sector.

De esta manera, un grupo de expertos encabezados por el maestro Abel Muñoz de Luna, tenía claro que las bases de esta carrera eran la investigación de operaciones y el enfoque de sistemas, con lo que se creó el primer programa académico de Ingeniería en Transporte en México y Latinoamérica.


Añadió que 45 años después, los profesionales de este ramo se han posicionado como expertos en la gestión, implementación y operación de los sistemas de transporte en sus diversos modos.



Fuenlabrada Velázquez destacó el rediseño del programa de estudios, el cual se logró en ocho meses, con el trabajo conjunto del subdirector Académico de la UPIICSA, Ángel Gutiérrez González; de la jefa del Departamento de Innovación Educativa, María Salomé López Martínez; del jefe del programa académico de Ingeniería en Transporte, Carlos Arturo Gutiérrez Alcalde, y de la jefa de las Academias de Sistemas de Transporte, Marcela Basurto Acevedo.

En este marco, en una mesa de diálogo, María Salomé López Martínez, Carlos Arturo Gutiérrez Alcalde, y Marcela Basurto Acevedo dieron a conocer cómo llevaron a cabo el proceso para el rediseño, en el que participaron las academias, el Comité de Rediseños de Programas Académicos, empleadores y egresados.

María Salomé López detalló que determinaron la misión, la visión y el objetivo del programa para contar con el perfil de egreso prospectivo, mínimo para el año 2030, con el objeto de que responda a las necesidades de la Industria 4.0.

Entre los elementos favorables que se lograron con este trabajo colegiado, están la disminución de horas de carga académica para el alumno, equivalencias para la promoción de flexibilidad, así como la eliminación de unidades de aprendizaje electivas, de medias horas y de prácticas profesionales dentro de la malla curricular. También se disminuyó el nivel de inglés, sólo se solicitará el B1 como requisito de titulación, pero no de egreso. 





# Docentes se actualizan en temas de alta demanda del sector automotriz

Subdirección Académica

Con base en un estudio para detectar necesidades de capacitación en el rediseño del programa académico de Ingeniería Industrial, se encontró en uno de los primeros resultados, el fortalecer los conocimientos en temas de alta demanda a nivel internacional del sector automotriz.

Por tal motivo, el Ingeniero Industrial y egresado Maestro en Ciencias, Ángel Herrera Velázquez, directivo de *FORD Company* y ahora directivo de *Visteon*, impartió un curso de actualización para las academias de Producción e Ingeniería Industrial, las cuales serán creadoras de los programas académicos de las optativas en la nueva línea curricular llamada *Desarrollo de Producto*.

La capacitación, que inició a finales de julio y concluyó en septiembre, fue coordinada por la jefa del Programa Académico de Ingeniería Industrial, Yennely Eloísa Goycochea Pineda, la Dirección, Subdirección Académica y Subdirección Administrativa, además de los jefes de las academias Ángel León Maldonado y Julio Aguilar Ávila.

## Participantes

Yennely Eloísa Goycochea Pineda, Ayala Encarnación Larissa, Escobedo Tovar Mauricio Guillermo, Guadarrama Tapia Eduardo, Rueda Balderas Víctor Manuel, Sánchez Arellano Héctor, Taboada Uribe Ángel, Vivo García Mayra, Carrillo Peña José Luis, Mendoza Granados Yolanda Guadalupe, Morales Flores Mario Martín.

Serrano Crespo Idelfonso, Echeverría Alvizu Ramón, Lemus Cyntia, González Rogel Maricruz, Ramírez Ruiz Sergio, Zepeda Flores Luis Fernando, Rebolledo Ramírez Rogelio, Vivas Hernández Pedro Federico, Zamora Padilla María Margarita, Pérez Jaime Laura, López Medina Santiago, Avilés Sánchez Beatriz, León Maldonado Ángel y Aguilar Ávila Julio.

¡Felicidades a los docentes de las academias que participaron y desempeñaron el curso con profesionalismo! 🎉

# Concluyen académicos Diplomado de Tutoría

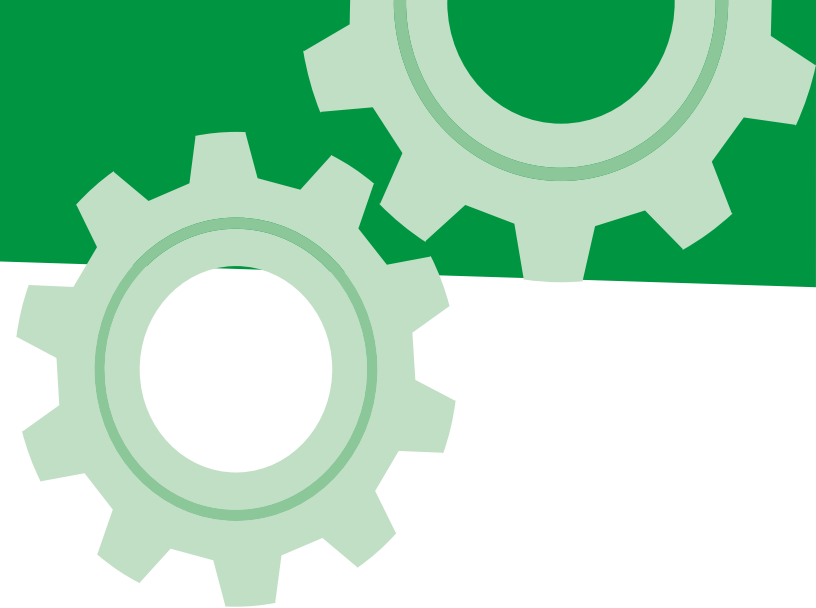
Como una de las acciones formativas implementadas por nuestra institución para favorecer el Programa Institucional de Tutorías (PIT), la Coordinación del Plan de Acción Tutorial, a cargo de María Eloísa Ayuso Naranjo, llevó a cabo el Diplomado *La Tutoría y los Retos de Acompañamiento en la Formación Integral del Estudiante del IPN en el Nivel Superior*.

Esta segunda generación concluyó el pasado 22 de septiembre, en donde estuvieron como invitados Verónica Alejandra Ramírez Huerta, de la Dirección de Educación Superior del IPN, y Ángel Gutiérrez González, subdirector Académico de la UPIICSA.

El Diplomado se efectuó de marzo a septiembre del presente año, y estuvo integrado por 30 académicos, conformado por dos grupos: turno matutino y vespertino, en el primero fungió como instructora María Eloísa Ayuso Naranjo, mientras que en el turno vespertino el instructor fue Emmanuel González Rogel.

María Eloísa Ayuso señaló que en los trabajos presentados por los docentes se observó el compromiso y dedicación hacia la tutoría que brindan en nuestra institución, con lo que se favorece el desarrollo integral de los alumnos, lo cual impacta positivamente en la permanencia y rendimiento de los estudiantes.


Asimismo, explicó que la tutoría en las diferentes figuras: individual, grupal de recuperación académica, regularización y entre pares, se ha convertido en



un componente básico y fundamental de la nueva metodología centrada en el estudiante durante su trayectoria académica, una necesidad del acompañamiento académico sistemático y permanente para orientar y hacer un seguimiento eficaz del trabajo autónomo, para evitar el rezago y el abandono escolar.

## Participantes

Ana Laura López Rueda, Carmen Patricia Paredes Marroquín, Claudia Miriam Zamora Jiménez, Donald Roberto Cristóbal Vázquez, Esteban Matus Miranda, Graciela López Bejarano, Hugo David Rodríguez Alarcón, Jahel Sarahi Rosado Morales, Jorge Alonso Ramírez, Marco Antonio Sosa Palacios, María Del Carmen Belmont Chacón, María Del Rosario Castro Nava, Mayra Vivo García.

Óscar Eduardo Mota Márquez, Ana Ersilia Anguiano Vega, Aurelio Díaz Sánchez, Cyntia Lemus, Elizabeth Carrizosa Rivera, Gilberto Villavicencio Ortiz, Graciela Muñiz Pineda, J. Apolinar Alfonso Tello Nolasco, Joel Ahumada Vargas, Laura Andrómeda Fonseca Monterrubio, Luis Alberto Pérez Monroy, María del Pilar Castro Segura, Marilú Valencia Elizalde, Oskar Armando Gómez Coronel, Sergio Chávez Villa, Verónica Gabriela Lara Martínez, Xóchitl Durán Andrade. 

# UPIICSA, presente en Congreso Internacional de la Red de Medio Ambiente

**E**cosistemas más sanos para generaciones futuras, fue el tema central del 4<sup>to</sup>. Congreso Internacional de la Red de Medio Ambiente, en el que tomaron parte investigadores de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la UPIICSA, al igual que de otras escuelas, centros y unidades del Instituto Politécnico Nacional (IPN) y diversas instituciones nacionales y extranjeras.

En el encuentro que se llevó a cabo del 6 al 8 de octubre, fue organizado por el Centro de Productos Bióticos (Ceprobi), el Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente (CIIEMAD), así como por la UPIICSA.

Los participantes abordaron las temáticas: Recursos naturales y biodiversidad; Sociedad, economía y desarrollo sustentable; Cambio Climático; Contaminación y biorremediación ambiental; Nuevas tecnologías, energía y medio ambiente, así como Pandemia, Medio Ambiente, COVID-19 y sus efectos globales.

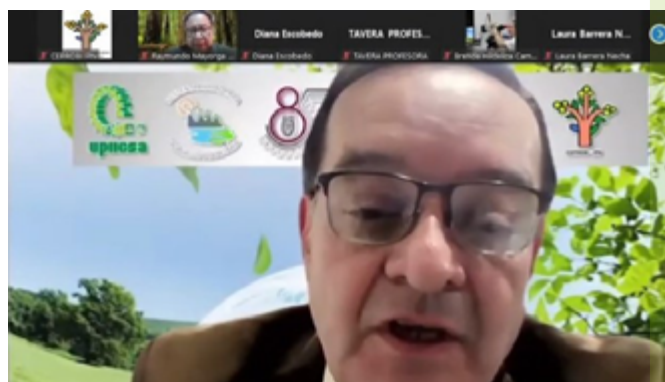
María Elena Tavera Cortés y Raúl Junior Sandoval Gómez, adscritos a la UPIICSA, junto con investigadores de la Universidad Autónoma Popular del Estado de Puebla y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) participaron en el tema Cambio climático, con el proyecto



Jesús Álvarez explicó el proyecto Robot inteligente y autónomo para recoger basura plástica que flota en el mar

*Externalidades económicas por la generación de gases de efecto invernadero en un relleno sanitario en México.*

Por su parte, Juan José Hurtado Moreno, conjuntamente con científicos del Centro Regional de Investigación Pesquera y el Instituto de Educación Media Superior de la Ciudad de México, presentaron dentro del tema Recursos naturales y biodiversidad, el proyecto *Variabilidad espacial de la pesca incidental del camarón y su estructura de tallas en el Golfo de Tehuantepec, México.*



Juan José Hurtado expuso Estudio prospectivo de presencia de metales pesados en el sargazo frente a la costa de Cancún

De igual forma, Hurtado Moreno expuso el proyecto *Estudio prospectivo de presencia de metales pesados en el sargazo frente a la costa de Cancún*, en el tema Contaminación y biorremediación ambiental.

Mientras que en Recursos naturales y biodiversidad, los investigadores de la UPIICSA Jesús Antonio Álvarez-Cedillo y Raúl Junior Sandoval, de manera conjunta con científicos del Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (Citedi) presentaron *Robot inteligente y autónomo para recoger basura plástica que flota en el mar.*

# Por una salud planetaria, presentan propuestas en encuentro virtual

Araceli López

Científicos de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la UPIICSA participaron con sus pares de otras escuelas, centros y unidades del Instituto Politécnico Nacional (IPN) en el *XIII Encuentro de la Red Ambiental (REMA)*, bajo el lema *Sustentabilidad para una salud planetaria*, los días 4 y 5 de octubre.

El Centro de Desarrollo de Productos Bióticos (Ceprobi) y la UPIICSA fueron los organizadores del encuentro, en el que se presentaron conferencias, mesas redondas, así como propuestas de proyectos emergentes y un concierto de violines.

El evento fue inaugurado por la directora de Investigación del IPN, Laura Arreola Mendoza, quien estuvo acompañada en la distancia por la directora del Ceprobi, Gabriela Trejo Tapia; el director de la UPIICSA, Sergio Fuenlabrada Velázquez; el coordinador de Redes, Hugo Necochea Mondragón; la coordinadora de la REMA, Diana Cecilia Escobedo Urías, y por la secretaria de Medio Ambiente del Gobierno de Puebla, Beatriz Manrique Guevara.




En su oportunidad, Sergio Fuenlabrada Velázquez afirmó que “desde el nacimiento de la UPIICSA hemos cuidado nuestro entorno e inculcado en nuestros estudiantes el respeto a la naturaleza y el cuidado del medio ambiente”.

Asimismo, expresó su compromiso de intensificar esfuerzos con la Red de Medio Ambiente para apoyar en la solución de los grandes problemas nacionales, compartir conocimientos y sumar esfuerzos.

Posteriormente, iniciaron los trabajos con el conversatorio *Impacto de la investigación científica en la formulación de políticas públicas*, y la ponencia magistral *Sustentabilidad para una salud planetaria*, impartida por Octavio Santamaría Gallegos, de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Luego, se presentó el webinar de proyectos emergentes.

En el segundo día de actividades, el director General de Planeación y Promoción de Auditoría en la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Pedro Gutiérrez Yurrita, dictó la conferencia *La sostenibilidad enfrentada*.

En las mesas de trabajo se abordaron los temas: Estudios y estrategias para enfrentar la escasez del agua; Desarrollo sostenible y cambio climático; Biodiversidad y conservación ambiental, así como Normatividad y gestión ambiental.

Por parte de la UPIICSA, el investigador Raúl Junior Sandoval Gómez presentó la propuesta denominada *Política Pública Aplicada a la Sustentabilidad y el Marketing Digital*; en tanto que Jesús Antonio Cedillo expuso *Banco de datos de secuencias genómicas de agentes infecciosos*. 



# Acopian 17 toneladas de desechos electrónicos en el Reciclatrón 2021

Araceli López

La Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA) fue la sede del **Reciclatrón 2021**, donde por espacio de dos días los ciudadanos tuvieron la oportunidad de llevar los aparatos electrónicos que ya no utilizan para su adecuado manejo y reciclaje.

El responsable de la Unidad Interna de Protección Civil y líder del Comité Ambiental de la UPIICSA, Horacio Orozco Ramírez, quien coordinó el evento, informó que en esta jornada, realizada por segunda ocasión en colaboración con la Secretaría del Medio Ambiente, se recolectaron 17 toneladas de desechos eléctricos y electrónicos, así como 2 mil 500 kilogramos de pilas.

De esta manera, el área de estacionamiento de esta unidad académica se convirtió en un centro de acopio, en donde un grupo conformado por 12 estudiantes colaboraron en la recepción de diversos residuos electrónicos, como teclados, televisores, monitores, CPU, secadoras de cabello, hornos de microondas, licuadoras, aspiradoras e impresoras, entre otros.

Es de mencionar que estos desechos eléctricos y electrónicos que se recolectan en las distintas sedes se trasladan a la empresa **Recupera**, en donde se almacenan temporalmente; luego se separan por tipo de residuos, se desarman y se envían a diversas empresas para su reciclaje. 📺



Estudiantes de la UPIICSA colaboraron en la recepción de los residuos que llevaron familias y empresas



Se recolectaron diversos aparatos eléctricos y electrónicos, así como pilas



La jornada se efectuó en el área de estacionamiento, con todas las medidas sanitarias

# Compiten **upiicsianos** en el Rally Latinoamericano de Innovación

Araceli López

En tan solo 28 horas, estudiantes de la UPIICSA idearon soluciones a diferentes desafíos, durante su participación en el *Rally Latinoamericano de Innovación 2021*, en donde demostraron su creatividad, conocimientos, ingenio, trabajo multidisciplinario y rapidez para solucionar problemas reales.

En esta competencia, que se llevó a cabo de manera virtual los días 1 y 2 de octubre, tomaron parte educandos de diferentes universidades de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, México, Nicaragua, Paraguay y Uruguay, quienes tuvieron la oportunidad de elegir uno de los 10 desafíos a enfrentar, en un tiempo de 28 horas consecutivas.

Antes del arranque, el director de la UPIICSA, Sergio Fuenlabrada Velázquez, explicó que el Rally tiene como propósito fomentar la innovación abierta con compromiso social en las facultades y escuelas de ingeniería de Latinoamérica. Apuntó que esta es la tercera ocasión consecutiva que nuestra unidad académica participa como una de las sedes del evento en México. Asimismo, deseó éxito a los estudiantes competidores.

Los desafíos a resolver fueron: *Aumento en casos de situaciones límite bajo encierro*; *La circularidad y recuperación de envases descartables*; *Agua para soñar*; *Otra vuelta de tuerca con las pilas*; *Sistema de reciclado de residuos patológicos de casas de salud para ancianos*; *Sostenibilidad ambiental orientada al aprovechamiento de residuos plásticos en franjas costeras*.

Además, *Construcción de espacios públicos desde la perspectiva de género*; *Tecnologías de eficiencia energética aplicada a viviendas*; *Identificador práctico y económico del aerosol de CO<sup>2</sup>*

*en espacios cerrados, y ¿Qué hacer con tu mascarilla, barbijo o cubrebocas?*

En UPIICSA ganaron el primer lugar los equipos *Iniciativa Lol-Ha*, en la categoría de área de innovación, con el desafío *Agua para soñar*, y el equipo *Greenhouse*, en la categoría impacto social, con el desafío *Tecnologías de eficiencia energética aplicada a viviendas*.



En tanto que el segundo lugar se lo adjudicaron los *Potros Salvajes*, en la categoría impacto social, con el desafío *Otra vuelta de tuerca con las pilas*. Mientras que en la tercera posición quedó el equipo *Alarma Morada*, en la categoría impacto social, con el desafío *Aumento en casos de situaciones límite bajo encierro*. 📺



El equipo *Greenhouse* también se adjudicó el primer lugar en la sede de esta unidad académica

# ¡Salva tu vida con la autoexploración!

Araceli López

**A** la madre de María Eugenia le diagnosticaron cáncer de mama a los 29 años, era de los más agresivos, sólo le daban dos años de vida, pero ante toda esa adversidad luchó y sobrevivió seis años más. Esta historia se repitió en María Eugenia, quien recibió el diagnóstico de un cáncer agresivo, del cual se registran dos en poco más de 100 casos en todo el mundo. Contra todo pronóstico, hoy es el único caso vivo, gracias a la detección temprana.

Esta fue la experiencia que relató y vivió en carne propia María Eugenia Pulido Tapia, activista social y fundadora de campañas de lucha contra el cáncer, quien habló del tema ante la comunidad de la UPIICSA, en el marco del Día Internacional de la Lucha contra el Cáncer de Mama.



María Eugenia Pulido, sobreviviente de cáncer, compartió su historia y exhortó a las mujeres a realizarse la autoexploración

Con el propósito de sensibilizar a los oyentes de la charla, que se transmitió por *Youtube*, la ponente indicó que según cifras proporcionadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2019, cada año se registra un millón 380 mil nuevos casos de cáncer mama en el mundo, de los cuales 458 mil perderán la batalla.

Sostuvo que en México es una de las principales causas de muerte en mujeres, e hizo hincapié en que actualmente se presenta en féminas jóvenes de 20 años en adelante, incluso se presentó un caso en una niña de nueve años. De ahí la importancia de un diagnóstico temprano para un tratamiento inmediato, pues el tiempo es vital para que sea curable.

Explicó que entre los síntomas que pueden presentarse están: endurecimiento, hundimiento del

pezón, asimetría, piel de naranja, bulto interno, hendidura, erosión de la piel, enrojecimiento o ardor, fluido desconocido, huecos, protuberancia y vena creciente.

María Eugenia Pulido insistió en que las mujeres se deben autoexplorar una vez al mes, de tres a cinco días después del periodo menstrual, durante dos a cinco minutos, frente al espejo en donde puedan observar la apariencia de los senos, revisar el pezón, cambios en la textura de la piel o checar si existe alguna hendidura.

También indicó que se pueden prevenir los cambios hormonales, que constituyen el factor principal para la aparición de un cáncer de mama, entre estas acciones está la lactancia, disminuir el uso de productos químicos, como antitranspirantes, realizar ejercicio y tener una alimentación sana.

Para concluir afirmó: “No lo dejes pasar, salva tu vida con la autoexploración; mi vida se salvó porque dando una conferencia me hice la autoexploración para demostrar cómo se hacía y en ese momento detecté una bolita en mi pecho y en ese momento supe que algo no estaba bien y esa fue la diferencia”.



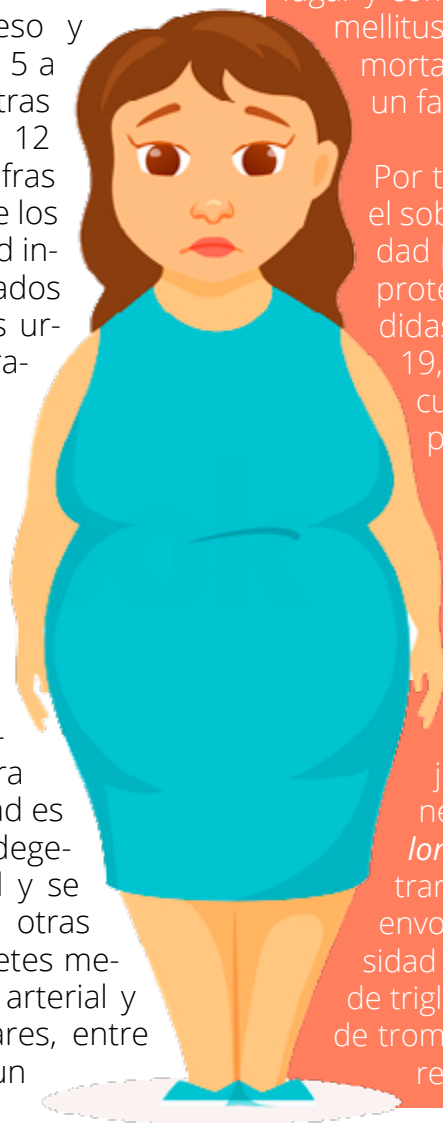
# Sobrepeso y obesidad, problemática grave de salud en México

Dra. Lina Angela Muñiz Lino\*

**D**e acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), desde 1975 la obesidad se ha casi triplicado en todo el mundo. En México, conforme a los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018) a nivel nacional en el año 2018, el porcentaje de adultos de 20 años y más con sobrepeso y obesidad fue del 75.2% (39.1% con sobrepeso y 36.1% con obesidad), porcentaje que en 2012 fue de 71.3 %.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población de 5 a 11 años fue de 35.6%, mientras que en los adolescentes de 12 a 19 años fue de 35.8%, cifras que colocaron a México entre los primeros lugares en obesidad infantil a nivel mundial. Los estados del norte y las comunidades urbanas fueron las que registraron mayores casos.

El hecho de que 7 de cada 10 personas mayores de 20 años sobrepasen el rango de peso saludable, al igual que 1 de cada 20 niñas y niños menores de 5 años y 1 de cada 3 entre los 6 y 19 años constituye un panorama de salud peligroso para nuestro país, pues la obesidad es una enfermedad crónica y degenerativa que afecta la salud y se asocia al padecimiento de otras enfermedades como la diabetes mellitus tipo 2, la hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares, entre otras, además de constituir un



factor de riesgo importante para padecer la forma grave de COVID 19, lo cual aumenta el riesgo de muerte prematura y discapacidad.

Es importante recalcar que de acuerdo con el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), las tres principales causas de muerte de la población mexicana en el año 2020 fueron las enfermedades cardíacas en primer lugar, la forma grave de COVID 19 en segundo lugar y complicaciones propias de la diabetes mellitus en tercer lugar, padecimientos mortales en los que la obesidad ha sido un factor de riesgo común.

Por todo lo anterior, prevenir y atender el sobrepeso y la obesidad es una prioridad para todos. Así como te proteges y proteges a los demás siguiendo las medidas de prevención contra el COVID 19, también es necesario y urgente cuidar de tu salud manteniendo un peso saludable.

## ¿Qué son el sobrepeso y la obesidad?

Son en términos simples, la acumulación anormal o excesiva de grasa corporal que puede provocar daño a la salud. Esta acumulación de grasa no sólo se almacena debajo de la piel (tejido adiposo subcutáneo), popularmente llamado *llantita o lonja*, sino que también puede encontrarse como depósitos de grasa visceral envolviendo órganos, esta forma de obesidad se encuentra asociada con aumento de triglicéridos en sangre, con la formación de trombos y con trastornos cardiovasculares, entre otras alteraciones.



A mayor grado de acumulación de grasa, mayor riesgo para la salud, convirtiéndose un sobrepeso inicial en obesidad, la cual es una enfermedad sistémica, es decir, que tiene efectos sobre todo el organismo; crónica y progresiva porque implica sostenerse y agravarse conforme pasa el tiempo.

### ¿Cómo saber si padeces sobrepeso u obesidad?

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se usa comúnmente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso entre la talla al cuadrado. Ejemplo: Si Javier pesa 81 kilogramos y mide 1.73 metros, el cálculo correspondiente será:  
 $IMC = 81 / (1.73)^2 = 28.06$

Javier padece sobrepeso de acuerdo con la Clasificación Internacional del Paciente Adulto con Bajo Peso, Sobrepeso y Obesidad según el IMC, que señala los siguientes rangos:

Bajo peso: Menos de 18.5

Rango normal: Se define como IMC de 18.5 a 24.9

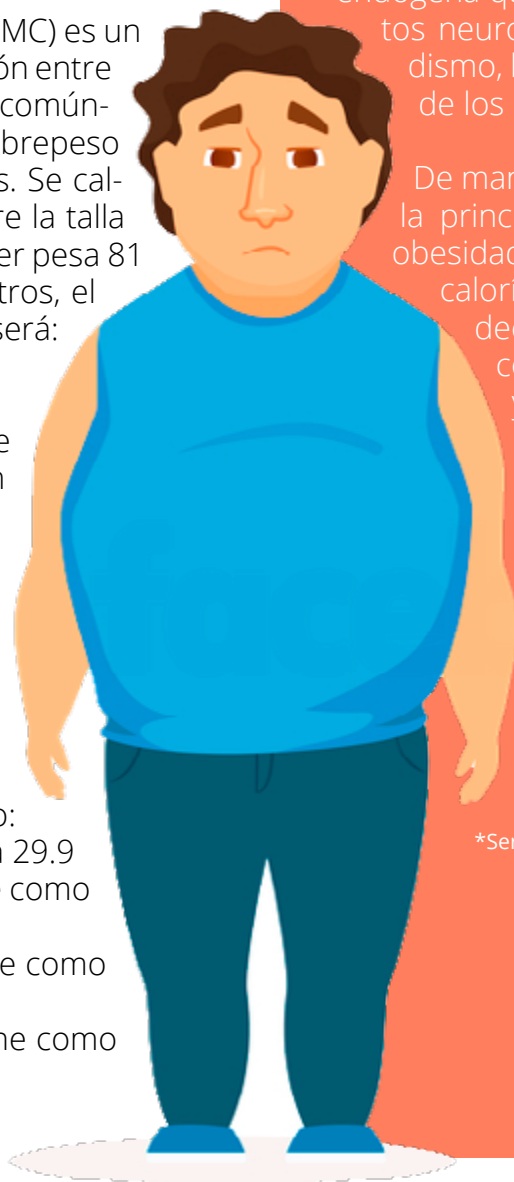
Pre obesidad o Sobrepeso:

Se define como IMC de 25 a 29.9

Obesidad Grado I: Se define como IMC de 30 a 34.9

Obesidad Grado II: Se define como IMC de 35 a 39.9

Obesidad Grado III: Se define como IMC de 40 en adelante



¡Anímate, calcula tu IMC y averigua en qué rango te encuentras!

### ¿Cuáles son las causas del sobrepeso y la obesidad?

En este artículo nos referiremos a la obesidad exógena que es considerada de origen multifactorial y afecta a más del 90% de la población; sin embargo, también existe la obesidad endógena que está asociada a padecimientos neuroendocrinos como el hipotirodismo, la cual corresponde solo al 10% de los casos.

De manera sencilla puede decirse que la principal causa del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio entre las calorías ingeridas y las gastadas, es decir, existe una sobreingesta de comida rica en grasas y azúcares y una disminución de la actividad física.

Sin embargo, el problema es más complejo, pues el sobrepeso y la obesidad constituyen un asunto multifactorial, en el que intervienen varios factores que analizaremos con detalle en el siguiente número de esta publicación.

\*Servicio Médico de la UPIICSA

# Compite Fernanda Coria en Mundial de Hockey con la selección mexicana

Araceli López



Fernanda Coria practica hockey desde los cuatro años y desde entonces se ha esforzado para pertenecer a la selección mexicana

**A** María Fernanda Coria Tena se le enchina la piel cada vez que escucha el *Himno Nacional Mexicano* antes de cada partido, y esa sensación a flor de piel la pudo experimentar como integrante de la selección mexicana femenil de hockey, durante el *Campeonato Mundial de Hockey en Línea*, celebrado en Roccaraso, Italia, del 9 al 19 de septiembre.

Aunque la selección mexicana femenil fue eliminada en los cuartos de final ante España, María Fernanda Coria, estudiante de séptimo semestre de la carrera de Ingeniería Industrial de la UPIICSA, se siente orgullosa de su participación y sobre todo de haber representado a México y al Instituto Politécnico Nacional.

Para Fernanda, esta competencia representa un sueño cumplido, pues se ha esforzado prácticamente toda su vida por pertenecer al cuadro tricolor de hockey. Al respecto, expresó sentirse muy motivada para seguir trabajando y ser más competitiva a nivel mundial.

Su pasión por este deporte comenzó desde que tenía cuatro años, cuando los Reyes Magos le regalaron unos patines y la llevaron a una pista de patinaje, en donde entrenaban hockey; sin embargo, no podía ingresar porque sólo aceptaban a niños de ocho años para arriba, pero pocos meses después conformaron un equipo de infantes de cuatro a seis años, al cual se integró. Desde entonces le gustó y ya casi cumple 18 años de practicarlo.



Fernanda consideró que esta disciplina es un pilar esencial en su vida, le ha enseñado la importancia de colaborar en equipo, además de que ha trabajado la tolerancia a la frustración, la perseverancia y la resiliencia. “Mi equipo se ha vuelto mi familia después de tantos años de jugar juntos. También me ha dado muchas oportunidades para viajar nacional e internacionalmente”, sostuvo.

A pesar del confinamiento, la seleccionada nunca dejó de entrenar. Explicó que la mayor parte del trabajo fue de manera remota, el entrenador les enviaba ejercicio físico y técnico para practicarlo en casa, además de actividades para integrar el equipo, ya que las jugadoras son de varios estados y solamente tienen contacto en los torneos que son cuatro veces al año. Previo al encuentro, tuvieron una con-

centración de tres días en Aguascalientes, con ocho horas diarias de entrenamiento.

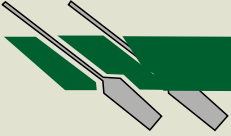
Aún resuenan las notas del *Himno Nacional Mexicano* en la mente de Fernanda Coria, quien recordó que el momento más emotivo en Italia fue entonarlo y ver la bandera de México, pues fue una gran emoción presenciar un evento importante después de varios años de esfuerzo tanto de ella como de su familia y sus entrenadores.

María Fernanda Coria Tena fue acreedora al *Premio Estatal del Deporte* del IPN en 2017; tricampeona en la *Olimpiada Nacional*. Fue seleccionada nacional en los años 2016 y 2017, además ganó un torneo junto con un equipo de Estados Unidos. 🇲🇽



La estudiante de Ingeniería Industrial expresó sentirse orgullosa de representar a México

# Tequio en instalaciones de la UPIICSA en Cuemanco



¿Sabías que nuestra unidad académica cuenta con instalaciones para practicar el remo y realizar ejercicio en un pulmón de la Ciudad de México? Este espacio está ubicado en Cuemanco, en donde estudiantes, profesores, entrenadores y autoridades participaron en un tequio, labor social que se acostumbra en Oaxaca, que consiste en retribuir a la sociedad con un trabajo voluntario.

Todos unieron esfuerzos para limpiar las áreas, de las que sacaron más de cuatro camiones de cascajo, piedras y basura. También participaron en la reforestación, con ahuejotes y ahuehetes donados por la Alcaldía Xochimilco. 🌱



Entusiasta participación de alrededor de 100 personas entre estudiantes, deportistas, entrenadores, docentes y autoridades de la UPIICSA

Fotos Cristian Merino Martínez



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y**  
**CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS**  
**CONSEJO TÉCNICO CONSULTIVO ESCOLAR**

## CONSEJEROS ELECTOS PARA EL PERIODO 2021 – 2022

| PROGRAMA ACADÉMICO         | ALUMNO (A)                        |
|----------------------------|-----------------------------------|
| ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL  | TAVARES HERNÁNDEZ IVÁN            |
|                            | MARTÍNEZ GONZÁLEZ JOSÉ ABRAHAM    |
| CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA | BOTELLO CONTRERAS JAIR            |
|                            | QUIROZ HUANTE EDUARDO             |
| INGENIERÍA EN INFORMÁTICA  | CABRERA ALVARADO ARIADNA CAROLINA |
|                            | DESIERTO                          |
| INGENIERÍA EN TRANSPORTE   | HERNÁNDEZ MOHAR JOSHUA BARUSH     |
|                            | HERNÁNDEZ SERRANO SERGIO ADÁN     |
| INGENIERÍA INDUSTRIAL      | HERNÁNDEZ GARCÍA URI              |
|                            | CAMPUZANO MANRIQUE MARÍA FERNANDA |
| POSGRADO                   | MARTÍNEZ MARTÍNEZ EDGAR JAVIER    |
|                            | DESIERTO                          |

| DEPARTAMENTO ACADÉMICO                    | DOCENTE                              |
|---|--------------------------------------|
| COMPETENCIAS INTEGRALES E INSTITUCIONALES | ING. JOSÉ LUIS BRITO VALDES          |
|   | ING. RUBÉN RENDÓN MELGAREJO          |
| DESARROLLO PROFESIONAL ESPECÍFICO         | DR. JAVIER HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ       |
|   | M EN C. HÉCTOR DOMÍNGUEZ BARONA      |
| ESTUDIOS PROFESIONALES GENÉRICOS          | DR. ALBERTO JUAREZ VASQUEZ           |
|   | M EN C. GABRIELA MONTES DE OCA GÓMEZ |
| FORMACIÓN BÁSICA                          | LIC. MARCELA ROJAS MAYA              |
|   | M EN C. MARÍA AMPARO JAIMES AVILÉS   |
| POSGRADO                                  | DR. JUVENAL MENDOZA VALENCIA         |
|   | M EN C. PILAR GÓMEZ MIRANDA          |