



Gaceta

POLITÉCNICA

¡UN HUÉLUM DE ORO EN TLAXCALA!



Número 1800 • 30 de junio de 2024 • Año LX • Vol. 20

Araceli Ornelas, la
jueza politécnica
que llegará a los
Olímpicos

Celebra CECyT 1
cien años de gloria y
excelencia académica

Reciben en la ONU
a estudiantes de la
ESCA Santo Tomás

SUMARIO

4

EDITORIAL
Merecido
reconocimiento al
impulso social y
educativo



5

Con letras doradas,
HONRAN
AL IPN
en Tlaxcala

8

CONVENIOS
de colaboración
afianzan al Politécnico
en Tlaxcala

9

Presente el orgullo
politécnico en los
Juegos Olímpicos
PARÍS 2024



11

Trazan rumbo con
Plan de
DESARROLLO
INSTITUCIONAL
2025-2030



14

IPN, en el top
20 de equipos
internacionales de
SATÉLITES
ENLATADOS

16

Buscan
internacionalizar
prácticas en
ESCA SANTO
TOMÁS



18

Celebra
CECYT 1
"Gonzalo Vázquez
Vela" centenario de su
fundación

20

Otorga IMPI
certificado de patente
para medición de
antenas

21

EXPO BÁTIZ,
catapulta para
proyectos de
Desarrollo Sostenible

22

Creatividad
estudiantil en el
PROYECTO
AULA



DIRECTORIO

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Arturo Reyes Sandoval
Director General

Mauricio Igor Jasso Zaranda
Secretario General

Ismael Jaidar Monter
Secretario Académico

Ana Lilia Coria Páez
Secretaria de Investigación y Posgrado

Yessica Gasca Castillo
Secretaria de Innovación e Integración Social

Marco Antonio Sosa Palacios
Secretario de Servicios Educativos

Javier Tapia Santoyo
Secretario de Administración

Noel Miranda Mendoza
Secretario Ejecutivo de la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas

José Alejandro Camacho Sánchez
Secretario Ejecutivo del Patronato de Obras e Instalaciones

Marx Yazalde Ortiz Correa
Abogado General

Modesto Cárdenas García
Presidente del Decanato

Orlando David Parada Vicente
Coordinador General de Planeación e Información Institucional

Leonardo Rafael Sánchez Ferreiro
Coordinador General del Centro Nacional de Cálculo

Marco Antonio Ramírez Urbina
Coordinador de Imagen Institucional

GACETA POLITÉCNICA
ÓRGANO INFORMATIVO OFICIAL
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Ricardo Gómez Guzmán
Jefe de la División de Redacción

Felisa Guzmán
Editora

Zenaida Alzaga, Adda Avendaño, Jonathan Bautista, Rocío Castañeda, Andrés Chavarría, Karla Nando, Nestor Pinacho, Enrique Soto y Claudia Villalobos
Reporteros

Nubia Hernández y Cristian Roa
Colaboradoras

Jorge Aguilar, Enrique Lair e Israel Vera
Fotógrafos

División de Difusión

Ricardo Urbano Lemus y Gloria Serrano Flores
Colaboración Especial

Departamento de Diseño

Oscar Cañas, Verónica Cruz, Jorge Fernández, Naomi Hernández, Adriana Pérez, Esthela Romo, Marco Ramírez y Rodrigo Romero
Diseño, Formación y Video

Jorge Juárez, Liliana García, Ricardo Mandujano, Edén Vergara y Rosalba Zárate
Community Manager y Diseño Web

EDITORIAL

Merecido reconocimiento al impulso social y educativo

“La Técnica al Servicio de la Patria”, una frase nacida en 1937 que llevan grabada las y los estudiantes que atraviesan por las aulas guinda y blanco; un lema que recuerda la gran labor que realizan profesores, investigadores y egresados para dar solución a problemáticas que aquejan a la sociedad mexicana.

Los esfuerzos no serán nunca en vano, pues la gente reconoce al Instituto Politécnico Nacional como la institución de educación superior con más vocación social, la que llega a lugares alejados de la República con el fin de ofrecer servicios médicos y de mejoramiento social; la que brinda educación a quien más lo necesita.

Ejemplo de esta trascendencia en beneficio del país son homenajes como el vivido en el estado de Tlaxcala: la inscripción en letras doradas en el Muro de Honor de la Sala de Sesiones del Congreso del estado. Fue este un reconocimiento no sólo al desarrollo científico en instalaciones como el Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada, sino a la formación de 600 futuros profesionistas en la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería o el impacto social con el saneamiento de la presa de San Juan Huactzinco.

El compromiso con ese estado no termina con estos grandes logros: con la firma de dos convenios se planea extender aún más la colaboración entre el Politécnico y el estado de Tlaxcala, además de comenzar con la construcción de instalaciones que beneficiarán de inicio a más de tres mil jóvenes que deseen formarse en las aulas del IPN.

Es esto apenas una muestra del reconocimiento que la nación le brinda a la comunidad politécnica, que, con su vocación social, su esfuerzo y su preparación de excelencia, acude a prestar sus servicios a donde más se le necesita.

Las letras doradas en el Congreso de Tlaxcala serán un orgullo para los politécnicos y un recordatorio de la gran responsabilidad que al ser parte del Politécnico se tiene con la nación.

Con letras doradas, honran al IPN en Tlaxcala

Reconocen aportaciones politécnicas al desarrollo científico, educativo, ambiental y biotecnológico en la entidad

NESTOR PINACHO

Las cortinillas color grana se abrieron y en letras doradas brilló el nombre del brazo científico y tecnológico de México: Instituto Politécnico Nacional. El Muro de Honor de la Sala de Sesiones del Congreso de Tlaxcala ostentaba oficialmente desde ese momento una nueva inscripción. Arrancaron los aplausos ensordecedores y el *Huélum* resonó en el Palacio Juárez, recinto oficial del Poder Legislativo estatal.

Momentos antes, durante su mensaje, el director general del IPN, Arturo Reyes Sandoval, afirmó: "Tlaxcala nos abrió sus puertas desde hace dos décadas y, con el paso de los años, hemos demostrado que no sólo llegamos para quedarnos, sino para seguir ampliando nuestro legado guinda y blanco en este maravilloso y bello estado".

En un recorrido por la historia del Politécnico en esa entidad, Reyes Sandoval recordó que en 2004 se fundó el



Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada (CIBA) Tlaxcala, en un recinto con valor histórico que ya es parte del patrimonio cultural del Instituto.

Recordó, además, los proyectos desarrollados en el IPN que directamente impactan en el estado de Tlaxcala, en áreas como agricultura y protección de cultivos; biotecnología ambiental, alimentaria, médica y farmacéutica; biología molecular y celular; bioprocesos y biomateriales, así como en nanociencia y nanotecnología, entre otros.

“Junto a los gobiernos estatal y del municipio de San Juan Huactzinco se lleva a cabo el saneamiento de su presa como parte de una estrategia para desarrollar el ecoturismo; además de la investigación a través de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, campus Tlaxcala, estamos formando a 600 futuros profesionistas



en carreras tecnológicas de vanguardia como las ingenierías en Sistemas Automotrices, Transporte, Inteligencia Artificial, Biotecnológica, así como la licenciatura en Ciencia de Datos”.

Tres himnos fueron el ejemplo de la trascendencia que este acto de develación encarnaba: el Himno Nacional en primer lugar, recordando la solemnidad y la trascendencia en todo México del IPN; el del Politécnico, que las y los asistentes, visiblemente emocionados, entonaron al unísono y, finalmente, el Himno de Tlaxcala de Xicohtēncatl que recuerda los orígenes guerreros y de lucha de esta entidad.

Un justo homenaje

La gobernadora Lorena Cuéllar mostró su entusiasmo por participar en el que, dijo, era un momento histórico para el estado de Tlaxcala, una develación que representó “un justo homenaje al Instituto Politécnico Nacional, una de las instituciones de educación superior con mayor calidad y humanismo en nuestro país, enfocada a la generación, aplicación, difusión y transferencia del conocimiento científico y tecnológico, como elemento sustancial de bienestar social”.

Ante el Salón de Sesiones pintado de guinda y blanco, la mandataria estatal aseguró que el IPN está grabado en el corazón de miles de tlaxcaltecas “y toca hoy hacer visible con letras doradas la gratitud y aprecio que siente la ciudadanía por el Instituto Politécnico Nacional; reconocerle sus enormes aportaciones al desarrollo científico, educativo, ambiental y biotecnológico que ha brindado a nuestra entidad para impulsar diversos proyectos que favorecen la transformación y el bienestar social”.

Adelantó que para 2024 se iniciará con recursos estatales la construcción de nuevas instalaciones que albergarán a todos los estudiantes del Politécnico Nacional, a través de un terreno que adquirirá el gobierno del estado.



Las letras doradas, afirmó, representan el legado de generaciones de politécnicos que han trabajado para construir un futuro mejor y que están felices de que el Instituto Politécnico Nacional encuentre su casa también en Tlaxcala.

Esa meta cumplida fue un trabajo de casi 15 años por parte de la Asociación de Egresados Politécnicos, una lucha que el diputado Fabricio Mena Rodríguez, quien forma parte de esa organización, llevó sin dudar al pleno de la cámara legislativa de Tlaxcala.

“Hace un año incorporé la iniciativa a la Comisión de Educación, Cultura y Tecnología, que tuvo a bien dictaminarla. El Politécnico representa para Tlaxcala un área educativa muy importante, sabemos de su prestigio y para nosotros ha sido desde hace ya muchos años una de las instituciones que han estado, están y siguen fortaleciendo el desarrollo del estado”, señaló.

Durante su intervención en la develación, realizó un recorrido por los hitos históricos de la institución desde su fundación en 1936, así como por los personajes como Juan de Dios Bátiz, el general Lázaro Cárdenas, Narciso Bassols y la pléyade de profesionales que han contribuido al engrandecimiento del guinda y blanco en el país.

Afuera, al finalizar la develación y bajo el imponente vitral de colores azules vibrantes y marrón, le fue entregado al director general del IPN un bastón de mando con motivos alusivos al Politécnico. Sonaban los violines y los contrabajos de la Orquesta Sinfónica del Instituto, mien-

tras Francisco César Flores Carvajal, fundador y tesorero de la Asociación de Exalumnos, hacía entrega de este obsequio, con el que se sellaba un momento histórico en esta tierra, cuna de la nación y del mestizaje.



Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería en la entidad

Convenios de colaboración afianzan al Politécnico en Tlaxcala

Aprovechamiento mutuo de recursos y terreno para nuevas instalaciones, objetivos de los acuerdos signados

NESTOR PINACHO

Con la firma de dos convenios, uno general y uno específico, el Instituto Politécnico Nacional se une al esfuerzo en materia educativa que realiza el estado de Tlaxcala, a través de la enseñanza de excelencia y reforzando un compromiso social que tienen los egresados politécnicos, así lo afirmó el director general, Arturo Reyes Sandoval, en el marco de la firma de estos acuerdos en el Palacio de Gobierno de la entidad.

Ambos convenios —el primero para el aprovechamiento mutuo de recursos humanos, materiales y financieros, y el segundo para la adquisición de un terreno en el que se ubicarán las nuevas instalaciones del IPN en la entidad, que albergarán a más de 3 mil 500 estudiantes— permitirán que las puertas politécnicas estén abiertas en esta entidad para todas las y los jóvenes que deseen estudiar una carrera de corte tecnológico y científico, expresó Reyes Sandoval.

“Cada vez que un politécnico da un paso para un nuevo desarrollo o para una innovación, prácticamente siempre lo hace con un carácter social, pensando en cómo puede beneficiar a las comunidades de nuestro país. Aquí, en Tlaxcala, la pertinencia que tienen los estudios es muy alta y va a permitir formar cada vez mejores ingenieros e inge-

nieras para que se sumen, trabajen y sean parte activa del desarrollo de este maravilloso estado”, aseguró.

Por su parte, la gobernadora de Tlaxcala, Lorena Cuéllar Cisneros, señaló que el Instituto Politécnico Nacional representa un aliado de la transformación social, pues en sus aulas no sólo se forman profesionales altamente competentes en el mercado laboral, sino ciudadanos comprometidos con el bienestar del pueblo.

Lo anterior se puede lograr, ahondó, “alcanzando conquistas y descubrimientos científicos en diferentes áreas que transformarán y han transformado la vida no sólo de los mexicanos, sino de habitantes de todo el mundo, al ser además una de las instituciones líderes en aportar patentes en Latinoamérica”.

El secretario de Educación Pública estatal, Homero Meneses Hernández, aseveró que la llegada del Politécnico a Tlaxcala y la consolidación de las instituciones de educación superior en la entidad se asemeja en mucho a lo que sucedió en el país en 1867, con la creación de la preparatoria nacional impulsada por Gabino Barrera y el presidente Benito Juárez.





Presente el orgullo politécnico en los *Juegos Olímpicos París 2024*

Araceli Ornelas Caballero, egresada del CECyT 13 “Ricardo Flores Magón”, participará como jueza en la disciplina de taekwondo

ENRIQUE SOTO

En los Juegos Olímpicos París 2024, que congregarán a las y los mejores deportistas del mundo, la taekwondoísta y distinguida egresada del Instituto Politécnico Nacional, Araceli Ornelas Caballero, ondeará las banderas de México y del IPN, al participar como jueza en esta disciplina, acontecimiento que quedará grabado en la historia del deporte de esta casa de estudios y de nuestro país, al ser una de las pocas mujeres mexicanas que han logrado tal hazaña.

El Politécnico y el taekwondo se cruzaron en la vida de Araceli Ornelas a la edad de 15 años, cuando ingresó al Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 13 “Ricardo Flores Magón”, donde aprendió lo que representa ser politécnica de corazón y tuvo su primer acercamiento con este arte marcial de origen coreano.

IPN y taekwondo en las venas

“El Poli”, como le dice de cariño Araceli, representa prestigio, educación y alto nivel académico, pero sobre todo “ha sido mi familia, aquí encontré a mis mejores amigos y a este arte marcial que se volvió parte de mi vida. Mucha gente decía que el taekwondo era un pasatiempo, pero una vez que se te mete a las venas ya no se sale; igual que el Politécnico, una vez que entras no dejas de representarlo jamás”.





La atleta –originaria de la Ciudad de México– agradece que el IPN ofrezca una formación integral, porque eso permite que muchas jóvenes como ella, puedan encontrar su destino en su desarrollo deportivo y profesional. Para Araceli el profesor de taekwondo, José Luis Onofre, quien estuvo a cargo de la selección nacional y coordinó esta disciplina en el IPN, fue quien la inspiró para convertirse en réferi.

Recordó que cuando el maestro Onofre dirigía a la selección nacional se lograron muchas medallas

olímpicas. “Me tocó todo ese proceso; empecé cuando el maestro formaba el semillero de deportistas olímpicos. Al ver cómo llegaban las medallas para México, me sentí súper afortunada porque él nos daba la cercanía de esos resultados” acentuó.

Reconoció que el camino del taekwondo, aunque es complicado tiene su recompensa: “Muchas veces hay que estar muy temprano, salir muy tarde; estar muchas horas en un mismo evento como competidor y aún más como réferi”.



De repente hace una pausa y con una gran sonrisa confiesa que su familia ha sido un apoyo motivador a lo largo de su trayectoria deportiva: “Mi mamá y mi hermano mayor también son egresados politécnicos; me dicen de cariño ratona. Mi papá y mi hijo son quienes me han apoyado en este camino. Siempre han creído en mi pasión”.

Otro referente importante para ella es la maestra Rosa María Adam Tovar, originaria de Nuevo León, quien fue la primera réferi mexicana en participar en Juegos Olímpicos. También compartió su admiración por la taekwondoíña María del Rosario Espinoza, quien ha ganado tres medallas en tres ediciones de las olimpiadas.

En 2004 Araceli Ornelas logró su primera certificación como réferi oficial de taekwondo. La deportista comentó que para convertirse en réferi tuvo que realizar una preparación exhaustiva que incluyó el conocimiento teórico del reglamento y aplicación de las normas de forma práctica en el área de combate.

La tecnología y el taekwondo

La taekwondoíña–quien tiene el grado cinta negra Tercer Dan y realizó la carrera de Negocios Internacional en la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Santo Tomás–, sostuvo que en la evolución de este arte marcial ha sido muy importante la incorporación de la tecnología para ofrecer una calificación más certera de lo que sucede en el área de combate. Añadió que la Federación Mundial de Taekwondo decidió la aplicación de tecnología para dejar de lado el criterio y la subjetividad con la que calificaba cada réferi.

A las y los jóvenes que están por ingresar al Politécnico y quieren practicar un deporte, Araceli Ornelas les dejó como mensaje: “Vean en el taekwondo una forma de avanzar en la vida. En la preparación como réferi, mis compañeros se han convertido también en mi familia. Muchas personas del IPN, de diversas entidades del país e inclusive de otras naciones, compartimos esa misma pasión por el arbitraje y este deporte de combate”.



Trazan rumbo con **Plan de Desarrollo Institucional 2025-2030**

En un ejercicio de diálogo, reflexión y retroalimentación, politécnicas y politécnicos revisaron la importancia de la planeación estratégica institucional para formular objetivos encaminados a cumplir su misión educativa y tecnológica en pro del país

ROCÍO CASTAÑEDA

Para mantenerse a la vanguardia en materia científica, tecnológica y de innovación, así como refrendar su trascendencia en la modernización del país, se llevó a cabo la reunión plenaria *Visión Estratégica Institucional en el Instituto Politécnico Nacional: articulación, continuidad y vanguardia*, con la cual inició el quehacer institucional participativo para el diseño del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2025-2030.

Al encabezar la reunión, el director general del IPN, Arturo Reyes Sandoval, afirmó que esta casa de estudios necesita reinventarse en lo educativo y ratificó el compromiso con la sustentabilidad, la responsabilidad social, la diversidad y la equidad de género.

Ante la fase de transición en el país, Reyes Sandoval presentó el Enfoque Estratégico de Desarrollo Institucional, el cual está orientado a resultados de impacto y a la generación de valor público. Preciso que la planeación debe tener resultados previsibles y una evaluación continua, además de que las políticas públicas deben ser racionales, razonadas y razonables.

Señaló que, frente a la evolución de las instituciones educativas a nivel mundial, el desempeño del Instituto en los próximos años debe enfocarse en la docencia y



currículo, con la mejora de las herramientas de democracia participativa, la toma de decisiones, la creación de un sistema curricular docente que permita la innovación, internacionalización e impacto social.

A las y los participantes de la reunión los exhortó a trascender, en el mediano plazo, hacia los 90 años y, en un largo plazo, hacia el centenario del Instituto, mediante el proyecto de una manera responsable, colegiada, profesional y articulada de las estrategias y acciones que den respuesta a la misión educativa del Politécnico.



En tanto, el coordinador general de Planeación e Información Institucional, Orlando David Parada Vicente, señaló que la internacionalización será el eje rector de los trabajos a plasmar en el PDI, además de la implementación de perspectivas en derechos humanos, igualdad, inclusión, diversidad e interculturalidad, entre otros aspectos que tendrán que incorporarse a los modelos y programas,

proyectos y acciones institucionales para atender las actuales problemáticas sociales.

Precisó que los trabajos de planificación y gestión estratégica son fundamentales para lograr los objetivos propuestos y obtener los resultados de valor que sumen a la transformación del Instituto y la nación.

Prosperidad compartida

En el marco de la reunión plenaria, la coordinadora de Desarrollo Económico y Regional de la virtual presidenta electa de México, Altagracia Gómez Sierra, dictó la conferencia magistral “Planeación estratégica para el desarrollo sostenible, retos y alcances para México”.

Ante politécnicas y politécnicos indicó que la economía puede y debe transformar a la sociedad y en ese sentido los términos macroeconómicos como el desarrollo, crecimiento, empleo, entre otros indicadores, se deben traducir en mejoras para la población, la llamada prosperi-



dad compartida, que debe generar bienestar y un mejor acceso a los derechos económicos, sociales y culturales.

Para ello, indicó, se requiere un plan de desarrollo económico regional y relocalización que permita aprovechar las oportunidades que tiene el país, diagnosticar los riesgos y retos para trabajar sobre ellos y dotar de más competitividad y bienestar a la sociedad mexicana. Asimismo, detalló cinco principios estratégicos para el desarrollo nacional: inclusión, innovación, sostenibilidad, digitalización y vocaciones regionales.



Del 15 de julio al 9 de agosto

**Descubre un sinfín de posibilidades
aprendiendo un nuevo idioma**

**Inscríbete directamente
en ventanillas de control escolar**

Modalidades

- **Presencial**
- **A distancia**

Horarios

Lunes a viernes

- **8:00 hrs - 13:00 hrs**
- **14:00 hrs - 19:00 hrs**

Costos

- **Comunidad IPN:**
\$1,696.00
- **Público en general:**
\$2,964.00

Examen de colocación

- **Comunidad IPN:**
\$145.00
- **Público en general:**
\$475.00

Avanza 2 módulos en 1 mes

Mayor información:

cenlexust_verano@ipn.mx

Tel. 57296000 ext. 63450 y 61834





IPN, en el **top 20** de equipos internacionales de satélites enlatados

Politécnicos de las ingenierías en Aeronáutica, Mecánica y Telemática sobresalieron con “Némesis I” en una justa realizada en Virginia, Estados Unidos

ENRIQUE SOTO

Con la representación de México y del Instituto Politécnico Nacional (IPN), el equipo *Cuauhtémoc*, integrado por alumnos de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), unidades Ticomán y Azcapotzalco, así como de la Unidad Profesional

Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA), participaron en la *Competencia Internacional CanSat 2024*, la cual reunió a los mejores equipos de diversas universidades del mundo para efectuar misiones que incluyen el diseño, lanzamiento y descenso controlado de satélites enlatados, cuyos dispositivos simulan los componentes de un satélite real.

La competencia –organizada por la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio de los Estados Unidos de América (NASA) y la Sociedad Astronáutica Americana–, se desarrolló en Virginia, Estados Unidos, donde el equipo mexicano, integrado por 20 estudiantes politécnicos de las ingenierías en Aeronáutica, Mecánica y Telemática, compitieron con el satélite enlatado denominado “Némesis I”, el cual fue puesto a prueba al ser lanzado con un cohete a una altitud de entre 670 y 725 metros.

Esta misión incluyó la operación del satélite en materia de transmisión de datos, medición de parámetros ambientales (presión atmosférica, velocidad del viento y temperatura), además de la maniobra de una cámara de video, que registró un punto fijo del horizonte para corregir la rotación del satélite. Un aspecto importante del desafío fue transportar materia orgánica (un huevo) y asegurar la integridad del mismo durante todas las fases del vuelo.

Proeza del equipo Cuauhtémoc

La competencia fue dominada por los representantes de Polonia, Estados Unidos, Turquía, Argentina, Taiwán, Singapur, Bangladés, Italia y Corea. Sin embargo, el equipo *Cuauhtémoc* logró posicionarse en el lugar 17, de entre más de 140 equipos participantes, 40 de los cuales pasaron a la etapa final, que consistió en el lanzamiento. Así,



De entre más de 140 equipos, los politécnicos llegaron a la etapa final

los politécnicos lograron la proeza de colocarse dentro del top 20 de los representantes más sobresalientes en este tipo de justas.

El capitán del equipo *Cuauhtémoc*, Axel Emiliano Martínez Guardado, afirmó que este certamen representó mucho tiempo de trabajo intenso, estrés e ilusión. “Fue de gran asombro comprobar que nuestra tecnología está dentro de las mejores del mundo. Durante la competencia tuvimos algunos inconvenientes que los supimos solucionar como equipo y me quedo con la satisfacción de que estoy rodeado de personas con mucho espíritu y ganas de trabajar”, puntualizó.

Yael Castrejón Ocampo, el líder del equipo mecánico, destacó la capacidad de trabajo en equipo del representante del IPN y manifestó su alegría por el resultado alcanzado. “Nos dimos cuenta de que la tecnología de otros países está a la par nuestra; buscando un enfoque diferente podemos lograr mejores resultados para situarnos dentro de los primeros lugares”.

A su vez, el encargado de la computadora de vuelo, Joshua Hernández Ramírez, enfatizó que el procesador de vuelo es una parte muy compleja que implica un sinnúmero de pruebas previas a la competencia. “Puede ser que muchas universidades del mundo tengan mejores recursos, laboratorios y equipamiento, pero el Poli no se queda atrás y tampoco México. De esta experiencia me llevo lo que dijo un juez: Cuando lanzas algo al espacio probablemente no lo vuelvas a ver, entonces los datos son tu vida. Debes encontrar la manera de que puedas cuidar la integridad de tu prototipo con puros datos”, acentuó.

El encargado de la Estación Terreno-Satelital, Josue Salvador Mendoza Estévez, comentó que los integrantes del equipo fueron capaces de investigar y darle solución a los problemas técnicos que se presentaron durante la competencia. “Algo que me gustó es que fuimos perseverantes y resilientes. Vimos cómo nuestro trabajo está a nivel de otras escuelas. Muy claramente pudimos comprobar que tenemos los conocimientos suficientes para llegar a los primeros lugares en las próximas competencias internacionales”.



*Prototipo de
satélite
enlatado*

Buscan internacionalizar prácticas en ESCA Santo Tomás

Un grupo de estudiantes de la Licenciatura en Negocios Internacionales visitó la Misión Permanente de México ante Naciones Unidas, además de la Asamblea General de la ONU, en Nueva York

ADDA AVENDAÑO

Para ampliar el abanico de posibilidades que brinda la Licenciatura en Negocios Internacionales (LNI), no sólo en comercio y logística, sino también a nivel diplomático, una delegación de 13 alumnos de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Santo Tomás, visitó al cuerpo diplomático de la Misión Permanente de México ante la Organización de las Naciones Unidas, con sede en Nueva York, Estados Unidos.

Los organismos internacionales que sólo habían visto en imágenes en el aula y que parecían tan lejanos, de pronto se hicieron una realidad para Sofía Álvarez, Gladys Bernal, Paulina Castro, Sarahi Gil, Lourdes Maqueda, Mari-sol Mayen, Camila Pérez, Jaly Ramírez, Fabiola Rodríguez, Camila Romo, Luz Salim, Regina San Vicente e Isaac Rivera, quienes conformaron la comitiva.

En su visita al edificio sede de la misión diplomática de México ante la ONU, pudieron constatar el papel preponderante que tiene el país como representante del Cono Sur y de Latinoamérica para las negociaciones, desde donde se discuten temas de interés internacional, de la Agenda 2030 como migración, seguridad, deuda pública, derechos humanos y de las mujeres.

Algunas personas encargadas de las diferentes actividades dentro de la Misión, entre ellos Natalia Berrón, Karla González, Sandra Valencia y Rodolfo Reta, les compartieron su experiencia en las negociaciones con representantes de otros países y de los grandes retos que existen en el mundo, como la erradicación de la violencia de género y la lucha por la equidad.

Una de las actividades más relevantes de su itinerario fue la visita guiada a la Asamblea General de las Naciones Unidas (UNGA, por sus siglas en inglés), en donde observaron las diferentes representaciones y consejos, además de presenciar de viva voz la forma en que se realiza una reunión presidida por el secretario General, António Guterres.



De acuerdo con la comitiva politécnica, con esta visita notaron lo complicadas que son las negociaciones a nivel mundial porque interactúan personas de distintas culturas, religiones, formas de ser y puntos de vista que son válidos y que deben consensuarse.

La visita fue gestionada con el apoyo de la Coordinación de Prácticas y Visitas Escolares y de los profesores Fernando Abrego Camarillo y Yu Cheng Cheng, de las asignaturas de Escenarios Internacionales y Estudios Regionales de América Latina y El Caribe, respectivamente, quienes además son integrantes del Consejo Mexicano de Asuntos Internacionales (Comexi).

De acuerdo con los docentes politécnicos, se busca internacionalizar las prácticas porque consideran que las y los jóvenes de la ESCA Santo Tomás deben conocer las diversas posibilidades que les brindan sus carreras, no sólo de LNI, sino también de las otras especialidades, para que abran sus horizontes, tengan otra perspectiva del mundo e impulsen su crecimiento profesional, académico y personal.



Celebra CECyT 1 “Gonzalo Vázquez Vela” **centenario de su fundación**



Inició actividades con 61 alumnos y actualmente su matrícula estudiantil es cercana a 5 mil

NESTOR PINACHO

Al encabezar la ceremonia por el 100 Aniversario del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 1 “Gonzalo Vázquez Vela”, el director general del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Arturo Reyes Sandoval, resaltó que el futuro de México depende de las y los estudiantes de las vocacionales, unidades académicas en las que reciben una educación de excelencia que no se halla en otra institución del país ni de otras naciones más desarrolladas.

En presencia de Carmen Vázquez Gil, hija del político e impulsor fundamental para la creación del Politécnico Nacional, el titular del IPN aseguró que este centenario es una oportunidad para recordar los

logros del pasado y celebrar el futuro que construirán las y los jóvenes que cursan ahí sus estudios.

“Un porvenir donde el Politécnico Nacional será el motor que posicione a México como líder en tecnología, innovación y desarrollo sostenible; donde nuestra nación será reconocida no sólo por la posición estratégica que tenemos, sino por las ideas y el talento que estamos generando en nuestras escuelas e instituciones”, destacó.

Reyes Sandoval hizo un llamado a la comunidad de este CECyT a seguir adelante con la determinación que les caracteriza, con la pasión y el amor que le tienen al Instituto Politécnico Nacional,

Reyes Sandoval hizo un llamado a la comunidad de este CECyT a seguir adelante con esa determinación que les caracteriza



pues en sus manos está la oportunidad de transformar al país de manera positiva.

Mencionó que el Instituto Técnico Industrial, antecesor del CECyT 1, arrancó actividades con 61 alumnos y señaló que actualmente debe ser causa de orgullo que en los 19 planteles de nivel medio superior hay 74 mil estudiantes, 5 mil de los cuales pertenecen a ese primer centro educativo que celebra 100 años.

Por su parte, la hija de Gonzalo Vázquez Vela afirmó que pocos homenajes son tan significativos para conmemorar una vida dedicada al servicio de los otros. “Estoy segura de que mi padre estaría muy honrado, no cabría del gusto de saber que por casi un siglo esta escuela tan prestigiosa ha llevado su nombre, extendiendo de esta manera el recuerdo de su persona y, de alguna manera, su vida misma”.

Enfatizó el profundo orgullo que representa ser hija de un patriota, “interesado sólo en servir y nunca en servirse de los puestos públicos y altas responsabilidades que le tocó desempeñar”; un hombre, dijo, respetado y admirado por sus conocidos. Eso, “desde un punto de vista de la hija que soy, es mucho más importante que cualquier otra cosa, pues describe su carácter ejemplar”.



El decano del Politécnico, Modesto Cárdenas García, resaltó los momentos más importantes de la vida de Gonzalo Vázquez Vela, promotor de la igualdad de género, así como del reparto agrario, impulsor del muralismo mexicano, gobernador de Veracruz y secretario de Educación con el General Lázaro Cárdenas. Puso su talento, aseveró, al servicio de los obreros y campesinos para que pudieran acceder a la enseñanza técnica.

En el marco de los festejos, se develaron los murales Biblioteca “Wilfrido Massieu”, realizado por la alumna Tábata Quetzalli Luna Delgado, el cual retrata algunos elementos icónicos en la identidad politécnica; el segundo llamado “Anime de bienvenida”, de la estudiante Dafne Vivian Romero Jaime, el cual es una representación de dos jóvenes con el estilo de la animación japonesa.

En el marco de los festejos, se develaron los murales Biblioteca “Wilfrido Massieu” y “Anime de bienvenida”

Otorga IMPI certificado de patente para medición de antenas



ZENaida ALZAGA

El Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) otorgó al Instituto Politécnico Nacional (IPN) el certificado de patente por el “Método para calcular el diagrama de radiación de antenas a partir de mediciones en la región de Rayleigh” para evaluar la radiación de estos dispositivos y facilitar su caracterización sin importar sus dimensiones, reduciendo los costos inherentes de medición en un ambiente controlado, como una cámara anecoica.

A través del Laboratorio Nacional de Telecomunicaciones y Antenas (LaNTA), de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, el Politécnico pone a disposición de las entidades públicas y privadas sus recursos humanos especializados, así como sus capacidades técnicas y científicas para brindar apoyo al sector de telecomunicaciones del país en la medición de antenas, ya que es el único laboratorio certificado en ofrecer este servicio.

El IMPI entregó la certificación a los investigadores y autores de la patente: Jorge Roberto Sosa Pedroza, Fabiola Martínez Zúñiga, Sergio Peña Ruiz y Luis Eduardo Carrión Rivera, quienes también desarrollaron el *software* para que, a partir de una ecuación íntegro diferencial, el programa de cómputo tome los valores medidos y grafique el diagrama de radiación de la antena bajo prueba para verificar que cumple con las especificaciones para su empleo.

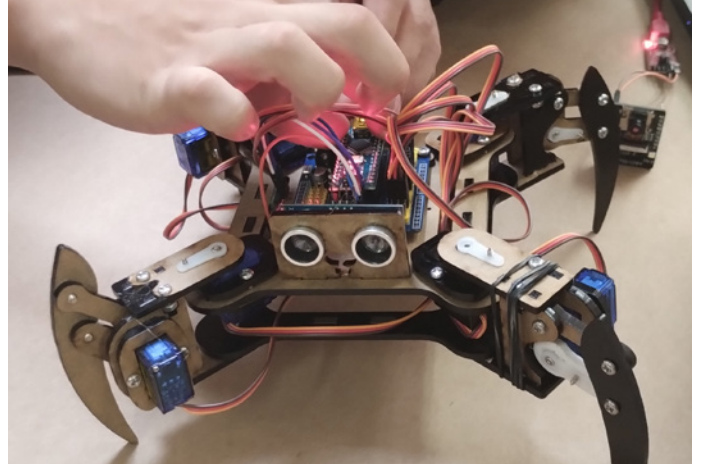
Los expertos detallaron que, para el análisis de los dispositivos, utilizan

un analizador de redes vectorial de dos puertos (VNA, por sus siglas en inglés), un puerto alimenta el dispositivo bajo prueba y el otro la antena de escaneo. El proceso también puede realizarse con un generador de señales y un analizador de espectro electromagnético.

La medición se realiza a unos cuantos centímetros de la antena en la Región de Rayleigh y puede aplicarse sin importar sus dimensiones. El método ha sido aplicado para probar antenas LTE de telefonía, reflectores parabólicos de microondas y de antenas de radar de seis metros de largo, entre otras. Con los elementos de prueba y la elección adecuada de la antena de escaneo en relación con la frecuencia, el proceso se puede aplicar para antenas que trabajen en cualquier frecuencia y con poca influencia de interferencias externas.

Para desarrollar el proceso, modificaron la Ecuación de Pocklington (1897) y considerando la estructura geométrica de la antena bajo prueba y la frecuencia de interés (relacionada con la longitud de onda), aplican métodos computacionales, como el Método de Momentos y de Diferencias Finitas en el Dominio del Tiempo. El proceso implica definir una matriz de impedancia (Z) dada por la geometría de la estructura y computacionalmente definir corrientes virtuales en cada punto de medición, integrando la información de magnitud y fase a la ecuación para obtener finalmente el diagrama de radiación.





Expo Bátiz, catapulta para proyectos de **Desarrollo Sostenible**

Talento en 350 proyectos que fusionaron la esencia politécnica con alguno de los 17 objetivos que en esta materia impulsa la ONU

JONATHAN BAUTISTA

Durante dos días se llevó a cabo la edición 46 de la *Expo Bátiz 2024 "Despierta tu creatividad y diseña el futuro con los Objetivos de Desarrollo Sostenible"*, donde se presentaron alrededor de 350 proyectos de alumnas y alumnos de las carreras técnicas de Mecatrónica, Programación, Sistemas Digitales y Desarrollo de Software.

El Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 9 "Juan de Dios Bátiz" se colmó de algarabía como parte de esta fiesta académica en la que se realizaron también conferencias, talleres, actividades culturales y deportivas.

Las y los politécnicos demostraron su talento y creatividad fusionando la esencia de su escuela con alguno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), impulsados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Entre los participantes destacó "Parkeasy" (Acceso Inteligente), emprendido por estudiantes de cuarto semestre de Técnico en Sistemas Digitales, que es un sistema de estacionamiento automatizado para unidades habitacionales y espacios privados. La idea propone el uso de tarjetas y sensores (RFID), ligadas a una base de datos con la finalidad de incrementar la seguridad.

El líder de dicho proyecto, Xavier Misael Armenta, detalló: "Seguiremos trabajando en la implementación de cámaras que puedan ser capaces de detectar las placas de los autos y algún otro distintivo como marco o color del vehículo. Además, planeamos llevar el proyecto a espacios públicos".

En esta edición se otorgaron 51 premios en total a proyectos que incluyeron las tres dimensiones del Desarrollo Sostenible: el ámbito económico, social y ambiental.



Creatividad estudiantil en el *Proyecto Aula*



Mil 200 jóvenes del CECyT 12 “José María Morelos” se unieron en equipos para presentar sus ideas innovadoras

ZENAIDA ALZAGA

Alumnos de las carreras técnicas en Informática, Administración, Mercadotecnia Digital y Contaduría del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 12 “José María Morelos” mostraron ideas innovadoras enfocadas a dar solución a problemas sociales durante el evento denominado *Proyecto Aula*.

En esta actividad, cerca de mil 200 jóvenes del plantel pusieron en práctica las competencias adquiridas a través de 32 proyectos relacionados con temas de sustentabilidad, innovación, identidad politécnica, realidad virtual y adicciones, entre otros.

Algunas propuestas incluyeron una aplicación gratuita mediante un código QR para recorrer el Museo Tezozómoc desde un dispositivo móvil con sistema operativo Android. Las y los estudiantes de sexto semestre de la carrera de Técnico en Informática explicaron que se trata de una interfaz de fácil manejo que lleva al público a cada una de las salas del recinto politécnico de difusión científica.

Estudiantes de sexto semestre de la carrera de Técnico en Mercadotecnia Digital presentaron el proyecto “Filtwash”, que busca el ahorro y reutilización del agua. Su prototipo consiste en reusar el agua del lavamanos para la descarga del inodoro.



Otro de los trabajos fue el proyecto “Realidad virtual en la educación”, cuya aplicación facilita el entendimiento de algunas asignaturas que se imparten en la escuela y permiten la comprensión del conocimiento en las aulas de una forma lúdica e interactiva.

Con visores de realidad virtual, los jóvenes incorporaron temas de historia, donde pueden revivir momentos históricos, dialogar con personajes o hacer un recorrido por los pasillos de los museos.

En el marco del evento se presentaron temas de identidad politécnica, reforestación escolar, exposiciones de diferentes culturas en inglés, entre otros. Como parte de las actividades, estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Técnico en Administración realizaron una piñata en tamaño real de un burrito, elaborado por la familia de artesanos en el arte de elaboración de piñatas.



XLI FERIA

INTERNACIONAL DEL LIBRO

DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

2024



DEL 30 DE AGOSTO AL 8 DE SEPTIEMBRE

10:00 a 19:00 horas

ENTRADA LIBRE



PAÍS INVITADO

**REINO
UNIDO**

GREAT
BRITAIN & NORTHERN IRELAND

Unidad Profesional Lázaro Cárdenas, Centro Histórico y Cultural "Juan de Dios Bátiz",
Prolongación Carpio y Lauro Aguirre s/n, Col. Casco de Santo Tomás,
Alcaldía Miguel Hidalgo, C.P. 11340, Ciudad de México.



Divulgadora científica

se abre espacio en redes sociales

Jessica Lakshmi está convencida de que el conocimiento y la ciencia deben ser transmitidos a la sociedad de manera ágil, veraz y accesible para tomar decisiones informadas

ROCÍO CASTAÑEDA

Las nuevas tendencias en redes sociales se han convertido en herramientas poderosas para las generaciones que disfrutan ver contenidos más dinámicos y de corta duración que los entretengan y a la vez les permitan estar al día en diversos temas.

Esa es la ventaja que Jessica Lakshmi, egresada de la Maestría en Ciencias Quimicobiológicas de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), aprovechó durante el tiempo de confinamiento por la pandemia de COVID-19 para informar de manera científica sobre la enfermedad y contrarrestar datos erróneos.

Con el nombre de “Lakishimishi”, la científica está activa prácticamente todos los días en las plataformas sociales, donde comparte por lo menos dos videos a la semana; los

domingos realiza una transmisión matutina en vivo y de forma quincenal presenta el podcast “Hoy en la Ciencia” (con El Dan sp), espacios en los que aborda asuntos relacionados con promoción de la salud.

Convencida de que el conocimiento y la ciencia deben ser transmitidos a la sociedad de manera ágil, veraz y accesible para tomar decisiones informadas, comparte contenidos sobre alertas sanitarias y epidemiológicas, asuntos relativos a medicamentos, vacunas e inmunología, entre otros temas actuales.

“A la gente le interesa saber qué está pasando. Quienes contamos con el privilegio de tener acceso al conocimiento tenemos la responsabilidad de compartirlo para beneficiar a las personas”, expresó la especialista en citometría de flujo.

Durante su trayectoria de tres años en redes sociales, una de las mayores satisfacciones de “Lakishimishi” es la inspiración que ha despertado entre las jóvenes que quieren ser científicas y que pueden dedicarse a ello gracias al camino allanado por otras profesionales del país.

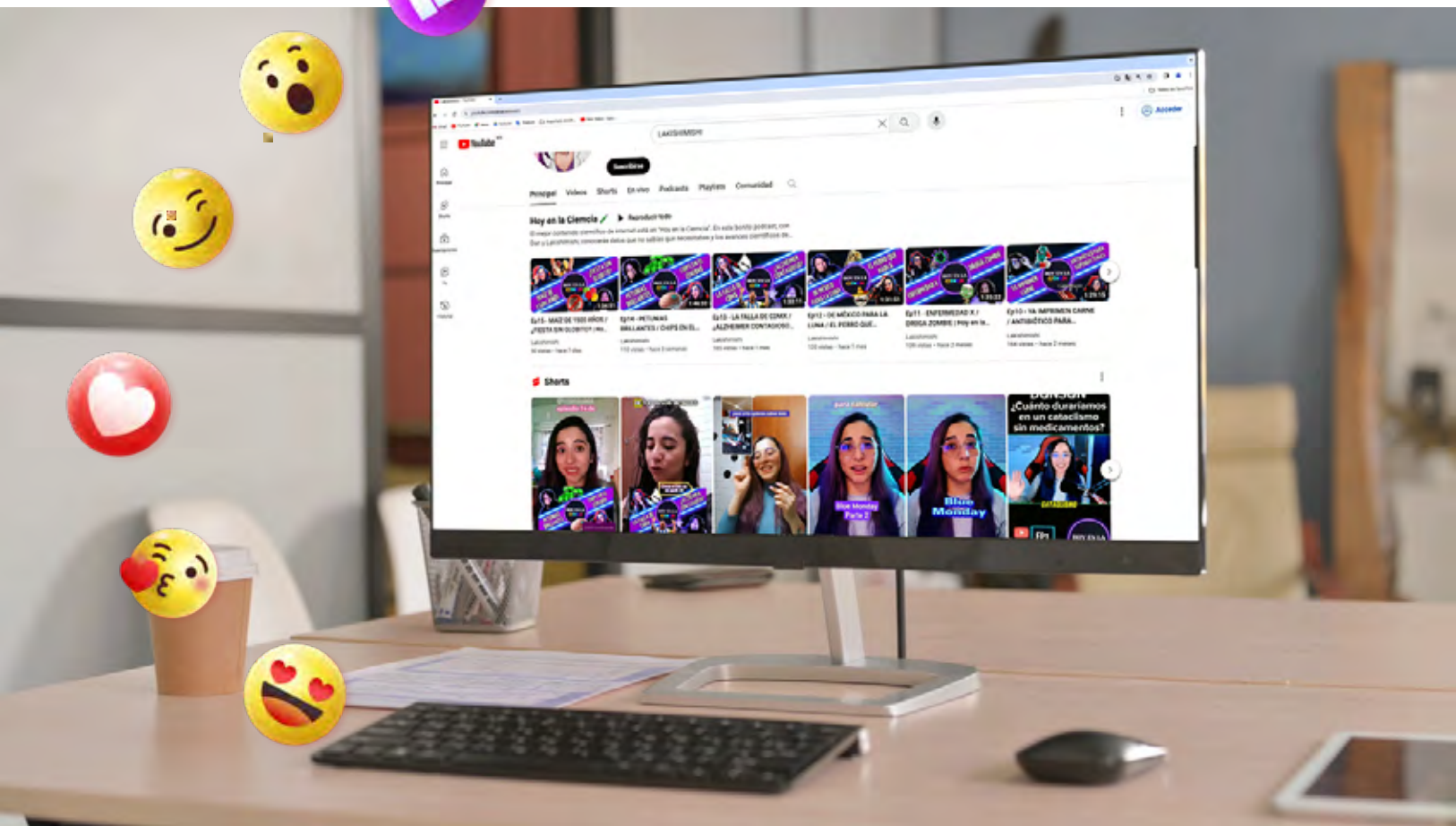
En este sentido, recordó con admiración a las y los docentes de la ENCB, en especial a la doctora Lourdes Andrea

Arriaga-Pizano, quien fue su asesora de tesis a nivel licenciatura y maestría, así como a la doctora Luvia Enid Sánchez Torres, ambas científicas formadoras de profesionales de la salud.

La divulgadora científica –que ha logrado conformar una comunidad respetuosa e informada de más de 234 mil seguidores– también ha enfrentado retos, como ser cuestionada por su juventud y por la credibilidad de su contenido, sometido a consideración y validación por parte de hombres, pese a contar con mayor nivel de estudios.

“Nunca he puesto el mensaje de que digo la verdad absoluta, baso mi contenido en evidencias científicas con la idea de generar un pensamiento crítico. Para hacer divulgación es importante mostrar a las personas, que de forma voluntaria acceden a este contenido, el impacto y trascendencia que tienen la ciencia y la tecnología en su vida”, señaló.

Como egresada de la ENCB, “Lakishimishi” invitó a las y los jóvenes a aprovechar la oportunidad que tienen de cursar una carrera o posgrado y compartir todo lo que aprendan, lo cual es muy valioso para los diferentes tipos de audiencias.



Premian a los mejores carteles de identidad trans



Día Internacional del Orgullo LGBT+

ANDRÉS CHAVARRÍA

Las Jornadas Politécnicas #GéneroConCiencia tuvieron un plus que generó gran interés entre la comunidad de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Tepepan: la premiación del *Concurso de Carteles Identidades Trans*, organizado por la Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva de Género (UPGPG).

En el marco del evento, se realizó un conversatorio de alto nivel donde se reflexionó acerca de las problemáticas que enfrenta la comunidad trans en la sociedad mexicana y se sensibilizó a los presentes en torno a la importancia de reconocer, visibilizar y contribuir al respeto de la diversidad sexual en el Instituto Politécnico Nacional.

La comunidad de la ESCA abarrotó el auditorio "Lázaro Cárdenas" durante

la charla a cargo de personas pertenecientes a la comunidad trans, activistas, expertas y defensoras de estas identidades como Oyuki Ariadne Martínez, egresada en Ciencias Políticas y Administración Urbana; Carolina Reyes Luna, creadora de la Ley Malena; Robin Pérez, biólogo e ilustrador, y Nadir Alexander Campuzano, pasante de Psicología.

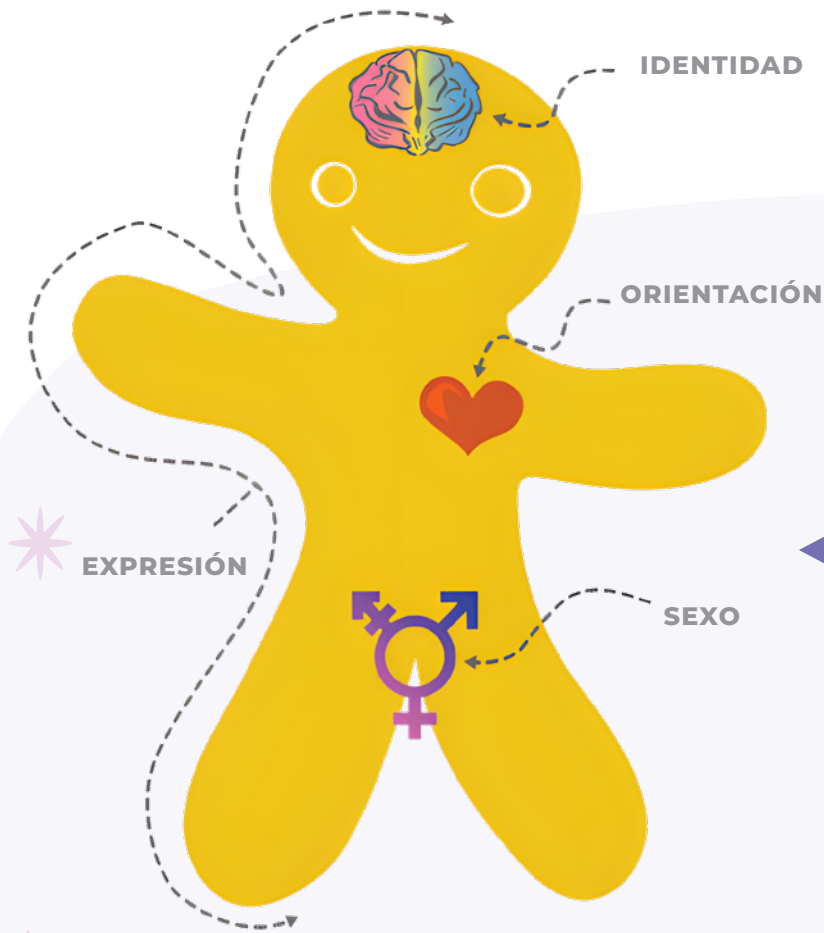
Al término del conversatorio se llevó a cabo la premiación del *Concurso de Carteles Identidades Trans*. Los ganadores fueron alumnos del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 11 "Wilfrido Massieu" con el primer lugar; segundo, CECyT 17 "León" y tercero, CECyT 12 "José María Morelos". En el nivel superior ganaron jóvenes de la Escuela Superior de Turismo (EST), mientras que segundo y tercer lugares fueron para la Escuela Superior de Medicina (ESM).

La alcaldía Xochimilco instaló en la explanada de la escuela módulos de atención a la salud llamados "Servicio amigable para los adolescentes", que brindan información de métodos anticonceptivos hasta pruebas de detección de enfermedades venéreas, vacunas, pruebas de antígeno prostático, medición de niveles de azúcar en sangre y presión arterial, entre otros.

Las y los estudiantes participaron en actividades lúdicas organizadas por la UPGPG que los motivaron al aprendizaje de su sexualidad y salud reproductiva, entre otros aspectos.

La clausura estuvo a cargo de la titular de la UPGPG, Elizabeth Cabrera Chávez, quien aprovechó para dar a conocer el "*Protocolo para la prevención, detección, atención y sanción de la violencia de género en el IPN*" y la función de las redes de género.

La Galleta del Género



IDENTIDAD DE GÉNERO

MUJER DRAG QUEEN QUEER DRAG KING HOMBRE

Es cómo una persona, en su cerebro, piensa sobre sí misma. Es la química que la compone (ej. nivel hormonal) y cómo interpreta lo que eso significa



SEXO BIOLÓGICO

HEMBRA INTERSEXO MACHO

Alude a la anatomía física de una persona, tanto a los órganos sexuales externos como a los atributos físicos derivados, los cromosomas sexuales y las estructuras reproductivas internas



ORIENTACIÓN SEXUAL

HETEROSEXUAL PANSEXUAL BISEXUAL ASEXUAL HOMOSEXUAL

Atracción afectiva/erótica/sexual por personas de un género distinto al propio y/o de un mismo género o ambos



EXPRESIÓN DE GÉNERO

FEMENINO ANDRÓGINA MASCULINO

Es cómo una persona demuestra su género (basado en los roles de género tradicionales) a través de su forma de vestir, actuar e interactuar



Hacia la diversidad, primera trabajadora transgénero

El Politécnico reconoce la pluralidad de su comunidad y trabaja a diario para promover espacios seguros que garanticen el acceso y ejercicio de los derechos humanos de las personas LGBT+

ADDA AVENDAÑO

Eileen Akarui Merino García, trabajadora adscrita a la Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva de Género (UPGPG), visita las unidades académicas del Instituto Politécnico Nacional (IPN) para dar pláticas, charlas, capacitación y, sobre todo, sensibilizar a la comunidad politécnica sobre la existencia de personas que se reconocen como transgénero o no binarias, las cuales deben ser visibilizadas y respetadas.

Hace 28 años, Eileen ingresó a la Dirección de Apoyo a Estudiantes del IPN como Omar Enrique, área en la que prestó sus servicios en distintas áreas y departamentos, entre ellos el de Orientación juvenil, previo a la pandemia por COVID-19.

“En el encierro medité sobre las posibilidades que tenía de contagiarme porque estaba en el grupo ‘blanco’ de la enfermedad, y pensé que no me había dado la oportunidad de expresar el género con el que realmente me identificaba desde chica, por eso comencé a dejarme el cabello largo y a comprar blusas más femeninas”, recordó.

Una vez que se reincorporó al trabajo presencial todos notaron su cambio, algunos la aceptaron y otros no tanto, pero esa decisión que comenzó con su transición social mediante la actualización de su acta de nacimiento, su Constancia de Datos Fiscales y su nueva credencial del INE,

requería también una nueva área de adscripción, fue así que se cambió a la UPGPG en septiembre de 2023.

Mientras se prepara para firmar el Formato Único de Personal (FUP) y obtener su credencial de trabajadora del IPN con su nueva identidad de género, Eileen Merino explicó que, para una transición adecuada, es importante conocer los procesos sociales, legales y hormonales, este último de vital importancia porque el tratamiento debe ser acorde con las necesidades de cada persona trans y su edad.

La Unidad de Salud Integral para Personas Trans (USIPT) ofrece servicio integral de medicina, psicología y nutrición especializada para personas transgénero y no binarias





Doctor Edilso Reguera Ruiz

Desarrollo de baterías para electromovilidad

REDACCIÓN

El desarrollo de la electromovilidad permite a un automóvil funcionar a través de la energía eléctrica almacenada en una batería. En el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA), Unidad Legaria, trabajan en el área de energía y materiales para energías renovables, especialmente en el sector de baterías.

Uno de los objetivos del Laboratorio Nacional de Conversión y Almacenamiento de Energía (LNCAE), encabezado por el doctor Edilso Reguera Ruiz, profesor titular del CICATA Legaria, es contribuir a impulsar la electromovilidad en México.

Las baterías más atractivas para la electromovilidad son las que se fabrican con litio, sodio o potasio. Al conectarlas a una fuente recargable, estos elementos reaccionan químicamente entre su parte positiva y negativa, lo que produce corriente eléctrica para funcionar. Si una batería está hecha de alguno de estos tres componentes implicará un menor costo con mayor rendimiento y seguridad, sin embargo, el reto es el almacenamiento y rendimiento.

Una aportación del equipo científico es que ha logrado eficientar el espacio de la batería en un 90 por ciento. Por ello, junto con la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México, el CICATA desarrolla un proyecto para escalar esta síntesis de materiales para hacer prototipos que puedan emplearse en una apli-

cación particular, por ejemplo, con un scooter e incluso un banco de baterías para poder echar a andar un auto.

“Una vez que desarrollamos materiales con resultados positivos para el almacenamiento, con buena energía y potencia, comenzamos a crear dispositivos que son las celdas tipo bolsa, donde hacemos electrodos de mayor tamaño; ya tenemos todo el proceso para hacer el escalado de síntesis de material como del ensamble del dispositivo y estas son unas pequeñas celdas-unidad en donde apilamos y formamos bancos de baterías para utilizarse en aplicaciones con mayor autonomía como es la electromovilidad”, explicó por separado Próspero Acevedo Peña, investigador del CICATA Legaria.

Aprovechar al máximo las ventajas del litio, el sodio o el potasio depende en gran medida del diseño de la celda, ya que al optimizar este dispositivo la batería se vuelve más flexible y liviana, esto evita que dicha batería genere presión y se hinche.

Huelúm es un programa de Once TV que se transmite los jueves a las 18:00 horas, con repetición los sábados a las 13:00 horas





Dirección de Difusión Cultural

Repartiendo el Queso 95.7 FM
Miércoles 18 horas
Repetición: sábado 13 horas
Sintoniza Radio IPN 95.7 FM
o escúchalo por:
<https://www.ipn.mx/radio/>

Cine Club
Lunes a viernes: 12, 17 y 19 horas
Salón Indien
Centro Cultural "Jaime Torres Bodet"
Entrada Libre
<https://www.ipn.mx/cultura/cineclub-ipn.html>

Te invitamos a formar parte de
nuestros Talleres de Danza
Centro Cultural "Jaime Torres Bodet"
<mailto:ccaballeroa@ipn.mx>

Exposiciones
<https://www.ipn.mx/cultura/exposiciones.html>
https://twitter.com/IPN_Cultura

Talleres en el Centro Cultural "Jaime Torres Bodet"

Grupo Artístico de Danza Azteca

Grupo Artístico de

Danza Contemporánea

Grupo Artístico de Danza Folklórica

Grupo Artístico de Música Folklórica

Coro del IPN

<https://www.ipn.mx/cultura/talleres/informacion.html>

Convocatorias

Concurso Interpolitécnico
de cuento

"José Agustín" 2024

Inscripciones abiertas a partir
de la publicación de la presente
convocatoria hasta el

viernes 20 de septiembre a las
23:45 horas

No se aceptarán textos fuera de esta
fecha y hora

<https://www.ipn.mx/assets/files/cultura/docs/2024-conv-cuento>

Concurso Interpolitécnico de
Declamación

"Cristina Pacheco" 2024

Inscripciones abiertas a partir de la
publicación de la presente
convocatoria hasta el viernes 30 de
agosto a las 23:45 horas

<https://www.ipn.mx/assets/files/cultura/docs/2024-conv-dclmn>

Concurso Interpolitécnico de
Danza Contemporánea 2024

Inscripciones abiertas a partir de la
publicación de la presente
convocatoria hasta el
viernes 27 de septiembre
a las 23:59 horas

<https://www.ipn.mx/assets/files/cultura/docs/2024-conv-dcont>



El IPN



El Cine



Las Expos



La Danza

Dale Click
en la carta de
tu preferencia

Concurso Interpolitécnico de Oratoria "Hermila Galindo" 2024
Inscripciones abiertas a partir de la publicación de la presente convocatoria hasta el viernes 30 de agosto a las 23:45 horas
<https://www.ipn.mx/assets/files/cultura/docs/2024-conv-oratr>

Concurso Interpolitécnico de Danza Folclórica
Inscripciones abiertas a partir de la publicación de la presente convocatoria hasta el viernes 27 de septiembre de 2024 a las 23:59 horas
<https://www.ipn.mx/assets/files/cultura/docs/2024-conv-dfolc>

Dirección de Difusión de Ciencia y Tecnología

Planetario Luis Enrique Erro

Talleres Ecológicos
Domingo 14, 12 horas
Este taller consiste en explicar la importancia de los movimientos de los astros, el tiempo y su influencia en la dinámica terrestre en los sistemas vivos y no vivos. Para ello se explicarán modelos históricos accesibles que relacionan los ciclos de tiempos diversos en particular los relacionados con el sol.
Martes a viernes de 10 a 18 horas
Sábados y domingos de 10 a 17 horas
Consulta cartelera
<https://www.ipn.mx/ddicyt/planetario.html>

Museo Tezozómoc

Visítanos de martes a viernes
10 a 14 horas
Sábados y domingos
10 a 16:30 horas
Visita nuestra página
<https://www.ipn.mx/ddicyt/museo-tezozomoc.html>

Si te gusta "Divulgar la Ciencia"
Ven a realizar tu Servicio Social con nosotros
Visita nuestra página <https://www.ipn.mx/assets/files/ddicyt/img/ddicyt/Nueva2022/MUSEO/Cartel-servicio-social-museo-tezozomoc.jpg>

Revista Conversus

Donde la ciencia se convierte en cultura
Lee, disfruta y colecciona Conversus
Descarga gratuita
<https://www.ipn.mx/ddicyt/conversus.html>

Conversus radio

Escúchanos todos los jueves a las 18 horas
Radio IPN 95.7 FM
<https://cutt.ly/SpotifyConversus>

Dirección de Actividades Deportivas

Cultura Física y Deportiva
Formato Deportivo
<https://www.ipn.mx/assets/files/deportes/docs/Formatos/F-deportivo-2022.pdf>

De tiempo y marca:

Ciclismo

Atletismo

Levantamiento de Pesas

Natación

Patinaje sobre Ruedas

<https://www.ipn.mx/deportes/disciplinas/tiempo-y-marca.html>

Raqueta:

Tenis de Mesa

Tenis

<https://www.ipn.mx/deportes/disciplinas/raqueta.html>

Disciplinad de combate:

Judo

Karate Do

Kendo

Luchas Asociada

Tae Kwon Do

<https://www.ipn.mx/deportes/disciplinas/combate.html>



El Planetario



EL Museo



Conversus



Los Pesados

Calistenia

Tabatas

Serie GAP

Entrenamiento Multifuncional

Crossfit

Próximos Eventos

<https://www.ipn.mx/deportes/disciplinas/c-fisica.html>

Estación de Televisión XEIPN Canal Once

Canal Once

App Once+

Disponible en sitio web,

Play Store y

App Store

<https://canalonce.mx/once>

El Once y el INEHRM estrenan

¡Nueva Coproducción!

Para No Olvidar

Lunes 10

Estreno Historia del

Neoliberalismo en México

Jueves 4

<https://canalonce.mx/>

Nuevos Episodios

No te pierdas ni una de las entrevistas de Heriberto Murrieta

en M/Aquí,

grandes invitados

Miércoles 18 horas

<https://canalonce.mx/programas/m-aqui>

Las voces radicales de la diversidad y la inclusión

Lunes 22:05 horas

<https://canalonce.mx/programas/inclusion-radical>

Entre Redes

Podcast

Domingos 21 horas

Once+ y Spotify

Once Niñas y Niños

11.1

Genera tu credencial de reportero Bizbirije

<https://canalonce.mx/bizbirije/>

Estación de Radiodifusión

XHIPN-FM 95.7 MHZ

Transmisión en vivo

las 24 horas, los

365 días del año

<https://www.ipn.mx/radio/>

Adopta un Policarpio

Edición especial

Aportación a

Fundación Politécnico

<https://www.ipn.mx/radio/>

Nuestras Instalaciones

https://www.youtube.com/watch?v=_0EPmuies7Q&t=4s

Coctel Sonoro

Descarga la App: ivoox

<https://n9.cl/9f3ct>

Ginefonías

Descarga la App: ivoox

<https://n9.cl/9f3ct>

Experiencia IPN

Descarga la App: ivoox

<https://n9.cl/9f3ct>

Unidad Politécnica de Gestión con Perspectiva de Género

Seminario de Investigación:

Acercamiento a los Feminismos

desde América Latina | En línea

<https://www.ipn.mx/genero/eventos/seminario-feminismos.html>

Conoce el #Violentómetro

<https://www.ipn.mx/genero/materiales/violentometro.html>

Proceso de Denuncia por

Violencia de Género

<https://denunciasegura.ipn.mx/>

Material 'Lenguaje No Sexista':

<https://www.ipn.mx/genero/materiales/lenguajenosexista.html>

Nuevo Protocolo para la

Prevención, Detección,

Atención y Sanción

de la Violencia de Género en el IPN

<https://www.ipn.mx/assets/files/ccs/docs/gaceta-extraordinaria/2023/05/g-1726-e.pdf>



¡Bizbirije!



Los Peques



La Radio



Los de Género



racias
por Ser Parte de
#TuNuevaGaceta

