

# #somos ENCiT

ESCUELA NACIONAL de  
CIENCIAS de la TIERRA

Febrero | 2025 | No. 5





# ENCiT

ESCUELA NACIONAL de  
CIENCIAS de la TIERRA

**Dr. Leonardo Lomelí Vanegas**  
Rector

**Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda**  
Secretaria General

**Mtro. Hugo Concha Cantú**  
Abogado General

**Mtro. Tomás Humberto Rubio Pérez**  
Secretario Administrativo

**Dra. Diana Tamara Martínez Ruiz**  
Secretaria de Desarrollo Institucional

**Lic. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo**  
Secretario de Prevención, Atención y Seguridad  
Universitaria

**Dra. María Soledad Funes Argüello**  
Coordinadora de la Investigación Científica

**Dr. Miguel Armando López Leyva**  
Coordinador de Humanidades

**Dra. Norma Blazquez Graf**  
Coordinadora para la igualdad de Género

**Dra. Rosa Beltrán Álvarez**  
Coordinadora de Difusión Cultural

**Mtro. Néstor Martínez Cristo**  
Director General de Comunicación Social

**Mtro. Rodolfo González Fernández**  
Director de Información

**Dra. Beatriz Ortega Guerrero**  
Directora

**Dr. Carlos Canet Miquel**  
Secretario General

**Lic. Fernando Rojas Zamora**  
Secretario Administrativo

**Dr. Francisco Ramas Arauz**  
Secretario Técnico



## Comité editorial

**Dr. Carlos Canet Miquel**  
Editor en jefe

**Dra. Jahzeel Aguilera Lara**  
**Dra. Driselda P. Sánchez Aguirre**  
Jefas de redacción

**Dr. Gonzalo Hatch Kuri**  
Editor de contenidos

**Dra. Ma. Guadalupe Dávalos Elizondo**  
**Mtra. Marina Antonieta Estrella Chávez**

**Dr. Héctor González García**  
**Dra. Adriana L. Meléndez López**  
**Dra. Patricia M. Valdespino Castillo**  
Consejo Editorial

**Lic. Claudia K. Sánchez Santos**  
Diseño

# CONTENIDO

## #notiENCiT

5 Fortalecimiento de las capacidades y habilidades de los docentes de la ENCiT

7 Universitarios brillaron en el Startup Weekend Cuántico Antártico

## #delasaulas

9 Variada oferta de cursos de uso y manejo de TICs, así como de investigación

## #CienciayCulturaENCiT

10 Día Internacional de los humedales en la ENCiT

## #deporteENCiT

13 Actividades deportivas Semestre 2025-2

## #MineraliaEtAlia

14 La vanadinita: ¿Cómo descubrir un elemento químico a través de un mineral?

## #ConoceATusProfesENCiT

16 Dra. Lizeth Caballero García

# Bienvenidas y bienvenidos al semestre 2025-2

## Mensaje de la directora

Cada una de las personas que integran la comunidad estudiantil, académica y administrativa constituye una parte esencial de nuestra escuela. Con su dedicación, entrega y esfuerzo cotidiano, hacen de la ENCiT una comunidad sólida, fortalecida y preparada para afrontar los retos que nos depara el 2025.

En este semestre, que está iniciando, nos enfocamos en el fortalecimiento de diversos aspectos que atañen a nuestra comunidad desde un enfoque integral y de resiliencia. Mejores prácticas docentes en el aula, un conocimiento multidisciplinario que apuesta por el desarrollo de la creatividad e innovación de la comunidad estudiantil, enmarcados en una cultura de respeto, diálogo y cordialidad, continuarán distinguiendo la excelencia académica que se cultiva a diario en nuestras aulas.

La investigación de frontera con sus hallazgos, sin duda, fortalece la visibilidad de nuestra Escuela a nivel internacional, propiciando con ello que la formación de nuestros estudiantes se encamine a la solución profesional de los grandes problemas que la sociedad demanda.

Eventos culturales como el próximo Tercer Festival del Día Mundial de la Tierra, 10 y 11 de abril, enfocado este año en las energías renovables enmarcado en el enfoque de Naciones Unidas, será la mejor oportunidad para demostrar nuestro compromiso con el ambiente.

Desde la dirección de la ENCiT, deseamos que el aprendizaje, el crecimiento y el éxito académico de nuestros estudiantes sean el motor de cada día. Trabajemos con la comunidad para hacer del 2025-2, un semestre de logros sólidos y exitosos.

¡Adelante con entusiasmo y dedicación!

Dra. Beatriz Ortega Guerrero



# Fortalecimiento de las capacidades y habilidades de los docentes de la ENCiT

*Gonzalo Hatch Kuri, ENCiT*



concepto que ha abogado por la normalización de la heterogeneidad neurocognitiva en los seres humanos, la aceptación e inclusión de lo que también los especialistas denominan como neoromías, no siempre ha sido exitosa en las aulas. Por ello, consideró que la neurodivergencia es más apropiada para promover el reconocimiento social, su identificación y garantizar la inclusión en un complejo contexto de espectros distinguidos previamente por la neurodivergencia.

Por otra parte, el Curso “Habilidades Blandas para el profesorado de la ENCiT”, impartido durante la segunda semana de enero, por la Mtra. Ma. Elena Martínez Chilpa de la Universidad Iberoamericana, permitió que los docentes identificaran

Durante el período intersemestral ocurrido en las primeras tres semanas de enero pasado, la ENCiT impulsó la actualización pedagógica de sus docentes a través de talleres y cursos que abordaron temas novedosos en el contexto del aula y la relación docente-alumno.

En ese sentido, destacó el Taller impartido el día 10 de enero por la Dra. Maura Ramírez del Laboratorio

de Neuropsicología y Cognición de la Facultad de Psicología, UNAM, quien clarificó las diferencias entre la neurodiversidad y la neurodivergencia para innovar en las estrategias que los docentes emplean en su trato con los estudiantes dentro del aula y el plantel escolar.

Al respecto, la especialista enfatizó que si bien la neurodivergencia es un

la importancia de fomentar el desarrollo de estrategias y habilidades en los estudiantes como el trabajo en equipo, el liderazgo, la comunicación asertiva, el trabajo con las habilidades socioemocionales, la solución de conflictos, entre otros.

Cerca de 20 docentes, tanto de carrera como de asignatura, atendieron ambos cursos y reconocieron

que estos saberes son indispensables, pues son abordados de manera limitada en el aula dado el predominio del contenido de conocimientos propios de las ciencias experimentales e instrumentales.

Para concluir, ambas especialistas enfatizaron la urgencia para que los docentes definan nuevos mecanismos de valoración

de experiencias en el aula, emplear un lenguaje que priorice la identidad, y alentar el aprendizaje a través de la participación y la comprensión de la información.



# Universitarios brillaron en el *Startup Weekend* Cuántico Antártico

*Patricia M. Valdespino Castillo, ENCiT*

Durante el fin de semana del 6 al 8 de diciembre de 2024, estudiantes, académicos, tecnólogos y empresarios se dieron cita en el [Startup Weekend Cuántico Antártico](#). El evento abordó las problemáticas ambientales del planeta, esta vez, enfocadas en la región Antártica, fomentando el uso de las tecnologías cuánticas para ofrecer soluciones innovadoras.

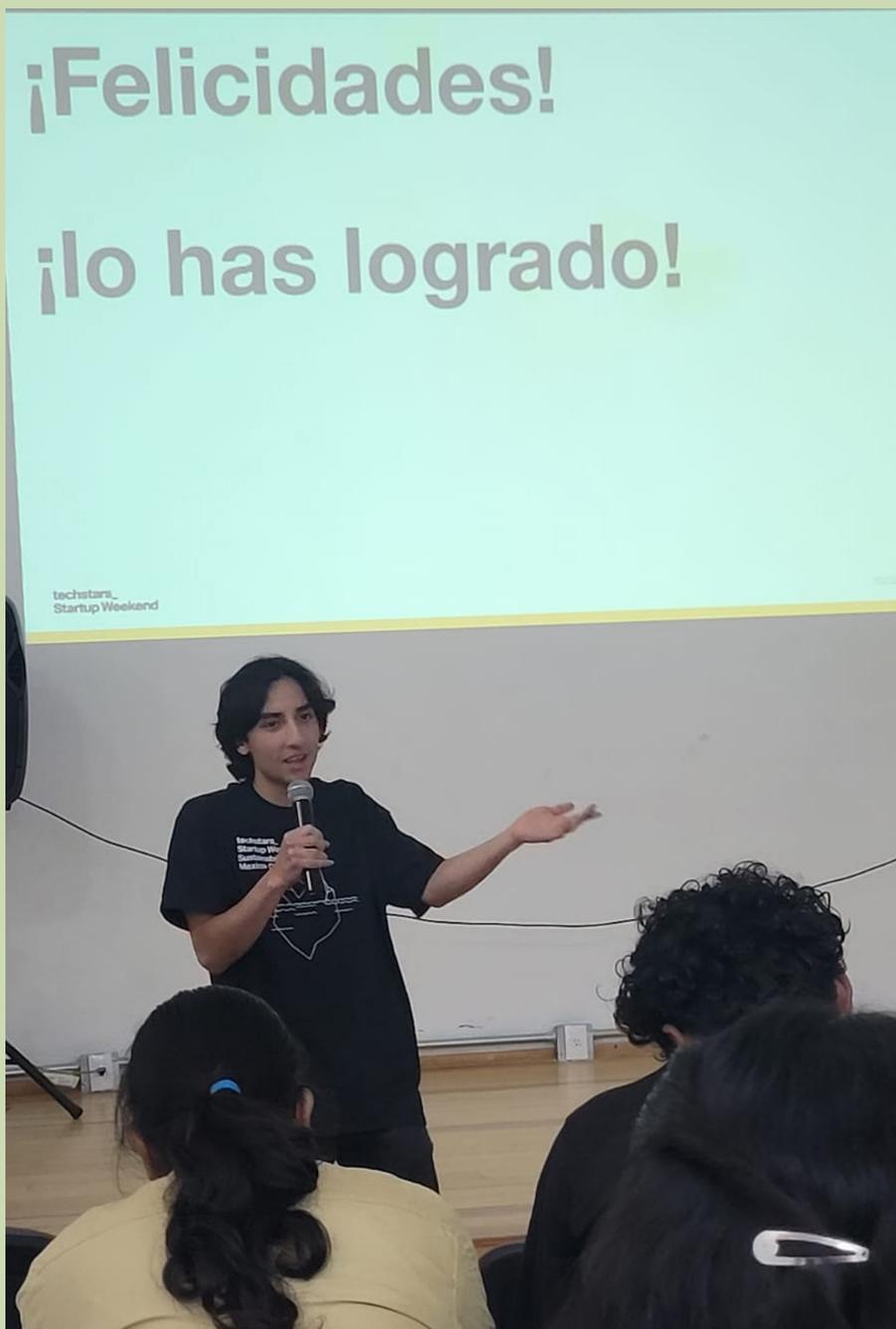
La cita ocurrió en el recinto denominado *Fablab Impact* del Centro Histórico de la Ciudad de México. Su organización estuvo a cargo de un grupo heterogéneo que incluyó a la Escuela Nacional de Ciencia de la Tierra (ENCiT), la firma internacional *Techstars*, el Nodo Guanajuato de la Red Global MX, la Agencia Mexicana de



Estudios Antárticos, la Secretaría de Relaciones Exteriores, así como diversas organizaciones líderes en el campo de la tecnología.

El reto para los participantes fue formar, en 54 horas, emprendimientos de base científica enfocados en el bienestar ambiental

planetario. Para ello, las y los participantes, 40 en total, debían partir desde la formulación de ideas originales hasta la validación y presentación de un prototipo tecnológico. Para lograrlo, interactuaron con tres conferencistas magistrales, talleristas y mentores



de Ciencias de la UNAM, obtuvieron el tercer lugar con el proyecto *Quantum alert*. Finalmente, el proyecto *Separar para salvar*, sobresalió y acaparó la atención de empresarios y tecnólogos. En este participaron Isabel Moreno Perdomo y Alexis Bandera, de la ENCIT, además de Carolina Huicochea, de Ciencias Genómicas.

Cabe destacar que la conferencia inaugural estuvo a cargo del Dr. Miguel Alcubierre Moya, Investigador adscrito al Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM, quien inspiró con sus ideas basadas en la física teórica a un nutrido grupo de participantes provenientes de diversas áreas de las Ciencias de la Tierra, la Física, las Matemáticas, la Biología, las Ciencias del mar y limnología, la Geología, las Ciencias genómicas, entre otras.

Un ambiente de entusiasmo, cooperación y descubrimiento permeó el evento que cerró con esperanzas e intenciones de innovar para un planeta mejor.

científicos, tecnológicos y especialistas en negocios, conjuntando la participación multidisciplinaria de más de 74 destacados profesionistas.

Los universitarios Emilio Moreno, de la Facultad de Ciencias, además de Rubén Arias y Erick Agreda de la Facultad de Ingeniería, ambas de la UNAM, obtuvieron el primer lugar con su proyecto

*Antarctica tech*. El proyecto *A pasos de pingüino* quedó en el segundo lugar, el cual estuvo a cargo de Rebeca Calvo Medina de la FES Iztacala y de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Ángel André Aguilar, Joshua Ruiz Rivera y Karen Mondragón Huerta. Mientras que los universitarios Aranza Hernández Rojas y Wei Le Hu Tang, de la Facultad

# Variada oferta de cursos de uso y manejo de TICs, así como de investigación

*Ricardo Adán Salas Rueda*

La ENCiT ofreció los cursos de Python Básico, Access Básico y Metodología de la Investigación durante el periodo intersemestral comprendido entre el 6 y el 24 de enero de 2025. Algunos de los temas revisados durante el curso de Python Básico fueron la sintaxis, las estructuras de control y las listas. Durante este periodo se abrieron dos cursos de Python Básico, el cual fue atendido por un total de 27 estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra, inscritos en los semestres 2º, 4º, 6º y 8º, mientras que de la Licenciatura en Geografía Aplicada participaron algunos estudiantes del 2º semestre.

Con respecto al curso Access Básico, fueron diez estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra y también de Geografía Aplicada, inscritos en los semestres 2º, 4º, 6º y 8º, quienes aprendieron detalles acerca del uso de las Tablas, Consultas, Formulario e Informes. Es importante mencionar que los estudiantes utilizaron datos del Portal de Datos Abiertos de la Ciudad de México, el INEGI y del Servicio de Información



Agroalimentaria y Pesquera, entre otros, para realizar las prácticas de laboratorio.

En el curso de Metodología de la Investigación sobre la tecnología educativa, los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra, inscritos en los semestres 2º y 4º, aprendieron acerca de los aspectos clave relacionados con la elaboración de un artículo científico, tales como el uso apropiado del Manual APA, la búsqueda de información en fuentes confiables y la importancia de incorporar apropiadamente cada uno de los enfoques cuantitativo y

cuantitativo particulares en el caso de estudio. Cabe mencionar que de este curso, cuatro estudiantes quedaron interesados en participar en la elaboración de un artículo científico sobre el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje sobre las Ciencias de la Tierra, en el contexto de las actividades académicas programadas por el Laboratorio en Ciencia de Datos e Inteligencia artificial (LCDI).

Todos estos cursos forman parte del [Laboratorio en Ciencia de Datos e Inteligencia artificial \(LCDI\)](#). ¡Te invitamos a integrarte al laboratorio!

# Día Internacional de los humedales en la ENCiT

---

*Marina Estrella*



El pasado 2 de febrero se conmemoró el Día Internacional de los Humedales y el 4 de febrero la Comisión del Humedal artificial de la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra, encabezada por la Mtra. Isabel Mejía, organizó una serie de actividades para celebrar esta importante fecha.

La jornada comenzó con una invitación a todos los estudiantes de la ENCiT, quienes participaron en un recorrido guiado, donde se explicó con detalle el funcionamiento y la importancia del humedal, así como las medidas necesarias para su cuidado y conservación.

Los estudiantes Diego Valdés, Montserrat Cupich y Yoalli Marin ofrecieron a sus compañeros del curso de socioambiental de 4o. Semestre de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra con la profesora Jahzel Aguilera Lara, explicaciones sobre la rica flora y fauna que habita en el humedal. Se abordaron temas sobre el ecosistema, la biodiversidad y el papel fundamental que juegan los humedales en el mantenimiento del equilibrio ambiental.

Para complementar el aprendizaje, se llevaron a cabo diversas actividades lúdicas, destacando el memorama del Humedal, con el que los estudiantes se divirtieron mientras reforzaban sus conocimientos sobre las especies y características del ecosistema. Esta dinámica no solo fomentó la diversión, sino que también incentivó la interacción y el trabajo en equipo entre los participantes.

La jornada logró sensibilizar a los visitantes sobre la importancia de los humedales y su conservación.

La conservación de nuestros humedales es responsabilidad de todos, y actividades como estas son fundamentales para generar conciencia y compromiso en las nuevas generaciones.

¡Sigamos trabajando juntos por la protección de nuestros humedales!





**ENCiT**  
ESCUELA NACIONAL de  
CIENCIAS de la TIERRA

La Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra  
te invita al



**10 y 11  
de abril**

**9:00 a  
19:00 hrs**

  
**¡Juntos transformamos energía y  
renovamos conocimiento!**

● CHARLAS

● CONFERENCIAS  
MAGISTRALES

● TALLERES

● GEO-RALLY

● MÚSICA

# Actividades deportivas 2025-2

Adriana Meléndez López



El club deportivo ENCiT te da la más cordial bienvenida al semestre 2025-2 y te invita a ser parte de las actividades deportivas que se llevarán a cabo durante el semestre. Torneos de ping-pong, voleibol, basquetbol y fútbol; serán algunas de las actividades en las que podrás participar. Algunos de estos eventos deportivos serán exclusivos para la comunidad ENCiT y otros serán en conjunto con la Escuela Nacional de Ciencias Forenses y la Escuela Nacional de Artes Cinematográficas. Esto es una excelente oportunidad de integración no solo con la comunidad ENCiT, sino con las escuelas vecinas y una oportunidad que permitirá no solo la diversidad de estilos de juego, sino también el desarrollo de relaciones interpersonales, la exposición a nuevos entornos y el intercambio de ideas y conocimientos.

Por ello, te pedimos prestar atención a nuestras redes sociales y el grupo de Telegram del club, medios en los que serán publicadas las convocatorias de estos eventos.

¡No faltes y se parte de las actividades deportivas!

¿Dudas o comentarios? contáctanos en el correo: [clubdeportivo@encit.unam.mx](mailto:clubdeportivo@encit.unam.mx) o a través del formato en línea: [https://t.me/+LN5cvX4G8\\_RjZTgx](https://t.me/+LN5cvX4G8_RjZTgx)



*María Guadalupe Dávalos Elizondo*

---

La vanadinita:  
¿Cómo descubrir un  
elemento químico a  
través de un mineral?

En el campo de la mineralogía, México ha sido un referente en el hallazgo de especies minerales. Desde la época colonial, la minería era una actividad esencial en nuestro territorio, lo que permitió la descripción y descubrimiento de distintos tipos de minerales.

En el distrito minero de Zimapán, Hidalgo, el químico y mineralogista español, naturalizado mexicano, Andrés Manuel del Río (España 1764-1849) descubrió en 1801 un mineral al que denominó “plomo pardo”. Casi treinta años después de su hallazgo, el físico y químico sueco Niels Gabriel Sefström (Suecia, 1787-1845) revisó el hallazgo de Andrés Manuel del Río y concluyó con la identificación de un nuevo elemento químico: el vanadio. El mineral que permitió agregar el elemento número 23 a la tabla periódica, se conoce

actualmente como vanadinita ( $Pb_5(VO_4)_3Cl$ ) que pertenece al grupo de los vanadatos y que en la sistemática mineral se encuentra junto a fosfatos y arseniatos.

La vanadinita suele presentarse como cristales prismáticos y tabulares, aunque también es bastante común que se presente como anhedral, es decir, no refleja su orden cristalino siendo semejante a una masa amorfa.

Se considera por los especialistas como un mineral raro y se forma como producto secundario en las zonas de oxidación de las menas de plomo. Su color puede variar desde tonalidades rojas, pasando por anaranjado y amarillo. Cabe destacar que se asocia con otros minerales de plomo, como la piromorfita ( $Pb_5(PO_4)_3Cl$ ) y la mimetita ( $Pb_5(AsO_4)_3Cl$ ).



Colección de la ENCIT

# Dra. Lizeth Caballero García

Estudié la carrera de Ingeniería Geológica en el Instituto Politécnico Nacional. Para mí, no fue sencillo decidir qué carrera quería estudiar, pues me gustaban muchas disciplinas, todas ellas muy diferentes. Por ejemplo, la psicología, el dibujo y hasta algunas ingenierías. Estudié un año en la licenciatura en Ingeniería Mecánica-Eléctrica en la UNAM. Sin embargo, no me gustó mucho el programa académico y decidí entonces buscar con detenimiento la oferta de carreras de varias universidades, así descubrí la geología, la cual me encantó desde el primer día.

Cuando era estudiante de los últimos semestres de Ingeniería Geológica, me acerqué al área de Vulcanología del Instituto de Geofísica de la UNAM. Entonces supe, sin ninguna duda, que la vulcanología sería mi área especialidad para los estudios de posgrado, es decir, la maestría y el doctorado. Los lahares fueron los fenómenos volcánicos que más me interesaron, ¿cómo se formaban?, ¿cómo se movían?, fueron entre otras, las preguntas que me despertaban más curiosidad.

He tenido la oportunidad de estudiar lahares en varios volcanes de México, El Salvador y Guatemala. Además, he realizado experimentos a gran escala y simulaciones numéricas de lahares y otros flujos de agua y sedimentos en diversos ambientes geológicos, ¡incluso submarinos! Gracias a estos proyectos, aprendí



mucho acerca de su origen, pero también de sus efectos devastadores en las comunidades.

En la ENCiT, imparto las asignaturas de Dinámica de Procesos Superficiales y Vulcanología. De manera especial, la materia de Dinámica de Procesos Superficiales me gusta mucho, porque es el espacio para analizar los diferentes procesos que ocurren en la superficie, así como las diferentes escalas de tiempo y espacio a las que operan. Desde el movimiento de un solo sedimento en una pequeña cuenca, hasta las grandes cuencas sedimentarias, que reciben materiales provenientes de la erosión de las grandes masas continentales. Visualizar los fenómenos terrestres, desde lo diminuto hasta lo gigante, es asombroso y disfruto mucho compartirlo con el estudiantado de la ENCiT.

**ENCiT**

**ESCUELA NACIONAL de  
CIENCIAS de la TIERRA**