

# ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS DE LA TIERRA

– ENCiT –

Dra. Beatriz Ortega Guerrero  
Directora– desde octubre de 2022

En este documento se reportan las actividades realizadas en el periodo de enero a diciembre de 2023.

El 31 de enero de 2018, el H. Consejo Universitario de la UNAM aprobó la creación de la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra (ENCiT), iniciando sus actividades con la implantación de dos licenciaturas: en Ciencias de la Tierra, licenciatura de la Facultad de Ciencias, y en Geografía Aplicada, que se imparte en la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Mérida. Ambas licenciaturas fueron implantadas en 2019 con el fin de iniciar actividades en el semestre 2021-1 (septiembre de 2020).

En agosto de 2023 la ENCiT recibió a la cuarta generación de estudiantes de las licenciaturas en Ciencias de la Tierra y en Geografía Aplicada, incrementando su matrícula a 450 estudiantes.

Los logros de la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra en 2023 fueron: consolidar la planta docente con la contratación de personal académico de tiempo completo, sumando cuatro Profesores (as) Titular “A”, once Profesores(as) Asociados(as) C y tres Técnicos(as) Asociados(as) “C” de Tiempo Completo, así como el incremento a 306 horas del banco de horas para la contratación de poco más de 60 profesores(as) de asignatura; en la segunda convocatoria de 2023 del Programa de Becas Posdoctorales en la UNAM de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), fueron aprobadas dos becas; en abril y noviembre de 2023 se publicaron las convocatorias para el profesorado que impartió asignaturas durante los semestres 2023-2 y 2024-1, contando con una participación total de poco más de 300 solicitudes revisadas por los Comités Académicos de las licenciaturas en Ciencias de la Tierra y en Geografía Aplicada; se instaló el Consejo Técnico de la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra; se dotó de equipo de cómputo con 39 equipos de escritorio y nueve equipos portátiles que apoyaron sustantivamente en el inicio de actividades del semestre 2024-2; y se llevó a cabo el Primer Festival de la ENCiT en el marco del Día Internacional de la Madre Tierra, cuyo lema fue “Educación y Cambio Climático”, contando con la participación de 108 estudiantes en los talleres organizados y con una asistencia total de 200 personas.

## PERSONAL ACADÉMICO

Al inicio del año que se reporta se incorporaron cinco docentes que desarrollan su trabajo en las áreas académicas de: Ciencias Atmosféricas y Modelación Climática, Hidrología y Geotermia, Manejo Integral de Cuencas, Contaminación Ambiental y Biogeoquímica de Ambientes Terrestres y Lacustres. Con el incremento del banco de horas para la contratación de Profesores(as) de Asignatura "A" se cubrió la planta docente de 258 asignaturas. La Escuela contó con el apoyo de personal académico e investigadores(as) de diversos institutos, facultades y centros de investigación para la impartición de las asignaturas de las licenciaturas en Ciencias de la Tierra y en Geografía Aplicada.

Los y las docentes de tiempo completo que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías ha aumentado de manera significativa, contando con 16 acreditaciones.

En el periodo que se reporta, los(as) académicos(as) de la ENCIT publicaron 14 artículos científicos en revistas internacionales, un libro y participaron en la edición de un volumen especial, participaron, además, en 21 congresos, cinco eventos de divulgación e impartieron nueve conferencias de divulgación.

## LICENCIATURA

En los planes de estudio de las dos licenciaturas de la Escuela, aprobados por los respectivos Consejos Académicos de Área en diciembre de 2019, se cuenta con 450 alumnas y alumnos, 119 de Geografía Aplicada y 331 de Ciencias de la Tierra.

El alumnado de la primera generación de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra cursó la etapa avanzada del plan de estudios donde eligen las asignaturas optativas que ofrece dicho plan, ofertando poco más de 50 asignaturas en total durante los semestres 2023-2 y 2024-1.

En 2023, se impartieron un total de 198 asignaturas, 139 de la licenciatura de Ciencias de la Tierra y 59 de la de Geografía Aplicada.

Adicionalmente a las asignaturas del plan curricular, en la Licenciatura en Ciencias de la Tierra se integraron asesorías extracurriculares encaminadas a reforzar los conocimientos de las y los estudiantes, así como atender el rezago académico en áreas como matemáticas y física. Se impartieron cursos remediales de Física I, Matemáticas I y temas básicos de matemáticas y su aplicación en la física en el periodo intersemestral del mes de enero y durante el mes de septiembre y octubre de 2023, atendiendo a poco más de 50 estudiantes.

Se llevaron a cabo las evaluaciones del profesorado por parte de la comunidad estudiantil, dicha actividad fue realizada en colaboración con la Dirección de Evaluación Educativa de la Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED). Se contó con la participación de 315 estudiantes.

Con el ingreso de la cuarta generación en agosto de 2023 se incrementó la matrícula, de acuerdo con los siguientes datos: 331 en la Licenciatura en Ciencias de la Tierra y 119 en la Licenciatura en Geografía Aplicada, para un total de 450 estudiantes inscritos.

Se realizaron las siguientes acciones específicas de apoyo para la comunidad estudiantil:

- Se consolidaron las áreas de Movilidad Estudiantil, Prácticas Profesionales, Servicio Social y Becas para ofrecer al alumnado los apoyos que requieran para fortalecer los conocimientos de ambas licenciaturas.
- Como parte de la formación académica complementaria se organizaron los Seminarios Institucionales; durante 2023 se llevaron a cabo 10 sesiones con la participación de académicos(as), investigadores(as) y profesionales de diversas áreas de las Ciencias de la Tierra y la Geografía Aplicada, teniendo un alcance de casi 1,000 reproducciones en Facebook live de la ENCiT.
- En la ENCiT, los programas de becas más importantes por el número de beneficiados fueron Manutención y Apoyo Nutricional; en segundo lugar, los programas Grupos vulnerables y Fortalecimiento y Alta Exigencia Académica. El total de estudiantes a quienes se les otorgaron los apoyos es de 369.
- El Programa Institucional de Tutoría de la ENCiT tiene como propósito ofrecer acompañamiento, orientaciones, seguimiento y apoyos al alumnado a lo largo del curso de la licenciatura, por lo que los objetivos se han planteado en tres momentos: 1) al inicio de cursos, para favorecer la permanencia de las alumnas y los alumnos desarrollando acciones de información, formación y orientación que les permitan construir su identidad disciplinar e integración al ámbito universitario; 2) durante su formación, para fortalecer su formación académica a través de estrategias que les permitan un mejor aprovechamiento del proceso de aprendizaje, mejorando el rendimiento escolar, atendiendo la formación integral con acciones específicas en el área de desarrollo humano; 3) al final de ésta, para desarrollar acciones de orientación sobre el servicio social, las opciones de titulación, los estudios de posgrado y el mercado laboral.
- Durante el semestre 2023-2, se realizó la asignación de nueve profesores como tutores grupales para atender las necesidades educativas de un total de 351 alumnos. Esta estrategia de tutoría grupal permitió brindar orientación y apoyo a un gran número de estudiantes, fomentando la interacción y el aprendizaje colaborativo en un entorno enriquecedor.

- El Departamento de Orientación Psicológica y Desarrollo Humano de la ENCIT atiende el desarrollo personal y salud emocional y mental de los alumnos a través de actividades individuales y grupales; para este periodo, 110 alumnos(as) solicitaron atención psicológica individual y cinco docentes solicitaron atención para un total de 22 alumnos(as).
- En virtud de la demanda de solicitudes y temas emergentes, del 27 de marzo al 14 de abril de 2023, se realizó el 1<sup>er</sup> diagnóstico de contexto familiar, recursos, herramientas personales y necesidades psico-emocionales a siete grupos de entre segundo y cuarto semestre de ambas licenciaturas, en el que participaron 132 alumnos(as) de los 351 inscritos en el semestre 2023-2, abarcando así al 40.6% de la comunidad.
- Se recibió a practicantes de la carrera de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, quienes intervinieron con seis actividades grupales desarrollando diversas temáticas, tales como: primeros auxilios psicológicos, masculinidades, género y sexualidad, desarrollo de autoestima, salud mental, ansiedad y depresión. Fue atendido el 9.2% del alumnado.
- En concordancia con la política institucional de la Coordinación Universitaria para la Igualdad de Género de la UNAM, la Comisión Interna para la Igualdad de Género de la ENCIT (CInIG- ENCIT), organizó diversas actividades en el marco del Día Internacional de las Mujeres, las Jóvenes y las Niñas en la Ciencia, el Día Internacional de las Mujeres, el Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra las Mujeres y en el mes del Orgullo, con la finalidad de sensibilizar a la comunidad acerca de las desigualdades que enfrentan las mujeres, así como las diversidades sexogenéricas.
- El programa de actividades artísticas y culturales estuvo conformado por tres proyectos: CINENCIT. Ciclo de cine comentado, donde especialistas de diversas áreas conversan acerca de un tema relacionado con la película o documental que se presenta, durante 2023 se contó con la asistencia de 55 personas; Circuito Sonoro. Ciclo de Conciertos, en el periodo que se reporta se contó con la presencia del Coro “Voces de la Tierra” del Instituto de Geología y la Orquesta de Guitarras de la Facultad de Música, con una asistencia de 125 personas, y; Estación Nautilus. Espacio Artístico-Cultural, donde se llevaron a cabo los Talleres de Creación Literaria, Acuarela y Fotografía, además de una Clínica de Guitarra, con una participación total de 58 asistentes.
- Se organizaron tres torneos internos de las disciplinas deportivas de baloncesto 3x3 y fútbol 7x7 contando con la participación de poco más de 150 personas y el Club Deportivo ENCIT tuvo actividades donde acudieron un total de 115 estudiantes.

- La Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra participó por primera vez en el XXVI Festival de Día de Muertos Megaofrenda, cuyo tema fue “Mujeres en las Ciencias, las Humanidades y las Artes”, con la instalación de una ofrenda dedicada a Elena Garro, Enriqueta García y Helen Escobedo, y contando con la participación de la comunidad de la Escuela para el acopio y montaje de la ofrenda.
- Con el apoyo de la Dirección General del Deporte Universitario se llevó a cabo la 1ª Carrera Atlética ENCiT “Tierra en movimiento”, que contó con la participación de 270 personas, 240 pertenecientes a la comunidad universitaria y 30 externas.
- El humedal es un proyecto educativo que está a cargo de las y los estudiantes y el profesorado de la ENCiT. Creado con el apoyo del Gobierno de la Ciudad de México y académicos del Instituto de Geofísica, tiene capacidad para tratar 600 litros de agua diarios y forma parte de algunos proyectos desarrollados por el alumnado.
- La ENCiT participó en el Orientatón UNAM 2023 y en Al Encuentro del Mañana 2023, organizados por la Dirección General de Orientación y Atención Educativa de la UNAM, dando a conocer la oferta educativa con la que cuenta.

### EDUCACIÓN CONTINUA

En el mes de febrero se conformó la Coordinación de Educación Continua. En el periodo que se reporta se realizaron los siguientes eventos: Taller Introducción a las Biomoléculas, con una duración de diez horas y la asistencia de diez personas, y el Seminario El Cambio Climático dentro y fuera de las Geociencias, con una duración de seis horas y la asistencia de 18 personas.

### COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y MOVILIDAD ACADÉMICA

Con el apoyo de la Dirección General de Cooperación e Internacionalización (DGEI), tres integrantes del alumnado realizaron actividades de movilidad durante un semestre en la Universidad de Baja California y la Universidad de la Rioja.

### VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

**Servicio social.** Con el objetivo de continuar brindando apoyo a la comunidad docente de la ENCiT y vincularnos con otras entidades académicas de la UNAM, se registraron los programas de servicio social: Apoyo a la Docencia en Ciencias de la Tierra y

Geografía Aplicada; Apoyo a la Investigación, Docencia y Divulgación en el estudio de los procesos superficiales terrestres; Apoyo a la Investigación, Docencia y Comunicación de la Ciencia Meteorítica; Apoyo y asesoría en Matemáticas para la Licenciatura en Ciencias de la Tierra; Del aula a mi colonia: Apoyo a la Docencia y la Divulgación en Ciencias de la Tierra; Salud Integral y Desarrollo Humano; Apoyo en Tecnologías de la Información y Comunicación; Apoyo al Departamento de Administración Escolar; Desarrollo, Actualización y Gestión de los Sistemas Informáticos en la ENCiT, y Diseño y comunicación visual en la ENCiT. Además, el alumnado de la primera generación de ambas licenciaturas registró dicho requisito en 35 programas en diversas instancias de la UNAM y externas, con un total de 55 estudiantes realizando el servicio social.

**Prácticas profesionales.** El alumnado de sexto semestre de la Licenciatura en Geografía Aplicada realizó sus prácticas profesionales al incorporarse a equipos de trabajo formales con el objetivo de fortalecer su perfil profesional. Durante el semestre 2022-2, 22 estudiantes realizaron sus prácticas profesionales en diversas instituciones, tales como el Seminario Universitario de Riesgos Socioambientales (SURSA), el Centro de Investigaciones Multidisciplinarias sobre Chiapas y la Frontera Sur (CIMSUR), el Instituto de Geografía, el Instituto de Geología y el Instituto de Investigaciones Sociales, todas entidades de la UNAM, así como la UTAD-UNESCO, la Secretaría de Turismo, la CEPAL, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Universidad de Granada.

## INVESTIGACIÓN

Los proyectos de investigación en los que participa el personal de la Escuela en su mayoría son financiados por los programas de la DGAPA, aunque también los hay financiados por el CONAHCyT, INEGI, NOAA y Royal Society of London. Los proyectos son: Understanding future projections of tropical cyclone landfall and precipitation. National Oceanic and Atmospheric Administration; Incidencia para la regeneración ecohidrológica y reapropiación comunitaria de la Cuenca Alta del río Grande de Santiago; Estudio experimental del rol de la materia orgánica durante el calentamiento de micrometeoroides; Aplicación de la arquitectura de litofacies y modelos numéricos en el estudio de la dinámica e impacto de corrientes de densidad piroclástica; Mineralogía magnética en climosecuencias de suelos volcánicos y sedimentos lacustres; Geodiversidad y patrimonio geológico del canal de Infiernillo entre la Isla Tiburón y Punta Chueca, Sonora; Estudio de la variabilidad climática y la paleoceanografía del Golfo de México durante el Cuaternario tardío; Evaluación de la amenaza por flujos de lava en los volcanes de Colima (México) y San Salvador (El Salvador) y construcción de mapas de peligros; Predicción subestacional de la canícula del sur de México; Micrometeoritos: recolección, curación y papel de la ablación en la movilidad de elementos; Proce-

tos de superficie y de oxidación avanzada aplicados a la degradación y eliminación de contaminantes emergentes; Avances hacia el Atlas Mexicano de Eutrofización: estado del arte, compilación e integración multidisciplinaria de información; y Variaciones de la mineralogía magnética de sedimentos lacustres en los ciclos glaciales/interglaciales.

Participan además en los siguientes proyectos: Procesamiento experimental de datos del relieve para derivar un modelo digital de elevación refinado del territorio nacional; Atlas Nacional de México 2023; Quantitative characterization of the rheology and transport-sedimentation mechanisms of cohesive and non-cohesive debris flows by integrating deposits analyses, large-scale experiments and numerical modeling; Sistema de alerta temprana ante erupciones volcánicas establecido en Guatemala y difundido en Centroamérica. Cooperación Suiza para América Central a través de la ONG "Vivamos Mejor" Guatemala y Reapropiación socioambiental para el manejo integral y comunitario de la cuenca Atoyac Zahuapan; Presencia de glifosato y sus derivados en agua, suelo y orina humana en distintas regiones de México.

Los proyectos de docencia en los que participan como responsables o corresponsables son: Aprendizaje basado en problemas como apoyo al modelo de enseñanza-aprendizaje de la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra (ENCiT); Elaboración del curso en línea: Propiedades de sedimentos y rocas sedimentarias ¿cuáles son y para qué sirven?; y Fortalecimiento a la docencia en la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra.

## **INFRAESTRUCTURA**

El proyecto arquitectónico de la ENCiT, en su primera etapa, quedó concluido en su totalidad. Las aulas cuentan con mobiliario y conectividad inalámbrica y las salas de usos múltiples cuentan con equipo de laboratorio para las áreas de Química y Geología.

Se adquirió equipo para apoyar la labor docente en las áreas de riesgo de desastres, meteorología, química, mineralogía, ciencias espaciales y análisis espaciales.

Por otra parte, se analiza el incremento de espacios y el proyecto arquitectónico del edificio A.

## **ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS, CULTURALES Y DEPORTIVOS**

A través de las personas representantes estudiantiles de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra se organizó el Minifestival "El cielo y las alas", que contó con la participación de especialistas del Servicio Meteorológico Nacional, colectivos de divulgación cientí-

fica y docentes de la ENCiT. Se realizaron charlas, demostraciones y módulos informativos orientados a temas de las ciencias atmosféricas.

En octubre, se llevó a cabo el evento AquaFest organizado por la comunidad estudiantil y docente de la Escuela, con el objetivo de concientizar acerca del consumo responsable del agua. Se organizaron diversas actividades, como proyección de documentales y películas, talleres y charlas con temas como Políticas públicas para el saneamiento de ríos en México, Sustentabilidad en la UNAM: acciones y retos desde la CoUS, Los recursos hídricos en México, retos y perspectivas, entre otros.

Se llevó a cabo el 8º Encuentro con la Tierra 2023, evento que organiza el Instituto de Geología, se realizó el 1º de octubre y contó con la participación de docentes y estudiantes de la Escuela con talleres de temas como Geodiversidad y agua, y problemas de contaminación en nuestro territorio.

### **PREMIOS Y DISTINCIONES**

La comunidad estudiantil y docente de la ENCiT participó en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana 2023 y alumnos de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra obtuvieron el primer lugar en el Concurso de Conocimientos en Ciencias de la Tierra organizado en el marco de dicha Reunión.

