



MEMORIA UNAM 2001  
©2001 Universidad Nacional Autónoma de México

# INSTITUTO DE GEOLOGÍA

## INTRODUCCIÓN

El Instituto de Geología es una dependencia de la UNAM dedicada a la investigación científica en diversos campos de las Ciencias de la Tierra, como la estratigrafía, la paleontología, la tectónica, la geoquímica, la petrología, los yacimientos minerales, la geología ambiental, la geohidrología y las ciencias del suelo. Además sus investigadores participan en la formación de especialistas en estas áreas del conocimiento, con sus actividades dentro de los programas de posgrado que tienen su sede en el Instituto (Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra y Ciencias Biológicas), y contribuyen en las actividades docentes en escuelas y facultades de la UNAM, así como en otras instituciones de educación superior. El Instituto es responsable del Museo de Geología de la UNAM, del Museo de Sitio de la Cantera de Tlayua en Tepeji de Rodríguez, Estado de Puebla, y de la Colección Paleontológica Nacional, y participa en uno de los proyectos más importantes de desarrollo de laboratorios geoquímicos (Laboratorio Universitario de Geoquímica Isotópica LUGIS) con el Instituto de Geofísica. Cuenta con dos sedes adicionales, una en Hermosillo, Sonora (ERNO) y otra en Juriquilla, Querétaro (UNICIT). El trabajo de investigación del Instituto de Geología está dirigido a estudios básicos sobre la estructura geológica, el registro fósil y los suelos de México, aunque también se llevan a cabo estudios aplicados al origen y preservación de los recursos naturales no renovables. El trabajo académico está especialmente enfocado hacia el estudio de los rasgos de la geología mexicana, que ofrezca oportunidades científicas y que puedan tener relevancia en el reconocimiento de las relaciones entre diferentes sistemas de la corteza, la hidrósfera y la atmósfera. Su objetivo fundamental es difundir regularmente la investigación que en él se realiza, en publicaciones científicas, técnicas y de divulgación en diversos formatos. También participa en estudios especiales para dependencias de Gobierno, empresas paraestatales y privadas, así como organizaciones sociales. Una de sus misiones es lograr un mejor conocimiento social del entorno natural del país y su aprovechamiento equilibrado y sostenible, además de promover de la manera más efectiva y calificada la cultura geocientífica en México.

Durante el 2001 se planteó la importancia de transformar a la UNICIT en un nuevo Centro del Subsistema de la Investigación Científica. Este proyecto ha sido revisado y aprobado por varias instancias colegiadas y está pendiente su aprobación por parte del Consejo Universitario.

## PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO

La planta académica del Instituto de Geología está formada por 77 investigadores y 56 técnicos académicos, distribuidos tanto en Ciudad Universitaria como en la Estación Regional del

Noroeste, y en la Unidad de Investigación en Ciencias de la Tierra (UNICIT). Del personal académico que puede optar por ingresar al Sistema Nacional de Investigadores, el 76% cuenta con el mencionado apoyo. Más del 96% de la planta académica pertenece al Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Carrera de la UNAM (PRIDE).

## **FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PERSONAL**

El personal académico del Instituto participó en congresos tanto nacionales como internacionales, cursos de actualización en cómputo, en técnicas analíticas y otros de alta especialización, además de talleres y mesas de trabajo. La presencia de los académicos en eventos internacionales, fue con un total de 142 ponencias. En total se tuvo la asistencia a cuatro talleres, 14 diplomados y 48 cursos, que contribuyeron al mejoramiento del desempeño de los académicos.

## **VINCULACIÓN CON LA DOCENCIA**

El Instituto de Geología contribuye activamente en la formación de recursos humanos. Es dependencia participante en los programas de Posgrado en Ciencias de la Tierra y en Ciencias Biológicas, en los cuales tiene un total de 50 tutores. El personal académico ha impartido cursos a nivel posgrado y licenciatura en otras dependencias de la UNAM y en instituciones como la Universidad Autónoma de Querétaro, Instituto Politécnico Nacional, Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad Autónoma de Guerrero, Universidad de Sonora y Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora. Se impartió un total de 28 cursos de licenciatura y 54 a nivel posgrado y 31 estudiantes realizaron su servicio social en este Instituto. El personal académico colaboró en un total de 25 cursos especiales, incluyendo cursos intensivos a instituciones públicas y privadas, cursos de entrenamiento, especialización y diplomados para profesores de enseñanza media y superior. También, a través de programas de intercambio académico, el Instituto recibió alrededor de 139 tesis de nivel licenciatura, maestría y doctorado, provenientes de universidades estatales del país, así como de Estados Unidos y Canadá.

## **INTERCAMBIO ACADÉMICO**

A través del Programa de la Movilidad Estudiantil de Norteamérica, el cual dio inicio en 1996, se ha mantenido una participación permanente de estudiantes de Canadá y Estados Unidos, quienes han asistido a clases y desarrollado tesis en México, tal y como sucedió durante el 2001. Los académicos del Instituto sostienen colaboraciones con investigadores de diversas instituciones en el mundo, ésto permitió la realización de diez estancias de investigación y cuatro sabáticas en la Universidad de Harvard, en la Universidad de Puebla, en la Universidad Autónoma de Baja California y en la Dirección General de Construcción y Obras Hidráulicas del D.F. El Instituto recibió un total de once visitas de investigadores extranjeros.

## **VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD**

El Instituto de Geología, a través de su Coordinación de Vinculación y el Servicio Geológico Metropolitano, brinda apoyo a instituciones públicas y privadas. Durante este año participó en 21 convenios y/o contratos. Las instituciones de gobierno principales con las cuales se colaboró son: Gobierno del Estado de Guanajuato, Comisión Nacional del Agua, Instituto Mexicano del Petróleo, PEMEX y Gobierno del Distrito Federal, en específico con las Delegaciones G.A. Madero, Benito Juárez e Iztapalapa.

## **PRODUCCIÓN CIENTÍFICA**

En el año se mantuvieron activas 18 líneas principales de investigación del Instituto de Geología. El personal académico participó en un total de 95 proyectos de investigación, de los cuales la mayoría fueron financiados por CONACyT, DGAPA, FIES-IMP y otros. En cuanto a la producción editorial, se publicaron dos revistas, un libro conjuntamente con el Instituto de Geofísica de esta misma Universidad, un mapa y un folleto. Los académicos publicaron 24 artículos nacionales y 61 internacionales. Además el personal del Departamento de Edafología organizó el VI Simposio Internacional de Paleosuelos.

## **PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO**

Aunque en el 2001 no se realizaron cambios mayores a los programas de estudio de los posgrados de Ciencias de la Tierra y de Ciencias Biológicas, en los que participa el Instituto de Geología, los profesores han mantenido una constante actualización de los contenidos y de los procedimientos didácticos. Durante este año fue incorporada a las actividades de los posgrados el Curso de Cartografía Geológica Avanzada y se llevó a cabo la 2da Excursión Anual de Geología de Campo, con el objetivo de mejorar los conocimientos adquiridos en las aulas y desarrollar en los estudiantes su capacidad observacional. Un aporte importante a la formación de recursos lo representa la construcción de dos aulas especiales para el posgrado, las cuales fueron proyectadas durante este año.

## **EXTENSIÓN UNIVERSITARIA**

El medio de divulgación científica del Instituto es el Museo de Geología, el cual tuvo 32,589 alumnos visitantes, no considerando las escuelas primarias y secundarias que realizaron su visita, a través del Programa "El Planeta de la Vida". En total se recibieron a 104,412 personas, además de grupos especiales (aproximadamente 800 personas). Se dictaron 43 conferencias de divulgación, se hicieron 88 exhibiciones de películas, se presentaron cinco exposiciones temporales dentro del Museo y tres fuera de él. Además de que el Museo normalmente presta sus instalaciones a otras fundaciones culturales y a sociedades científicas para llevar a cabo, entre otras actividades, talleres, exposiciones, obras de teatro y conciertos.

## **SERVICIOS GENERALES**

Este año se construyó el área especial para la instalación de dos nuevos espectrómetros de masas para realizar análisis de isótopos estables. Otra obra importante fue que inició la construcción de un nuevo invernadero para el desarrollo de experimentos especiales del Departamento de Edafología. También se remodeló y actualizó el Taller de molienda y el Laboratorio de separación de minerales. Tanto la biblioteca, como el servicio de cómputo, continuaron con actualizaciones y adquisición de equipo nuevo.

## **APOYO ADMINISTRATIVO**

El gasto racional y el estricto control del presupuesto, de acuerdo a los lineamientos establecidos, es la función más importante asignada a la Secretaría Administrativa del Instituto de Geología. De esta manera se ha continuado con el apoyo a las actividades básicas de los departamentos académicos, así como el financiamiento a proyectos internos de investigación.

Dentro de las actividades más relevantes de la administración se encuentran las siguientes: administrar, controlar e informar de los recursos financieros, humanos y materiales con los que cuenta el Instituto; elaborar el programa anual de adquisiciones y compras de acuerdo a las necesidades presentadas por las diferentes áreas del Instituto; optimizar los recursos y la adecuada aplicación del gasto, incorporando los controles convencionales a un sistema integral de información, que permita la agilización y la toma de decisiones adecuada y oportuna para no entorpecer los objetivos ni las metas fijadas por la dependencia.