
INSTITUTO DE GEOLOGÍA

Dr. Gustavo Tolson Jones
Director
(julio de 2002)

INTRODUCCIÓN

El Instituto de Geología es una dependencia de la UNAM dedicada a la investigación científica en diversas ramas de las Ciencias de la Tierra y a la formación de especialistas en esta área del conocimiento. Las actividades de investigación abarcan campos como los de la estratigrafía, paleontología, tectónica, geoquímica, yacimientos minerales, geología ambiental, petrología, geohidrología y las ciencias del suelo. Además, su personal académico participa en actividades docentes en los programas de posgrado Universitario, así como en escuelas y facultades de la UNAM. El Instituto es responsable del Museo de Geología, del Museo Regional Mixteco Tlayúa y de la Colección Paleontológica Nacional, además de producir regularmente publicaciones científicas, técnicas y de divulgación en diversos formatos. Se realizan también estudios especiales para dependencias gubernamentales, empresas paraestatales y privadas, así como organizaciones sociales. Una de las misiones intrínsecas más relevantes, es la de extender de la manera más efectiva y calificada, la cultura geocientífica en México y de lograr un mejor conocimiento social del entorno natural del país y de su aprovechamiento equilibrado y sostenible.



En esencia, el trabajo de investigación está dirigido a estudios básicos sobre la estructura geológica, del 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 ofrece oportunidades científicas y que pueden tener relevancia en el reconocimiento de las relaciones entre diferentes sistemas de la corteza, la hidrósfera y la atmósfera. El Instituto tiene una fuerte participación en la formación de los recursos humanos y bajo este compromiso es una de las sedes de los posgrados en Ciencias de la Tierra y en Ciencias Biológicas. Los resultados

de las investigaciones de los académicos y los estudiantes son publicados en medios nacionales e internacionales que garantizan su amplia circulación.

APOYO A LA ACTIVIDAD INSTITUCIONAL

El Instituto de Geología participa de manera activa en uno de los proyectos IMPULSA de la Universidad: *Sistemas de Información para la Biodiversidad y el Ambiente (SIBA)*. Se han incorporando las bases de datos de la Colección Nacional de Paleontología y de la Colección Palinológica, bajo el nombre de *UniPaleo*, al sistema informático desarrollado hasta el momento.

La colaboración con otras entidades universitarias también se vio fortalecida con el cumplimiento de actividades plasmadas en bases de colaboración con los institutos de Investigaciones Antropológicas y de Geofísica así como la Dirección General de Divulgación de la Ciencia. Se colaboró también de manera importante con la Facultad de Ingeniería en proyectos de vinculación, con los sectores público y privado, enfocados principalmente a aspectos ambientales.

En el curso del año se depuró el funcionamiento del nuevo Reglamento Interno de Becas aprobado por el Consejo Interno del Instituto el año pasado. Este Reglamento permite al Instituto brindar mejores apoyos institucionales a alumnos de bachillerato, licenciatura, maestría y doctorado, mejorando su desempeño y contribuyendo a una mejor eficiencia de los diversos planes de estudio. El esquema ofrece apoyo para prácticas profesionales, apoyo institucional y trabajo de tesis. El rubro de apoyo institucional permite al Instituto brindar mejores servicios en áreas clave como lo son atención al público en el Museo de Geología o bien en áreas de vinculación como el Servicio Geológico Metropolitano. Con las becas de apoyo institucional se inició un proyecto de generación de colecciones didácticas de minerales y rocas destinadas a ser usadas en el marco de la naciente Licenciatura en Ciencias de la Tierra, iniciativa de la Facultad de Ciencias. Se está generando también una colección para la Facultad de Ingeniería.

El personal del Instituto participó a lo largo de varios frentes, en la elaboración del nuevo Reglamento General de Estudios de Posgrado y las Normas Complementarias de los Posgrados en los cuales participa. Las Normas Complementarias modificadas buscan generar mecanismos que permitan mejorar la eficiencia terminal de los estudios de Posgrado donde participa el Instituto. También continuó la participación del personal del Instituto en el diseño del plan de estudios de la carrera en Ciencias de la Tierra que encabeza la Facultad de Ciencias.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

En el plano internacional, continuó la colaboración interinstitucional con el *Limnological Research Center* de la *University of Minnesota* que pretende estudiar cambio climático a partir de muestras obtenidas en núcleos de fondos lacustres. Se está dando seguimiento a un proyecto de investigación acerca del desarrollo de la Sierra Madre Oriental con el grupo de Geología Estructural de la misma Universidad, con financiamiento de la UNAM, CONACYT y *University of Minnesota*. Continúa la colaboración con grupos de universidades alemanas, austriacas, francesas y rusas por parte de grupos adscritos al departamento de Edafología. El personal del Instituto colaboró de manera más puntual en proyectos de intercambio con universidades de Australia, Ecuador, España, Hungría, Cuba y China.

El intercambio académico nacional se manifestó en proyectos de paleontología y estratigrafía del Paleozoico en México y se vio beneficiada también por la visita de personal académico de Universidad de Lille, Francia.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

La actividad de vinculación durante 2006 fue variada. La vinculación del Instituto con el Gobierno del Distrito Federal continuó en el marco del convenio que ampara el Servicio Geológico Metropolitano y ha sido aprobado un proyecto de elaboración de mapas de peligro geológico con la Comisión Metropolitana de Protección Civil, para extender la cobertura de la cartografía existente en el D.F. hacia la zona conurbana del Estado de México.

El proyecto de Biotecnología Integral de los Residuos Sólidos Municipales y Agroindustriales siguió contribuyendo a la mitigación de los peligros causados por la basura en distintos municipios de los estados de Guanajuato e Hidalgo, participando en la solución de un problema de escala nacional, y generando recursos extraordinarios para el Instituto.

SERVICIOS DE APOYO ACADÉMICO

Los servicios ofrecidos en este rubro incluyen los mencionados previamente en términos de desarrollo de infraestructura y adquisición de instrumental analítico, así como algunos proyectos de actualización en materia de cómputo como lo es la red inalámbrica del Instituto, que empezó a funcionar en 2006, ofreciendo al personal académico y a los alumnos acceso a la red interna y a Internet de manera transparente. Esto repercute especialmente en la facilidad de incluir este acceso para fines docentes.

Se adquirió un sistema de videoconferencias basado en software con transmisión de voz y datos sobre IP. Con esta infraestructura se busca fortalecer la oferta docente del Instituto, tanto a nivel licenciatura y posgrado como en materia de educación continua.

Se inauguró la Sala Shelton P. Applegate del Museo Regional Mixteco *Tlayúa*, totalmente remodelado con apoyo de la Administración Central, mediante la Dirección General de Obras y Conservación. El museo cuenta ahora con una museografía moderna y de temática más amplia albergada en un inmueble cuya arquitectura pone de manifiesto la presencia universitaria en la región Mixteca de Puebla. Se encuentra en elaboración un convenio de colaboración con la Secretaría de Turismo del Estado para la difusión del Museo.

ACONTECIMIENTOS RELEVANTES

Uno de los acontecimiento académicos importantes fue la celebración del Centenario de la Inauguración del Museo de Geología, al evento asistieron directivos de la Universidad y personalidades del gobierno del Distrito Federal.

GESTIÓN, PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN

Con el fin de apoyar las actividades sustantivas de la Universidad y bajo la coordinación de la Secretaría Administrativa de la UNAM, se dio seguimiento al Sistema de Gestión de la Calidad. Para tal efecto se certificaron bajo la Norma ISO 9001:2000, doce procesos y 52 procedimientos administrativos en las áreas de personal, bienes y suministros, presupuesto y servicios generales aplicables a 132 dependencias universitarias.

Dentro de este proceso global para la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto de Geología participó de manera activa al ser seleccionado para formar parte de la muestra de entidades en las que se llevó a cabo la auditoría para mantener dicha Certificación.

La política de Calidad establece que las Secretarías Administrativas están comprometidas en proporcionar servicios administrativos de calidad que satisfagan las necesidades del personal docente, investigadores y estudiantes cumpliendo con la Normatividad aplicable a través de la mejora continua.

PRINCIPALES LOGROS Y RETOS

Los logros del Instituto lo constituyen las publicaciones que han resultado de su investigación, así como los beneficios a la sociedad derivados de la vinculación del Instituto con ella. Como se desprende de los rubros anteriores, el Instituto ha llevado a cabo acciones tendientes a mejorar su capacidad de investigación, su capacidad docente y su infraestructura para la divulgación de la cultura.

Se iniciaron varios proyectos académicos de envergadura importante. El reto será la consolidación de los proyectos de laboratorio, manifestándose ésta con la publicación de resultados obtenidos en ellos. Otro reto será la elaboración de una propuesta de colaboración académica con PEMEX para financiar la creación del Laboratorio de Análisis de Cuencas que, como los otros laboratorios de nueva creación, busca traer una nueva componente a la investigación geológica, paleontológica y edafológica del Instituto de Geología, haciendo a la vez, mejor y más participativa la actividad docente.

Desde el punto de vista de vinculación, un reto en el futuro del Instituto es la transferencia de tecnología contenida en el proyecto *Biotecnología Integral de los Residuos Sólidos Municipales y Agroindustriales* para que pueda ser implementado a nivel nacional, para lo cual será necesario el apoyo institucional correspondiente.

* * *

RESUMEN ESTADÍSTICO

1. DOCENCIA			
Concepto	2004	2005	2006
Cursos impartidos en posgrado (grupo-asignatura o proyecto).	51	55	49
Cursos impartidos en licenciatura (grupo-asignatura).	33	33	39
Tesis dirigidas en posgrado.	88	16	23
Tesis dirigidas en licenciatura.	65	23	20
Alumnos que realizaron servicio social.	11	21	27

2. INVESTIGACIÓN			
Concepto	2004	2005	2006
Proyectos de investigación desarrollados.	-	-	70
Líneas de investigación.	12	12	12
Proyectos de investigación en proceso.	36	49	45
Proyectos de investigación concluidos.	23	14	25
Proyectos financiados con recursos de la UNAM.	34	31	32
Proyectos financiados con recursos externos.	25	32	38
Productos de investigación (publicaciones).	162	111	128
Artículos en memorias.	8	14	17
Artículos en revistas arbitradas.	112	65	84
Artículos en revistas no arbitradas.	1	-	8
Capítulos en libros.	32	19	4
Libros publicados.	2	4	2
Artículos en periódicos.	1	3	2
Elaboración de programas de cómputo.	3	0	3
Informes técnicos.	3	6	8

3. PLANTA ACADÉMICA

Concepto	2004	2005	2006
Investigadores.	56	57	55
Investigadores con estudios de doctorado.	50	52	49
Investigadores con estudios de maestría.	5	4	5
Investigadores con estudios de licenciatura.	1	1	1
Técnicos Académicos.	48	44	47
Académicos en el SNI.	44	50	53
Académicos con PRIDE.	55	100	100
Académicos con FOMDOC.	18	27	31

4. DIFUSIÓN CULTURAL Y EXTENSIÓN

Concepto	2004		2005		2006	
	Número	Asistentes	Número	Asistentes	Número	Asistentes
Exposiciones.	10	-	13	-	11	-

5. PREMIOS Y DISTINCIONES

Concepto	2004	2005	2006
Premios otorgados por la dependencia.	1	-	-

6. INTERCAMBIO ACADÉMICO

Concepto	2004	2005	2006
Investigadores que salieron de intercambio (total).	7	20	23
Investigadores que salieron de intercambio (nacional).	-	4	5
Investigadores que salieron de intercambio (al extranjero).	7	16	18
Investigadores que se recibieron de intercambio (total).	6	14	10
Investigadores que se recibieron de intercambio (nacional).	1	3	1
Investigadores que se recibieron de intercambio (del extranjero).	5	11	9