
INSTITUTO DE GEOFÍSICA

Dr. José Francisco Valdés Galicia
Director
(abril de 2005)

INTRODUCCIÓN

Desde su formación en 1949, el Instituto de Geofísica (IGEF) tiene como propósitos fundamentales, promover la Investigación Científica y Tecnológica en Geofísica y en Ciencias Planetarias. Contribuir a la formación de recursos humanos de excelencia y difundir los conocimientos científicos a la sociedad, a fin de elevar su nivel cultural y mejorar sus condiciones de vida. Asimismo, promueve el desarrollo de técnicas de exploración que proporcionen un mayor conocimiento científico para el mejor aprovechamiento de los recursos naturales y energéticos de nuestro país.

Para cumplir con su cometido, el Instituto de Geofísica cuenta con seis departamentos de investigación; Física Espacial, Geomagnetismo y Exploración Geofísica, Investigaciones Solares y Planetarias, Recursos Naturales, Sismología y Vulcanología, una sección de Radiación solar y tres servicios geofísicos; Servicio Sismológico Nacional, Servicio Magnético y Servicio Mareográfico.

Es de particular importancia, mencionar que el Instituto es sede del Servicio Sismológico Nacional, institución que desde hace 100 años tiene la responsabilidad de estudiar la sismicidad de México y proporcionar información confiable y oportuna a la sociedad, así como a dependencias gubernamentales, para la toma de decisiones en caso de ocurrir un fenómeno natural que ponga en riesgo a la sociedad.

El Instituto, cuenta con una amplia infraestructura de Observatorios, Redes de Estaciones Sismológicas y de GPS y de laboratorios de apoyo para la adquisición y/o análisis de muestras. Asimismo, cuenta con unidades de apoyo académico que incluyen la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra (BCCT), que sin duda es la más completa de Latinoamérica en esta disciplina y la sección Editorial, que publica la revista Geofísica Internacional.



APOYO A LA ACTIVIDAD INSTITUCIONAL

Investigación Científica

Los recursos para llevar a cabo las actividades de investigación provienen de tres fuentes principales; el presupuesto interno del instituto proporcionado por la UNAM, los programas de DGAPA y CONACYT y fuentes externas. Durante el año, un total de 146 proyectos de investigación fueron desarrollados, 28 financiados por fuentes externas al Instituto y 118 proyectos internos con fondos propios, los resultados de estas investigaciones fueron publicados en 107 artículos arbitrados en revistas nacionales e internacionales.

PERSONAL ACADÉMICO

El Instituto cuenta con una plantilla de 64 Investigadores y 56 Técnicos Académicos de los cuales 60 pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), con trece académicos en el nivel máximo. Adicionalmente, 115 académicos pertenecen al programa de estímulos al desempeño PRIDE-PAIPA, con 62 en el Nivel C y 30 en Nivel D.

Cinco nuevas contrataciones y 27 recontractaciones de personal académico se llevaron a cabo durante el año, abriéndose cuatro concursos de oposición para la contratación de personal de carrera, dos académicos obtuvieron su definitividad y cinco más disfrutaron de su año sabático.

DOCENCIA

El personal Académico del Instituto, impartió un total de 57 cursos en el posgrado en Ciencias de la Tierra y otros tantos a nivel de licenciatura. Se concluyeron 26 tesis de licenciatura, 14 y 17 de maestría y doctorado respectivamente.

El posgrado en Ciencias de la Tierra con sede en el Instituto, cuenta actualmente con una matrícula de 262 y 226 alumnos en los programas de maestría y doctorado respectivamente, durante el año se incorporaron 80 y 35 nuevos alumnos a esos programas.

La unidad de educación continua y a distancia, realizó y concluyó un diplomado, numerosos cursos, talleres, seminarios y conferencias. Cabe mencionar, que desde su inauguración en 2004 se han impartido 30 cursos a distancia. Este programa de educación continua y a distancia en Ciencias de la Tierra tiene mucho potencial en el futuro.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Se continuó con la publicación de cuatro números ordinarios de la revista Geofísica Internacional, cuatro Monografías, ocho números de Geonoticias y otras publicaciones internas que son periódicas.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

Se llevaron a cabo numerosas acciones que incluyen, visitas recíprocas de investigadores nacionales y de diversas partes del mundo, con objeto de dictar cursillos, talleres e investigaciones conjuntas. Se financiaron 60 asistencias del personal académico a congresos nacionales e internacionales y adicionalmente, investigadores del Instituto participaron como instructores en cursos internacionales de geofísica.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

El Instituto guarda una estrecha vinculación con la sociedad civil a través de la operación de sus tres servicios: el Servicio Sismológico Nacional (SSN), el Servicio Mareográfico Nacional y el Servicio Magné-

tico. Adicionalmente, el Instituto ofrece asesorías técnicas y científicas a la comunidad, a fin de resolver problemas tales como desastres naturales, problemática del agua, contaminación, etcétera.

En este contexto, funcionarios de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación visitaron el ssn afín de promover acciones comunes en beneficio de la sociedad.

PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

Uno de nuestros académicos más distinguidos por su trayectoria en el Instituto, fue galardonado con el *Premio Nacional de Protección Civil 2006*. Adicionalmente, una de nuestras investigadoras obtuvo el Reconocimiento *Sor Juana Inés de la Cruz* y un técnico académico el Premio *Julio Monges Caldera*.

DESCENTRALIZACIÓN

El Observatorio de Centelleo Interplanetario en Coeneo, Michoacán y el de Sierra Negra en Puebla, continuaron su proceso de optimización adicionándoles nuevas capacidades de detección y poder de cómputo. La idea básica en este esfuerzo, es convertir nuestros observatorios actuales en observatorios geofísicos muy completos. De esta manera, además del interés científico puro se ayudara a la solución de los problemas geofísicos locales de la sociedad y adicionalmente, se continuó con la instalación de estaciones sísmológicas modernas en varias regiones de la República.

ACONTECIMIENTOS RELEVANTES

Se establecieron Convenios de Investigación Científica con varias Universidades nacionales y extranjeras, así como Dependencias Gubernamentales. Es importante mencionar la visita de importantes personalidades como, el Ministro de Ciencia y Tecnología de la India, el representante de Ciencias de Nueva Zelanda y funcionarios de países de Centroamérica con quienes posiblemente se lleguen a concretar convenios de investigación científica.

El Instituto participó en numerosos eventos importantes de Divulgación Científica, como: *el IV Foro del Agua, Encuentro Universitario del Agua, Cambio Climático Global, V Reunión Nacional de Ciencias de la Tierra, V Simposio Internacional de Protección Civil, Exposición Nuestro Sistema Tierra*, por mencionar solo algunos.

PRINCIPALES LOGROS Y RETOS

En lo particular, el personal académico del Instituto tuvo importantes logros; uno de nuestros más distinguidos académicos el Dr. Servando de la Cruz Reyna, se hizo merecedor del máximo galardón que en materia de protección civil otorga este país a un científico, El *Premio Nacional de Protección Civil 2006*. Seis investigadores y técnicos por sus méritos académicos fueron promovidos a niveles superiores, dos obtuvieron sus definitividad y cinco más gozaron de su año sabático. Es importante mencionar que seis becarios posdoctorales de diferentes países realizan estancias de investigación en el Instituto.

Los Doctores Claus Siebe, J. L. Macías y J. Aguirre publicaron el libro: “Neogene-Quaternary Continental Margin Volcanism: A Perspectiva from Mexico” bajo el auspicio de la Geological Society of America. Adicionalmente, el Dr. J. M. Espíndola publicó el libro de divulgación científica: “Tectónica de Placas” de amplia difusión.

La CUAED, seleccionó el curso: “Procesos de Contaminación Acuífera” cuyo texto estuvo a cargo del Dr. Ramiro Rodríguez investigador del Instituto, dentro de su Proyecto “Líderes de Educación Continua”.

En materia de infraestructura, varios de nuestros laboratorios tuvieron avances importantes para consolidar su equipamiento y aumentar sus capacidades operacionales. Es de resaltar que el Laboratorio Universitario de Petrología (LUP) celebró sus cinco años de operación, instalando tres nuevos espectrómetros completando así su equipamiento.

El Servicio Sismológico Nacional, continuó su consolidación al ser reforzado con personal técnico y con la adquisición de equipo moderno que ampliarán la cobertura de la red nacional, en especial en el norte del país con la nueva estación de Linares, Nuevo León. Especial esfuerzo fue reorganizar los convenios para la transmisión satelital de las señales sísmicas. El Observatorio de Centelleo Interplanetario en Coeneo, Michoacán, será crucial para desarrollar estudios futuros de los efectos del sol en diversos fenómenos terrestres. La infraestructura existente, localización y terrenos con que cuenta este Observatorio, abren una amplia gama de posibilidades para su utilización en la observación de otros fenómenos de interés en investigación geofísica.

Lo logrado durante el año, es sin duda el fruto de un esfuerzo cotidiano a lo largo de años de trabajo constante, capacitación permanente y dedicación. Muchas de las investigaciones realizadas, tienen implicaciones sociales evidentes; la ocurrencia frecuente de sismos, los procesos eruptivos de los volcanes activos en el país, los problemas que representa la obtención y uso del agua con fines diversos, la contaminación natural o artificial de suelos y aguas, la prospección de recursos naturales y energéticos, la mejor determinación de los efectos del sol sobre el clima y la biota, son solo algunos ejemplos de la estrecha relación de nuestro trabajo con otras actividades humanas. Así, un mayor y más preciso conocimiento del Sistema Tierra, redundará sin duda en una explotación más racional de sus recursos en la prevención de catástrofes potenciales, debidos a fenómenos naturales y en el hallazgo de nuevos recursos energéticos, minerales y acuíferos. En este contexto, resulta imperioso que nuestra acción combine la rigurosidad científica imprescindible en un Instituto de investigación con la utilidad social de nuestras investigaciones.

Finalmente, la influencia de la cultura en torno a las Ciencias de la Tierra apenas comienza a extenderse en México, sobre todo si se compara con el desarrollo y la influencia social que han logrado otros campos del conocimiento. Lograr que la sociedad y el gobierno le den un mayor reconocimiento a la importancia estratégica de las Ciencias de la Tierra como coadyuvante en el desarrollo futuro de nuestro país es sin duda, otro de los retos que tenemos por delante.

* * *

RESUMEN ESTADÍSTICO

1. INVESTIGACIÓN			
Concepto	2004	2005	2006
Artículos en revistas arbitradas.	-	82	107
Artículos en revistas no arbitradas.	-	10	5
Artículos en memorias.	-	5	13
Capítulos en libros.	-	6	7
Líneas de investigación.	198	100	100
Proyectos de investigación desarrollados.	198	153	146
Proyectos de investigación concluidos.	-	10	15
Proyectos financiados con recursos de la UNAM.	117	121	118
Proyectos financiados con recursos externos.	88	22	28
Artículos publicados en revistas nacionales.	29	14	5
Libros publicados.	4	6	3

2. PLANTA ACADÉMICA			
Concepto	2004	2005	2006
Investigadores.	59	64	64
Investigadores con estudios de doctorado.	55	62	62
Investigadores con estudios de maestría.	2	1	1
Investigadores con estudios de licenciatura.	2	1	1
Técnicos Académicos.	48	52	56
Académicos en el SNI.	66	67	60

3. DIFUSIÓN CULTURAL Y EXTENSIÓN						
Concepto	2004		2005		2006	
	Número	Asistentes	Número	Asistentes	Número	Asistentes
Exposiciones.	-	-	5	-	1	-
Seminarios.	-	-	20	-	49	-

4. DIVULGACIÓN						
Concepto	2004		2005		2006	
	Número	Asistentes	Número	Asistentes	Número	Asistentes
Coloquios.	-	-	3	3	-	7
Encuentros.	-	-	2	5	-	13
Congresos.	-	-	-	79	-	60
Conferencias.	26	-	89	18	-	16
Jornadas	-	-	-	5	-	1
Foros	-	-	-	5	-	16

5. EDUCACIÓN CONTINUA

Concepto	2004		2005		2006	
	Número	Asistentes	Número	Asistentes	Número	Asistentes
Diplomados.	-	-	1	-	1	-
Cursos, Talleres y Seminarios.	-	-	171	-	43	-
Conferencias.	-	-	22	-	45	-

6. PREMIOS Y DISTINCIONES

Concepto	2004	2005	2006
Premios recibidos.	-	3	2
Distinciones recibidas.	-	4	1
Premios otorgados por la dependencia.	-	-	1
Distinciones otorgadas por la dependencia.	-	-	-