



## INSTITUTO DE GEOFÍSICA

---

---

*Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi*  
*Director*  
*(abril de 1997)*

*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 a 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 Magnético, Servicio Mareográfico y Servicio Sismológico Nacional.

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 pongan en riesgo a la sociedad.

El Instituto, cuenta con una amplia infraestructura de Observatorios, Redes de Estaciones Sismológicas y de GPS, así también, de laboratorios de apoyo para la adquisición y/o análisis de datos, 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, DGAPA, CONACyT y fuentes externas. Durante el año, un total de 69 proyectos de investigación fueron financiados por fuentes externas al instituto y 74 proyectos internos con fondos propios, de los resultados parciales de estos proyectos, fueron publicados en 82 artículos en revistas con arbitraje, 31 artículos actualmente en prensa y 22 aceptados para su publicación.

## **PERSONAL ACADÉMICO**

El Instituto cuenta con una plantilla de 64 Investigadores y 52 Técnicos Académicos, de los cuales 66 pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), con 15 académicos en el máximo nivel. Adicionalmente, 110 académicos pertenecen al programa PRIDE-PAIPA, con 60 en el Nivel "C" y 27 en Nivel "D". En este año, seis académicos fueron promovidos al nivel tres del SNI, tres al Nivel dos y tres más dejaron de ser candidatos para pasar a la categoría de Investigador Nacional.

Nuevas contrataciones de personal académico se llevaron a cabo en este año; dos investigadores y cinco Técnicos Académicos, se promovieron a niveles superiores trece Académicos, se abrieron dos concursos de oposición y se otorgaron dos definitividades. Adicionalmente, tres Investigadores disfrutaron de su año sabático.

## **DOCENCIA**

El personal Académico del Instituto, impartió un total de 84 cursos, de los cuales 35 son en el posgrado en Ciencias de la Tierra y 38 seminarios en varios niveles.

Se otorgaron 50 becas a estudiantes de licenciatura y posgrado con cargo a proyectos externos, 20 y 15 a proyectos DGAPA y CONACyT respectivamente, y 17 fueron financiadas por el Instituto. Se dirigieron 21 tesis de posgrado, se graduaron igual número de estudiantes y concluyeron cuatro tesis de licenciatura. La unidad de educación continua y a distancia, realizó y concluyó un diplomado, numeros cursos, talleres, seminarios y 22 Conferencias.

## **DIVULGACIÓN CIENTÍFICA**

Se continuó con la publicación de cuatro números ordinarios de la revista Geofísica Internacional, una Monografía, un Cuaderno, tres Reportes Internos y otras tres publicaciones periódicas internas.

## **INTERCAMBIO ACADÉMICO**

Se llevaron a cabo 19 acciones que incluyen, visitas recíprocas de investigadores de diversas partes del mundo y nacionales con objeto de dictar cursillos, talleres e investigaciones conjuntas.

## 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, el Servicio Mereográfico Nacional y el Servicio Magnético. 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.

## PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

Uno de nuestros académicos más distinguidos del instituto, fue galardonado con el Premio Nacional de Ciencias 2005, dos de nuestras investigadoras recibieron el Premio “Sor Juana Inés de la Cruz” y un técnico académico obtuvo el Premio “Julio Monges Caldera”.

## DESCENTRALIZACIÓN

El Observatorio de Centelleo Interplanetario en Coeneo, Michoacán; fue inaugurado por el Rector de la UNAM. La operación de este Observatorio seguramente ayudará en la difusión de la ciencia y la cultura en esta en esta región de México, adicionalmente, se instalaron estaciones sismológicas en varias regiones de la República Mexicana.

## ACONTECIMIENTOS RELEVANTES

Se establecieron Convenios de Investigación Científica con varias Universidades nacionales y extranjeras, así como con Dependencias Gubernamentales. El Instituto participó en numerosos eventos de divulgación científica: el Año de la Física, la Conmemoración de los 20 años del Terremoto de Michoacán de 1985, por mencionar solo algunos.

## PRINCIPALES LOGROS Y RETOS

Es de legítimo orgullo mencionar que durante el año, el Instituto de Geofísica participó directamente en dos de los logros de la UNAM, considerados como los hechos más importantes.

En lo particular, el personal académico del Instituto tuvo importantes logros; uno de nuestros más distinguidos académicos, el Dr. Shri Krishna Singh, se hizo merecedor del máximo galardón que otorga este país a un científico; *El Premio Nacional de Ciencias*, seis investigadores fueron promovidos al nivel III del SNI, tres al nivel II y tres más dejaron de ser candidatos para pasar a la categoría de Investigadores Nacionales, adicionalmente, en días recientes, una de nuestras investigadoras fue seleccionada como miembro del Colegio de Sinaloa.

En materia de infraestructura, varios de nuestros laboratorios tuvieron avances importantes para consolidar su equipamiento y aumentar sus capacidades operacionales, es de resaltar que algunos de estos laboratorios participaron en ejercicios internacionales de calidad y calibración de resultados, de los que salieron muy bien calificados.

El Servicio Sismológico Nacional, dio un paso importante en su consolidación al ser reforzado con personal técnico adicional y con la adquisición de equipo moderno que ampliarán la cobertura de la red nacional y aumentará considerablemente su capacidad de respuesta a corto plazo. Asimismo, se inauguró el Observatorio de Centelleo Interplanetario en Coeneo, Michoacán; que será crucial para desarrollar estudios futuros de los efectos del sol en diversos fenómenos terrestres. La infraestruc-

tura 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. Otros Observatorios también, mostraron la solidez y confiabilidad de sus registros, destaca el caso del Observatorio Magnético recientemente incorporado a la red mundial Intermagnet.

Lo logrado hasta ahora, es el fruto de un esfuerzo cotidiano a lo largo de años de trabajo constante, capacitación permanente y dedicación, siendo una muestra del potencial con que cuenta el Instituto, muchas de las investigaciones realizadas en el, 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 debidas 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.

México tiene un gran potencial para la realización de estudios geocientíficos inter y multidisciplinarios por lo que resulta urgente, para llevar caminos correctos en el manejo de nuestros recursos naturales y del ambiente, para así contribuir a un desarrollo urbano y regional sostenible y al mismo tiempo, proporcionar elementos científicos que fundamenten políticas adecuadas de protección civil, todo ello sustentado en el entendimiento básico de la dinámica y evolución del Sistema Tierra.

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	2003	2004	2005
Artículos en revistas arbitradas.	-	-	82
Artículos en revistas no arbitradas.	-	-	10
Artículos en memorias.	-	-	5
Capítulos en libros.	-	-	6
Líneas de investigación.	16	198	100
Proyectos de investigación desarrollados.	198	198	153
Proyectos de investigación concluidos.	13	-	10
Proyectos financiados con recursos de la UNAM.	117	117	121
Proyectos financiados con recursos externos.	88	88	22
Artículos publicados en revistas nacionales.	-	29	14
Libros publicados.	-	4	6

2. PLANTA ACADÉMICA

Concepto	2003	2004	2005
Investigadores.	55	59	64
Investigadores con estudios de doctorado.	51	55	62
Investigadores con estudios de maestría.	2	2	1
Investigadores con estudios de licenciatura.	2	2	1
Técnicos Académicos.	47	48	52
Académicos en el SNI.	56	66	67

3. DIFUSIÓN CULTURAL Y EXTENSIÓN

Concepto	2003	2004	2005
Número de exposiciones.	2	-	5
Asistencia a exposiciones.	50	-	-
Número de seminarios.	15	-	20
Asistencia a seminarios.	150	-	-

4. DIVULGACIÓN

Concepto	2003	2004	2005
Número de coloquios.	-	-	3
Asistencia a foros.	-	-	5
Número de encuentros.	-	-	2
Asistencia a encuentros.	-	-	5
Asistencia a coloquios.	-	-	3
Asistencia a jornadas.	-	-	5
Número de congresos.	1	-	-
Asistencia a congresos.	200	-	79
Número de conferencias.	-	26	89
Asistencia a conferencias.	-	-	18

5. EDUCACIÓN CONTINUA

Concepto	2003	2004	2005
Número de Diplomados.	-	-	1
Número de Cursos, Talleres y Seminarios.	-	-	171
Número de conferencias.	-	-	22

6. PREMIOS Y DISTINCIONES

Concepto	2003	2004	2005
Premios recibidos.	-	-	3
Distinciones recibidas.	-	-	4
Premios otorgados por la dependencia.	3	-	-
Distinciones otorgadas por la dependencia.	1	-	-