



INSTITUTO DE GEOFÍSICA

INTRODUCCIÓN

La misión fundamental del Instituto de Geofísica (IGEF) es la investigación original acerca de la estructura y fenómenos del interior, de la superficie de nuestro planeta y del espacio que lo rodea. También desarrolla técnicas de exploración que proporcionan conocimiento científico para el mejor aprovechamiento de los recursos naturales y energéticos de nuestro país y la protección de la población contra los fenómenos naturales de carácter catastrófico. El Instituto dedica importantes esfuerzos a la formación de especialistas de alto nivel y la divulgación de las Ciencias de la Tierra.

El desarrollo institucional ha introducido cambios en la estructura departamental del IGEF. Actualmente, conforma el Instituto los siguientes departamentos:

- Física Espacial
- Geomagnetismo y Explotación Geofísica
- Investigaciones Solares y Planetarias
- Recursos Naturales
- Sismología
- Vulcanología

Cabe señalar que esta estructura institucional ha quedado reflejada en el nuevo Reglamento Interno del IGEF, mismo que está en proceso de aprobación por el Consejo Técnico de la Investigación Científica.

Además, se cuenta con la Sección de Radiación Solar, diversos observatorios y laboratorios, de investigación y de servicio, y con las Unidades de Apoyo Académico, que incluyen la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra (BCCT) y las Unidades de Apoyo Editorial, de Cómputo, de Mantenimiento, de Educación Continua y a Distancia, y de Ciencia e Innovación Tecnológica.

PERSONAL ACADÉMICO

Actualmente la IGEF está conformado por un total de 108 miembros de la planta académica, a saber: dos investigadores eméritos, 44 investigadores titulares, 15 investigadores asociados, 22 técnicos titulares y 25 técnicos asociados.

A la fecha, 74 académicos son definitivos y 34 están a contrato. Al Sistema Nacional de Investigadores pertenecen 60 miembros del personal académico: seis en el nivel "3", 18 en el nivel "2", 34 en el nivel "1" y dos como candidatos.

Durante 2002 se llevaron a cabo dos concursos de oposición, ocho promociones, cinco definitividades y una cátedra patrimonial con apoyo del CONACyT. Asimismo se realizaron 31 contratos para obra determinada y se renovaron cinco contratos y una plaza posdoctoral.

FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y SUPERACIÓN ACADÉMICA

Dentro de las acciones apoyadas por el IGEF para la formación, actualización y superación académica, los investigadores y técnicos académicos asistieron como ponentes a congresos y reuniones científicas, nacionales e internacionales, destacándose en el número de participantes la Reunión Anual 2002 de la Unión Geofísica Mexicana y la Reunión de Otoño 2002 de la Unión Geofísica Americana. Varios miembros del personal académico y administrativo atendieron cursos de actualización técnica. Se efectuaron tres estancias sabáticas de personal del Instituto en el extranjero y se recibió a cuatro posdoctorantes que iniciaron su desarrollo profesional bajo la tutela de investigadores destacados del IGEF.

VINCULACIÓN CON LA DOCENCIA

El IGEF es sede del Posgrado de Ciencias de la Tierra (PCT) junto con el Centro de Ciencias de la Atmósfera, con los Institutos de Geología, Geografía, e Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, y con las facultades de Ciencias e Ingeniería. Durante el 2002 se realizó una activa participación del personal académico en la dirección de servicios sociales, en particular con estudiantes provenientes del Instituto Politécnico Nacional. El Instituto participa también en el Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología que, junto con el PCT, depende de la Dirección General de Posgrado de la UNAM.

Durante el 2002 se graduaron en el Posgrado en Ciencias de la Tierra, sede IGEF, once alumnos de maestría y nueve de doctorado. En este posgrado se impartieron 29 cursos y, adicionalmente, dos cursos cortos en universidades extranjeras. Durante los días 7 a 9 de octubre de 2002, se llevó a cabo el 3er Simposio de Estudiantes del Posgrado en Ciencias de la Tierra. Los resúmenes de los trabajos presentados se editaron en una Memoria.

El IGEF realiza un esfuerzo presupuestal otorgando becas para estancias académicas y tesis a través del Programa de Apoyo y Becas de Investigación para Estudiantes de Licenciatura. El objetivo central de este programa es el de descubrir en etapas tempranas de su desarrollo, a estudiantes con inclinación y aptitudes para la investigación en Ciencias de la Tierra, específicamente en las disciplinas geofísicas que se cultivan en el IGEF. Dentro de este programa se brindó apoyo para la realización de trece estancias de investigación y 19 para tesis de licenciatura, lo que permitió la incorporación de estudiantes jóvenes a distintos grupos de investigación del Instituto. Por otro lado, la labor docente del personal académico se reflejó en la defensa de 31 tesis y ocho cursos impartidos a nivel de licenciatura.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

El IGEF mantiene un activo programa de profesores visitantes, en el cual se atendieron durante este periodo 13 intercambios nacionales y 13 internacionales con varias instituciones, entre ellas: Instituto Meteorológico, Cuba; Centro de Investigaciones Nucleares y Geológicas, Nueva Zelanda; Universidad de Rennes, Francia; Universidad de Lausanne; Universidad de

Nuevo México, EUA; Instituto Nacional de Geofísica y Vulcanología, Italia; Universidad de Kiel, Alemania; Instituto Nacional de Geofísica y Astronomía, Cuba; Universidad Estatal de Prospección Geológica, Rusia; Universidad de Montpellier II, Francia; Universidad de California en Santa Cruz, EUA; Instituto de Magnetismo Terrestre, Ionosfera y Propagación de Ondas de Radio, Rusia; Instituto de Aeronomía "Max Planck", Alemania; Instituto Politécnico de Turín, Italia; Universidad de Palermo, Italia; Universidad de Túnez; Instituto Geofísico, Universidad de Alaska, EUA; Laboratorio de Geología, Escuela Normal Superior, Francia; Laboratorio Sismológico, Instituto Californiano de Tecnología, EUA; Universidad de Arizona, EUA; Instituto Internacional de Sismología e Ingeniería Sísmica, Japón; Instituto de Investigaciones para el Desarrollo, Francia; Universidad "Adam Mickewicz" de Poznan, Polonia.

En total durante 2002 se recibieron 28 profesores visitantes extranjeros. Los recursos se obtuvieron de los proyectos de investigación de los investigadores huéspedes, de los recursos presupuestarios del IGEF, del Posgrado de Ciencias de la Tierra y de la Oficina de Colaboración Interinstitucional de la UNAM, siendo fundamental el apoyo brindado por el Departamento de Intercambio Académico de la Coordinación de la Investigación Científica.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

Las labores del IGEF siempre se han caracterizado por una fuerte vinculación con la sociedad, mediante el estudio y la divulgación de los fenómenos geológicos y geofísicos que ocurren en nuestro país: sismos, erupciones y fenómenos de variabilidad climática ambiental. Dichas labores se llevan a cabo, en los campos respectivos, por los Servicios Sismológico, Magnético y Mareográfico, por el Observatorio de Radiación Solar y por otros grupos e investigadores individuales, a través de asesorías al Centro Nacional de Prevención de Desastres y otras dependencias gubernamentales relacionadas con el medio ambiente, así como del constante y oportuno flujo de información hacia los medios de comunicación.

Además de las labores de vinculación con la sociedad en programas específicos de investigación aplicada y en momentos de emergencia, el IGEF desarrolla un programa continuo de divulgación de las Ciencias de la Tierra, mediante conferencias con participación en los medios informativos. En particular, ha sido sumamente exitoso el programa anual de Conferencias de Divulgación, con el cual los académicos del IGEF ponen en contacto a estudiantes y público en general con los temas de sus estudios. Durante el 2002 se llevaron a cabo doce conferencias de divulgación en el Auditorio "Ricardo Monges López" del IGEF. Un número significativo de conferencias de divulgación fue realizado por los miembros del personal académico en otros foros.

Los programas de investigación aplicada, para estudios de interés social, se llevan a cabo por medio de labores de asesoría técnica y científica a través de la firma de contratos y convenios con secretarías del gobierno federal, de los gobiernos estatales, empresas paraestatales y de la iniciativa privada. Se prestaron servicios puntuales a particulares a través de los Laboratorios y Servicios del IGEF.

Son de destacar los convenios de cooperación técnica y científica, generales y específicos con los centros SEP-CONACyT, como el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste y el Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada, con el Centro "Goddard" de Vuelos Espaciales, de la NASA, con la Universidad de Texas en Austin, con el Instituto Mexicano del Petróleo, con PEMEX, con el Consejo Nacional de Recursos Minerales y con la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal.

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

El personal académico del IGEF produjo durante el año un total de 112 trabajos aceptados para publicación en revistas arbitradas de circulación internacional, fueron publicados 69, además de dos libros técnicos y diez capítulos en libros. La producción de artículos alcanzó la tasa de un artículo por año por investigador.

ACONTECIMIENTOS RELEVANTES

El 2 de mayo de 2002 el Consejo Universitario aprobó la creación del Centro de Geociencias, con sede en Juriquilla, Qro. El proyecto de creación del Centro fue resultado de un proceso de varios años de organización y planeación del Instituto de Geofísica y su creación constituye una acción importante para el desarrollo de las Ciencias de la Tierra.

El Dr. José Luis Macías Vázquez, investigador del Departamento de Vulcanología, fue merecedor de la Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos 2002 en el área de Investigación en Ciencias Naturales. En marzo se completó con éxito la fase de perforación y muestreo continuo en el pozo Yaxcopoil-1, que forma parte del Proyecto de Investigación del Cráter de Chicxulub. El proyecto firmado entre la Rectoría de la UNAM y el Internacional Continental Scientific Drilling Program en mayo de 2001, contempla varios proyectos específicos de perforación.

En mayo se instaló el Laboratorio de Propiedades Físicas de Núcleos y la Nucleoteca, dentro del programa de estudios del Chicxulub y de yacimientos de hidrocarburos.