

–IGef–
Instituto de Geofísica

Dr. Hugo Delgado Granados
Director ~ desde abril de 2017

Estructura académica Departamentos: Ciencias Espaciales | Geomagnetismo y Exploración | Recursos Naturales | Sismología | Vulcanología
Unidad Michoacán
Sección y Observatorio de Radiación Solar
Servicios Nacionales: Sismológico | Mareográfico | Magnético
Otros servicios geofísicos: Clima Espacial | Geodesia Satelital | Solarimétrico

Laboratorio nacional de Clima Espacial (LANCE)

Campus Ciudad Universitaria | Morelia, Michoacán

Cronología institucional Instituto de Geofísica, 1945
(inicio de actividades, febrero de 1949)

Sitio web www.geofisica.unam.mx

Área Ciencias de la Tierra e Ingenierías

La misión del Instituto de Geofísica (IGef) es realizar investigación en las áreas de la sismología, geodesia, geomecánica, vulcanología, oceanografía, hidrología, ciencias espaciales y geofísica aplicada, con el fin de ofrecer resultados de investigación de la mayor originalidad y trascendencia para aportar soluciones a problemas de prioridad nacional y relevancia científica, además de ocuparse por la educación de los futuros científicos con capacidades competentes para cualquier mercado laboral en México y en el mundo y que también respondan a las necesidades de la sociedad mexicana.

La situación actual del país y el entorno internacional representan un panorama de retos y oportunidades para el desarrollo de las ciencias de la Tierra, situación que fue aprovechada por el IGef para lograr el desarrollo de las áreas de investigación básica y aplicada de alto impacto, en su empeño por ser un instituto de vanguardia, en la frontera del conocimiento y del desarrollo e innovación tecnológica.

PERSONAL ACADÉMICO

El IGef cuenta con una planta académica conformada por 66 investigadores, de los cuales dos son eméritos y 22 se encuentran en el nivel máximo del Sistema Nacional de Investigadores (SNI III), tres eméritos en el mismo sistema. Adicionalmente, en el Instituto laboran 77 técnicos académicos.

Participan también en las actividades académicas del Instituto 12 cátedras Conacyt, de las cuales tres son mujeres; asimismo, en 2019 estuvieron presentes 11 posdoctorales con beca de la Dirección General Asuntos del Personal Académico (DGAPA), de los cuales dos son del género femenino.

Género

Si bien falta trabajo para hacer crecer la población de mujeres en este campo del conocimiento aún en las nuevas generaciones, uno de los logros alcanzados en el tema fue la creación del primer reglamento en la UNAM de la Comisión Interna de Equidad de Género, el cual fue elaborado con la ayuda de la oficina de la Abogacía General y de la Comisión Especial de Equidad de Género del H. Consejo Universitario, el cual fue aprobado por el Consejo Interno del Instituto.

PREMIOS Y DISTINCIONES

La calidad de los investigadores y estudiantes del IGef se demuestra con el trabajo día a día, que en 2019 los llevó a ser reconocidos de diversas formas, entre la que destacan la mención honorífica en Protección Civil como miembro del Comité Científico Asesor para el volcán Popocatepetl, otorgado por el Gobierno Federal a los investigadores María Aurora Armienta Hernández, Ana Lilian Martín del Pozzo, Hugo Delgado Granados, Carlos Miguel Valdés González, Iouri Taran y Servando de la Cruz Reyna; la Medalla al Mérito Docente "Profesor José Santos Valdés" otorgada por el Congreso de la Ciudad de México al doctor Hugo Delgado Granados y a la doctora Dolores Maravilla Meza; el Early-to-Mid Career Alumni Award of Earth, Energy & Environmental Sciences 2019 que recibió la doctora Xyoli Pérez Campos por parte de la Universidad de Stanford; finalmente, la doctora Cecilia Caballero Miranda fue distinguida con el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz otorgado por la UNAM.

INVESTIGACIÓN Y SUS RESULTADOS

La productividad científica del Instituto fue destacada, ya que durante este periodo se publicaron 105 artículos indizados en revistas nacionales e internacionales, además de contar con la colaboración de nuestros investigadores y académicos en 10 libros, 28 capítulos de libros, un mapa, 50 reportes técnicos y 10 artículos en memorias. Se contó con dos producciones editoriales editadas por el Instituto, *Geofísica Internacional* que es una revista indizada de publicación trimestral y *Latinmag*, revista no indizada de publicación semestral; también se realizaron 64 arbitrajes en revistas de prestigio.

El promedio de artículos indizados por investigador durante 2019 alcanzó la cifra de 1.5, la calidad de los artículos se constata por la calidad de las revistas en las que aparecieron, por ejemplo: *Nature Geoscience* (Factor de Impacto 12.508), *Physics of the Earth and Planetary* (FI 2.895), *Journal of Glaciology* (FI 3.24), *Scientific Reports-Nature* (FI 4.259), *Journal of Geophysical Research Space* (FI 3.426), por mencionar sólo algunas.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y SERVICIOS

El 2019 fue un año en el que se establecieron 13 nuevos convenios de colaboración, tres con dependencias gubernamentales, cuatro con instituciones privadas y seis con instituciones académicas; asimismo, se organizaron 48 eventos tanto de carácter nacional como internacional. Adicionalmente, los académicos del Instituto participaron en 235 eventos y los investigadores formaron parte de 108 redes académicas de nivel mundial relacionadas con ciencias de la Tierra.

Servicios

La continuidad, importancia y pertinencia de los servicios Sismológico, Mareográfico, Magnético, de Clima Espacial, de Radiación Solar y de Geodesia Satelital, así como la producción y resguardo de la información y datos generados por tales servicios, es responsabilidad del Instituto de Geofísica de la UNAM.

En el 2019, como parte del compromiso que el Instituto tiene con la sociedad, se presentó el *Mapa de Riegos del Volcán Ceboruco*, el cual es fundamental en el fortalecimiento de políticas públicas en beneficio y protección de la población.

El Servicio Sismológico Nacional publica en sus redes sociales dos veces al día el reporte de sismicidad, con lo cual mantiene informado al público en general de los sismos ocurridos en la República Mexicana.

Adicionalmente, el IGef ofrece asesoría técnica y científica a los distintos sectores de la sociedad que lo requieren, con el propósito de brindar soluciones a problemas relacionados con peligros por fenómenos geológicos. En este contexto, el IGef colabora con las autoridades de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación, con el Gobierno de la Ciudad de México y con varios gobiernos de los estados y municipios de la República.

DIFUSIÓN, ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

La difusión, como parte del quehacer de los académicos del Instituto, se manifiesta en las actividades que se realizan a lo largo del año. Adicionalmente, en 2019 los investigadores organizaron 48 eventos académicos y participaron en 235 eventos en foros nacionales e internacionales.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

Parte de la fortaleza del IGef es la posibilidad de contrastar experiencias y saberes con colegas de diversas instituciones nacionales e internacionales, muestra de lo cual son los intercambios académicos. Durante 2019 ascendieron a ocho las visitas de investigadores extranjeros en el Instituto y a 10 estancias cortas de nuestros investigadores en el extranjero. Además, se llevaron a cabo seis sabáticos fuera del país; cifras que abonan a que el intercambio científico forma parte de las estrategias del IGef para compartir recursos, experiencias, capacidades y nuevas posibilidades de sinergia, así como para enriquecer y actualizar los conocimientos de sus integrantes en los ámbitos internacionales.

DOCENCIA

La docencia es parte fundamental del quehacer cotidiano del IGef. En 2019 se tuvieron 156 alumnos proveniente de instituciones nacionales e internacionales en los niveles de licenciatura, maestría y doctorado colaborando con personal académico del Instituto, 29 de ellos graduados de posgrado.

Para el IGef la educación de las nuevas generaciones de especialistas en ciencias de la Tierra es fundamental; por ello, se impartieron 137 cursos regulares y 19 cursos únicos, confirmando de esta forma el valor del vínculo entre la actividad de investigación y la docencia para tener éxito en las generaciones de científicos y profesionales del país.

Es importante mencionar que los académicos del Instituto participan en el Posgrado de Ciencias de la Tierra, en los niveles de maestría y doctorado.

DIVULGACIÓN, ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

En 2019 se escribieron 10 artículos de divulgación y se organizaron varios eventos, entre los que destacan el Día de Puertas Abiertas del IGef y el Taller de Sismos para Niños y Jóvenes; este último se impartió en el marco de la Semana de Protección Civil, en el mes de septiembre, en el Zócalo de la Ciudad de México. Adicionalmente, los académicos del IGef participaron en 64 eventos de divulgación.

DESCENTRALIZACIÓN INSTITUCIONAL

La Unidad Michoacán del IGef cuenta con destacados investigadores que en 2019 lograron la certificación en la Norma ISO 9001 del Boletín de Clima Espacial que emite el LANCE. Por su parte, el laboratorio de la Unidad de Geoquímica de Fluidos Geotérmicos inició con sus actividades después de que fue descentralizado de las instalaciones de Ciudad Universitaria.

INFRAESTRUCTURA

El quehacer académico y científico encuentra su base de operación en la infraestructura que, si bien es un activo que muchas veces no se ve, es vital para los resultados de todas las instituciones.

En el 2019 el Instituto de Geofísica realizó la compra de 48 equipos mayores, con un costo individual arriba de los 100,000 pesos. Esta compra beneficia a diversos proyectos de los departamentos de Recursos Naturales, Geomagnetismo y Exploración, Sismología y Vulcanología; a los servicios Sismológico Nacional, Mareográfico y Magnético, y a la Unidad de Cómputo.

Parte fundamental de la investigación descansa en los espacios físicos creados especialmente para ello, por lo anterior el Instituto realizó diversas remodelaciones que beneficiaron a los departamentos de Ciencias Espaciales y de Recursos Naturales, el Auditorio Tlayotl, la Biblioteca conjunta de Ciencias de la Tierra, los laboratorios de microscopios y de sedimentología, así como la construcción de la nueva sala de juntas de uso común "Servando de la Cruz Reyna".

Debido a límites presupuestales, el proyecto del Sismológico alterno con característica Tier 3 debió ser reconfigurado a uno con característica Tier 1. En el periodo que se reporta, se asignó el terreno que ocupará y se trabaja en su preparación, así como en la supervisión de la obra. Adicionalmente, se trabajó elaborando las bases para la licitación de la construcción.

Actualmente el parque vehicular del Instituto, considerando también a la Unidad Michoacán, consta de 42 vehículos que apoyan las actividades de investigación.

SEGURIDAD

Se logró la inclusión de los laboratorios del IGef en la plataforma LabUNAM y actualmente se cuenta con 14 reglamentos internos de un total de 36 laboratorios. Se sigue apoyando con medidas de seguridad al denominado Sendero Seguro junto con las dependencias cercanas, con el propósito de garantizar el tránsito del personal del Instituto. Con relación a las prácticas de campo, se emitieron credenciales para los estudiantes que los identifican como parte de la comunidad de Geofísica. En cuanto a los protocolos de seguridad de los vehículos, se elaboró un tríptico que se encuentra en cada uno de ellos para que las personas que los utilicen sepan qué es lo que se debe hacer en caso de accidente.

