

–IGg– Instituto de Geografía

Dr. Manuel Suárez Lastra
Director ~ desde marzo de 2016

Estructura académica	Departamentos de investigación: Geografía Económica / Geografía Física / Geografía Social Laboratorio de Análisis Geoespacial Unidad Académica de Estudios Territoriales Oaxaca Áreas de apoyo: Sección Editorial / Unidad de Tecnologías de la Información / Biblioteca-Mapoteca / Unidad de Comunicación
Campus	Ciudad Universitaria
Cronología institucional	Instituto de Geografía, 1943
Sitio web	www.igg.unam.mx
Área	Ciencias de la Tierra e Ingenierías

El Instituto de Geografía (IGg) es la institución académica de su área con mayor tradición e importancia en el país. Ha ejercido liderazgo disciplinar y marcado las rutas y las tendencias en materia científica y docente en su ámbito de competencia. A lo largo de varias décadas, el abanico de aptitudes ha ido creciendo en campos contrastantes y emergentes, tales como el ordenamiento territorial, la degradación ambiental, los riesgos, la prevención de desastres, la incertidumbre sobre el abastecimiento de agua, la población y sus fenómenos migratorios y de pobreza, la estructura y política urbana, la geografía histórica y cultural, la geomática, la crisis de los energéticos y el impacto de la actividad turística, entre otros. A continuación, se presentan los principales logros del Instituto de Geografía y de su actividad de investigación, docencia y divulgación durante 2017.

- ✓ A partir de la adquisición de la antena GOES-16 para recepción de imágenes de la nueva generación de satélites que comenzó a operar en 2017, y la adquisición en este año de un Sistema de Recepción y Procesamiento de Datos Satelitales Polares, se conformó el nuevo Laboratorio Nacional de Observación de la Tierra (Lanot), con el estatus de Laboratorio Nacional en Conacyt, y con fondos concurrentes de la UNAM y dos entidades gubernamentales. Con ello, el Instituto se consolida como un referente nacional para la gestión de insumos avanzados en percepción remota.
- ✓ Se acrecentó significativamente el impacto de la investigación realizada en el Instituto a través de la organización de más de una centena de actividades, tanto de difusión a pares académicos como de divulgación, con sede en la entidad. Las actividades también se reflejaron en un número récord de impactos en medios impresos y digitales, tanto en el interior como al exterior de la Universidad.

- ✓ Se logró la inclusión del proyecto Mixteca Alta dentro de la lista de Geoparques Mundiales de la Unesco, que, junto con el de la Comarca Minera, representan los dos primeros geoparques mundiales en México. Lo anterior llevó a la UNAM a recibir un reconocimiento por parte del Senado de la República.
- ✓ Durante el 2017, por acuerdo del señor Rector, se crearon dos seminarios universitarios: de Riesgos Socioambientales y de Geopatrimonio y Geoparques, coordinados por académicos del IGg; sus actividades fortalecerán redes de trabajo interdisciplinarias entre institutos del Subsistema de la Investigación Científica y del Subsistema de Humanidades, realizando actividades de investigación, docencia y divulgación científica en problemas nacionales de gran relevancia.

Por estos logros, el Instituto se encuentra en una posición única dentro del Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM, ya que una de sus mayores fortalezas es su capacidad de incluir a investigadores de diferentes áreas del conocimiento: medio ambiente físico, social y económico, y de estar a la vanguardia en áreas de conocimiento en investigaciones de carácter multidisciplinario e interdisciplinario.

PERSONAL ACADÉMICO

La comunidad del Instituto estuvo compuesta por 88 académicos; 52 son investigadores (una emérita) y 36 técnicos académicos; 43 por ciento de la planta académica está compuesta por mujeres. La edad promedio fue de 53 años. La antigüedad promedio es de poco menos de 21 años; sin embargo, cabe destacar que por las nuevas contrataciones de los últimos años, 25 miembros (28 por ciento) son menores de 45 años.

Se ha logrado balancear el número de investigadores en los niveles de titular A, titular B y asociado C (26 por ciento cada uno), a través de la promoción de tres investigadores consolidados a la categoría de investigador titular C, lo cual incrementó su proporción de 11 a 17 por ciento del total de investigadores; además, el Instituto cuenta con una investigadora emérita recién nombrada doctora *Honoris Causa* por la Universidad. En cuanto a los técnicos académicos, existe una clara concentración en el nivel de titular B. Por otro lado, se mantiene la tendencia con respecto al personal definitivo, ya que 75 por ciento de los investigadores cuenta con definitividad, cifra que en el caso de los técnicos asciende a 55.6 por ciento.

Uno de los aspectos destacables de 2017 fue que se aprobaron seis promociones, cuatro de investigadores y dos de técnicos académicos; tres de ellas fueron a investigador titular C; una más fue a investigador titular B. En el caso de técnicos, una fue de a titular B y una más a titular C. Por otro lado, cinco investigadores y un técnico académico ganaron su concurso de oposición abierto (cinco de ellos pertenecientes al Subprograma de Incorporación de Jóvenes Académicos de Carrera); una investigadora optó por el programa de retiro voluntario; se contrató una nueva investigadora en el Departamento de Geografía Física; y se obtuvo una Cátedra Conacyt para la nueva Unidad Académica de Estudios Territoriales Oaxaca. Colaboraron en el Instituto nueve posdoctorales (con beca de la DGAPA), de los cuales seis fueron mujeres.

Con respecto al Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE), 43 por ciento del personal inscrito cuenta con el nivel C. Cabe señalar que la proporción de investigadores con nivel D aumentó respecto al año anterior, ya que 2017 cerró con una cuarta parte (24 por ciento) con este nivel. Por otro lado, 12 miembros del personal

académico pertenecen al Programa de Estímulos por Equivalencia (PEE) y cinco se encuentran dentro del programa de PRIDE permanente. En el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) se encuentran 49 de los 52 investigadores (94 por ciento), además de tres técnicos académicos que también alcanzan esta distinción, y dos becarias posdoctorales. El número de personal académico en el nivel candidato aumentó de cinco a ocho respecto al año anterior, siete investigadores y un becario posdoctoral; además, se observa la consolidación del personal con un número creciente de investigadores en el nivel II, el cual pasó de 20 en 2016 a 22 en 2017. Con ello, si bien la gran mayoría de los investigadores aún se encuentran en los niveles I y II del sistema, se observa una tendencia a aumentar y mejorar su posicionamiento dentro del SNI.

PREMIOS Y DISTINCIONES

El personal académico recibió ocho reconocimientos, 23 medallas y un premio, de los cuales dos reconocimientos fueron internacionales. Entre ellos destaca el reconocimiento del pleno de la Comisión Permanente de la LXIII Legislatura del Senado de la República a la UNAM por su labor en el reconocimiento como geoparques mundiales Unesco a la Comarca Minera y a la Mixteca Alta, reconocimiento compartido entre los institutos de Geofísica y de Geografía, donde diversos miembros del Departamento de Geografía Física del IGg participaron activamente en el Geoparque Mixteca Alta.

La doctora María Francisca Atlántida Coll Oliva fue nombrada doctora *Honoris Causa* por la Universidad Nacional Autónoma de México. El doctor Álvaro Sánchez Crispín fue nombrado huésped distinguido de la alcaldía de la ciudad de La Paz, Bolivia, durante el Encuentro de Geógrafos de América Latina, y también recibió un reconocimiento a su trayectoria por parte de la Universidad Autónoma de Guerrero. La doctora Clemencia Santos Cerquera recibió el premio como asesora en Servicio Social Gustavo Baz Prada por parte de la Facultad de Ingeniería; el doctor Manuel Suárez Lastra fue reconocido por la Academia Mexicana de Ciencias por su ingreso como miembro regular. El reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz le fue otorgado a la maestra Oralía Oropeza Orozco.

INVESTIGACIÓN Y SUS RESULTADOS

En años recientes la publicación en medios científicos de mayor impacto ha crecido, a la vez que continúa diversificada y se mantiene una alta proporción de capítulos de libro y libros. También se ha dado un aumento cuantitativo tanto en el número de artículos publicados en revistas internacionales con factor de impacto (JCR y Scopus) como en la proporción de investigadores que participan en este tipo de publicaciones. En 2017, el total de publicaciones en revistas indizadas fue de 75, que equivale a 1.2 artículos indizados por investigador o 3.03 publicaciones totales por investigador. Esto representa un cambio drástico respecto a los años anteriores a 2015, cuando el promedio ascendía a 0.5 artículos por investigador, y marca una tendencia creciente en este formato de publicación, sin decremento de sus tradicionales formatos de publicación.

Adicionalmente, en 2017 el 70 por ciento de los investigadores participaron en artículos de esta naturaleza, siete puntos porcentuales por arriba de 2016, y 16 por arriba de 2015, una cifra récord en la historia del Instituto. Asimismo, 30 por ciento de los técnicos académicos fueron coautores de publicaciones indizadas. En 2017 el factor de impacto promedio de los artículos publicados en revistas indizadas en JCR fue de 1.724.

También se publicaron 63 capítulos de libro de investigación (y otros de difusión y divulgación). Por otra parte, siguiendo la tendencia del año anterior, se realizaron dos solicitudes de patentes y siete solicitudes de registro de derechos de autor sobre *software* (de los cuales ya se concedieron cuatro). Las solicitudes de patentes corresponden a un proyecto de desarrollo de un nanosatélite de percepción remota que ha tenido lugar en el Laboratorio de Análisis Geoespacial (LAGE) como una línea de investigación, y al desarrollo de una sonda meteorológica. Las solicitudes de *software* corresponden a tres desarrollos de análisis geoespacial, y cinco desarrollos de *software* para gestión académico-administrativa.

El número de proyectos vigentes en este año fue de 57. Esta cifra corresponde principalmente a proyectos del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM (PAPIIT-DGAPA) y uno del Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME-DGAPA), mediante los cuales ingresaron al IGg casi 5 millones de pesos, cifra récord para este rubro de proyectos. Por otro lado, por los 13 proyectos Conacyt que estuvieron vigentes durante el año ingresaron poco más de 15 millones de pesos, casi tres veces más que el año anterior.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y SERVICIOS

Como parte del programa editorial, se mantiene la publicación anual de tres números de la revista *Investigaciones Geográficas*, boletín del Instituto de Geografía, que mantiene su incorporación al padrón de revistas científicas mexicanas de investigación científica y tecnológica del Conacyt, que pertenece a los índices Scopus, SciELO Citation Index, Geographical Abstracts, Periódica, Current, Geographical Publications, GeoDatos, BIOBASE, ASFA, Elsevier, Redalyc, Latindex y Portal de Revistas Científicas y Arbitradas de la UNAM. Sin duda, esta es la revista en geografía más importante de México y una de las más notables de América Latina. Además, se comenzó con la publicación *Terra Digitalis*, e-journal internacional, arbitrado, editado por los institutos de Geografía, Geología y Geofísica y los centros de Geociencias y de Investigaciones en Geografía Ambiental de la UNAM. Se continuó con la publicación de libros de investigación y textos universitarios dentro de la colección Geografía para el Siglo XXI.

Durante 2017 estuvieron vigentes 11 convenios o bases de colaboración que implican compromisos y actividades (aunque no recursos económicos), y 18 convenios de colaboración que involucraron recursos económicos. Con base en estos convenios, ingresaron 25.7 millones de pesos, una cifra ligeramente por encima de la del año anterior. El principal interlocutor en nuestra área de investigación aplicada es la Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México, pero también hemos establecido colaboraciones con varias delegaciones políticas capitalinas, organismos desconcentrados del gobierno federal y otros programas universitarios.

Los proyectos abarcan investigación tanto disciplinaria como interdisciplinaria, en áreas de conocimiento muy diversas, acorde con las líneas de investigación del IGg. Destacan proyectos de investigación aplicada, en el marco de los cuales se llevaron a cabo desarrollos geotecnológicos, programas de ordenamiento territorial, programas de monitoreo y programas de manejo en diversas regiones de México. Por otro lado, es importante señalar que estos financiamientos también incluyen actividades académicas más allá de la investigación, tal como el proyecto para el posicionamiento nacional e internacional de la revista *Investigaciones*

Geográficas, o la inversión para el desarrollo de infraestructura del Laboratorio Nacional de Observación de la Tierra, para el cual Conacyt aportó junto a un consorcio de instituciones académicas y gubernamentales.

Los recursos monetarios de que dispuso el IGg en 2017 ascendieron a alrededor de 170 millones de pesos: 125.1 millones provenientes del presupuesto de la UNAM, 25.7 millones de ingresos extraordinarios propios, 15 millones de proyectos Conacyt, 4.9 millones de proyectos PAPIIT y 152 mil 400 pesos de servicios prestados por la entidad (como la venta de libros y fotocopias).

ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

En relación con las actividades para la difusión del conocimiento entre pares, en general, 2017 fue un año récord. En total, el IGg organizó 71 actividades de difusión, incluyendo 19 actividades de educación continua (cursos y talleres) y tres diplomados, que abarcaron formatos tan diversos como visitas guiadas y presentaciones de libros. En esta categoría se cuentan las 10 sesiones realizadas del Fórum del Instituto de Geografía, que durante este año, al igual que el anterior, tuvo una participación notable de cuatro profesores del Colegio de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras (FFyL). El alcance estimado de los eventos de difusión y divulgación organizados fue de alrededor de 3 mil personas, un incremento asociado al mayor número de eventos y a una mayor presencia a través de medios virtuales, tanto el servicio de *streaming* en vivo como nuestro canal en la plataforma YouTube. Asimismo, los académicos participaron como ponentes en 90 eventos nacionales e internacionales con 254 ponencias, de las cuales 42 fueron por invitación.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

A través del programa de intercambio académico de la UNAM, el Instituto recibió a 11 académicos de instituciones internacionales (Reino Unido, España, Cuba, Portugal y Chile); por su parte, 13 académicos del IGg visitaron entidades extranjeras (China, Brasil, España, Cuba, Chile y Reino Unido). Disfrutaron su periodo sabático dos investigadoras, una en la Universidad de Kyoto (Japón) y otra en el Instituto de Investigaciones Históricas de la UNAM. Por otro lado, un académico del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA) realizó su sabático en la entidad.

DOCENCIA

El personal académico del Instituto tuvo una participación destacada en la impartición de cursos: 136 regulares (67 de licenciatura y 69 de posgrado) y 43 cursos únicos y extracurriculares. En general, estos cursos se dictaron en entidades de la UNAM, especialmente en los posgrados de Geografía, Urbanismo y Ciencias de la Tierra; en la licenciatura en Geografía de la FFyL y en la licenciatura en Ciencias de la Tierra en la Facultad de Ciencias, así como al personal docente de la Escuela Nacional Preparatoria; sin embargo, cabe destacar que algunos cursos se dictaron en países como Colombia, Costa Rica e India. Otros cursos incluyen participaciones destacadas en los diplomados de Geomática que el IGg ha organizado con regularidad en la UNAM y en otras instituciones.

Con respecto a la formación de recursos humanos, se graduaron 32 estudiantes de licenciatura, 24 de maestría y 22 de doctorado, tanto en la UNAM como en otras instituciones. El IGg

sumó 111 becarios; 17 de proyectos Conacyt, 33 de proyectos PAPIIT y PAPIME, 31 de los dos programas de becas internos (becas de iniciación a la investigación y becas del Programa María Teresa Gutiérrez de MacGregor) y 30 de los diversos proyectos de ingresos extraordinarios. Durante este año realizaron su servicio social 47 estudiantes.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

En 2017 la divulgación de la actividad científica de los miembros del IGg se realizó a partir de la organización de 44 eventos para públicos diversos, incluyendo coloquios, conferencias, exposiciones, ferias, homenajes, presentaciones de libro, días de puertas abiertas, visitas guiadas, y el tradicional Fórum del Instituto de Geografía, que presenta en un formato amigable para exponer las últimas investigaciones realizadas. Además, el personal académico fue entrevistado en 13 ocasiones en la prensa escrita o Internet, nueve veces en radio y nueve en televisión, en temas alusivos al análisis territorial de México. A todo ello hay que sumar las referencias a nuestros académicos en 20 boletines y 20 notas de *Gaceta UNAM* (seis portadas), todos los cuales tuvieron 109 apariciones unitarias (sin contar réplicas) en otras fuentes de noticias y redes sociales.

El IGg tiene en su Unidad de Comunicación una vía creciente para dar a conocer los eventos organizados a través de medios masivos, como su portal web y diversos microsítios, la Agenda Semanal, el suplemento de *Gaceta UNAM*, el boletín por correo electrónico *Notigeo*, los directorios que se tienen con medios de comunicación de instituciones académicas, y sus canales y redes sociales (YouTube, Facebook, Instagram y Twitter). La cuenta de Facebook del Instituto pasó de 16 mil 664 seguidores, a 29 mil 663 en 2017; la de Twitter creció de 16 mil 486 a 20 mil 151 seguidores, acumulando un total de 20 mil 163 tuits y un promedio de impresiones por mes de 87 mil 800. Nuestro canal de YouTube acumuló un total de 10 mil 566 reproducciones.

DESCENTRALIZACIÓN INSTITUCIONAL

Se aprobó la creación de la Unidad Académica de Estudios Territoriales (UAET) en la ciudad de Oaxaca, como una extensión de las actividades académicas del Instituto de Geografía y del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental. En esta nueva unidad se desarrollarán líneas de investigación de gran relevancia para atender problemas nacionales, entre las que se cuentan geoparques y geopatrimonio; agrobiodiversidad; desarrollo rural, y divulgación de la geografía y la geomorfología.

INFRAESTRUCTURA

Durante 2017 se adquirió el Sistema de Recepción y Procesamiento de Datos Satelitales Polares Terascan 2.4 Polst, X/L-Band, el cual se suma a la antena GOES 16 adquirida el año anterior. Ambos equipos forman el corazón del nuevo Laboratorio Nacional de Observación de la Tierra, que forma parte de la iniciativa de Laboratorios Nacionales Conacyt a través de un consorcio de instituciones que han colaborado en el equipamiento e infraestructura de almacenamiento e intercambio de los distintos productos de percepción remota.

