



Plan de Desarrollo 2020-2024

Instituto de Geografía, UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PLAN DE DESARROLLO DEL
INSTITUTO DE GEOGRAFÍA DE
LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
2020-2024

DR. MANUEL SUÁREZ LASTRA
INSTITUTO DE GEOGRAFÍA
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Enrique Graue Wiechers
Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Secretario General

Dr. Luis Álvarez de Icaza
Secretario Administrativo

Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa
Secretario de Desarrollo Institucional

Dr. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo
Secretario de Atención a la Comunidad Universitaria

Dr. Alfredo Sánchez Castañeda
Abogado General

Dr. William Henry Lee Alardín
Coordinador de la Investigación Científica

INSTITUTO DE GEOGRAFÍA

Dr. Manuel Suárez Lastra
Director

Dra. Dra. Luz Fernanda Azuela Bernal
Secretaria Académica

Biól. Armando Peralta Higuera
Secretario Técnico de Vinculación

Lic. Manuel Comi Aguilera
Secretario Administrativo

Contenido

A. Introducción	5
B. Diagnóstico, misión, visión y objetivos	7
Misión	7
Visión	7
C. Diagnóstico	9
Diagnóstico externo	9
Diagnóstico interno	13
Estímulos	17
Producción y proyectos institucionales	18
Vinculación y difusión	22
Docencia y formación de recursos humanos	24
Vida institucional y colegiada	25
Modernización administrativa e infraestructura	26
Estado de salud y hábitos del personal académico	27
Desafíos	28
D. Desglose de programas	31
Eje 1. Comunidad Universitaria Igualitaria, con valores, segura, saludable y sustentable	36
Eje 2. Cobertura y calidad educativa	41
Eje 3. Vida académica	44
Eje 4. Cultura	51
Eje 5. Vinculación nacional e internacionalización	52
Eje 6. Administración y gestión universitarias	54
Anexo 1	57

A. Introducción

La geografía es por naturaleza una ciencia interdisciplinaria que vincula a las ciencias físicas o naturales con las ciencias sociales. Su vinculación con otras ciencias y campos del conocimiento permite en la actualidad abordar y resolver problemas de carácter global, regional y local desde una perspectiva espacial. Dado que todos los problemas sociales tienen una dimensión espacial, las investigaciones de carácter básico y aplicado, en los ámbitos privado y gubernamental, requieren abordarse desde una perspectiva geográfica.

El Instituto de Geografía (en adelante IGg) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) es el centro de investigación geográfica más importante y antiguo de México, así mismo, ha sido la institución líder encargada de definir las rutas y tendencias de la investigación científica y de la docencia de la Geografía en Latinoamérica. Su misión es llevar a cabo y difundir investigaciones científicas de carácter geográfico, tanto básicas como aplicadas, encaminadas al conocimiento del territorio y sus recursos naturales, sociales y económicos, considerando su aprovechamiento actual y potencial. Su principal objeto de estudio es el espacio geográfico y las diferentes formas de organización de los elementos que lo componen, tanto físicos como socioeconómicos.

En el mundo actual, y particularmente en México, se enfrentan cambios sociales, económicos y ambientales que se encuentran estrechamente relacionados con las características físicas del territorio. El estudio y la comprensión de estos cambios requiere de un enfoque interdisciplinario que integre y proponga soluciones. Bajo este contexto, la geografía tiene un papel clave en la solución de problemas a nivel nacional. Así mismo, los enfoques y herramientas utilizados en las áreas de la Geografía social, la Geografía económica

y la Geografía física, el uso de las tecnologías geomáticas y de geolocalización (mapas digitales, imágenes satelitales, sistemas de posicionamiento global, sistemas de información geográfica e infraestructuras de datos espaciales, entre otras), así como la aplicación de técnicas de análisis geográfico son elementos fundamentales para hacer frente a estos grandes retos.

Por otro lado, las circunstancias actuales por las que atraviesa nuestro país y el mundo entero han desafiado los modelos de enseñanza-aprendizaje, así como las prácticas tradicionales para hacer investigación y producir conocimiento científico. El distanciamiento social y las barreras que impone el control de la pandemia por coronavirus implican el diseño de estrategias que permitan continuar con las actividades y ocupaciones de grupos de trabajo, académicos, alumnos y empleados. Ante este escenario, el IGg realizará los esfuerzos necesarios para mantener la vida académica. Entre ellos destaca el fortalecimiento del acceso y el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC); el impulso al uso de redes sociales para fortalecer el sentido de comunidad, así como la comunicación de la ciencia geográfica a los diversos públicos —especializados o no— y el impulso a la colaboración entre el personal académico vía remota, mediante la dotación de herramientas que apoyen la investigación a distancia y la adecuación de espacios seguros para que los miembros de la comunidad lleven a cabo actividades presenciales.

Es en este contexto en el que se presenta el *Plan de Desarrollo del Instituto de Geografía para el periodo 2020-2024*. El documento recoge los intereses de investigación del personal académico y está enmarcado en el *Plan de Desarrollo 2019-2023* de la Universidad Nacional Autónoma de México, para atender las funciones primarias de la institución.

B. Diagnóstico, misión, visión y objetivos

Misión

La misión del Instituto de Geografía es llevar a cabo y difundir investigaciones científicas de carácter geográfico, tanto básicas como aplicadas, encaminadas al conocimiento del territorio y sus recursos naturales, sociales y económicos, considerando su aprovechamiento actual y potencial.

Visión

La visión del Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) está orientada a consolidar a la entidad como una institución académica líder que genera conocimiento científico de la mayor relevancia y que incide de forma eficaz en la formulación de políticas públicas y en la toma de decisiones.

En la presente administración se pretende consolidar:

1. Un Instituto de Geografía en el que el bienestar y desarrollo institucional sean producto de la comunicación y cordialidad existente entre los integrantes de su comunidad.
2. Un Instituto líder en estudios geográficos, que genere conocimiento científico útil para incidir en la política pública y en la toma de decisiones.
3. Un Instituto en el que se formen estudiantes cuyo conocimiento y habilidades se reconozcan en los ámbitos académico, público y privado.
4. Un Instituto que sea reconocido como referente nacional e internacional en la generación de información científica y en el desarrollo de técnicas y enfoques de análisis territorial.

5. Un Instituto que cuente con instalaciones e infraestructura de primer orden, y cuya administración utilice tecnología de punta para brindar el apoyo necesario para que el personal académico realice sus labores de investigación de la manera más adecuada posible.

C. Diagnóstico

Diagnóstico externo

En México, la geografía contemporánea es resultado de la compleja dimensión social y ambiental de nuestro país. La enseñanza de esta disciplina ha estado enfocada en proporcionar a los estudiantes herramientas para conocer las características del espacio geográfico a diferentes escalas, así como para comprender las relaciones espaciales que existen entre la sociedad y la naturaleza. A su vez, la disciplina ha experimentado una progresiva y creciente especialización que ha conducido a la emergencia de nuevos campos del conocimiento y líneas de investigación.

La amplitud de la geografía como disciplina y sus alcances se reflejan en la creciente variedad y el aumento de opciones universitarias en temas afines. Actualmente, existe una amplia oferta de planes de estudio y programas a nivel superior en Geografía y en ramas del conocimiento asociadas como Geohistoria, Geociencias, Geografía humana, Geografía ambiental, Ciencias de la Información Geoespacial y Geomática, por mencionar algunas. A lo largo del país, los programas de Geografía como disciplina independiente se imparten en al menos diez universidades (Cuadro 1). La mayor parte de estos programas están orientados al nivel de licenciatura, sin embargo, la UNAM y la Universidad de Quintana Roo ofrecen programas académicos para los niveles de maestría y doctorado. Adicionalmente, existen un gran número de programas enfocados a los estudios urbanos, territoriales, de desarrollo regional, ciencias de la Tierra e ingeniería en geomática, entre muchos otros.

Así mismo, la geografía como disciplina ha expandido sus horizontes para proporcionar respuestas y soluciones a muchos de los problemas socioambientales que enfrentan nuestro país y el mundo. Es así como surgen y se

han reforzado líneas de investigación que atienden las demandas actuales y necesidades de nuestra sociedad, como aquellas orientadas a la mitigación del riesgo ante desastre, las que abordan el estudio de la precariedad y segregación urbana, la movilidad o la gestión ambiental (Anexo 1).

Ante este panorama, la geografía universitaria en México enfrenta grandes retos, no solo en términos de la complejidad temática y metodológica de la investigación básica y aplicada, sino en cuanto a su posicionamiento socio-cultural, a través de la divulgación de las ciencias geográficas, el conocimiento espacial y de los aportes de sus especialistas y egresados en beneficio del país.

Cuadro 1. La geografía universitaria en México, 2020.

Nivel técnico	
Universidad Autónoma de Guerrero	Técnico Superior Universitario en Sistemas de Información Geográfica
Licenciatura	
Universidad Nacional Autónoma de México	Geografía
Universidad Nacional Autónoma de México	Geohistoria
Universidad Nacional Autónoma de México	Geociencias
Universidad Nacional Autónoma de México	Geografía aplicada
Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa	Geografía humana
Universidad Autónoma de Querétaro	Geografía ambiental
Universidad Veracruzana	Geografía
Universidad de Guadalajara	Geografía

Cuadro 1. Continúa.

Universidad Autónoma del Estado de México	Geografía
Universidad de Guanajuato	Geografía
Universidad Autónoma del Estado de México	Geoinformática
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	Geografía
Universidad Autónoma de Guerrero	Geografía
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Geoinformática
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Ingeniería en Geociencias
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas	Ingeniería Geomática
Especialidad	
Universidad Nacional Autónoma de México	Cartografía automatizada, teledetección y SIG
Maestría	
Universidad Nacional Autónoma de México	Geografía
Universidad Nacional Autónoma de México	Análisis espacial y geoinformática
El Colegio de Michoacán	Geografía humana
Centro de Investigación en Geografía y Geomática	Geomática
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	Geociencias y planificación del territorio

Cuadro 1. Continúa.

Instituto Politécnico Nacional	Geociencias y Administración de los Recursos Naturales
Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial	Planeación espacial
Doctorado	
Universidad Nacional Autónoma de México	Geografía
Universidad de Guadalajara	Geografía y ordenación territorial
Unidad de Quintana Roo	Geografía
Centro de Investigación en Geografía y Geomática	Geomática
Universidad Autónoma de Nuevo León	Ciencias con orientación en Geociencias
Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica	Geociencias aplicadas
Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial	Ciencias de la Información Geoespacial

Por otra parte, es relevante señalar el notable crecimiento que han presentado las áreas más vinculadas a las aplicaciones y desarrollos de los sistemas de información geográfica y percepción remota. Y de la misma manera, enfatizar el interés que mantiene la geografía mexicana en el estudio de problemas de relevancia nacional, como el ordenamiento territorial, la expansión urbana y sus efectos, la prevención de desastres y la gestión ambiental.

En este contexto, el IGg tiene una posición estratégica dentro de la Universidad Nacional Autónoma de México, gracias a su misión de analizar esos problemas y proponer soluciones, a la conformación de su comunidad académica y estudiantil y al carácter epistémico de la geografía, que posibilita la

vinculación interdisciplinar y el enfoque integral de áreas de conocimiento teórico, aplicado y técnico.

Diagnóstico interno

El Instituto de Geografía está compuesto por 92 académicos; 52 de ellos investigadores y 40 técnicos académicos. El 39.13% de la planta académica está conformada por mujeres. La edad promedio del personal académico oscila entre los 53 y 54 años. La antigüedad promedio del personal académico es de 20 años. En cuanto al tipo de contratación, el 75% de los investigadores son definitivos.

Actualmente, el IGg está conformado por tres departamentos (Geografía Económica, Geografía Física y Geografía Social), un Laboratorio de Análisis Geoespacial (LAGE), un Laboratorio Nacional de Observación de la Tierra, una Unidad Académica de Estudios Territoriales en Oaxaca (UAET-O), una Sección Editorial y tres unidades de apoyo: la Unidad de Tecnologías de la Información (UTI), la Biblioteca-mapoteca, y la Unidad de Comunicación de la Ciencia (Figura 1).

La Figura 2 muestra la composición de la planta académica en los diferentes departamentos que conforman al Instituto. El Departamento de Geografía Física (29.4%) es el más grande en cuanto al total de personal académico; le siguen los departamentos de Geografía Económica (20.7%) y Geografía Social (18.5%).

Alrededor del 60% de los investigadores se encuentran en los niveles Titular A y B. Cabe señalar que el IGg cuenta con una investigadora emérita la cual fue nombrada Doctora Honoris Causa por la UNAM en 2017. Por otro lado, al comparar el término de las administraciones previas en 2015 y 2019, es posible seguir la evolución de los niveles y categorías de los investigadores del Instituto (Figura 3). Los cambios de composición mostrados durante los últimos cuatro años reflejan la consolidación de la planta académica, donde destaca el aumento del nivel Titular C. En cuanto a las estancias posdoctorales (nuevas, en proceso y concluidas), el periodo 2016-2020 alcanzó el número

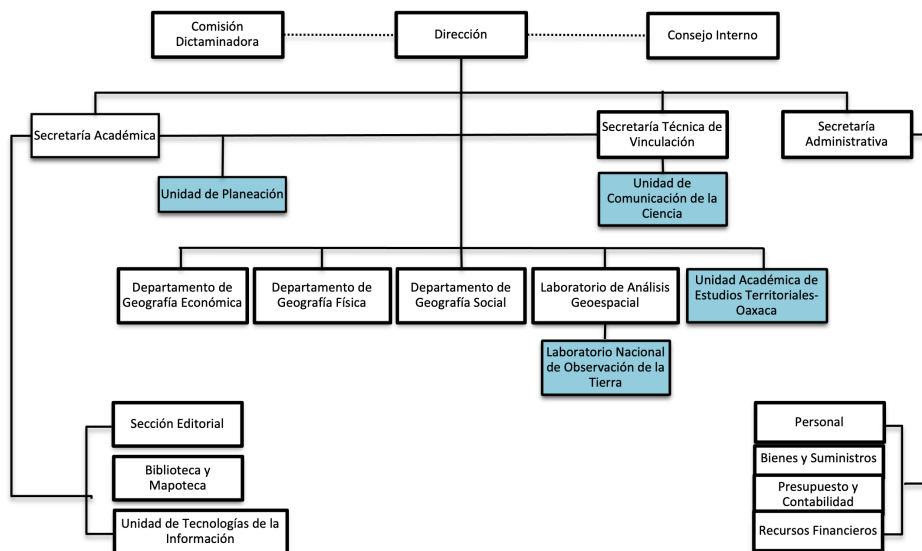


Figura 1. Organigrama del Instituto de Geografía, UNAM, 2020. Las áreas coloreadas se encuentran propuestas para formar parte de la estructura formal del Instituto.

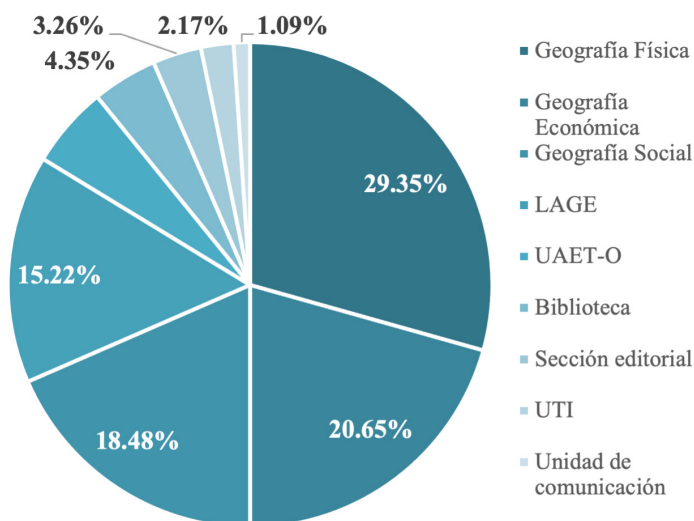


Figura 2. Distribución del personal académico (investigadores y técnicos académicos) en los diferentes Departamentos y Laboratorios del IGg, 2019.



récord de alumnos respecto a administraciones previas. El último año (2019) el número de estancias posdoctorales fue de 12.

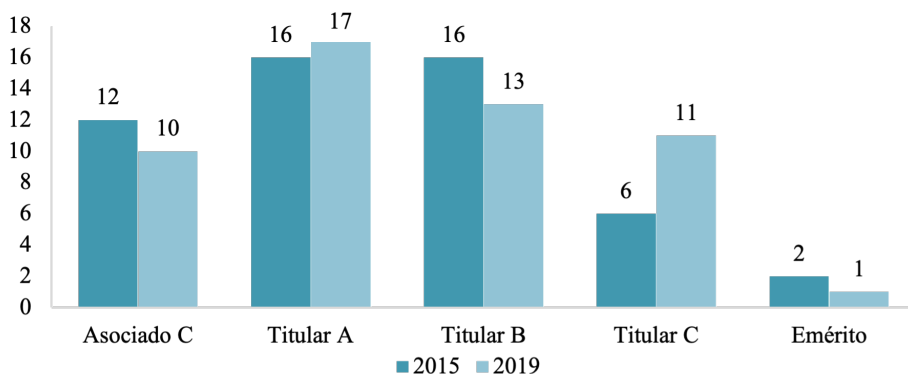


Figura 3. Comparación de la composición de los niveles y categorías de los investigadores del IGg entre los términos de administración 2015 y 2019.

El 40% de los Técnicos Académicos del Instituto se encuentra en el nivel Titular B. A pesar de que la composición de los niveles y categorías de los técnicos académicos no ha presentado cambios significativos desde 2015, el aumento y disminución entre niveles que se muestra para el año 2019 responde principalmente a la promoción y contratación de nuevo personal (Figura 4).

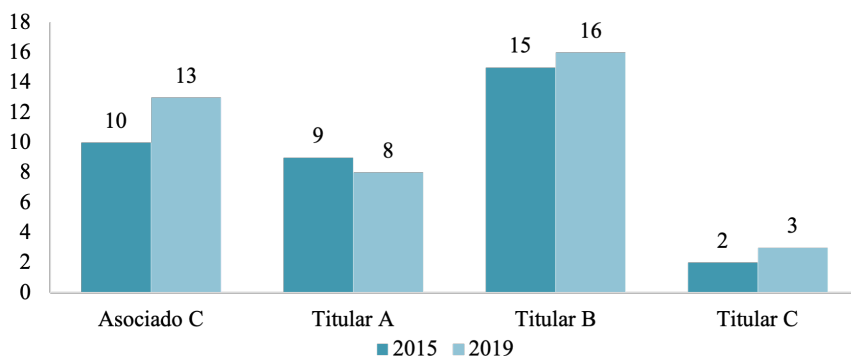


Figura 4. Comparación de la composición de los niveles y categorías de los técnicos académicos del IGg entre los términos de administración 2015 y 2019.

En resumen, la composición de la planta académica del Instituto refleja un cuerpo académico cada vez más consolidado. Al respecto, hay que apuntar que, en el proceso de consolidación y conformación de los distintos departamentos y áreas, se advierte el desarrollo y fortalecimiento de nuevas áreas de investigación, así como la continuidad de las líneas de investigación prioritarias (Cuadro 2).

Cuadro 2. Líneas de investigación vigentes del Instituto de Geografía, por departamento, 2019.

Geografía económica	Geografía social
Geografía de los energéticos	Geografía de la población
Geografía de los sectores económicos	Geografía histórica
Geografía minero-metalúrgica	Geografía urbano-regional
Geografía del transporte	
Geografía del turismo	
Geotecnología en infraestructura,	
Transporte y Sustentabilidad (GITS)	
Otros temas de geografía económica	
Geografía Física	LAGE
Geomorfología	Análisis espacial de datos geográficos
Hidrogeografía y estudios de las aguas subterráneas	Análisis tridimensional del terreno
Climatología y meteorología	Desarrollos tecnológicos
Ecología del paisaje y dinámica de cambios de uso del suelo	Percepción remota
Diagnóstico integrado del medio físico y ordenamiento territorial	
Gestión Integral de Riesgo de Desastres	



Estímulos

Alrededor del 97% del personal académico del IGg cuenta con alguno de los programas de estímulo y reconocimiento académico otorgados por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA). Con relación al programa de Primas al Desempeño del Personal Académico (PRIDE), cerca de la mitad del personal (44%) se ubica en la categoría de PRIDE “C” (Figura 5). Además, siete académicos se encuentran dentro del programa PRIDE permanente. Por otra parte, 18 miembros del personal cuentan con el Programa de Estímulo por Equivalencia (PEE) y 7 cuentan con el Programa de Estímulos de Iniciación de la Carrera Académica para Personal de Tiempo Completo (PEI).

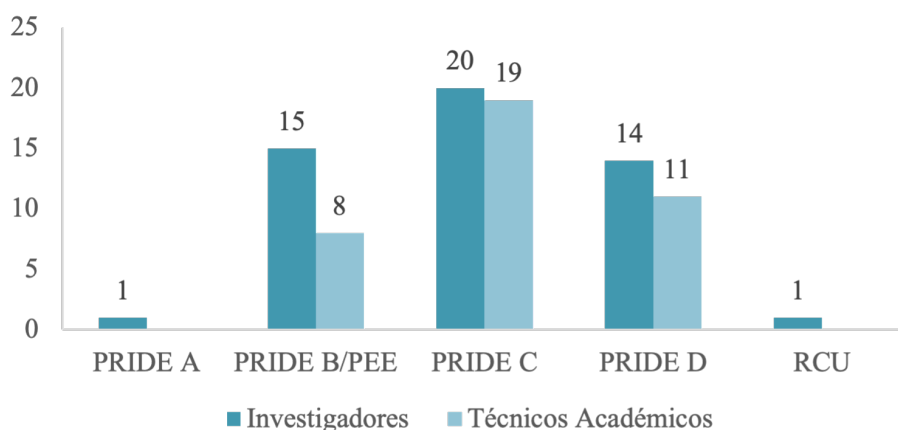


Figura 5. Personal académico que cuenta con PRIDE o PEE, 2019. Reconocimiento Catedrático UNAM (RCU) es la distinción económica con que la DGAPA sustituye al PRIDE cuando los investigadores son nombrados eméritos.

Al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) pertenecen 49 de los 52 investigadores del Instituto, lo que representa el 94.23% (Figura 6). Se encuentran también en el SNI cuatro técnicos académicos, un estudiante posdoctoral y un académico contratado bajo Cátedra CONACyT.

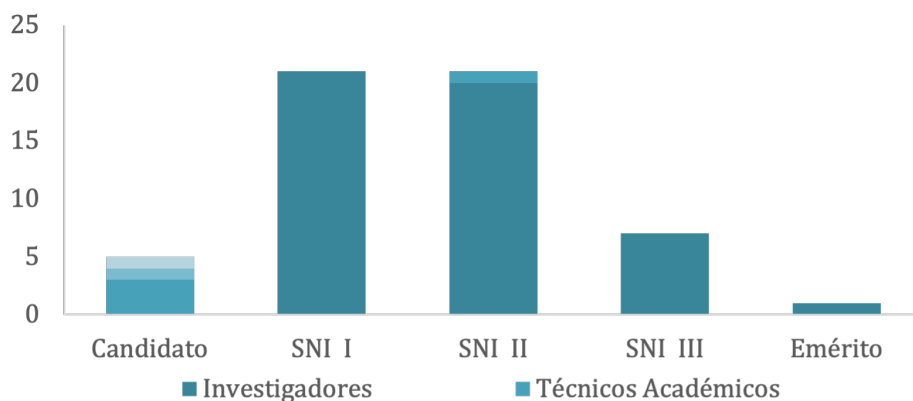


Figura 6. Personal académico que cuenta con PRIDE o PEE, 2019.

Producción y proyectos institucionales

La producción científica del Instituto de Geografía es diversa en temas y enfoques, así como en el tipo y formato de las publicaciones. El tipo de publicación más frecuente por tradición ha sido la producción de libros y capítulos de libro (Figura 7) pues, además de ser materiales cuya revisión se encuentra sujeta a revisión por pares, ofrecen al lector la posibilidad de profundizar en un tema u objeto de estudio desde la perspectiva de varios autores. Sin embargo, esta tendencia ha ido transformándose con la intención de incrementar el alcance y visibilidad de la investigación realizada en el IGg. Es así como, durante los últimos años, se ha incrementado la publicación académica en medios científicos de alto impacto. Desde el 2015 se mantiene una tendencia al aumento de la publicación de artículos científicos en revistas internacionales con factor de impacto, indizadas en el Journal Citation Report (JCR) y la base de datos SCOPUS (Figura 8). El periodo 2016-2020 ha sido históricamente el más productivo en la historia del Instituto en cuanto a total de artículos publicados, así como, artículos indizados en el JCR y SCOPUS.

En 2019 se alcanzaron las siguientes relaciones: 1.27 artículos/investigador y el número de productos académicos fue de 1.42 productos/investigador.

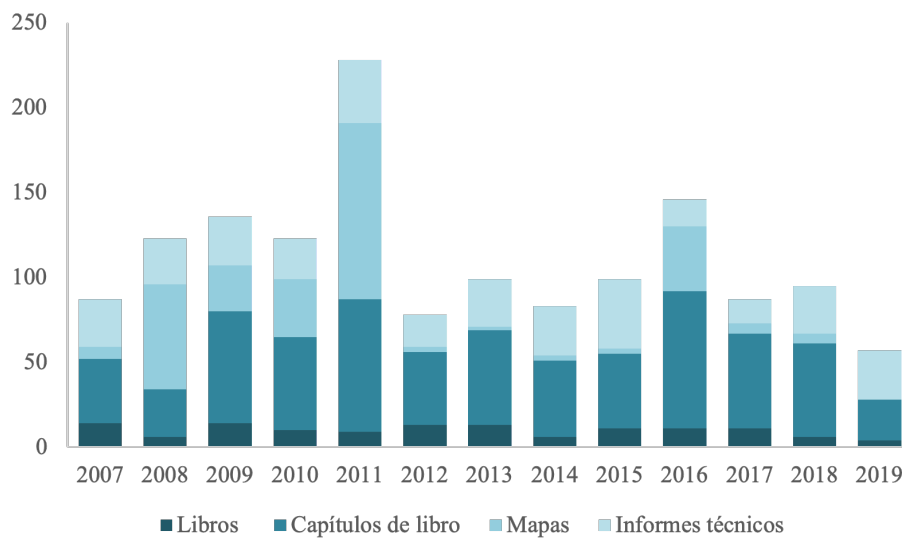


Figura 7. Formatos tradicionales de publicación de la disciplina, 2007-2019.

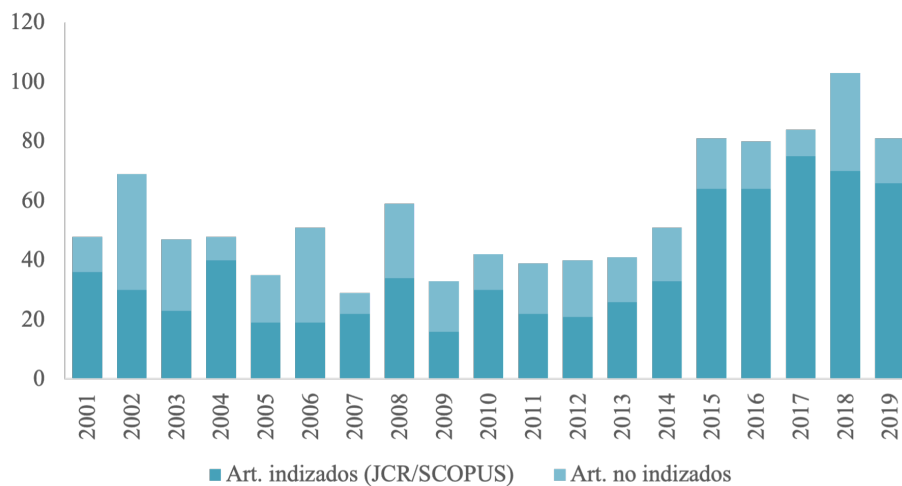


Figura 8. Artículos publicados por académicos del Instituto de Geografía, UNAM, en revistas indizadas en JCR y SCOPUS y en otros índices, 2000-2019.

Esta tendencia ha ido en aumento desde 2015 y alcanzó un máximo de 1.35 artículos/investigador en 2017 (Figura 9). Durante 2019, el factor de impacto promedio de los artículos publicados en revistas en JCR se mantuvo con un valor de 2.2 (siendo el valor más alto 5.589); en cuanto a las publicaciones indizadas en SCOPUS, la media del SJR fue de 0.766 (siendo el valor más alto 2.729). De igual forma, la participación de los investigadores y técnicos académicos en la publicación de artículos indizados fue del 71% y 31%, respectivamente.

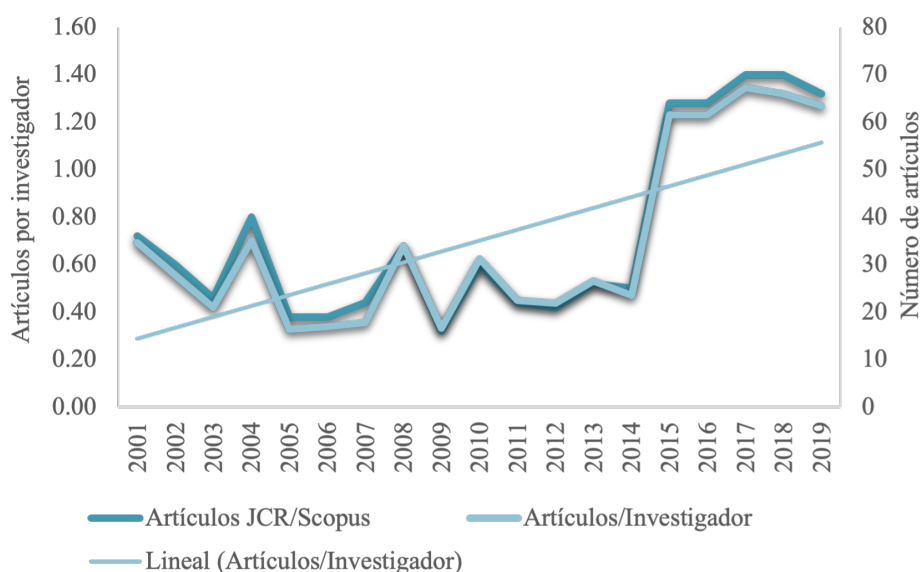


Figura 9. Relación histórica de producción de artículos en revistas de circulación, 2001-2019.

En cuanto al impacto de la investigación realizada en el IGg, se han registrado un total de 7431 citas asociadas a 452 artículos científicos elaborados por investigadores del IGg e indexados en la base de datos de la Web of Science (WoS), publicados entre 1943 y 2019. Es importante señalar que durante los últimos cuatro años se han recibido 3135 citas, lo que representa el 42% del total de citas registradas en la historia del Instituto.



El Índice H del Instituto de Geografía tiene un valor métrico de 44. Así mismo, el 47% de los artículos científicos que se han publicado en los últimos 8 años han sido en revistas clasificadas dentro de cuartiles 1 y 2 (Q1 y Q2), que son aquellas que tienen un mayor impacto y circulación internacional.

Adicionalmente a la publicación de resultados de investigación, los académicos del IGg participan en proyectos con diferentes fuentes de financiamiento. En este sentido, en los últimos años hay una clara tendencia al aumento del número de proyectos realizados por año, particularmente aquellos provenientes de ingresos extraordinarios (Figura 10). En los últimos cuatro años, se dio seguimiento a 138 proyectos que representaron ingresos por más de 232 millones de pesos y la vinculación con más de 43 instituciones de carácter público, privado, gubernamental y educativo.

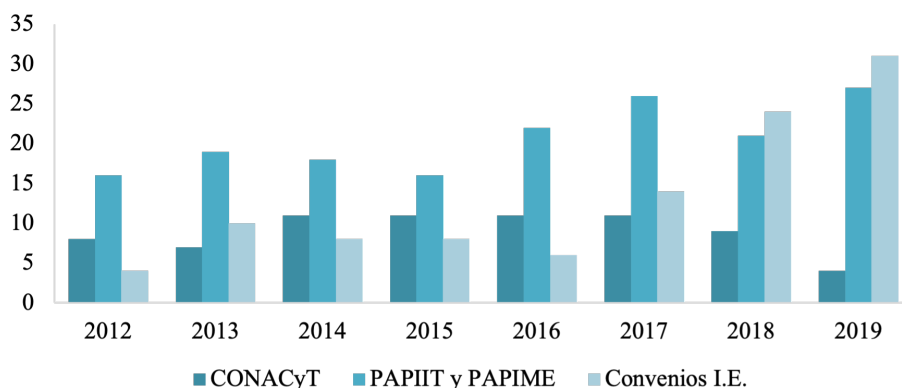


Figura 10. Número de proyectos con diferentes fuentes de financiamiento en el Instituto de Geografía, UNAM, 2012-2019.

En cuanto a los proyectos institucionales activos destacan por su magnitud e impacto la Unidad Académica de Estudios Territoriales-Oaxaca (UAET-O), el Laboratorio Nacional de Observación de la Tierra (LANOT) y el Laboratorio Internacional de Tecnología e Investigación Espacial (iSTAR).

La UAET-O fue inaugurada en 2017, en torno a la investigación realizada en el Geoparque Mundial UNESCO Mixteca Alta (GMA). Esta Uni-

dad ha logrado ampliar el impacto y difusión de la investigación que realiza el IGg.

El LANOT fue creado en 2017 y en menos de tres años se ha consolidado como el laboratorio líder en recibir, almacenar, procesar y distribuir datos e imágenes de percepción remota. Hasta el año 2019 el IGg invirtió cerca de 25 millones de pesos en la creación y mantenimiento del laboratorio; sin embargo, esta inversión ha redituado en la publicación de 15 artículos en revistas internacionales, el desarrollo de seis patentes geo-tecnológicas y una estrecha vinculación con un gran número de instancias académicas e instituciones gubernamentales a escala nacional e internacional. Así mismo, y por primera vez en el Instituto, a partir de las actividades de investigación realizadas en este laboratorio, se puso en marcha un programa para la solicitud de seis patentes relacionadas con el desarrollo de nano-satélites, simuladores satelitales y un dron meteorológico.

El iSTAR fue inaugurado en 2019, en conjunto con la Universidad Estatal de California, con dos sedes: una en el campus Northridge de CSUN y otra en el Instituto de Geografía, en Ciudad Universitaria. Este laboratorio ofrecerá herramientas de vanguardia para apoyar a los gobiernos, a las organizaciones no gubernamentales, así como a investigadores y a la industria privada, en proyectos de investigación en la región fronteriza.

Vinculación y difusión

Durante los últimos años la Secretaría de Vinculación ha realizado esfuerzos para atender las relaciones interinstitucionales que el IGg mantiene en el ámbito académico y empresarial para resolver problemas a escala local, regional y nacional.

En particular se ha dado prioridad al aumento en la captación de proyectos con financiamiento en los que el Instituto y la Universidad tienen un papel central para la resolución de problemas a escala nacional. La importancia de la captación de proyectos con financiamiento externo radica principalmente en que permiten emprender nuevas iniciativas y líneas de investigación

de interés, así como propiciar la colaboración entre el personal académico, estudiantes y becarios. 2019 fue el año en el que se alcanzaron los valores más altos de ingresos extraordinarios en la historia del Instituto, llegando a un total de 102 millones de pesos.

Otros esfuerzos de vinculación incluyen al Programa de Intercambio Académico a partir del cual se ha mantenido contacto con instituciones de más de 18 países durante los últimos cuatro años.

En lo que concierne a la divulgación de las tareas del IGg hacia los diversos públicos, desde su creación la Unidad de Comunicación de la Ciencia se ha encargado de la gestión y difusión de una amplia diversidad de actividades académicas organizadas por el Instituto. Para este efecto, coordina las actividades de divulgación; la cobertura periodística de eventos académicos y de investigaciones; el enlace con medios de comunicación y el monitoreo de la presencia del personal académico en ellos, así como la gestión de la comunicación digital a través de distintas redes sociales. En general, las actividades de comunicación de las ciencias geográficas han mostrado un crecimiento constante durante los últimos años, particularmente en el ámbito de la prensa escrita y el uso de redes sociales (Cuadro 3).

Cuadro 3. Crecimiento de las redes sociales del Instituto de Geografía, 2012-2019.

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Facebook									
Seguidores	3105	5869	6970	8877	10 980	16 694	29 663	36 018	42 550
Twitter									
Seguidores	432	2776	6618	9430	12 100	16 486	20 151	23 295	25 865
Instagram									
Seguidores							170	1369	2257

Docencia y formación de recursos humanos

En cuestión de docencia y formación de recursos humanos, el Instituto participa como docente en distintos programas a nivel licenciatura y posgrado. A nivel licenciatura está presente en 12 programas, entre los que se cuentan las carreras de Ciencias de la Tierra, Ingeniería Geomática, Ingeniería Geofísica, Biología, Bibliotecología y Estudios de la Información, Actuaría, Sociología, Urbanismo, Historia, Desarrollo Territorial y Geohistoria. En el caso de maestría y doctorado, hay participación en los posgrados de Urbanismo, Ciencias de la Tierra, Ciencias de la Sostenibilidad, Docencia en la Educación Media Superior (MADEMS), Ingeniería en Sistemas de Transporte, Patrimonio Cultural, Ingeniería Eléctrica, Ciencias Biológicas, Filosofía de la Ciencia y Ciencias Sociales (Cuadro 4).

Así mismo, el IG es entidad participante en tres programas de posgrado: Geografía, Urbanismo y Ciencias de la Tierra. En dichos programas, los investigadores del Instituto gradúan alrededor de 73 alumnos al año. La principal forma de titulación es mediante elaboración de tesis. En los últimos cuatro años el número de alumnos titulados ha aumentado respecto a años anteriores; el nivel licenciatura presenta el mayor número de alumnos (entre 30 a 34) seguidos por el de maestría (entre 20 y 29) y, finalmente, el de doctorado (entre 9 y 22).

Cuadro 4. Cursos impartidos por el personal académico del Instituto de Geografía, 2019.

Licenciatura	Posgrado
Geografía	Geografía
Ciencias de la Tierra	Urbanismo
Ingeniería Geomática	Ciencias de la Tierra
Ingeniería Geofísica	Ciencias de la Sostenibilidad
Biología	Docencia de la Educación Media Superior

Cuadro 4. Continúa.

Licenciatura	Posgrado
Bibliotecología y Estudios de la Información	Ingeniería en Sistemas de Transporte
Actuaría	Patrimonio Cultural
Sociología	Ingeniería Eléctrica
Urbanismo	Ciencias Biológicas
Historia	Filosofía de la Ciencia
Desarrollo Territorial	Ciencias Sociales
Geohistoria	Estudios de población

Por otro lado, el Instituto cuenta con tres programas de becas institucionales, la Beca de Iniciación a la Investigación para estudiantes de quinto a octavo semestre; la Beca María Teresa Gutiérrez MacGregor para tesis y la Beca Atlántida Coll dirigida a apoyar actividades de trabajo de campo de estudiantes que elaboran tesis de licenciatura y posgrado. En el caso de las becas Mac Gregor, la tasa de titulación de los alumnos es del 78%.

Vida institucional y colegiada

Es prioridad para el IGg mantener una comunidad integrada en un ambiente sano de discusión científica que incite a la colaboración entre grupos y genere espacios propicios para el intercambio de ideas y la construcción de conocimiento científico sólido. Alcanzar dicho objetivo depende en gran medida de que la Dirección y la Secretaría Académica realicen las tareas para gestionar procedimientos académico-administrativos claros y transparentes, y facilitar su aplicación en beneficio de todos los miembros de la comunidad.

En los últimos cuatro años también se realizaron esfuerzos para la creación, actualización y difusión de reglamentos y lineamientos internos, con el fin de mejorar la toma de decisiones en los procesos administrativos y aca-

démicos, garantizar la transparencia y fomentar la confianza entre los miembros de la comunidad. Entre estos esfuerzos destacan la comunicación de los *Lineamientos y Criterios para el Proceso de Evaluación del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE)*; la aprobación de los *Lineamientos para la Selección y Prelación de Becarios Posdoctorales*; la actualización del *Reglamento Interno del IGg* y la actualización del *Tabulador de becas*, entre otros.

Por último, se reforzó la relación entre la comunidad del Instituto y sus autoridades, mediante una política de puertas abiertas, que no sustituye, sino que refuerza los canales de comunicación establecidos a través de los representantes de los diversos cuerpos colegiados y de las representaciones sindicales del Instituto. En lo que concierne a las últimas se ha establecido un diálogo cordial y continuo, para evitar situaciones de conflicto.

Modernización administrativa e infraestructura

La Secretaría Administrativa del IGg está organizada en función de los intereses de investigación y de docencia del Instituto. De esta manera, opera como unidad de apoyo para facilitar, simplificar y mejorar los procesos y trámites necesarios para la realización de las distintas actividades académicas. Para ello cuenta con el Sistema ERP (Enterprise Resource Planning), mediante el cual se ha realizado una estandarización gradual de los procesos y la automatización de las tareas que vinculan a la Secretaría Académica, la Secretaría Administrativa y las unidades de apoyo. Este sistema está compuesto por varios módulos, entre los que destacan el Sistema de control vehicular y el Sistema Curricular Académico del Instituto de Geografía (SCAIGg). Este último módulo, es, sin duda, indispensable para alcanzar las metas y objetivos de los planes y programas institucionales, pues permite recuperar la información de productividad académica para las labores de seguimiento y planeación institucional indispensables en la toma de decisiones.

Estado de salud y hábitos del personal académico

Debido a la pandemia por coronavirus y su impacto en las actividades académicas y administrativas, en junio de 2020 se realizó una encuesta para recabar información relevante sobre el estado de salud de la comunidad del IGg. Su objetivo era identificar a la población de riesgo ante dicha enfermedad e implementar estrategias y acciones pertinentes para la realización de actividades a distancia y propiciar la seguridad de la comunidad en el eventual regreso a las actividades presenciales. La encuesta también incluyó temas relacionados con hábitos de movilidad dentro del campus. En total se registraron 259 respuestas que incluyen al personal académico, administrativo y de base, así como estudiantes de posgrado, posdoctorado, becarios y servidores sociales.

Los resultados de la encuesta señalan que el 40% de la comunidad declaró tener al menos una comorbilidad o padecimiento de salud. De este porcentaje, el personal de base, académico y administrativo registró el mayor número de comorbididades asociadas, colocándolos como los grupos de mayor riesgo ante COVID-19 (Figura 11). Con base en la edad y el número de comorbididades declaradas, se identificó que alrededor del 60% de los académicos es mayor a 60 años o tiene al menos una comorbilidad y cerca del 70% del personal administrativo y de base se encuentra en esta misma condición. Entre las comorbididades más frecuentes se están la obesidad (22%), la hipertensión (19%), el asma (13%) y la diabetes (7%). En el caso de los estudiantes, solo el 25% de ellos presenta alguna comorbilidad.

En cuanto los horarios de permanencia en el Instituto, alrededor del 86% de la comunidad pasa de 5 a 12 horas en las instalaciones del IGg para realizar sus actividades, mientras que los horarios más concurridos son entre las 10 am y 6 pm. Cerca del 60% de la comunidad visita otras dependencias de la Universidad como parte de sus rutinas diarias y la mayoría acude a una o dos instancias como mínimo (66%).

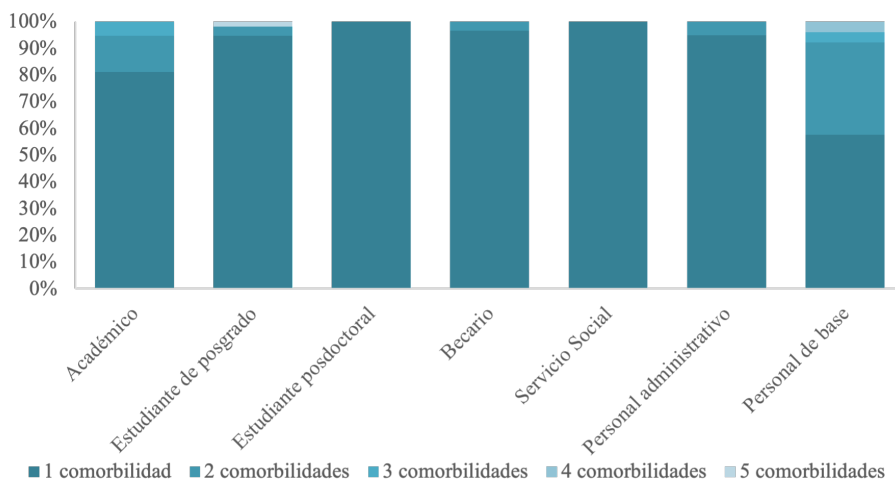


Figura 11. Comorbilidades en miembros de la comunidad del IGg, junio 2020.

Desafíos

Como parte de la elaboración del diagnóstico del Instituto, la Dirección entrevistó personalmente a cada uno de los académicos, para conocer sus necesidades y opiniones en cuanto al crecimiento y mejoramiento de la institución y el desarrollo de sus propias líneas de investigación y la eventual creación de otras nuevas. Los comentarios recopilados durante las entrevistas, así como las estadísticas mostradas anteriormente, permiten identificar los principales desafíos y retos que el Instituto de Geografía deberá enfrentar durante la administración 2020-2024, los cuales se mencionan a continuación y se encuentran plasmados los proyectos y acciones del presente Plan de Desarrollo.

El primer reto y el más importante, ante el panorama mundial de la educación en el contexto de la pandemia de COVID-19, es organizar a la institución y la comunidad para adaptarse a las nuevas condiciones y realizar de manera efectiva todas y cada una de las actividades académico-administrativas necesarias para darles continuidad, al tiempo que se conserva un ambiente sano, integrado y apto para la discusión científica y construcción del cono-

cimiento. Este desafío lleva implícita la necesidad de reforzar los canales de comunicación digital por medio de redes sociales, y la creación de una Unidad de Educación Continua que promueva nuevas formas y tipos de contenidos, para satisfacer las necesidades de actualización e intereses de nuestros egresados y otros profesionistas e incrementar su alcance.

El segundo reto es el de continuar incrementando la calidad e impacto de la investigación, por lo que es indispensable fomentar la participación del personal académico en la producción de artículos científicos en revistas indexadas, particularmente en revistas ubicadas en los cuartiles más altos, sin descuidar la producción de libros, capítulos, atlas y mapas, tanto científicos como de divulgación, ya que son una forma de producción natural de la disciplina. Al mismo tiempo es necesario continuar con la realización de proyectos con diversos tipos de financiamiento, particularmente los provenientes de ingresos extraordinarios, pues aseguran la calidad de las propuestas de investigación y proporcionan importantes recursos para la dependencia. En este aspecto es deseable crear una nueva figura dentro de la Secretaría Técnica de Vinculación, encargada de la gestión y administración de proyectos.

El tercer reto radica en consolidar la planta académica del Instituto, por lo que es deseable favorecer la promoción de los académicos a niveles superiores y la incorporación de nuevos jóvenes académicos.

El cuarto reto consiste en asegurar el funcionamiento y crecimiento de sus laboratorios. En el caso del LANOT, es necesario realizar gestiones para la adquisición de una nueva antena y con ello mejorar la capacidad y redundancia en la recepción de imágenes. Así mismo, es preciso adquirir una aeronave para expandir la capacidad de los levantamientos aéreos. En el caso del iSTAR es indispensable generar estrategias de vinculación con entidades internas y externas a la Universidad que permitan generar proyectos internacionales en los que puedan involucrarse estudiantes y académicos. Por último, está la creación de un nuevo laboratorio, el Laboratorio de Impactos Naturales y Antrópicos en el Territorio, el cual estará enfocado principalmente al análisis de suelos, agua y a la realización de estudios dendrocronológicos. Este laboratorio proviene de la recuperación de espacios, que se acordó con la Facultad de

Química. Para su apertura es necesario realizar las gestiones para acondicionar el espacio, equiparlo y formular su plan de desarrollo.

El quinto reto radica en incrementar la eficiencia en la comunicación del conocimiento que genera el personal académico y los alumnos del IGg. También es indispensable que la investigación realizada incida directamente en la solución de problemas nacionales. Para ello es necesario fortalecer la Unidad de Comunicación del Instituto, así como extender los canales de difusión y divulgación.

Finalmente, el Instituto debe de mejorar significativamente los procesos administrativos internos, en términos de simplificación, de seguimiento y de calidad de la información. Para ello es necesario continuar con el desarrollo y perfeccionamiento de los sistemas de gestión de información con los que actualmente cuenta.

D. Desglose de programas

Para enfrentar los desafíos planteados, se propone a continuación el *Plan de Desarrollo 2020-2024 del Instituto de Geografía*, el cual está estructurado en seis ejes estratégicos. Los ejes corresponden a las directrices generales que la Universidad ha dictado como prioritarias, que hemos separado en diversos programas, cuyos objetivos y proyectos se encuentran orientados a cumplir con los compromisos del Instituto en las áreas de investigación, docencia y difusión de la cultura.

Es importante señalar que la presente estructura facilita el seguimiento y la incorporación de nuevos programas y proyectos que pudieran surgir en el periodo de la administración.

Si bien la instrumentación, articulación y el seguimiento de los proyectos depende en gran medida de la Dirección, la Secretaría Académica, la Unidad de Planeación, la Secretaría Administrativa y la de Vinculación Técnica, el desempeño y éxito de cada uno de ellos es resultado de las acciones colectivas e individuales de los demás miembros de la comunidad.

El Cuadro 5 permite visualizar, a manera de resumen los ejes, programas y proyectos propuestos. Las acciones y detalles de cada proyecto se muestran al final de esta sección.

Cuadro 5. Plan de Desarrollo del Instituto de Geografía, 2020-2014.

Eje 1. Comunidad Universitaria Igualitaria, con valores, segura, saludable y sustentable	
<i>Programa 1.1. Identidad, autonomía y democracia</i>	
Objetivos	Promover la integración y comunicación entre todos los miembros de la comunidad del Instituto de Geografía para generar un ambiente saludable de discusión científica, en el que tenga lugar la participación y el desarrollo de cada miembro de la comunidad. Brindar a la comunidad una mejor visión del funcionamiento y organización del Instituto.
Proyecto 1	Fortalecimiento de la comunicación entre los miembros comunidad.
Proyecto 2	Creación, revisión y actualización de reglamentos internos.
Proyecto 3	Creación del Comité de Ética Académica del IGg.
<i>Programa 1.2. Igualdad de género, no discriminación e inclusión a la diversidad.</i>	
Objetivos	Combatir los problemas de exclusión y discriminación por cuestiones de género, orientación sexual, religión, ideología política, origen étnico o cualquier otra condición, entre los miembros de la comunidad del Instituto de Geografía.
Proyecto 1	Vida académica con igualdad de género.
<i>Programa 1.3. Seguridad y participación solidaria</i>	
Objetivos	Fortalecer las medidas de seguridad y prevención de riesgos dentro de las instalaciones del Instituto. Brindar instalaciones seguras ante la emergencia sanitaria por COVID-19.
Proyecto 1	Instalaciones y espacios seguros.

Cuadro 5. Continúa.

Programa 1.4. Universidad sustentable	
Objetivos	Consolidar una cultura de desarrollo sostenible entre los miembros de la comunidad del Instituto para para impulsar los objetivos y compromisos de la Universidad en materia de sostenibilidad.
Proyecto 1	Instituto sustentable.
Eje 2. Cobertura y calidad educativa	
<i>Programa 2.1. Docencia y formación de profesores</i>	
Objetivos	Estimular el interés de los estudiantes de bachillerato por la cultura geográfica y despertar su vocación para considerar a la geografía como una opción de estudio en el nivel superior. Aumentar la calidad de la formación de recursos humanos en los programas de licenciatura y posgrado en los que participa el IGg. Participar activamente en la formación y actualización de profesores de geografía en el nivel media-superior y superior.
Proyecto 1	Bachillerato.
Proyecto 2	Licenciatura.
Proyecto 3	Posgrado.
<i>Programa 2.2. Educación continua, abierta y a distancia</i>	
Objetivos	Satisfacer las necesidades de actualización e intereses de egresados y otros profesionistas en temas geográficos, mediante actividades de educación continua y a distancia.
Proyecto 1	Enseñanza de calidad, continua y a distancia.
Eje 3. Vida académica	

Cuadro 5. Continúa.

<i>Programa 3.1. Personal académico</i>	
Objetivos	Propiciar el desarrollo profesional y docente del personal académico para aumentar el alcance de su producción y actividades.
Proyecto 1	Creación, revisión y actualización de lineamientos aplicables al personal académico.
Proyecto 2	Superación del personal académico.
Proyecto 3	Consolidación de la planta académica.
Proyecto 4	Transparencia en procesos académicos.
<i>Programa 3.2. Investigación e innovación</i>	
Objetivos	Generar más y mejor conocimiento científico-geográfico. Acrecentar el impacto científico y social de la investigación que se realiza en el IGg.
Proyecto 1	Calidad de las publicaciones científicas.
Proyecto 2	Visibilización de la producción académica.
Proyecto 3	Captación de proyectos y diversificación de fuentes de financiamiento.
Proyecto 4	Colaboración entre miembros del personal académico.
Proyecto 5	Unidad de Estudios Territoriales Oaxaca (UAET-O).
Proyecto 6	Laboratorio Nacional de Observación de la Tierra (LANOT).
Proyecto 7	Laboratorio Internacional de Tecnología e Investigación Espacial (iSTAR).
Proyecto 8	Laboratorio de Impactos Naturales y Antrópicos en el Territorio (LIPNAT).
Eje 4. Cultura	
<i>Programa 4.1. Cultura geográfica</i>	

Cuadro 5. Continúa.

Objetivos	Promover, en los estudiantes y en el público general, la apropiación de la cultura desde una perspectiva geográfica.
Proyecto 1	Calidad de las publicaciones científicas.
Eje 5. Vinculación nacional e internacionalización	
<i>Programa 5.1. Vinculación, extensión y difusión</i>	
Objetivos	Consolidar al Instituto de Geografía como referente nacional e internacional en la generación de información científica y en el desarrollo de técnicas y enfoques de análisis territorial.
Proyecto 1	Divulgación de la Geografía.
Proyecto 2	Vinculación inter e intrainstitucional.
Eje 6. Administración y gestión universitarias	
<i>Programa 6.1. Gestión administrativa</i>	
Objetivos	Contar con infraestructura de primer orden en temas de administración, para apoyar las labores de investigación de los académicos del Instituto y mejorar la toma de decisiones.
Proyecto 1	Simplificación, automatización y sistematización de los servicios administrativos institucionales.
Proyecto 2	Capacitación del personal administrativo.
<i>Programa 6.2. Infraestructura</i>	
Objetivos	Proporcionar instalaciones dignas e infraestructura adecuada para realizar las labores académico-administrativas institucionales.
Proyecto 1	Simplificación, automatización y sistematización de los servicios administrativos institucionales.

Eje I. Comunidad Universitaria Igualitaria, con valores, segura, saludable y sustentable

Programa I.I. Identidad, autonomía y democracia

OBJETIVOS

Promover la integración y comunicación entre todos los miembros de la comunidad del Instituto de Geografía para generar un ambiente saludable de discusión científica, en el que tenga lugar la participación y el desarrollo de cada miembro de la comunidad.

Brindar a la comunidad una mejor visión del funcionamiento y organización del Instituto.

METAS GLOBALES DEL PROGRAMA

- Consolidar al interior del Instituto un entorno propicio para la participación y la vida colegiada.
- Mejorar los canales de comunicación institucional, a través de los representantes académicos ante el Consejo Interno, y el Colegio del Personal Académico.
- Actualizar y adecuar los reglamentos institucionales.
- Formar el Comité de Ética Académica e implementar los reglamentos correspondientes con base en el Código de Ética de la Universidad.
- Fortalecer la relación con los representantes sindicales de los trabajadores administrativos y de base del Instituto, así como con los representantes del personal académico.

PROYECTO 1. FORTALECIMIENTO DE LA COMUNICACIÓN ENTRE LOS MIEMBROS COMUNIDAD

Acciones

- Conservar la política de puertas abiertas por parte de la Dirección del IGg.
- Conservar la inclusión del presidente del Colegio del Personal Académico dentro del Consejo Interno.
- Organización de reuniones periódicas con el Colegio del Personal Académico para discutir los temas más trascendentes del Instituto.

PROYECTO 2. CREACIÓN, REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE REGLAMENTOS INTERNOS

Acciones

- Identificar y priorizar las unidades de apoyo y Secretarías que requieren actualización normativa.
- Formación de los comités requeridos para la revisión y el consenso de los distintos elementos normativos.

PROYECTO 3. CREACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA ACADÉMICA DEL IGg

Acciones

- Dar continuidad a la integración del comité de ética del IGg y a la difusión de los principios y normas que deben regir la actividad académica.

Programa 1.2 Igualdad de género, no discriminación e inclusión a la diversidad

OBJETIVO

Combatir los problemas de exclusión y discriminación por cuestiones de género, orientación sexual, religión, ideología política, origen étnico o cualquier otra condición, entre los miembros de la comunidad del Instituto de Geografía.

METAS GLOBALES DEL PROGRAMA

- Establecer los lineamientos y normas necesarios para enfrentar y erradicar cualquier trato discriminatorio o de abuso entre la comunidad del Igg.

PROYECTO I. VIDA ACADÉMICA CON IGUALDAD DE GÉNERO.

Acciones

- Creación y consolidación de la Comisión de Igualdad de Género del Instituto de Geografía.
- Establecimiento de un protocolo interno para la atención de casos de violencia de género.
- Incorporación de la perspectiva de género en las actividades académicas organizadas por el Instituto (investigación, planes y programas de estudio, cursos, diplomados).
- Diseñar una guía de recomendaciones y buenas prácticas para la prevención de la violencia de género y la discriminación en las relaciones entre la comunidad del IGg.
- Realizar actividades relacionadas con la igualdad de género y de erradicación de la violencia, con los miembros de la comunidad Instituto.

Programa 1.3. Seguridad y participación solidaria

OBJETIVOS

- Fortalecer las medidas de seguridad y prevención de riesgos dentro de las instalaciones del Instituto.
- Brindar instalaciones seguras ante la emergencia sanitaria por COVID-19.

METAS GLOBALES DEL PROGRAMA

- Involucrar a la comunidad del IGg para actualizar los protocolos de prevención de riesgos, principalmente en caso de sismos y buenas prácticas ante emergencias sanitarias como el COVID-19.

Proyecto 1. Instalaciones y espacios seguros

Acciones

- Capacitar y actualizar a los miembros de la Comisión local de seguridad en la prevención y atención de riesgos y emergencias socio-ambientales y socio-sanitarias, con especial énfasis en sismos, incendios y, dada la coyuntura actual, en el manejo de casos sospechosos de COVID-19.
- Cumplir con los protocolos de seguridad UNAM y protección civil, particularmente con la realización de simulacros y con la verificación del funcionamiento correcto de extintores y la capacitación para su uso y manejo, entre los miembros de la comunidad del Instituto.
- Realizar las adaptaciones necesarias para proporcionar instalaciones seguras y sanitizadas ante el brote de COVID-19.
- Realizar una encuesta anual sobre el estado de salud y la movilidad de los miembros de la comunidad del Instituto, para contar con información actualizada que facilite la toma de decisiones en momentos de emergencia.

Programa 1.4. Universidad sustentable

OBJETIVO

- Consolidar una cultura de desarrollo sostenible entre los miembros de la comunidad del Instituto para para impulsar los objetivos y compromisos de la Universidad en materia de sostenibilidad.

METAS GLOBALES DEL PROGRAMA

- Implementar acciones de sostenibilidad enfocadas al mejoramiento y conservación del medio ambiente.

PROYECTO 1. INSTITUTO SUSTENTABLE

Acciones

- Redefinir, promover y dar mayor difusión al Distintivo Ambiental UNAM.
- Establecer programas de recolección y manejo de residuos sólidos, ahorro de energía, uso eficiente del agua, entre otros.
- Continuar, junto con el Instituto de Geología y el Comité de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel, con las labores de adopción, restauración y recuperación del Geopedregal.

Eje 2. Cobertura y calidad educativa

Programa 2.1. Docencia y formación de profesores

OBJETIVOS

Estimular el interés de los estudiantes de bachillerato por la cultura geográfica y despertar su vocación para considerar a la geografía como una opción de estudio en el nivel superior.

Aumentar la calidad de la formación de recursos humanos en los programas de licenciatura y posgrado en los que participa el IGg.

Participar activamente en la formación y actualización de profesores de Geografía en el nivel medio superior y superior.

METAS GLOBALES DEL PROGRAMA

- Fortalecer la vinculación con el Bachillerato de la UNAM y el Sistema Incorporado por medio de la realización de actividades dirigidas a los profesores y alumnos del nivel medio superior.
- Expandir el impacto formativo de las actividades académicas del IGg en los estudiantes de licenciatura y posgrado.

PROYECTO 1. BACHILLERATO

Acciones

- Mantener relaciones con el Bachillerato de la Universidad y el Sistema Incorporado a través de realización de diplomados y cursos dirigidos a la actualización de profesores, así como la impartición de charlas, talleres y actividades culturales para alumnos.
- Crear materiales diseñados para la enseñanza de la Geografía a nivel medio superior.

PROYECTO 2. LICENCIATURA

Acciones

- Establecer una relación de cooperación conjunta con el Colegio de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras para realizar actividades de formación, investigación y divulgación del IGg.
- Asegurar la continua participación del IGg en el Colegio de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras, así como en las nuevas licenciaturas de Geografía Aplicada y Ciencias de la Tierra en la ENES-Mérida y en la ENCiT.
- Crear materiales diseñados para la enseñanza de la geografía a nivel licenciatura.
- Continuar y fortalecer los programas actuales de becas institucionales: el Programa de Becas de Iniciación a la Investigación, el Programa de María Teresa Gutiérrez MacGregor y el Programa de Becas Atlántida Coll.
- Alentar a los estudiantes universitarios a participar en actividades propias de la investigación científica, a través del Programa de Servicio Social.

PROYECTO 3. POSGRADO

Acciones

- Mantener la participación del Instituto en los posgrados de Geografía, Urbanismo y Ciencias de la Tierra.
- Fomentar la participación de estudiantes de posgrado en proyectos de investigación desarrollados en el Instituto, propiciando que sus tesis sean parte de dichos proyectos.
- Fortalecer los programas de intercambio académico y estancias posdoctorales en áreas estratégicas.

Programa 2.2. Educación continua, abierta y a distancia

OBJETIVOS

Satisfacer las necesidades de actualización e intereses de egresados y otros profesionistas, en temas geográficos, mediante actividades de educación continua y a distancia.

METAS GLOBALES DEL PROGRAMA

- Diversificar y aumentar la oferta de cursos y actividades académicas de educación continua, en línea y a distancia.
- Diseñar nuevas modalidades de enseñanza con esquemas mixtos (presencial y en línea).
- Aumentar el alcance de las actividades del Instituto a nivel nacional e internacional.

PROYECTO I. ENSEÑANZA DE CALIDAD, CONTINUA Y A DISTANCIA

Acciones

- Establecer una Unidad de Educación Continua, que se encargue de la gestión, coordinación, diseño y difusión de actividades educativas, y que formule lineamientos internos para la implementación de dichas actividades.
- Promover nuevas formas y tipos de contenidos educativos, a partir de plataformas digitales, tales como cursos y diplomados en línea, Massive Open Online Courses (MOOC) y podcasts, que faciliten un mayor alcance al público interesado, particularmente fuera de la Ciudad de México.

Eje 3. Vida académica

Programa 3.1 Personal académico

OBJETIVOS

Propiciar el desarrollo profesional y docente del personal académico para mejorar la calidad de la investigación y enseñanza realizada al interior del Instituto.

METAS GLOBALES DEL PROGRAMA

- Actualizar y adecuar los lineamientos de evaluación de los académicos.
- Facilitar los procesos de superación del personal.

PROYECTO 1. CREACIÓN, REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LINEAMIENTOS APLICABLES AL PERSONAL ACADÉMICO

Acciones

- Revisión, adecuación y comunicación de los *Lineamientos de Evaluación de Investigadores*.
- Creación y comunicación de los *Lineamientos de Evaluación de Técnicos Académicos*.
- Fomentar la comunicación directa de los criterios y lineamientos aplicables a las evaluaciones para estímulos académicos.
- Favorecer la presencia de académicos externos al IGg en la Comisión PRIDE local para favorecer la evaluación externa por pares.

PROYECTO 2. SUPERACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO

Acciones

- Facilitar los procesos de superación del personal e impulsar la obtención de promociones y definitividades entre los miembros del personal académico, particularmente en los niveles más consolidados.
- Promover el ingreso escalonado de técnicos académicos al PASPA, con el objeto de terminar estudios de especialidad, maestría y doctorado.
- Fortalecer las políticas institucionales que promuevan el ingreso del personal académico al Sistema Nacional de Investigadores.

PROYECTO 3. CONSOLIDACIÓN DE LA PLANTA ACADÉMICA

Acciones

- Continuar con el Subprograma de Retiro Voluntario por Jubilación del Personal Académico de Carrera de la UNAM (REVOL-TC) y con el Subprograma de Incorporación de Jóvenes Académicos de Carrera (SIJA).
- Determinar los perfiles de contratación con base en las necesidades de investigación y crecimiento del Instituto.
- Impulsar la incorporación de becarios posdoctorales al Instituto.

PROYECTO 4. TRANSPARENCIA EN PROCESOS ACADÉMICOS

Acciones

- Mejorar los mecanismos de transparencia y comunicar de manera efectiva los procesos académicos referentes al personal del IGg, particularmente el caso de los Concursos de Oposición Abierto.

Programa 3.2 Investigación e innovación

OBJETIVOS

Generar más y mejor conocimiento científico-geográfico.

Acrecentar el impacto científico y social de la investigación que se realiza en el IGg.

METAS GLOBALES DEL PROGRAMA

- Aumentar la tendencia en la participación individual y colectiva del personal académico en la publicación de artículos en revistas internacionales indizadas con factor de impacto.
- Asegurar la producción libros, capítulos de libros, atlas y mapas, tanto científicos como de divulgación.
- Aumentar el porcentaje de artículos publicados en revistas ubicadas en los cuartiles 1 y 2.
- Generar más proyectos financiados de carácter multi e interdisciplinario y aplicados a problemas de relevancia nacional.

PROYECTO I. CALIDAD DE LAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Acciones

- Promover la publicación de artículos en revistas internacionales con factor de impacto, indizadas en Web of Science y SCOPUS o ubicadas en los cuartiles 1 y 2.
- Dar continuidad al *Programa de Apoyo a la Productividad Académica* (PA-PRA) como estímulo a la producción y formación de recursos humanos.
- Consolidar la estructura de apoyos de revisión de estilo y traducción para la publicación en inglés.

- Asegurar e impulsar la publicación de libros, capítulos de libros, atlas y mapas pues son una forma de producción natural de la disciplina.
- Establecer el cálculo periódico de indicadores bibliométricos que permitan comparar el desempeño de la investigación realizada en el Instituto y conocer su posicionamiento respecto a otras instituciones geográficas similares a nivel internacional.
- Dar seguimiento al proceso de inclusión de la revista *Investigaciones Geográficas* en el Journal Citation Report.

PROYECTO 2. VISIBILIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ACADÉMICA.

Acciones

- Actualizar la página web institucional en la que destaquen las actividades organizadas por el Instituto y se optimice el acceso a las colecciones de publicaciones históricas y recientes del personal académico.
- Crear una versión de la página institucional en idioma inglés para aumentar promover la difusión de las actividades realizadas en el IGg.
- Profesionalizar la venta y distribución de los libros y publicaciones producidos en la Sección Editorial del Instituto. Es decir, aumentar los canales de distribución e impulsar la comercialización de los formatos digitales en plataformas como Amazon
- Diseñar e implementar una tienda en línea para la venta de libros y publicaciones del IGg, en la que se permita el pago con tarjetas de crédito y se facilite el envío de materiales.
- Participar en proyectos interinstitucionales universitarios para fortalecer la presencia del IGg en la Universidad y propiciar la investigación inter y transdisciplinaria.
- Continuar con la realización del Fórum del Instituto de Geografía para divulgar las investigaciones de los académicos del Instituto.

PROYECTO 3. CAPTACIÓN DE PROYECTOS Y DIVERSIFICACIÓN DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Acciones

- Apoyar todas las iniciativas propuestas para la obtención de recursos para investigación dentro y fuera de la UNAM, que coincidan con las líneas e intereses de investigación de los académicos del Instituto.
- Otorgar estímulos a la participación del personal académico en proyectos de ingresos extraordinarios realizados en colaboración con empresas e instituciones gubernamentales y académicas mediante el Programa de Apoyo a la Productividad Académica (PAPRA).
- Implementar un servicio de alerta de vía correo electrónico, dirigido a los académicos del Instituto, con información sobre convocatorias para recibir nuevas fuentes de financiamiento, particularmente aquellas de carácter internacional.
- Establecer y atender vínculos con dependencias académicas, iniciativa privada y organismos gubernamentales y no gubernamentales cuyas necesidades coincidan con las líneas de investigación del IGg, de manera que se desarrollen proyectos conjuntos con dichas dependencias.
- Identificar los productos de investigación al interior del instituto susceptibles de generar ingresos extraordinarios (publicaciones, desarrollos tecnológicos o conjuntos de datos).
- Difundir las convocatorias para proyectos con financiamiento de la Universidad (PAPIIT y PAPIME).
- Impulsar el desarrollo de proyectos interdisciplinarios y colectivos enfocados en resolver problemas a escala nacional, que accedan a los nuevos criterios de asignación en los programas nacionales estratégicos del CONACyT, los Consejos Estatales de Ciencia y Tecnología y los fondos internacionales para investigación.

PROYECTO 4. COLABORACIÓN ENTRE MIEMBROS DEL PERSONAL ACADÉMICO

Acciones

- Apoyar la colaboración activa entre los académicos de los distintos departamentos mediante la ejecución de proyectos que propicien la interdisciplina, así como la organización de actividades que permitan vincular los intereses de investigación.
- Diversificar la base temática de los proyectos para acrecentar el impacto de la investigación realizada en el IGg.
- Permanecer como sede del Seminario Universitario sobre Geopatrimonio y Geoparques (SUGEO) y el Seminario Universitario de Estudios de Riesgos Socio-Ambientales (SURSA).
- Conservar la representación del IGg en los siguientes seminarios: Seminario Universitario Interdisciplinario sobre Envejecimiento y Vejez (SUIEV), Seminario Universitario de Investigación del Patrimonio Cultural (SUIP), Seminario Universitario de Estudios Socioambientales (SURSA), Seminario Universitario Interdisciplinario sobre Seguridad Ciudadana (SUIISC), Seminario Universitario de Geopatrimonio y Geoparques (SUGEO), Seminario Universitario de Estudios sobre Desplazamiento Interno, Migración, Exilio y Repatriación (SUDIMER).

PROYECTO 5. UNIDAD DE ESTUDIOS TERRITORIALES OAXACA (UAET-O)

Acciones

- Implementar un centro de interpretación dentro del Geoparque, orientado a la divulgación de las ciencias geográficas.
- Crear el primer Jardín Geobotánico para la enseñanza y divulgación de las relaciones existentes entre la geodiversidad, biodiversidad y el conocimiento tradicional.
- Participar activamente en la propuesta del programa de Maestría en Patrimonio.

PROYECTO 6. LABORATORIO NACIONAL DE OBSERVACIÓN DE LA TIERRA (LANOT)

Acciones

- Fortalecer las líneas de investigación de reciente creación, particularmente aquellas relacionadas con el uso de imágenes satelitales.
- Expandir la capacidad de recepción de imágenes del laboratorio ya sea mediante la adquisición de una nueva antena, o mediante convenios de colaboración con otras dependencias interesadas en la recepción de imágenes satelitales.
- Elaborar manuales sobre el uso de buenas prácticas para la generación y mantenimiento de bases de datos, como para la utilización de estándares para el almacenamiento y distribución de imágenes.
- Expandir las capacidades de levantamiento aéreo vía la adquisición de una aeronave que permita realizar levantamientos de gran extensión, no sólo fotogramétricos y con láser, sino también meteorológicos.
- Actualizar el micrositio del Laboratorio para optimizar el acceso del público general a la información, imágenes y publicaciones que el laboratorio produce.

PROYECTO 7. LABORATORIO INTERNACIONAL DE TECNOLOGÍA E INVESTIGACIÓN ESPACIAL (iSTAR)

Acciones

- Desarrollar proyectos colaborativos a escala nacional e internacional, para establecer vínculos con el sector académico, público y privado.
- Desarrollar, en conjunto con la Universidad Estatal de California (CSUN), un programa de maestría que permita la inclusión del iSTAR en la estructura académica del IGg.

PROYECTO 8. LABORATORIO DE IMPACTOS NATURALES Y ANTRÓPICOS EN EL TERRITORIO (LIPNAT)

Acciones

- Dar seguimiento a los procesos de planeación de espacios con la *Dirección General de Obras* y a la disponibilidad de recursos con la Administración Central para lograr el acondicionamiento del nuevo laboratorio.
- Formular un plan de desarrollo para el laboratorio.
- Realizar las gestiones necesarias para equipar el laboratorio.

Eje 4. Cultura

Programa 4.1 Cultura geográfica

OBJETIVOS

Promover, en los estudiantes y en el público general, la apropiación de la cultura desde una perspectiva geográfica.

METAS GLOBALES DEL PROGRAMA

- Aumentar el número de actividades culturales ofrecidas en las instalaciones del IGg y/o a través de medios digitales.
- Resaltar y fortalecer las relaciones existentes entre las ciencias geográficas y las artes a través de actividades y eventos.

PROYECTO I. APROPIACIÓN DE LA CULTURA

Acciones

- Organizar y participar en actividades de divulgación y extensión de las ciencias y humanidades en eventos tradicionalmente destinados a la cultura.
- Generar y apoyar proyectos conjuntos de ciencias, artes, humanidades y sociedad enfocados a la divulgación de la Geografía.
- Intensificar la realización de actividades culturales y artísticas en las instalaciones del IGg o a través de medios digitales.

Eje 5. Vinculación nacional e internacionalización

Programa 5.1 Vinculación, extensión y difusión

OBJETIVOS

Consolidar al Instituto de Geografía como referente nacional e internacional en la generación de información científica y en el desarrollo de técnicas y enfoques de análisis territorial.

METAS GLOBALES DEL PROGRAMA

- Aumentar los canales de difusión de la investigación geográfica y su impacto en distintos ámbitos sociales y universitarios.
- Sentar las bases de un programa institucional de comunicación de la ciencia en el ámbito de la geografía.
- Promover la participación del Instituto en la solución de problemas relevantes a nivel nacional, regional y local.
- Multiplicar el impacto de la investigación del Instituto en ambientes especializados y no especializados a escala nacional e internacional.

PROYECTO 1. DIVULGACIÓN DE LA GEOGRAFÍA.

Acciones

- Fortalecer los vínculos del IGg con redes de interés para la geografía, tanto en el interior de la propia UNAM y el ámbito académico, como con la sociedad civil y los organismos gubernamentales.
- Incrementar la presencia del Instituto en redes sociales, y difundir los distintos eventos y actividades de comunicación científica generados en el IGg, por estos mismos medios.
- Generar contenidos propios y de calidad para publicar en redes sociales, con información referente a las ciencias geográficas y otras ciencias relacionadas.
- Diseñar y participar en exposiciones temporales y permanentes, ferias de ciencias y otras actividades de comunicación científica.
- Generar un Atlas de México enfocado a la divulgación de la disciplina, con la participación de todo el cuerpo académico.
- Institucionalizar el festival Geópolis con el fin de despertar la vocación por la geografía en los jóvenes que asistan.

PROYECTO 2. VINCULACIÓN INTER E INTRAINSTITUCIONAL

Acciones

- Participar activamente en los Seminarios Universitarios.
- Continuar con la realización del Fórum del Instituto y organizar reuniones interdepartamentales para compartir intereses, proyectos y actividades, identificar iniciativas comunes y discutir tendencias y problemas en la disciplina.

- Fomentar la presencia y participación del IGg en redes científicas nacionales e internacionales, como la Red Nacional de Instituciones Geográficas (RENIG) y la Unión Geográfica Internacional.
- Incrementar la participación del Instituto en los proyectos generales de la Universidad, así como la colaboración con las dependencias académicas y administrativas que lo requieran.
- Favorecer la cooperación y movilidad académica y estudiantil a través de estancias sabáticas, intercambios académicos y estancias posdoctorales.
- Crear una figura de Gerencia de Proyectos, dentro de la *Secretaría Técnica de Vinculación*, para mejorar la administración y gestión de los proyectos del IGg.

Eje 6. Administración y gestión universitarias

Programa 6.1 Gestión administrativa

OBJETIVOS

Contar con infraestructura de primer orden en temas de administración, para apoyar las labores de investigación de los académicos del Instituto y mejorar la toma de decisiones.

METAS GLOBALES DEL PROGRAMA

- Mejorar significativamente los procesos administrativos internos, en términos de simplificación, seguimiento y calidad de la información.
- Alinear los procesos académicos y administrativos internos con los requerimientos de transparencia y normatividad universitaria.
- Generar un sistema de información institucional, que almacene todos los datos relevantes al IGg en un formato electrónico estandarizado, que pueda ser utilizado por la Dirección y la Unidad de Planeación.

PROYECTO 1. SIMPLIFICACIÓN, AUTOMATIZACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS INSTITUCIONALES

Acciones

- Creación de un sistema de información institucional histórica sobre aspectos académicos y administrativos que permitan reconstruir la evolución y los cambios que el IGg ha mostrado a través del tiempo.
- Continuar con el desarrollo y mejoramiento del Sistema ERP del Instituto (Enterprise Resource Planning) con el fin de estandarizar los procesos y la automatización de tareas entre la Secretaría Académica, la Secretaría Administrativa y las unidades de apoyo. Particularmente requiere culminarse el diseño del Sistema de Gestión de Bienes y Suministros y el Sistema de Control Presupuestal de Proyectos.
- Actualizar y mejorar el Sistema Curricular Académico del Instituto de Geografía (SCAIGg) para facilitar la colecta y el análisis de datos sobre la productividad y evolución del personal académico y del Instituto en general.

PROYECTO 2. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO

Acciones

- Capacitar y actualizar al personal administrativo, particularmente en el uso de las tecnologías.

Programa 6.2 Infraestructura

OBJETIVOS

Proporcionar instalaciones dignas e infraestructura adecuada para realizar las labores académico-administrativas institucionales.

METAS GLOBALES DEL PROGRAMA

Realizar las adecuaciones necesarias para garantizar la seguridad y facilitar el acceso de los integrantes de la comunidad a los diferentes espacios de trabajo y colaboración del Instituto con el fin de garantizar los objetivos de investigación y docencia.

PROYECTO I. MODERNIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESPACIOS

Acciones

- Modernizar de los sistemas de cómputo y los sistemas de conectividad para que todas las áreas del Instituto cuenten con velocidad de conexión de 10 Gb.
- Adecuar las instalaciones para prevenir riesgos laborales, con base en las recomendaciones de Protección Civil y de emergencias UNAM.
- Continuar con la adecuación de instalaciones para personas con discapacidad.

Anexo I

Líneas de investigación del Instituto de Geografía, por departamento o unidad, vigentes al 2019.

Geografía económica

Geografía de los energéticos

Industria petrolera y cambios estructurales y territoriales en el marco de la globalización económica

Inversión privada en el sector energético y su impacto territorial

Geografía de los sectores económicos

Áreas Naturales Protegidas (ANP)

Efectos de las políticas públicas en la agricultura

El sector agroindustrial

Geografía de la pesca

Geografía de los servicios

Geografía del comercio

Sistemas de abasto alimentario

Valuación económica de servicios ecosistémicos

Geografía minero-metalúrgica

Cambios estructurales y territoriales de la minería en el contexto de las políticas neoliberales

Geografía minera histórica

Inversión extranjera en la minería y sus efectos territoriales

Geografía del transporte

Aplicaciones de los SIG en el sector del transporte

Estructura urbana, uso del suelo y transporte

Seguridad en el transporte y accidentes de tránsito

Transporte y movilidad

Geografía del turismo

Análisis de dinámicas espaciales y culturales a través de estudios comparativos

Impacto regional del turismo religioso-católico

Organización territorial del turismo en sus diferentes modalidades

Turismo sexual y territorio

Turismo, territorio y nuevas movilidades

Grupo de Geotecnología en Infraestructura, Transporte y Sustentabilidad (GITS)

Análisis de sistemas de transporte, seguridad vial y planeación estratégica

Desarrollo de Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE)

Desarrollo de SIG institucionales y herramientas avanzadas de visualización, consulta y análisis espacial

Otros temas de Geografía Económica

Cartografía temática y atlas regionales

Migración y desarrollo territorial

Ordenamiento territorial

Geografía social

Geografía de la población

Dinámica espacial demográfica de México

Geografía de género

Geografía de la educación

Geografía de la salud

Geografía del envejecimiento

Migración y territorio

Población y ambiente

Geografía histórica

Historia de la geografía de México y su cartografía

Historia de las ciencias de la tierra

Historia del paisaje cultural

Historia del pensamiento geográfico

Geografía urbano-regional

Desarrollo urbano y deterioro ambiental

Espacios periurbanos

Gentrificación y vivienda

Geografía de la pobreza urbana y la vulnerabilidad social

Mercado laboral urbano

Modelos de estructura urbana y regional

Política urbana regional y gobiernos metropolitanos

Sistema urbano y ciudades intermedias en México

Geografía física

Geomorfología

Geomorfología aplicada al ordenamiento territorial y el manejo de recursos

Geomorfología costera

Geomorfología de procesos de remoción en masa

Geomorfología estructural

Geomorfología volcánica

Manejo de cuencas hidrográficas

Hidrogeografía y estudios de las aguas subterráneas

Análisis espacio-temporal de los elementos hidrométricos y climatológicos en cuencas hidrológicas superficiales
Funcionamiento del agua subterránea

Climatología y meteorología

Agroclimatología
Física atmosférica y meteorología tropical
Isla de Calor Urbana
Sequía meteorológica

Ecología del paisaje y dinámica de cambios de uso del suelo

Análisis del cambio de cobertura y estructura del paisaje en bosques templados y tropicales
Biogeoquímica de ecosistemas templados (almacenes de carbono aéreo y edáfico)

Diagnóstico integrado del medio físico y ordenamiento territorial

Interfase suelo-agua-clima-vegetación incluyendo contaminación
Manejo de recursos naturales y restauración de los ecosistemas
Ordenamiento ecológico
Toma de decisiones en el aprovechamiento de los recursos y la restauración de ecosistemas

Gestión Integral de Riesgo de Desastres

Desastres
Investigación forense de desastres
Modelación física de amenazas
Riesgo climático urbano

Laboratorio de Análisis Geoespacial

Análisis espacial de datos geográficos

Geomática

Percepción remota y calidad de datos cartográficos

Análisis tridimensional del terreno

Aplicación de los vehículos no tripulados en la investigación geográfica

Fotografía aérea digital, datos satelitales y datos LIDAR (Light Detection and Ranging)

Manejo integrado de cuencas

Métodos de representación cartográfica para indicadores de sustentabilidad

Modelación dinámica de procesos hidrológicos

Parámetros morfológicos y modelación

Peligro, vulnerabilidad y riesgos

Desarrollos tecnológicos

Instrumentación aeroespacial

Cibercartografía

Percepción remota

Modelos digitales de terreno (MDT)

Parámetros morfológicos y modelación

Percepción remota hiperespectral

Percepción remota y monitoreo de la biodiversidad

Unidad Académica de Estudios Territoriales, Oaxaca

Agrobiodiversidad y recursos naturales

Desarrollo rural

Comunicación de las ciencias de la tierra

Geografía cultural

Geografía histórica

Geomorfología ambiental

Geoparques y Geopatrimonio
Historia ambiental y climatología histórica
Migraciones en contextos rurales de México
Nueva ruralidad, gentrificación rural y turismo rural