



# **PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL DEL INSTITUTO DE GEOGRAFÍA 2024-2028**

**Dra. María Teresa Sánchez Salazar**  
**Directora**

## **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas  
Rector

Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda  
Secretaria General

Mtro. Tomás Humberto Rubio Pérez  
Secretario Administrativo

Dra. Diana Tamara Martínez Ruíz  
Secretaria de Desarrollo Institucional

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

Mtro. Hugo Concha Cantú  
Abogado General

Dra. María Soledad Funes Argüello  
Investigación Científica

### **INSTITUTO DE GEOGRAFÍA**

Dra. María Teresa Sánchez Salazar  
Directora

Dra. Miroslava Barragán Robles  
Secretaria Académica

Biól. Armando Peralta Higuera  
Secretario Técnico de Vinculación

Lic. Alberto Valor  
Secretario Administrativo

## CONTENIDO

	Pág.
<b>Presentación</b>	5
<b>La naturaleza de la Geografía</b>	7
<b>I. Misión, visión y objetivos del Instituto de Geografía</b>	8
<b>II. Diagnóstico</b>	9
• <i>Externo</i>	9
• <i>Interno</i>	11
• <i>Primas al Desempeño del Personal Académico</i>	14
• <i>Líneas de investigación vigentes</i>	15
• <i>Producción académica</i>	16
• <i>Proyectos</i>	18
• <i>Desafíos</i>	18
<b>III. Ejes rectores, programas y proyectos</b>	20
• <i>Eje 1 Comunidad</i>	20
• <i>Eje 2 Gobernanza institucional</i>	22
• <i>Eje 3 Impulso a la carrera académica</i>	22
• <i>Eje 4 Financiamiento de la actividad académica</i>	25
• <i>Eje 5 Docencia y formación de recursos humanos</i>	26
• <i>Eje 6 Educación Continua</i>	29
• <i>Eje 7 Infraestructura y gestión: Unidades Académicas de Estudios Territoriales y Laboratorios</i>	29
• <i>Eje 8 Vinculación</i>	32
• <i>Eje 9 Comunicación de la Ciencia</i>	34
• <i>Eje 10 Fortalecimiento y modernización de las Unidades de Apoyo</i>	35
• <i>Eje 11 Sustentabilidad</i>	36
• <i>Eje 12 Administración y gestión institucional</i>	37
<b>Comentario final</b>	38
<b>ANEXO 1. Líneas de investigación del Instituto de Geografía, por departamento, laboratorio y unidad, vigentes al 2024</b>	39

## Siglas y acrónimos

<b>CCH</b>	Colegio de Ciencias y Humanidades
<b>CInIG</b>	Comisión Interna para la Igualdad de Género
<b>CONAHCYT</b>	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías
<b>COUS</b>	Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad
<b>CTIC</b>	Consejo Técnico de la Investigación Científica
<b>CUAED</b>	Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital
<b>DGAPA</b>	Dirección General de Asuntos del Personal Académico
<b>DGB</b>	Dirección General de Bibliotecas
<b>DGPFE</b>	Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial
<b>ENCiT</b>	Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra
<b>ENES</b>	Escuela Nacional de Estudios Superiores
<b>ENP</b>	Escuela Nacional Preparatoria
<b>GEF</b>	Grupo Estratégico de Financiamiento
<b>IGg</b>	Instituto de Geografía
<b>iSTAR</b>	Laboratorio Internacional de Tecnología e Investigación
<b>LASAT</b>	Laboratorio de Análisis Socioambientales del Territorio
<b>LAGE</b>	Laboratorio de Análisis Geoespacial
<b>LANOT</b>	Laboratorio Nacional de Observación de la Tierra
<b>LA-UNAM</b>	Laboratorio Aéreo- UNAM
<b>LIPNAT</b>	Laboratorio de Impacto de Procesos Naturales y Antrópicos sobre el Territorio
<b>ODS</b>	Objetivos de Desarrollo Sostenible
<b>PAPIIT</b>	Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
<b>PAPIME</b>	Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación
<b>PDI</b>	Plan de Desarrollo Institucional
<b>PEE</b>	Programa de Estímulo por Equivalencia
<b>PRIDE</b>	Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Académico
<b>PUEC</b>	Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad
<b>SNII</b>	Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores
<b>SUGEO</b>	Seminario Universitario de Geopatrimonio y Geoparques
<b>SURSA</b>	Seminario Universitario de Riesgos Socioambientales
<b>TIC</b>	Tecnologías de la Información y Comunicación
<b>UAET-O</b>	Unidad Académica de Estudios Territoriales-Oaxaca
<b>UAET-Y</b>	Unidad Académica de Estudios Territoriales-Yucatán
<b>UCC</b>	Unidad de Comunicación de la Ciencia
<b>UEC</b>	Unidad de Educación Continua
<b>UNAM</b>	Universidad Nacional Autónoma de México
<b>UTI</b>	Unidad de Tecnologías de la Información
<b>WoS</b>	<i>Web of Science</i>

## PRESENTACIÓN

Este Plan de Desarrollo sintetiza los ejes rectores, programas y proyectos a llevarse a cabo en el Instituto de Geografía durante el periodo 2024-2028 conforme a lo señalado en el Reglamento de Planeación de la UNAM (Art. 8º). Las actividades contenidas en el documento están alineadas con el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) 2023-2027, con el objetivo de contribuir al cumplimiento de la misión del Instituto dentro del marco de los objetivos generales de la Universidad.

Los ejes principales del Plan de Desarrollo incluyen:

- Eje.1. Comunidad
- Eje 2. Gobernanza institucional
- Eje 3. Impulso a la carrera académica
- Eje 4. Financiamiento de la actividad académica
- Eje 5. Docencia y formación de recursos humanos
- Eje 6. Educación Continua
- Eje 7. Infraestructura y gestión: Unidades Académicas de Estudios Territoriales y Laboratorios
- Eje 8. Vinculación
- Eje 9. Comunicación de la Ciencia
- Eje 10. Fortalecimiento y modernización de las Unidades de Apoyo
- Eje 11. Sustentabilidad
- Eje 12. Administración y gestión institucional

Este documento es resultado de las contribuciones de los miembros del personal académico a lo largo de nueve sesiones llevadas a cabo entre los meses de mayo y junio del presente año, en donde fueron presentadas sus principales líneas de trabajo, y de un Seminario de Reflexión Colectiva para la Elaboración del Plan de Desarrollo del Instituto de Geografía 2024-2028, realizado los días 25 y 26 de julio de 2024 en el que participaron 80 integrantes del personal académico.

En especial se agradece a los expositores y facilitadores en las sesiones del seminario: Leopoldo Galicia Sarmiento, Louise Guibrunet, Federico Fernández Christlieb, Álvaro López López, Héctor Reséndiz López, Irasema Alcántara Ayala, Guillermo Castillo Ramírez, Luis Chias Becerril, Armando Peralta Higuera, Ana Rosa Rosales Tapia, Silke Cram Heydrich, Manuel Suárez Lastra, Naxhelli Ruiz Rivera, Quetzalcóatl Orozco Ramírez, Víctor Magaña Rueda, Jorge Prado Molina, Lilia Manzo Delgado, Luis Raúl Iturbe Fuentes, Marco Antonio Miramontes Téllez, Luis Alberto González Cervantes, así como a María Elena Guzmán Cruz y a las y los alumnos Sharis Concepción Anaya González, Michell Axim García López, Abraham Alejandro Ruiz Castrejón, Francesco Lleimy Cassani Martínez y Fernando Miranda Martínez de la ENCiT, por su apoyo a lo largo del evento. Asimismo, a todo el equipo de la Unidad de Tecnologías de la Información y de la Secretaría Administrativa encargado de la logística que hizo posible el desarrollo exitoso de dicho evento.

Por último, quiero expresar mi profundo agradecimiento a quienes contribuyeron a la integración y revisión de este documento, particularmente a Miroslava Barragán Robles,

Secretaria Académica, a Mariana Rodríguez Rangel, Jefa de la Unidad de Planeación y a José Luis Palacio Prieto, así como a las y los académicos que contribuyeron a enriquecerlo con sus comentarios.

## LA NATURALEZA DE LA GEOGRAFÍA

La mayor parte de los problemas relevantes del país que están en el centro de la discusión en el momento actual tienen que ver con la Geografía. Todos estos problemas tienen, en última instancia, una expresión territorial pues involucran componentes naturales, sociales, culturales, económicos y políticos del espacio en sus múltiples y complejas relaciones, es decir, son de naturaleza geográfica, y no se pueden comprender y abordar en la búsqueda de soluciones si no es desde una perspectiva territorial integradora.

Lo que hace original a la Geografía como disciplina científica es, precisamente, que su objetivo central es el conocimiento del territorio, y el análisis, la interpretación y la comprensión de las múltiples y complejas interrelaciones entre la naturaleza y la sociedad. El espacio funciona como un sistema en donde interactúan todos sus componentes en una relación dialéctica y dinámica a través del tiempo, en distintas escalas geográficas, desde la local hasta la global. Por ello la Geografía se ubica en la encrucijada entre las distintas ciencias naturales y sociales, y como parte de su esencia, mantiene una perspectiva transdisciplinaria e integradora de los problemas espaciales. Esta es su gran fortaleza. Y en estos momentos, las geotecnologías más avanzadas para el estudio detallado y el diagnóstico de los problemas del territorio pueden coadyuvar en la búsqueda de soluciones, desde una perspectiva multi, inter y transdisciplinaria.

## I. MISIÓN, VISIÓN Y OBJETIVOS DEL INSTITUTO DE GEOGRAFIA

### Misión

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, su estructura y las diferentes formas de organización de los elementos que lo componen, tanto físicos como socioeconómicos, así como sus interrelaciones en las diferentes escalas desde la global hasta la local, y su dinámica a través del tiempo. Además, parte de su misión es participar activamente en la docencia y formar recursos humanos en licenciatura, posgrado y posdoctorado de alta calidad académica.

### Visión

Reafirmar el liderazgo nacional e internacional del Instituto como entidad académica generadora de conocimiento científico relevante acerca del espacio geográfico y los problemas prioritarios del país en el ámbito de sus competencias, con el fin de incidir de forma eficaz en la formulación de políticas públicas y en la toma de decisiones encaminadas a la gestión del territorio, al desarrollo sostenible y al bienestar de la sociedad, así como contribuir de manera activa en la docencia y formación de recursos humanos de alto nivel en las áreas de su especialidad.

### Objetivos

- Promover la excelencia en las labores académicas del Instituto de Geografía, que permita mantenerse como referente internacional en investigación, docencia y difusión de la geografía física y humana, la planeación territorial, y el desarrollo y aplicación de geotecnologías en el análisis y la comprensión de problemas del territorio.
- Impulsar el desarrollo de proyectos de investigación básica y aplicada en las ciencias geográficas, enfocados en la generación de conocimiento a través de la formación de grupos de investigación multi, inter y transdisciplinarios, el desarrollo del personal académico y la formación de recursos humanos de calidad a nivel de licenciatura, posgrado y posdoctorado.
- Generar investigación geográfica, tanto básica como aplicada, que incida en la producción de conocimiento sobre temas relevantes para el país y en la formulación de políticas públicas relacionadas con el espacio geográfico.
- Fomentar la vinculación interna y externa del Instituto. A nivel interno, se buscará la articulación de departamentos, unidades y laboratorios para promover proyectos y líneas de investigación conjuntas. Externamente, se ampliarán las alianzas con otras entidades académicas, tanto nacionales como extranjeras, y gubernamentales que compartan intereses comunes.



## II. DIAGNÓSTICO

La mayor parte de los problemas socioeconómicos y ambientales requieren del estudio de los componentes del territorio, así como del análisis de las múltiples y complejas interrelaciones entre la naturaleza y la sociedad que definen su funcionamiento. En ese sentido, la investigación geográfica es altamente relevante para la comprensión y búsqueda de soluciones de problemas nacionales. A continuación, se presenta tanto el diagnóstico interno como externo en el que se desenvuelven las actividades del Instituto.

- **Diagnóstico externo**

Actualmente, la Geografía se reconoce como una disciplina fundamental para entender la compleja interacción entre las dimensiones social y ambiental. La Geografía se ha centrado en analizar las características del espacio geográfico en diferentes escalas y en comprender las relaciones entre la sociedad y la naturaleza y su dinámica temporal. El avance de esta ciencia ha dado lugar a nuevos campos de conocimiento y líneas de investigación que enriquecen su ámbito de competencia.

La amplitud y el alcance de la Geografía se reflejan en la creciente variedad de programas educativos en el nivel de enseñanza superior (Tabla 1). Actualmente, los planes de estudio de diversas universidades e instituciones de educación superior en México abarcan una amplia gama de programas que abordan, desde la Geografía humana y la Geografía ambiental, hasta el desarrollo de habilidades técnicas para el análisis geoespacial y el uso de herramientas propias de la geomática. Esta expansión de planes y programas de estudio responde a la necesidad de contar con recursos humanos capaces de abordar problemas socioambientales complejos y emergentes. Las líneas de investigación actuales se enfocan en cuestiones críticas como la gestión integral del riesgo de desastres, la mitigación de los efectos del calentamiento global, la segregación y precariedad urbana, la movilidad, los efectos de la globalización en las actividades económicas, la gestión ambiental y la planeación territorial, entre otras muchas, lo que refleja el papel crucial que juega la Geografía en la búsqueda de soluciones prácticas para enfrentar los desafíos contemporáneos.

**Tabla 1. Planes y programas de estudio de Geografía y ciencias afines en instituciones de Educación Superior en México (con base en el Plan de Desarrollo del Instituto de Geografía 2020-2024, actualizado).**

Institución	Plan de estudios
<b>Nivel técnico</b>	
Universidad Autónoma de Guerrero	Técnico Superior Universitario en Sistemas de Información Geográfica
<b>Licenciatura</b>	
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 Nacional Autónoma de México	Desarrollo Territorial
Universidad Nacional Autónoma de México	Ingeniería Geomática
Universidad Autónoma Metropolitana Cuajimalpa	Estudios Socioterritoriales
Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa	Geografía Humana
Universidad Autónoma del Estado de México	Geografía
Universidad Autónoma del Estado de México	Geoinformática
Universidad Autónoma de Guerrero	Geografía
Universidad Autónoma de Querétaro	Geografía Ambiental
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	Geografía
Universidad de Guadalajara	Geografía
Universidad de Guanajuato	Geografía
Universidad Veracruzana	Geografía
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Geoinformática
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Ingeniería en Geociencias
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas	Ingeniería Geomática
<b>Especialidad</b>	
Universidad Nacional Autónoma de México	Cartografía Automatizada, Teledetección y Sistemas de Información Geográfica
Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial	Geomática
<b>Maestría</b>	
Universidad Nacional Autónoma de México	Geografía
Universidad Nacional Autónoma de México	Análisis Espacial y Geoinformática
Universidad de Guadalajara	Desarrollo Local y Territorio
El Colegio de Michoacán	Geografía Humana
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	Geociencias y Planificación del Territorio
Instituto Politécnico Nacional	Geociencias y Administración de los Recursos Naturales

Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica	Geociencias Aplicadas
Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial	Planeación Espacial
<b>Doctorado</b>	
Universidad Nacional Autónoma de México	Geografía
Universidad de Guadalajara	Geografía y Ordenación Territorial
Unidad de Quintana Roo	Geografía
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

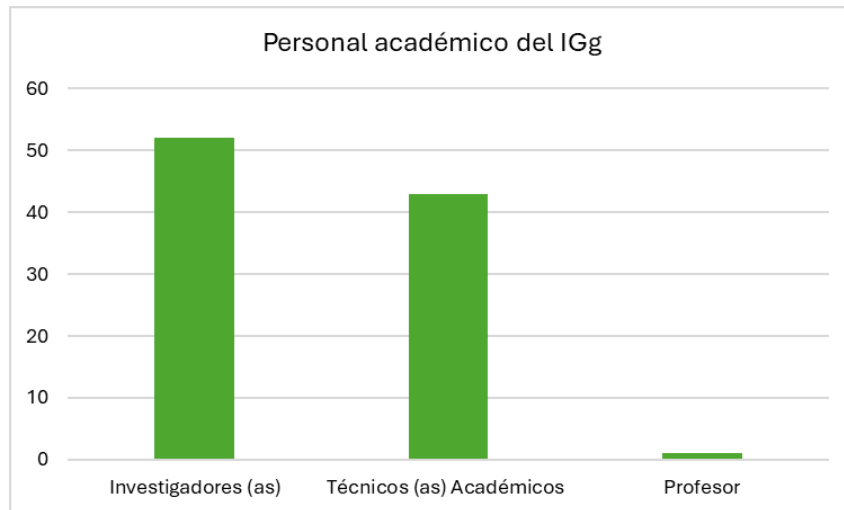
La Geografía enfrenta desafíos significativos tanto en términos de la complejidad temática y metodológica de su investigación básica y aplicada como en su posicionamiento sociocultural. Su fortaleza radica en su capacidad para analizar el territorio en sus diversas escalas desde lo local hasta lo global. Es esencial que la ciencia avance en la divulgación del conocimiento geográfico para maximizar su impacto en la sociedad.

La Geografía ha logrado aprovechar el avance tecnológico para hacer investigaciones de mayor alcance y repercusión. Mediante el uso de tecnologías como imágenes satelitales, sistemas de posicionamiento global (GPS), sistemas de información geográfica (SIG), y la fotografía aérea digital, es posible realizar estudios de mayor profundidad sobre los problemas del territorio. Estas tecnologías han permitido la recopilación y análisis de datos espaciales con una precisión y detalle sin precedentes, facilitando el monitoreo en tiempo real de fenómenos naturales y humanos, así como la modelación y simulación de escenarios futuros. Esta capacidad para explorar las interconexiones entre los elementos físicos y culturales del entorno terrestre es una de las mayores fortalezas de la disciplina, permitiendo una comprensión holística y la búsqueda de soluciones integradas a los retos que enfrentamos en la actualidad. A manera de ejemplo, el desarrollo de drones (VANTS – vehículos aéreos no tripulados) y la tecnología LiDAR (*Light Detection and Ranging*) han proporcionado herramientas adicionales para el mapeo detallado del terreno y la observación de cambios ambientales a escalas detalladas, potenciando aún más las aplicaciones de la Geografía en la planificación territorial, la gestión de recursos naturales, la prevención, gestión y mitigación de desastres y el estudio del cambio climático y sus efectos, entre otros muchos temas.

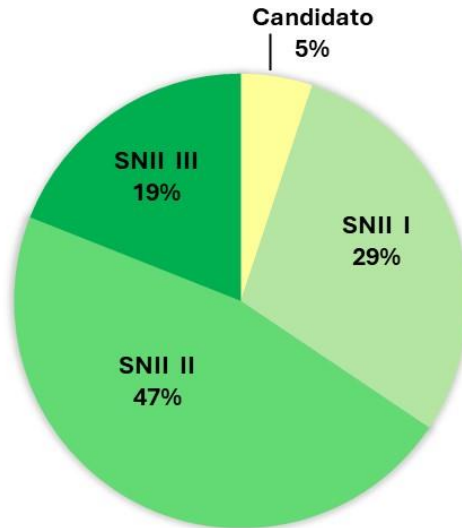
- **Diagnóstico interno**

El Instituto de Geografía está integrado por 96 académicos (as); 52 son investigadores (as), 43 técnicos (as) académicos (as) y un profesor (Figura 1). Las mujeres representan el 38% de la

planta académica. El 98% del personal académico cuenta con reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (Figura 2). La edad promedio y la antigüedad promedio del personal académico es de 56 años y 20 años, respectivamente.

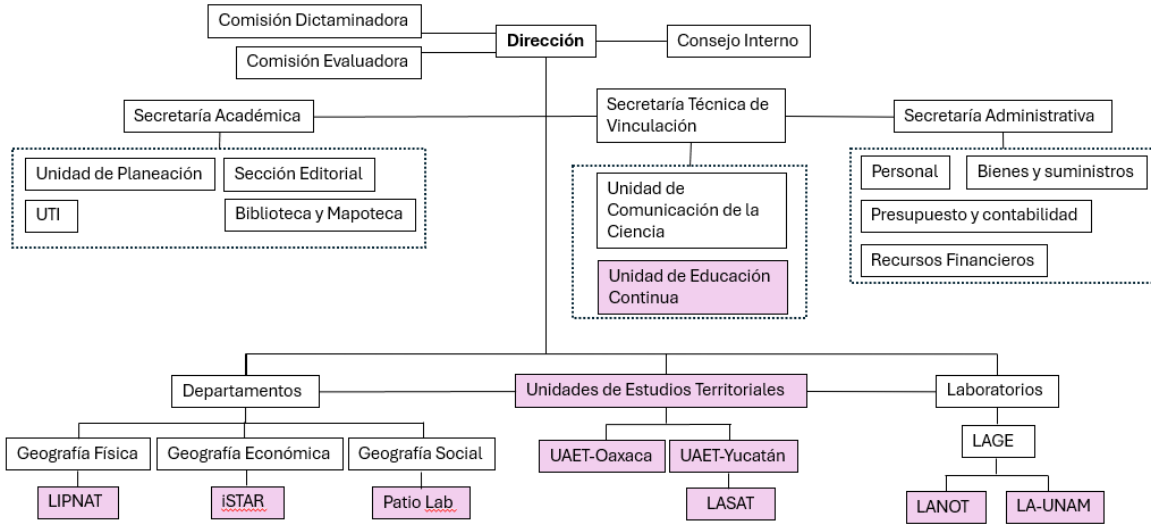


**Figura 1. Personal académico del Instituto de Geografía, 2024.**  
(fuente: Secretaría Académica IGg).



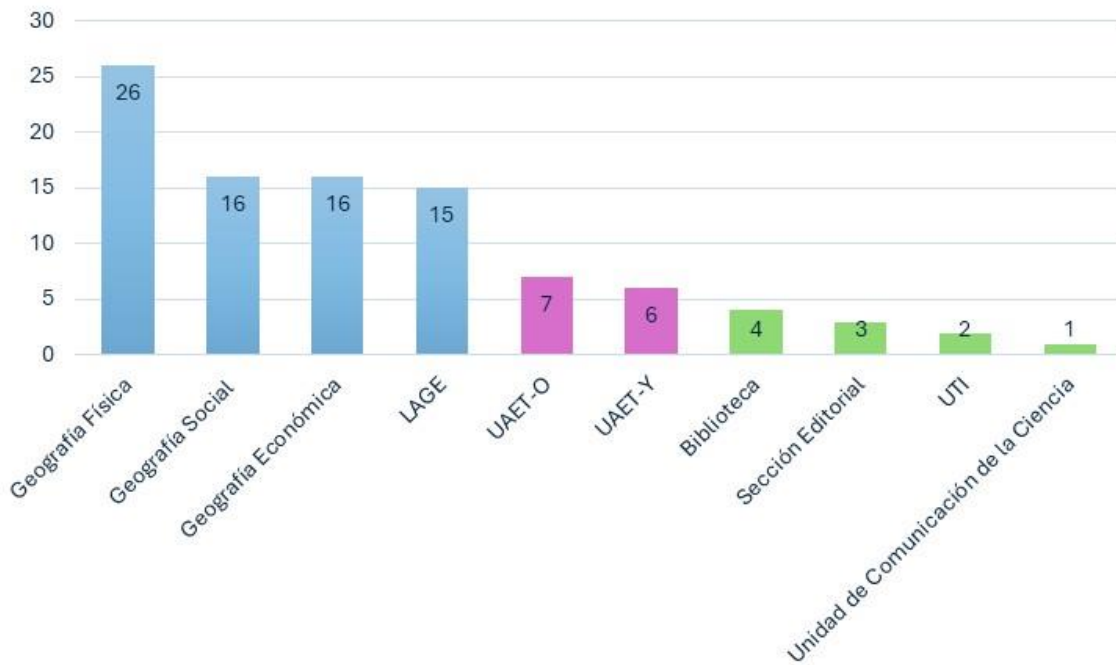
**Figura 2. Personal académico en el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, 2024** (fuente: Secretaría Académica IGg).

El Instituto se conforma de tres departamentos, dos Unidades de Estudios Territoriales (Ciudad de Oaxaca y Ciudad de Mérida) y cinco laboratorios (Figura 3):



**Figura 3. Organigrama del Instituto de Geografía, UNAM.**

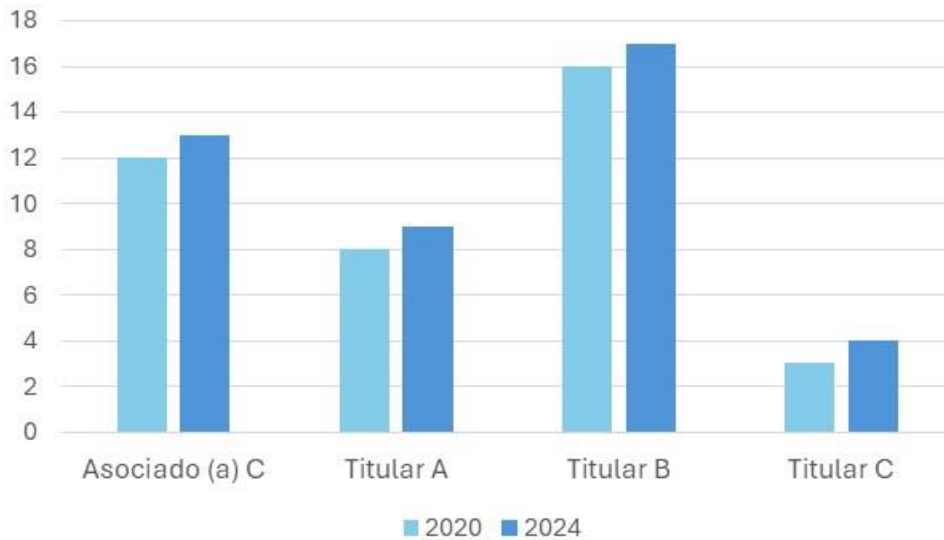
NOTA: Se evalúa actualmente la inclusión de unidades y laboratorios (en color) en el organigrama del Instituto para ser incorporados en su Reglamento Interno.



**Figura 4. Distribución del personal académico en los diferentes departamentos, unidades y laboratorios del Instituto de Geografía, 2024 (fuente: Secretaría Académica IGg).**



**Figura 5. Categoría y nivel de los (as) investigadores (as) y el profesor, 2020-2024. (fuente: Secretaría Académica IGg).**

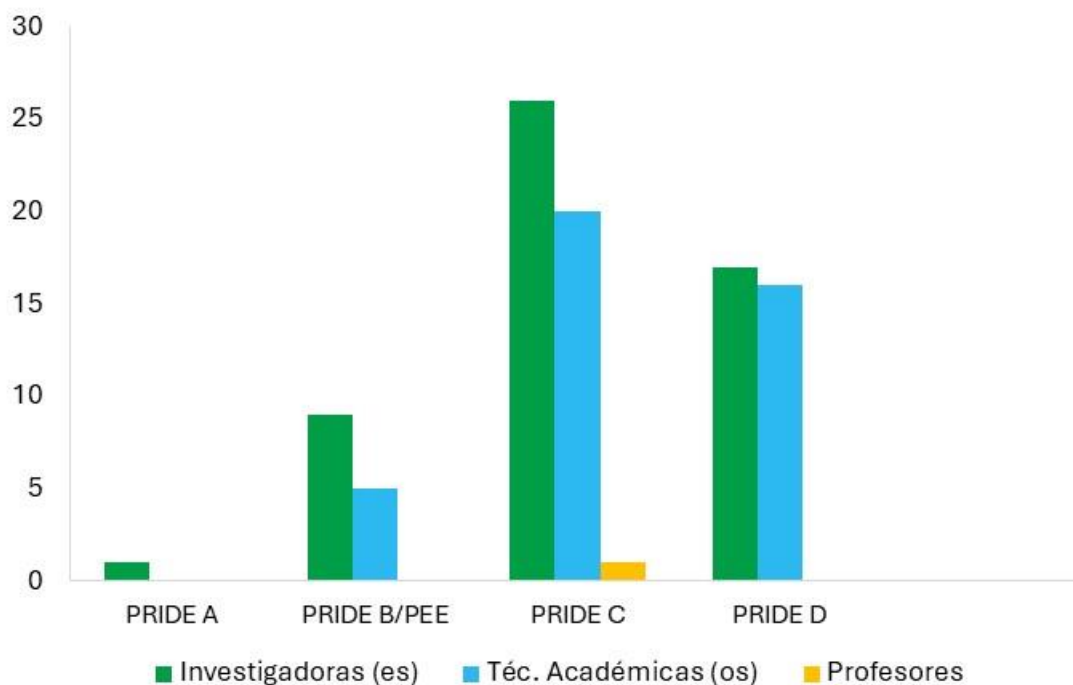


**Figura 6. Categoría y nivel de los (as) técnicos (as) académicos (as), 2020-2024. (fuente: Secretaría Académica IGg).**

- **Primas al Desempeño del Personal Académico**

Casi en su totalidad, el personal académico del Instituto de Geografía 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), más del 85% del personal académico del Instituto accede a las categorías PRIDE C (50.5%) y PRIDE D (35.5%), las cuales corresponden a los niveles más altos del programa de estímulos, además, 14 miembros del personal académico cuentan con el Programa de Estímulo por Equivalencia (PEE).

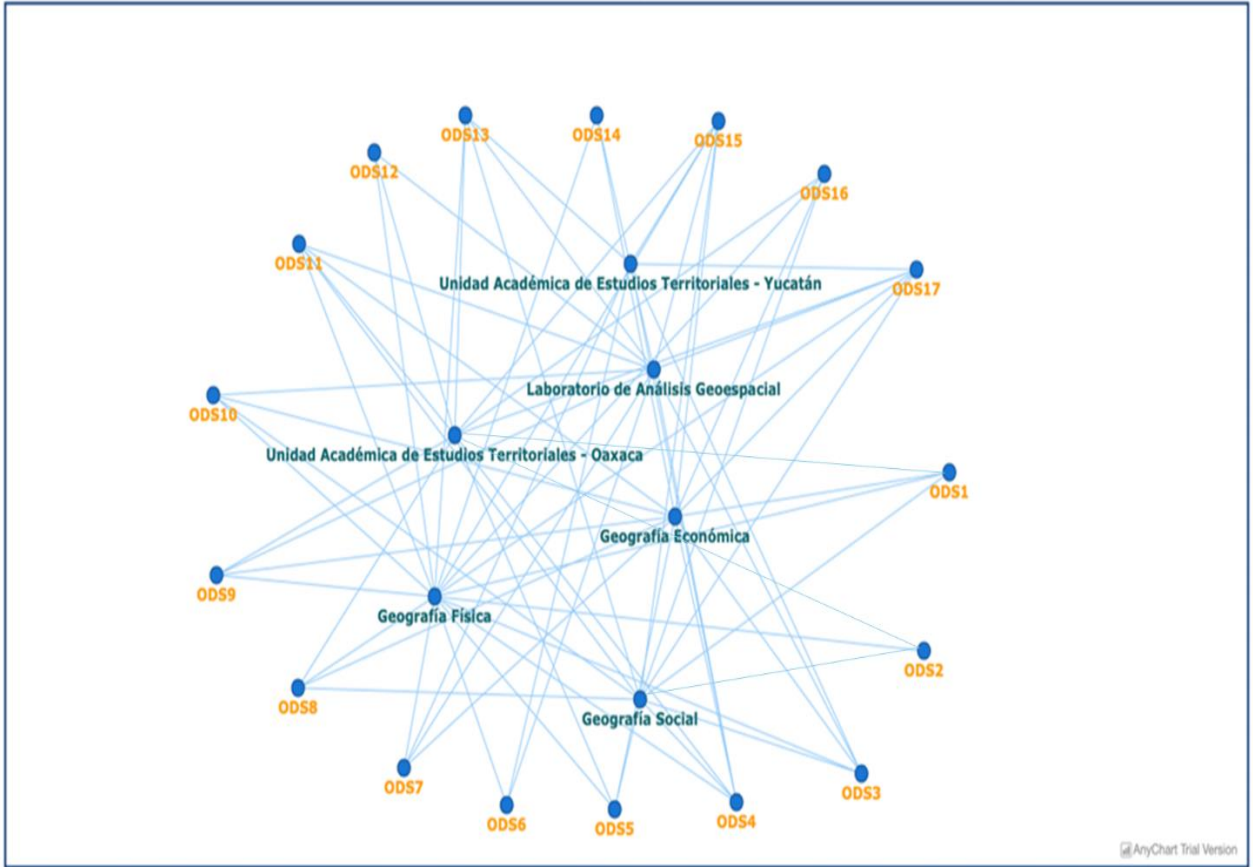


**Figura 7. Personal académico que cuenta con Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Académico (PRIDE) o Programa de Estímulo por Equivalencia (PEE), 2023.**  
(fuente: 4to. Informe de Actividades, Dr. Manuel Suárez Lastra).

- **Líneas de investigación vigentes**

Diversas líneas de investigación son desarrolladas en los departamentos, unidades académicas y laboratorios que conforman el Instituto (ver Anexo 1). Estas líneas de investigación son dinámicas y evolucionan de acuerdo con el contexto nacional e internacional, por lo que requieren de una constante revisión y actualización. Ello permitirá identificar áreas de investigación emergentes, en algunos casos vinculadas con los avances geotecnológicos.

Otro aspecto que resalta es la relación del trabajo académico de los departamentos, laboratorios y unidades académicas del Instituto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030. En la siguiente gráfica puede apreciarse la forma en que las líneas de investigación del Instituto inciden, en mayor o menor grado, en cada uno de ellos (Figura 8).



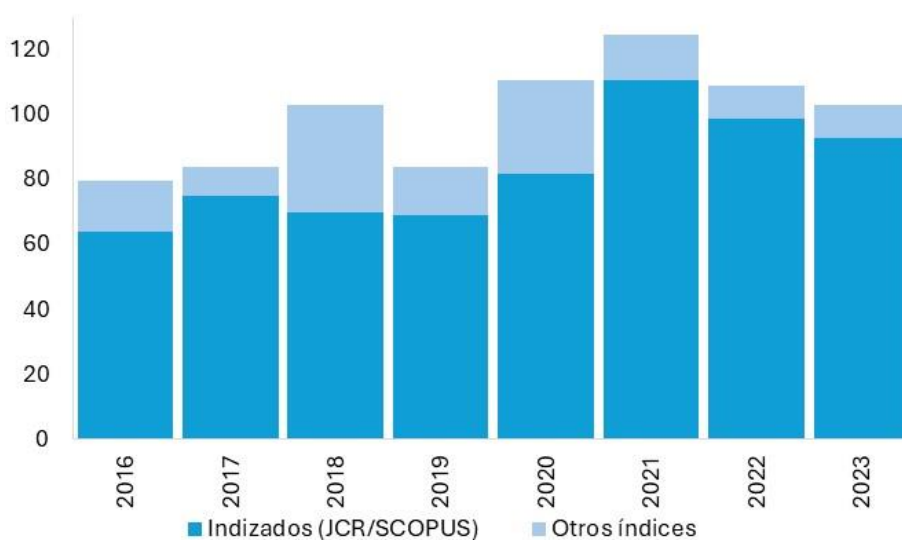
**Figura 8: Relación del trabajo académico del Instituto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).**

- **Producción académica**

El personal académico del Instituto se ha destacado por la publicación de los resultados de su trabajo de investigación en medios de reconocido prestigio. Estos productos incluyen artículos en revistas indizadas, capítulos en libro, libros, mapas e informes técnicos.



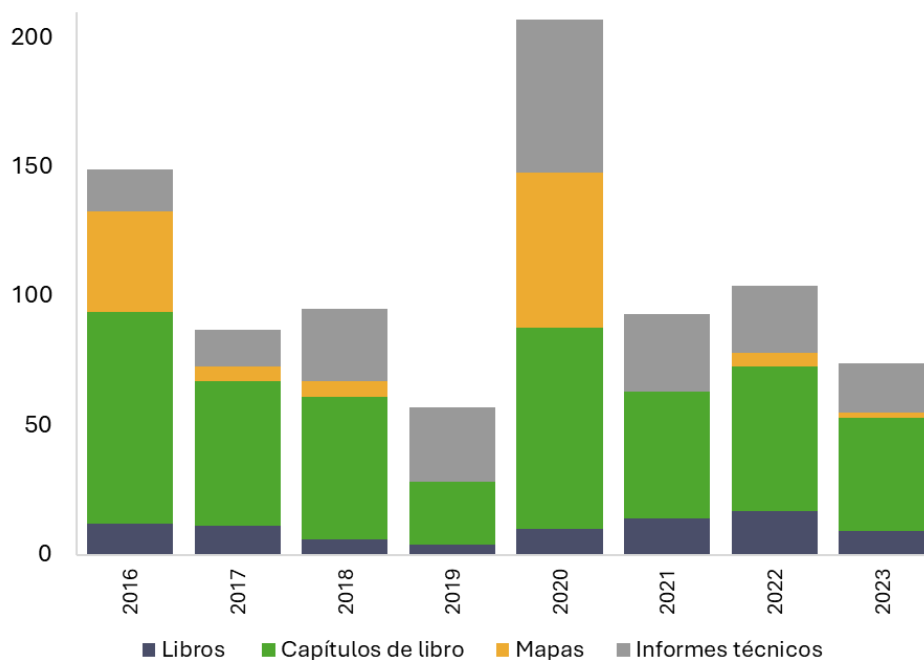
Publicación de artículos científicos, 2016-2023



**Figura 9. Artículos publicados por el personal académico del Instituto de Geografía, UNAM, en revistas indizadas en JCR y SCOPUS, y en otros índices, 2016-2023 (fuente: Secretaría Académica IGg).**

Cabe señalar la tendencia al alza de una parte importante de los artículos publicados en revistas indizadas de prestigio.

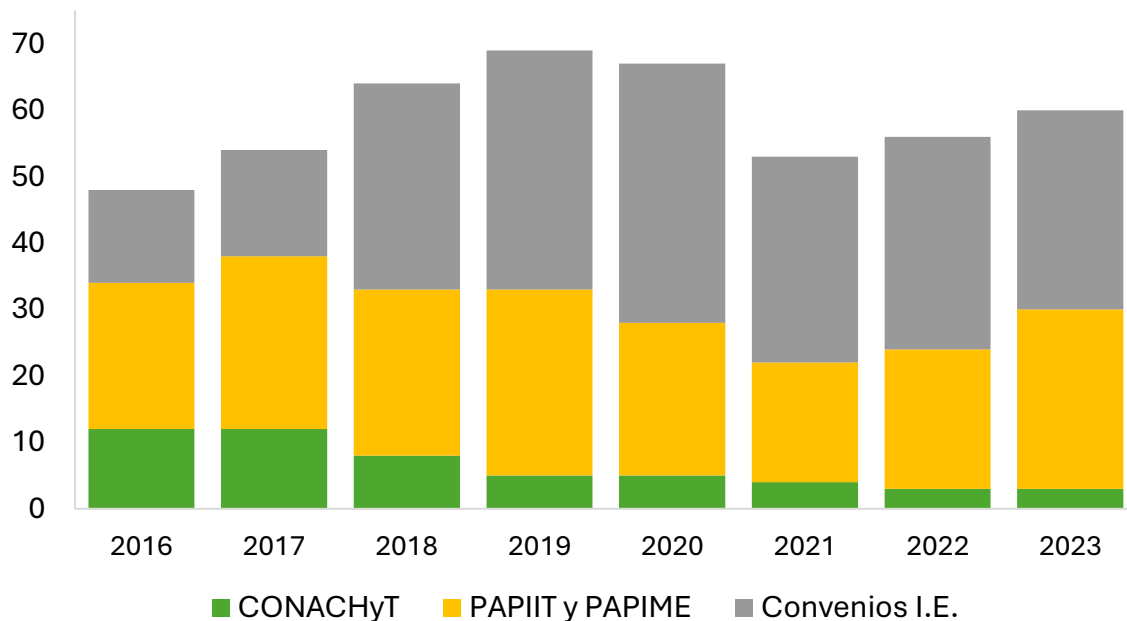
Otros productos científicos, 2016-2023



**Figura 10. Producción de otros resultados de los trabajos de investigación del personal académico del Instituto, 2016-2023 (fuente: Secretaría Académica IGg).**

- **Proyectos**

Además de la generación artículos y publicaciones para mostrar los hallazgos de investigación, es muy frecuente que el personal académico del Instituto y los (as) estudiantes y becarios (as) participen activamente en proyectos de investigación impulsados con diferentes fuentes de financiamiento. Durante 2023 se dio seguimiento a 60 proyectos. Se atendieron 29 proyectos derivados de la firma de convenios de colaboración que generaron ingresos extraordinarios por poco más de 19 millones de pesos.



**Figura 11. Proyectos de investigación del Instituto, 2016-2023 (fuente: Secretaría Académica IGg).**

- **Desafíos del Instituto de Geografía**

El Instituto de Geografía se enfrenta a una serie de desafíos cruciales para mantener y fortalecer su posición como el principal centro de investigación geográfica en México y un referente en Latinoamérica. Uno de los principales retos es asegurar su liderazgo en la investigación geográfica de alta calidad y en la formación de recursos humanos. Para ello, es fundamental aprovechar y potenciar la fortaleza de contar con un personal académico experto en Geografía y disciplinas afines, tanto en el campus de Ciudad Universitaria, como en sus dos unidades académicas UAET-Y y UAET-O. También es necesario aprovechar las oportunidades que ofrecen los laboratorios con los que cuenta el Instituto para impulsar la investigación multi, inter y transdisciplinaria.

Es imperativo que el Instituto siga involucrándose en el estudio de los múltiples y complejos problemas socioambientales que enfrenta el país. El Instituto ha destacado por esta participación en la atención de importantes problemas nacionales. Un ejemplo de lo anterior es la colaboración con la Secretaría de Salud del Gobierno de México durante la pandemia. Esta colaboración permitió generar el Sistema de Información de la Red IRAG, donde los usuarios han podido consultar la ocupación hospitalaria a escala nacional, estatal, municipal, jurisdiccional y por unidad médica, así como su evolución. En ese sentido, se vislumbra como un reto, seguir fomentando la vinculación con diferentes actores de la academia y el sector público, a fin de tener una mayor incidencia en los problemas que afectan al país y que tienen una incidencia espacial.

Es necesario continuar promoviendo la integración de grupos de trabajo y proyectos conjuntos. La convocatoria para conformar nuevos grupos de trabajo y el desarrollo de iniciativas temáticas específicas serán beneficiosos para integrar a académicos (as) y estudiantes de posgrado y a becarios (as) posdoctorales, facilitando el debate teórico y la elaboración de publicaciones conjuntas. Asimismo, es importante equilibrar la participación en proyectos de ingresos extraordinarios con la ciencia básica, fortaleciendo el apoyo institucional y clarificando el papel del Instituto en estos proyectos. La estructura organizacional actual del instituto, aunque funcional, debe continuar permitiendo la formación de grupos de trabajo temáticos que potencien la colaboración y el desarrollo académico.

Otro desafío importante es maximizar el potencial del Instituto de Geografía para generar recursos financieros, que permitan atender las demandas internas y garantizar la sostenibilidad de sus actividades. Para lograrlo, es necesario modernizar las unidades de apoyo del Instituto y fortalecer su infraestructura, asegurando que éstas continúen brindando el soporte necesario para las labores sustantivas del Instituto, además de contar con una Secretaría Administrativa moderna y eficiente. En este sentido, es de gran interés que se aproveche el potencial del Laboratorio Aéreo *K'usam* para fortalecer investigaciones geográficas, geofísicas, geológicas, biológicas, sociales e ingenieriles.

En resumen, el Instituto de Geografía debe seguir fortaleciendo la investigación en áreas clave que ofrecen oportunidades significativas para la colaboración interdisciplinaria y la resolución de problemas nacionales. Así mismo, la publicación de los resultados deberá mantenerse e incrementarse como ha sido la tendencia en los últimos años.

### III. EJES RECTORES, PROGRAMAS Y PROYECTOS

#### Eje 1. Comunidad

Las actividades y funciones de la comunidad del Instituto de Geografía deben realizarse de acuerdo con los principios éticos que guían el quehacer de la Universidad, asegurando que todas ellas reflejen estos principios.

En concordancia con las políticas institucionales de la Universidad, el Instituto ha implementado diversas acciones para promover la igualdad de género, prevenir y erradicar la discriminación, y visibilizar, eliminar y sancionar todo tipo de conductas violentas, de género y discriminatorias.

Es necesario implementar acciones que favorezcan el desarrollo de estudios con perspectiva de género. Para el buen desempeño del Instituto es necesario contar con un entorno inclusivo y respetuoso para todas y todos, un espacio seguro libre de cualquier tipo de violencia.

##### ***Programa 1.1. Ética universitaria***

###### **Proyectos:**

- Fomento de un ambiente de trabajo armonioso, comunicación fluida y transparente y trato justo, respetuoso y equitativo.
- Fortalecimiento del marco normativo sobre ética e integridad académica en el Instituto de Geografía en el contexto institucional.
- Consolidación de las funciones del Comité de Ética.
- Promoción permanente de actividades orientadas a mejorar la convivencia en la comunidad.
- Promoción de los valores de la ética universitaria.

##### ***Programa 1.2. Compromiso institucional con la igualdad de género***

###### **Proyectos:**

- Cumplimiento de los principios de igualdad de género y trato inclusivo a la diversidad de toda índole en todos los aspectos de la vida institucional e intolerancia a la violencia de género.
- Colaboración permanente con la Coordinación para la Igualdad de Género de la Universidad.

- Fortalecimiento de la Comisión Interna para la Igualdad de Género del Instituto (CInIG-IGg).
- Elaboración del plan de trabajo de la CInIG-IGg para la gestión 2024-2028.
- Fortalecimiento de las actividades que impulsa la CInIG-IGg en las Unidades Académicas de Oaxaca y Yucatán.
- Sensibilización a la planta académica, personal administrativo y funcionariado del Instituto en temas de igualdad de género, erradicación de la violencia de género y todo tipo de violencias, y promoción y protección de los derechos humanos.
- Transversalización de la igualdad de género en las actividades del Instituto.
- Contribuir a garantizar el acceso a una vida libre de discriminación para la comunidad sexodiversa.
- Construcción de esquemas de comunicación, colaboración y trabajo participativo con todos los sectores de la comunidad del Instituto a fin de desarrollar actividades que ayuden a fortalecer los lazos y la vida comunitaria desde un enfoque de igualdad sustantiva de género, no discriminación y erradicación de todo tipo de violencias.

***Programa 1.3. Investigación con perspectiva de género***

**Proyectos:**

- Impulsar el desarrollo de líneas de investigación y proyectos del Instituto incorporando el abordaje de la perspectiva de género en aquellos casos en que sea factible.

***Programa 1.4. Prevención y atención de las violencias***

**Proyectos:**

- Sensibilización a la planta académica, personal administrativo de base y de confianza y funcionariado del Instituto para erradicar todo tipo de violencias.
- Promoción de actividades organizadas por la CInIG-IGg para sensibilizar y dar a conocer los derechos humanos y universitarios, y la importancia de la igualdad de género.
- Establecimiento de mecanismos para la prevención y atención de las violencias.

## Eje 2. Gobernanza institucional

El Instituto de Geografía requiere de una planificación participativa e incluyente con el fin de generar una visión compartida de las necesidades del Instituto y de la comunidad. Desde el Instituto se busca involucrar a la comunidad en el proceso de toma de decisiones.

### ***Programa 2.1. Planeación participativa e incluyente***

#### **Proyectos:**

- Seguimiento colegiado al Plan de Desarrollo Institucional del Instituto de Geografía 2024-2028.
- Organización de seminarios de reflexión colectiva con participación del personal académico y de las áreas sustantivas con el fin de identificar actividades y políticas encaminadas al fortalecimiento de la dependencia.
- Organización de Jornadas de Inducción con carácter permanente para el personal de nuevo ingreso.

### ***Programa 2.2. Fortalecimiento del marco normativo y cuerpos colegiados***

- Comunicación fluida y permanente entre los cuerpos colegiados del Instituto de Geografía, autoridades y funcionariado.
- Actualización del marco normativo del Instituto con la revisión participativa del personal académico.
- Fortalecimiento y actualización de los cuerpos colegiados del Instituto de Geografía.
- Seguimiento del desempeño de la Comisión Dictaminadora y la Comisión Evaluadora del PRIDE.
- Fortalecimiento de los programas internos de becas para estudiantes de licenciatura y posgrado.

## Eje 3. Impulso a la carrera académica

Apoyar el desarrollo de proyectos de investigación con el objetivo de generar más y mejor conocimiento científico-geográfico y acrecentar el impacto científico de los resultados vinculados con la sociedad.

La renovación de la planta académica del Instituto de Geografía es de vital importancia para asegurar la incorporación de nuevas perspectivas, metodologías y enfoques que enriquezcan la investigación y la docencia, adaptándolas a las necesidades y desafíos de la Geografía.

Es fundamental que los trabajos de investigación realizados por el personal académico sean ampliamente reconocidos y tenga un impacto significativo en la disciplina. Para lograr esto, es crucial que estos trabajos se publiquen en revistas científicas arbitradas de alto prestigio y reconocimiento internacional, lo cual no solo garantiza la calidad y rigor del proceso editorial, sino que también incrementa la visibilidad y el impacto de las contribuciones del Instituto en la comunidad científica global. Así mismo, es importante apoyar otro tipo de publicaciones naturales de la geografía como libros, capítulos en libros, atlas, mapas e informes técnicos evaluados con rigor académico.

### ***Programa 3.1. Fomento al desarrollo de proyectos de investigación***

#### **Proyectos:**

- Impulsar la segunda etapa de la Colección Temas Selectos de Geografía de México y la publicación de tutoriales y herramientas metodológicas de carácter técnico.
- Incentivar estrategias para mantener e incrementar la productividad, como la investigación colaborativa y la publicación colectiva.
- Organizar un seminario interno con fines de reflexión académica para abordar el rumbo que deberían tomar las investigaciones geográficas (papel de la UNAM ante la sociedad y problemas prioritarios del país), y el fortalecimiento del trabajo inter y transdisciplinario en el Instituto y con otras entidades de la UNAM, del país e internacionales.
- Continuar promoviendo espacios institucionales para la difusión de proyectos ante toda la comunidad académica y público en general.
- Consolidar los seminarios permanentes vigentes y apoyar propuestas de nuevos seminarios que integren a investigadores de diferentes departamentos del Instituto, de otras entidades académicas nacionales y extranjeras y estudiantes.
- Continuar fomentando que el personal académico desarrolle proyectos inter y transdisciplinarios que vinculen a miembros de los diferentes departamentos, laboratorios del Instituto y unidades académicas.
- Impulsar el desarrollo de proyectos sobre problemas socioterritoriales de interés nacional.
- Fortalecer la colaboración de las unidades de estudios territoriales con otras entidades de la UNAM y otras instituciones académicas en proyectos de investigación y docencia en Oaxaca y Yucatán.

### ***Programa 3.2. Criterios de evaluación de la actividad académica***

#### **Proyectos:**

- Actualización de los criterios de evaluación del personal académico del Instituto.

### ***Programa 3.3. Redefinición de la figura del personal técnico académico y apoyo a su carrera académica***

#### **Proyectos:**

- Adopción de las nuevas políticas que se establezcan en la UNAM para la definición de la figura del personal técnico académico.
- Capacitación del personal técnico en el uso de herramientas afines a sus actividades.
- Reorganización del apoyo técnico al interior del Instituto con el objeto de hacerlo más eficiente.
- Identificación y caracterización de las habilidades de las y los técnicos académicos para su incorporación en los proyectos internos y externos.

### ***Programa 3.4. Superación académica y actualización***

#### **Proyectos:**

- Revisión y actualización periódica de la situación laboral del personal académico con el fin de apoyar los procesos de obtención de definitividad, promoción y participación en Concursos de Oposición Abiertos y Cerrados.
- Impulso a la superación académica del personal técnico a través de programas de apoyo institucionales.
- Promoción y apoyo al personal de los diferentes departamentos, laboratorios y unidades de apoyo para la obtención de grados académicos.
- Promoción y apoyo para el ingreso del personal académico a asociaciones científicas tanto nacionales como internacionales.
- Promoción de cursos de actualización y capacitación para el personal técnico.
- Fomento a la participación del personal académico en eventos nacionales e internacionales.



### **Programa 3.5. Contratación de personal académico**

#### **Proyectos:**

- Aprovechar el Programa de Renovación de la Planta Académica y el Subprograma de Incorporación de Jóvenes Académicos de Carrera.
- Realizar nuevas contrataciones de personal académico en función de las prioridades plasmadas en el Plan de Desarrollo del Instituto de Geografía.
- Realizar nuevas contrataciones para fortalecer y atender las necesidades de los laboratorios y áreas de apoyo.
- Impulsar la creación de nuevas plazas académicas en la UAET-O y la UAET-Y considerando la consolidación y el fortalecimiento de las líneas de investigación que actualmente se desarrollan en estas unidades.

### **Programa 3.6. Apoyo a las publicaciones científicas arbitradas**

#### **Proyectos:**

- Mantener e incrementar el número de publicaciones científicas arbitradas.
- Promover investigaciones colaborativas que favorezcan la publicación colectiva y publicación con becarios posdoctorales y estudiantes de posgrado.
- Mantener el apoyo a la traducción profesional de artículos en inglés.
- Trabajar en la mejora de la Revista *Investigaciones Geográficas* para su inclusión en la *Web of Science (WoS)* con apoyo de análisis bibliométricos.

## **Eje 4. Financiamiento de la actividad académica**

Para la realización de proyectos académicos, es necesario contar con apoyo presupuestal tanto interno como externo. Es necesario ampliar las opciones de financiamiento de proyectos, incluyendo la búsqueda de fondos públicos, privados y colaboraciones internacionales.

### **Programa 4.1. Programas de apoyo a la investigación y la docencia**

#### **Proyectos:**

- Impulsar y promover que el Personal Académico someta sus proyectos a programas de DGAPA (Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica – PAPIIT y Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación – PAPIIME-

), Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCyT) y explorar otras fuentes de financiamiento de proyectos.

#### ***Programa 4.2. Presupuesto anual del personal académico***

##### **Proyectos:**

- Revisar los criterios para el otorgamiento del presupuesto anual del personal académico.

#### ***Programa 4.3. Participación en proyectos***

##### **Proyectos:**

- Fomentar la participación del personal académico en proyectos en convenio que generen ingresos extraordinarios, de acuerdo con los temas de su especialidad.

#### ***Programa 4.4. Diversificación de las fuentes de financiamiento***

##### **Proyectos:**

- Buscar fuentes de financiamiento de proyectos en organismos nacionales e internacionales.
- Elaborar una estrategia para la obtención de fondos nacionales e internacionales para apoyar proyectos de investigación.
- Buscar asesoría del Grupo Estratégico de Financiamiento (GEF) de la Coordinación de la Investigación Científica y de la Coordinación de Vinculación y Transferencia Tecnológica de la UNAM.
- Brindar capacitación al Personal Académico en la gestión de proyectos.
- Desarrollar proyectos interdisciplinarios de investigación con financiamiento externo.

## **Eje 5. Docencia y formación de recursos humanos**

El personal académico del Instituto de Geografía participa activamente en la docencia a nivel licenciatura, tanto en el Colegio de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras y en la Licenciatura en Geografía Aplicada de la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra, así como en otros programas afines. Desde el Instituto de Geografía se fomentará la participación del personal académico en estos dos planes en particular y en otros afines que se ofrecen en otras dependencias de la UNAM.

Parte del personal académico del Instituto participa en la formación de recursos humanos a través de la docencia en diferentes posgrados (como, por ejemplo, los de Geografía, Urbanismo y Ciencias de la Tierra), así como en la dirección de tesis y la participación en comités tutores de doctorado. Se fomentará la participación del personal académico en otros posgrados afines.

El Instituto apoya la investigación en las distintas facultades y escuelas de la Universidad a través de la dirección de tesis y, en menor grado, de la colaboración con personal de carrera de esas dependencias en proyectos específicos.

Para ello, se busca fortalecer la presencia del Instituto en licenciaturas afines, en actividades clave como la graduación de tesis y la docencia, y en la revisión y actualización de los planes y programas de estudio. También se busca impulsar la organización de eventos académicos que fomenten el intercambio de ideas y el avance del conocimiento geográfico.

#### ***Programa 5.1. Programas de estudios de Licenciatura.***

##### **Proyectos:**

- Promover al Instituto de Geografía como entidad responsable de la Licenciatura en Geografía Aplicada que ofrece la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra.
- Promover y fortalecer la colaboración entre el Instituto de Geografía y el Colegio de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras.
- Promover y fortalecer la colaboración con otros programas de Licenciatura afines.
- Vincular a los estudiantes de Licenciatura en proyectos de investigación del Instituto a través de los programas de becas, servicio social y estancias de prácticas profesionales.
- Diseñar seminarios para la presentación de proyectos de tesis de nivel licenciatura.

#### ***Programa 5.2. Programas de estudios de posgrado y becarios posdoctorales***

##### **Proyectos:**

- Continuar colaborando en el fortalecimiento de los programas de posgrado en Geografía y otros afines en los que participa el personal académico a través de la docencia, la dirección de tesis y la participación en comités tutores.
- Fomentar la participación del personal académico en los comités académicos de programas de posgrado afines.
- Participar activamente en el impulso de los procesos de evaluación y actualización de los posgrados en que participa el personal académico del Instituto.

- Proponer la creación de nuevas orientaciones del posgrado en Geografía y otros afines con la participación del personal académico del IGg-Campus CU y de las Unidades Académicas de Oaxaca y Yucatán.
- Dar seguimiento a los avances de tesis de los becarios de posgrado a través de la organización de seminarios internos.
- Vincular a los estudiantes de posgrado en proyectos de investigación del Instituto.
- Promover la formación de estudiantes de posgrado y de becarios posdoctorales a través de su participación en proyectos de investigación y estancias académicas en las Unidades Académicas de Oaxaca y Yucatán.
- Continuar promoviendo y facilitando la participación de candidatos a becarios posdoctorales con un perfil académico de calidad en las Convocatorias de la UNAM (DGAPA) y en las de CONAHCYT.
- Diseñar seminarios para la presentación de proyectos y avances de tesis de los becarios de posgrado y de proyectos y avances de investigación de becarios posdoctorales del Instituto.

***Programa 5.3. Apoyo a la investigación en facultades y escuelas***

**Proyectos:**

- Apoyar a la Licenciatura en Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras y la Licenciatura en Geografía Aplicada de la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra (ENCiT) a través de la participación de las y los investigadores y técnicos académicos en la impartición de cursos escolarizados, así como en las tutorías en Estancias de Prácticas Profesionales, en los programas de servicio social, y en las asesorías para trabajos de titulación.
- Participar en el proceso de revisión del Plan de Estudios de la Licenciatura en Geografía Aplicada en 2025 con participación de profesores (as) y egresados (as) para su actualización.
- Apoyar la creación de la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES)-Oaxaca, y alimentar la oferta de carreras con la implantación de la Licenciatura de Geografía Aplicada con la participación del personal de la UAET-O.
- Realizar actividades académicas conjuntas con la Facultad de Filosofía y Letras y la ENCiT.
- Promover proyectos de investigación y de educación continua con la participación de académicos (as) de carrera de las licenciaturas en Geografía y Geografía Aplicada.

## Eje 6. Educación Continua

La capacitación y actualización en temas geográficos debe fortalecerse y diversificarse. Desde el Instituto se busca contribuir en la formación de recursos humanos a través de ofrecer cursos y diplomados que respondan a los intereses de la comunidad universitaria y de organizaciones tanto públicas como privadas que aplican el conocimiento geográfico en su quehacer cotidiano.

### **Programa 6.1. Educación Continua**

#### **Proyectos:**

- Crear la Unidad de Educación Continua (UEC) del IGg y definir los lineamientos para su funcionamiento.
- Establecer la Comisión de Educación Continua del IGg.
- Proponer una oferta de educación continua coherente y alineada con los objetivos estratégicos del Instituto y de la Universidad.
- Mantener, fortalecer y ampliar la oferta de educación continua actual, revisar sus contenidos y diversificar sus aplicaciones.
- Impulsar la realización de cursos de actualización y capacitación en temas novedosos, en particular aquellos que requieran de la aplicación de geotecnologías y geoinformática.
- Contribuir a través de la UEC con la oferta de cursos que fortalezcan la capacitación y actualización de los técnicos académicos del IGg, así como de los estudiantes de las licenciaturas en Geografía y Geografía Aplicada.
- Diseñar e impartir diplomados y cursos tanto presenciales como en línea, sobre temas que sean de interés para el sector público y privado y contribuyan a fortalecer temas emergentes.
- Impulsar la realización de cursos y diplomados de actualización dirigidos al profesorado de Geografía de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) y Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) en temas de su interés.

## Eje 7. Infraestructura y gestión: Unidades Académicas de Estudios Territoriales y Laboratorios

La mejora continua de la infraestructura de los laboratorios y Unidades de Estudios Territoriales del Instituto de Geografía es esencial para asegurar el desarrollo de la investigación y la formación académica.

### ***Programa 7.1. Unidades académicas de Estudios Territoriales***

#### **Proyectos:**

- Gestionar las sedes físicas de las Unidades Académicas de Estudios Territoriales de Oaxaca y Yucatán.
- Consolidar ambas unidades académicas en términos de personal académico, administración e infraestructura.
- Promover la oferta de la Licenciatura en Geografía Aplicada en la UAET-Y y analizar la conveniencia de su implantación en la ENES-Oaxaca.
- Mantener la designación del Geoparque Mixteca Alta ante la UNESCO.
- Apoyar y promover la vinculación de ambas unidades académicas con centros de investigación, instituciones de educación superior y dependencias de gobierno locales.

### ***Programa 7.2. Fortalecimiento de la infraestructura experimental y la gestión (Laboratorios)***

#### **Proyectos:**

- **Laboratorio de Análisis Geoespacial (LAGE)**
  - Fortalecer el LAGE como laboratorio líder en el desarrollo y aplicación de las tecnologías más modernas de análisis geoespacial para diversos fines: realizar investigación y desarrollos tecnológicos propios, realizar análisis y diagnóstico de problemas territoriales y formar recursos humanos.
- **Laboratorio Nacional de Observación de la Tierra (LANOT)**
  - Mantener su estatus como Laboratorio Nacional ante CONAHCYT.
  - Impulsar la diversificación de productos derivados del procesamiento de imágenes satelitales para potenciar su uso en investigaciones del Instituto y las unidades académicas, así como en otras entidades internas y externas a la UNAM.
  - Potenciar la difusión de sus productos para ampliar la oferta a usuarios de los sectores académico, público y privado, y favorecer sinergias para abordar investigación interdisciplinaria e interinstitucional sobre temas de interés prioritario.
  - Elaborar un plan específico de desarrollo para el LANOT que contemple estrategias para alcanzar su autosuficiencia presupuestal.

- **Laboratorio Aéreo- UNAM (LA-UNAM)**
  - Elaborar el Plan de Desarrollo del LA-UNAM para establecer su mecanismo de gestión y proyectar su actividad a corto, mediano y largo plazo, ampliar sus capacidades, formar personal especializado para operarlo y lograr su autosuficiencia presupuestal.
  - Crear la estructura organizativa y las Normas Generales de Operación del LA-UNAM.
  - Establecer el Comité de Evaluación de Proyectos Académicos que requieran los servicios del LA-UNAM.
  - Colaborar en proyectos académicos con dependencias del área científica y humanística de la UNAM interesadas en utilizar el potencial del equipamiento con que se cuenta.
  - Aplicar sus capacidades para dar rápida respuesta y seguimiento a eventos y procesos de naturaleza diversa en coordinación con entidades gubernamentales.
  
- **Laboratorio Internacional de Tecnología e Investigación (iSTAR)**
  - Difundir las capacidades y fortalezas de inteligencia espacial, desarrollo de geotecnología y servicios geotecnológicos innovadores del iSTAR para ampliar el número de las y los posibles usuarios de sus productos para el desarrollo de investigaciones sobre problemas de incidencia geográfica en la UNAM, nacionales y transfronterizos.
  - Continuar apoyando su oferta de cursos de capacitación y actualización y diplomados para usuarios (as) de diferentes sectores en coordinación con la Unidad de Educación Continua.
  - A través del iSTAR, coadyuvar al fortalecimiento de la capacitación técnica en el diseño y producción de cartografía temática utilizando software libre, que además permita vincular alumnos (as) de Servicio Social, de Estancias de Prácticas Profesionales y de becarios posdoctorales de DGAPA-UNAM y de CONAHCYT.
  - Elaborar un plan específico de desarrollo para el Laboratorio Internacional de Tecnología e Investigación “iSTAR”.
  
- **Laboratorio de Análisis Socioambiental del Territorio (LASAT)**
  - Apoyar la creación e instalación del LASAT en la Unidad Académica de Estudios Territoriales de Yucatán (UAET-Y) para apoyar las investigaciones de dicha unidad.
  - Promover la vinculación del LASAT como parte de la UAET-Y con otros institutos y centros de investigación de la UNAM en Mérida y con otras instituciones de educación superior y gubernamentales a nivel regional.

- Involucrar al laboratorio en la impartición de cursos y diplomados de educación continua en coordinación con la UEC.
- **Laboratorio de Impacto de Procesos Naturales y Antrópicos sobre el Territorio (LIPNAT)**
  - Dotar al LIPNAT del equipamiento necesario para realizar sus funciones.
  - Explorar la posibilidad de donación de materiales y equipo para el desarrollo de sus actividades a través de alianzas y acuerdos de colaboración con entidades privadas y públicas.
  - Promover la vinculación del LIPNAT con otros institutos y centros de investigación de la UNAM y promover la prestación de servicios especializados.
  - Elaborar un plan específico de desarrollo del LIPNAT.

## Eje 8. Vinculación

El Instituto de Geografía mantiene vínculos con instituciones nacionales y extranjeras a través de proyectos de colaboración en el ámbito de sus competencias, que es necesario ampliar y diversificar, al igual que los vínculos con instituciones geográficas internacionales de renombre.

Es necesario desarrollar una mayor vinculación con el sector público y el sector productivo, con el fin de tener mayor incidencia en los problemas que afectan al país y en la generación de política pública.

Es relevante la asesoría de las instancias universitarias en materia de vinculación. Igualmente relevante es la búsqueda de ingresos extraordinarios a través de convenios de colaboración y proyectos.

### ***Programa 8.1. Intercambio y colaboración con instituciones nacionales e internacionales***

#### **Proyectos:**

- Promover la reactivación del Convenio de Colaboración entre instituciones geográficas del país para formar una Red Nacional y elaborar un plan académico de colaboración conjunta.
- Continuar apoyando la participación del PA en seminarios y programas universitarios afines (Seminario Universitario de Riesgos Socioambientales, SURSA; Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, PUEC; y otros), así como en otros seminarios y programas de la UNAM, para fomentar la colaboración académica transdisciplinaria.
- Impulsar que el Seminario Universitario de Geoparques (SUGEO) sea reintegrado a los seminarios universitarios.



- Aprovechar la presencia de la UNAM en sedes del extranjero (Centros de Estudios Mexicanos de EE. UU., Canadá, España, Gran Bretaña, Francia y Alemania) para organizar eventos conjuntos que impulsen la vinculación científica con centros de investigación de esos países.
- Promover a través de los programas de la UNAM la realización de estancias del personal académico en universidades extranjeras y que académicos (as) extranjeros (as) las realicen en el Instituto.
- Fortalecer la vinculación con las sociedades científicas nacionales e internacionales afines a la Geografía y promover la participación del personal académico en las mismas.
- Fortalecer la vinculación con instituciones locales y regionales de investigación y educación.
- Promover la colaboración con Instituciones de Educación Superior de México que cuenten con planes de estudio en Geografía y otros afines.

***Programa 8.2. Vinculación con el sector público y el sector productivo***

**Proyectos:**

- Contar con la asesoría de la Coordinación de Vinculación y Transferencia Tecnológica de la UNAM y de otras entidades académicas para fortalecer la vinculación con los sectores público y privado.
- Desarrollar estrategias para fortalecer la vinculación con el sector público y privado con la finalidad de incrementar los ingresos extraordinarios y desarrollar proyectos acordes con sus necesidades, en particular en áreas de interés emergentes.
- Impulsar seminarios de trabajo y eventos académicos con instituciones generadoras y usuarias de información geográfica en el sector público, con el objetivo de establecer vínculos de colaboración para el desarrollo de proyectos que aprovechen las fortalezas y capacidades de los laboratorios del Instituto.
- Diseñar proyectos de consultoría para vincular al IGg con el sector gubernamental y el privado.

***Programa 8.3. Revisar la estructura de la Secretaría Técnica de Vinculación.***

**Proyectos:**

- Revisar y fortalecer la estructura de la Secretaría Técnica de Vinculación.
- Crear un Comité de Vinculación con la participación de personal académico de las distintas áreas que componen al Instituto.

- Elaborar un plan de trabajo y definir lineamientos para su funcionamiento.
- Mejorar la comunicación científica para aumentar la visibilidad y el impacto de la investigación.
- Implementar un sistema de información de las investigaciones del IGg.

## Eje 9. Comunicación de la Ciencia

Durante varios años, el Instituto ha venido desarrollando una intensa actividad de divulgación de las investigaciones, las publicaciones y las actividades de su personal académico, así como de la Geografía en general, que hay que fortalecer y consolidar.

### ***Programa 9.1. Divulgación de la Geografía***

#### **Proyectos:**

- Revisar la estructura y el funcionamiento de la Unidad de Comunicación de la Ciencia con el fin de fortalecer y ampliar sus actividades.
- Reestructurar la página web del Instituto de Geografía.
- Diversificar las acciones encaminadas a la mejor y más amplia comunicación de las actividades académicas que se realizan en el instituto a través de vías internas y externas.
- Fortalecer los vínculos que tiene el Instituto con diferentes entidades tanto en el interior de la propia UNAM y el ámbito académico, así como con la sociedad civil y el sector público.
- Organizar eventos de divulgación científica, como conferencias, talleres, ferias y exposiciones.
- Impulsar publicaciones de divulgación en el área geográfica.
- Consolidar los vínculos con medios de comunicación para ampliar la difusión de las actividades académicas del Instituto y de las unidades de Oaxaca y Yucatán.
- Elaborar artículos, infografías, audios, entrevistas y videos que posicionen al Instituto en la divulgación de la Geografía y darlos a conocer a través de diferentes medios.
- Reforzar el empleo de las redes sociales para difundir el quehacer académico y las publicaciones del Instituto.
- Continuar con la organización de eventos de divulgación geográfica con fines de promoción en las comunidades del CCH y la Escuela Nacional Preparatoria y en otras sedes de la UNAM en el país.

## Eje 10. Fortalecimiento y modernización de las Unidades de Apoyo

Es necesario diversificar y automatizar algunas funciones que realizan las unidades de apoyo, así como fortalecer y consolidar su plantilla académica y su infraestructura para optimizar el desempeño de sus labores.

### **Programa 10.1. Fortalecimiento de las Unidades de apoyo**

#### **Proyectos:**

- **Sección Editorial**
  - Implementar un sistema de consulta automatizado del inventario de publicaciones impresas del Instituto de Geografía para promover su venta en línea e impulsar su distribución y difusión.
  - Impulsar la colaboración con la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial (DGPFE) para imprimir libros bajo demanda.
  - Mejorar los procesos editoriales de la Revista *Investigaciones Geográficas* y promover su incorporación a la *Web of Science (WoS)*.
  - Revitalizar la Colección Temas Selectos de Geografía con una nueva etapa.
  - Asignar un presupuesto operativo a la Sección Editorial que le permita planear sus actividades anuales.
  
- **Unidad de Comunicación de la Ciencia**
  - Elaborar un plan de desarrollo de la UCC.
  - Gestionar la obtención de plazas para consolidar su estructura y ampliar las funciones de esta unidad.
  - Gestionar que la UCC cuente con un presupuesto propio.
  - Seguir impulsando la organización del Festival Geópolis en Ciudad Universitaria y promover su organización también en la ENES-Mérida por la UAET-Y.
  - Potenciar las actividades que ya realizan para generar productos de divulgación: series en la Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital (CUAED), vínculos con medios de comunicación, entrevistas, artículos, difusión de actividades académicas, presentaciones de libros, cápsulas sobre las publicaciones y sus autores, la cobertura de eventos académicos, Notigeo, redes sociales, el Fórum de Geografía, actividades de divulgación en el CCH y la ENP, etc.

- **Biblioteca-Mapoteca**

- Automatizar los servicios que ofrece y los trámites que realiza (préstamos interbibliotecarios, diseño de formatos digitales para préstamo de materiales).
- Creación de un micrositio en la página web del Instituto de Geografía para difundir sus acervos en otras bibliotecas y mapotecas dentro y fuera de la UNAM y facilitar la consulta y registro de usuarios.
- Actualizar periódicamente el inventario de libros con el apoyo de la Dirección General de Bibliotecas (DGB).
- Elaborar un inventario del acervo cartográfico de la mapoteca, que incluya los mapas antiguos, para su consulta.
- Concluir la conversión de las colecciones de mapas a formatos digitales y la identificación y catalogación del acervo de fotografías aéreas.
- Dedicar un área de las salas de lectura para tareas grupales de alumnos.
- Fortalecer sus vínculos con otras bibliotecas y mapotecas de la UNAM y externas.
- Diseñar e impartir cursos de capacitación en métodos de investigación bibliográfica en apoyo de las y los alumnos de las licenciaturas y el posgrado en Geografía.

- **Unidad de Tecnologías de la Información (UTI)**

- Gestionar recursos económicos para sustituir el cableado de red en algunas partes del Instituto de Geografía y modernizar la infraestructura para brindar servicios de *streaming* en los dos auditorios del Instituto.
- Formalizar la situación laboral de dos miembros del personal de apoyo de la UTI cuyas funciones son estratégicas.
- Financiar los cursos de certificación y actualización del personal de la UTI para estar al día con la dinámica de la evolución de las Tecnologías de la información y Comunicación (TIC).

## **EJE 11. Sustentabilidad**

El Instituto de Geografía está comprometido con la sustentabilidad como eje transversal en todas sus actividades. Para ello, se busca desarrollar estrategias que permitan una gestión más eficiente de los recursos, sensibilizando a la comunidad sobre la importancia de promover acciones a favor de la naturaleza y el planeta.

### ***Programa 11.1. Compromiso Institucional con la sostenibilidad***

#### **Proyectos:**

- Implementar un sistema integral de manejo de residuos sólidos.
- Instalar contenedores para la recolección diferenciada de residuos sólidos.
- Diseñar una estrategia de gestión adecuada de los residuos electrónicos.
- Fomentar acciones conjuntas con la Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad (COUS).
- Promover acciones para el ahorro de agua y energía.

## **Eje 12. Administración y gestión institucional**

La Secretaría Administrativa del Instituto de Geografía debe continuar avanzando en la incorporación de sistemas automatizados para la gestión de los recursos económicos y materiales de la dependencia y para la realización de trámites del personal académico, con el objetivo de garantizar el desempeño ágil y eficiente de sus funciones, que coadyuve al cumplimiento óptimo de los objetivos sustantivos del IGg.

### ***Programa 12.1. Funcionamiento administrativo y académico-administrativo***

- Promover la innovación en los procesos administrativos y académico-administrativos para avanzar en su automatización y simplificación.
- Ajustar y optimizar los procesos administrativos que garanticen la pronta y efectiva aplicación de los recursos en apoyo a las actividades de la dependencia.
- Proporcionar los insumos necesarios para mantener en buen estado las instalaciones físicas del Instituto con la asistencia de la Secretaría Administrativa.
- Actualizar el Manual de Organización y el Manual de Procedimientos Académico-Administrativos.
- Revisar el Reglamento de Ingresos Extraordinarios para contar con recursos que contribuyan a satisfacer las diversas necesidades del Instituto.

## **Programa 12.2. Renovación de la planta vehicular**

### **Proyectos:**

- Promover la renovación de la planta vehicular tanto en la sede principal del Instituto como en las unidades académicas foráneas.

## **COMENTARIO FINAL**

El Plan de Desarrollo 2024-2028 que se presenta recibió la retroalimentación de la comunidad del Instituto de Geografía y tiene como finalidad incidir en la mejor realización de las actividades sustantivas del Instituto de Geografía, como parte de la misión de nuestra dependencia en el marco de los propios objetivos de la Universidad Nacional Autónoma de México.

El Instituto, a través de sus instalaciones en el campus de Ciudad Universitaria y de sus Unidades Académicas de Oaxaca y Yucatán, debe seguir impulsando la investigación geográfica de excelencia, con una visión integradora inter y transdisciplinaria, comprometida con la sociedad y con los problemas del país contribuyendo a su mejor comprensión y solución.

Para ello debe plantearse nuevas tareas trascendentes, a través de la formación de grupos de investigación que aborden investigaciones colaborativas; formar recursos humanos en licenciatura, posgrado y posdoctorado altamente calificados a través de la docencia, la dirección de tesis y la participación en proyectos de investigación; fortalecer y consolidar sus vínculos académicos con universidades nacionales y de otros países con departamentos de geografía prestigiados. Asimismo, debe ampliar la difusión de los resultados de las investigaciones que desarrolla su personal académico ante la sociedad.

Por otra parte, debe aprovechar la fortaleza que representa la infraestructura de sus laboratorios para apoyar investigaciones fomentando sus vínculos académicos al interior del IGg y de la UNAM y con los sectores público y privado, y generar recursos económicos para atender demandas internas; y con la modernización de sus unidades de apoyo y la Secretaría Académica, brindar un soporte más eficiente a las labores de su comunidad académica. Todo ello fomentando un ambiente de trabajo ambientalmente sostenible, con profundo respeto a la equidad de género y a la diversidad de toda índole.

El Plan de Desarrollo Institucional 2024-2028 que aquí se presenta tiene como propósito principal que el Instituto de Geografía continúe fortaleciendo y consolidando su liderazgo como la institución geográfica de más prestigio en el país y una de las más importantes de Latinoamérica, que marca directrices claras y brinda opiniones expertas sobre los temas en los que el espacio es el protagonista central.

## ANEXO 1

Líneas de investigación del Instituto de Geografía, por departamento, laboratorio y unidad, vigentes al 2024.

### PROYECTOS INSTITUCIONALES

Atlas Nacional de México

### GEOGRAFÍA ECONÓMICA

#### ***Geografía de la industria minero-metalúrgica***

La gran minería y la megaminería en México y sus efectos socioeconómicos y territoriales

Geografía minera histórica

#### ***Geografía de la energía***

Industria petrolera y cambios estructurales y socioterritoriales en el contexto global

#### ***Atlas nacionales, regionales y sectoriales y cartografía temática***

Atlas de la minería en México

#### ***Geografía de los sectores económicos***

Geografía de los servicios

Geografía del comercio

Geografía de la pesca

Geografía industrial

#### ***Estructura urbana y transporte***

Estructura urbana, uso del suelo y transporte

Transporte y movilidad

Espacio urbano, medio ambiente y cambio climático

Métodos para la valoración económico-ambiental para periferias urbanas

Migración urbana-urbana en México y desarrollo económico

Pandemia, crisis y clases medias en México en la ZMVM

#### ***Geografía del turismo***

Impacto regional del turismo religioso-católico en México

Confluencia de las geografías de los animales y del turismo desde la ética posthumanista

Turismo cultural y territorio

Turismo, patrimonio y representaciones espaciales

Turismo, territorio y cine

**GRUPO DE GEOTECNOLOGÍA EN INFRAESTRUCTURA, TRANSPORTE Y SUSTENTABILIDAD  
(GITS) – LABORATORIO ISTAR**

***Geografía del transporte***

Análisis de sistemas de transporte, seguridad vial y planeación estratégica

Seguridad en el transporte y accidentes de tránsito

Desarrollo geotecnológico y aplicaciones SIG

Análisis espacial

Diseño de bases de datos geográficas

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***

Ordenamiento territorial

Migración y desarrollo territorial

Efectos del proceso de financiarización de la economía en la población migrante

Ecología política, metabolismo socioeconómico y alternativas

**GEOGRAFÍA SOCIAL**

***Geografía de la población***

Dinámica espacial demográfica de México

Geografía del envejecimiento

Geografía del género

Geografía de la educación

Geografía de la salud

Migración y territorio

Migración interna y cambios socioeconómicos en contextos rurales



Migración centroamericana en México

Mortalidad por violencia en México

***Geografía histórica***

Historia de la geografía en México

Historia del pensamiento geográfico

Historia de la cartografía de México

Historia de las Ciencias de la Tierra

Historia de la ciencia y la tecnología

Historia del paisaje cultural

Paisaje y conflicto en comunidades de tradición indígena

La Geografía y la historia natural de México en las redes globales de producción e intercambio de conocimiento científico

***Geografía urbano-regional***

Desarrollo urbano y regional y deterioro ambiental

Mercado laboral urbano

Desigualdad y pobreza urbana

Ciudades y sustentabilidad

Sistemas alimentarios en ciudades

Geografía de las prácticas juveniles en el espacio urbano

Gestión urbana y regulación de la violencia

Espacio de acción política

PATIO Lab: Laboratorio para la transformación social

Movilidad, accesibilidad y conectividad en la periferia urbana

Modelos de estructura urbana y regional

Urbanización periurbana

Geografía urbana, segregación y gentrificación

Neoliberalismo y crecimiento inmobiliario

Política de vivienda y gestión urbana

Financiarización de la vivienda

## ***Riesgos de desastre***

Instrumentos y políticas de ordenamiento territorial y reducción de riesgos

Vulnerabilidad social y adaptación

## **GEOGRAFÍA FÍSICA**

### ***Geomorfología***

Geomorfología aplicada al ordenamiento territorial y el manejo de recursos

Geomorfología de procesos de remoción en masa

Geomorfología estructural

Estudio de procesos morfodinámicos en ambientes montañosos

Geomorfología y estratigrafía volcánica

Evaluación de la susceptibilidad a deslizamientos en terrenos volcánicos

Geomorfología glacial y ambientes cuaternarios

Cartografía geomorfológica

Dendrocronología aplicada en estudios de geomorfología y cambio ambiental

### **Geoparques, geositios y geomorfositos**

Geopatrimonio y geodiversidad

Valoración del patrimonio natural

### ***Hidrogeografía y estudios de las aguas subterráneas***

Análisis espacio-temporal de los elementos hidrométricos y climatológicos en cuencas hidrológicas superficiales

Manejo de cuencas hidrográficas

Sistemas de flujo y funcionamiento del agua subterránea

Sistemas socio-ecológicos con un enfoque de servicios ecosistémicos: hidrogeografía y ecohidrología

### ***Climatología y meteorología***

Climatología

Cartografía climática

Agroclimatología y regionalización aplicada a actividades agrícolas

Sequía meteorológica

Física atmosférica y meteorología tropical  
Dinámica de la atmósfera y de los océanos de baja frecuencia  
Variabilidad y cambio climático regional  
Meteorología urbana  
Fenómenos hidrometeorológicos y climáticos extremos  
Riesgos hidrometeorológicos  
Gestión de riesgo ante eventos hidrometeorológicos extremos

***Edafología***

Morfoedafología y erosión de suelos  
Degradación y contaminación de suelos y sedimentos  
Técnicas de muestreo y análisis de parámetros físicos y químicos del suelo  
Ciclos biogeoquímicos en sistemas agrícolas  
Gases de efecto invernadero provenientes de la agricultura  
Seguridad alimentaria y sustentabilidad

***Ecología del paisaje y dinámica de cambios de uso del suelo***

Clasificación y diagnóstico del paisaje  
Cambios de uso del suelo, fragmentación y efecto borde  
Ecogeografía y cambio de cobertura forestal  
Ecología de ecosistemas en bosques templados  
Impactos del manejo forestal sobre la estructura y el funcionamiento del bosque  
Servicios ecosistémicos de la agricultura  
Análisis del cambio de cobertura y estructura del paisaje en bosques templados y tropicales  
Biogeoquímica de ecosistemas templados (almacenes de carbono aéreo y edáfico)  
Ecología vegetal de comunidades tropicales secas  
Biodiversidad y conservación  
Vulnerabilidad de ecosistemas al cambio global y planeación sistemática de la conservación,  
usando indicadores de biodiversidad

***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***

Geografía de los riesgos

Procesos de remoción en masa y prevención de desastres

Investigación integral del riesgo de desastres

Investigación forense de desastres

Modelación física de amenazas

Riesgo climático urbano

**LABORATORIO DE ANÁLISIS GEOESPACIAL**

***Desarrollos tecnológicos***

Instrumentación aeroespacial

Desarrollo de equipo y métodos para percepción remota aérea y satelital aplicados a la investigación geográfica

***Percepción remota y sus aplicaciones***

Aplicaciones de la percepción remota, los sistemas de información geográfica y el análisis geoespacial en la gestión ambiental, la gestión de desastres y los estudios urbanos

Percepción remota aplicada a la biodiversidad y la urbanización

Percepción remota marina

Oceanografía óptica

Oceanografía satelital

Geografía de los océanos

Percepción remota hiperespectral

Percepción remota, geoestadística y calidad de datos cartográficos

Procesamiento de imágenes satelitales

Cambios de uso del suelo y cobertura forestal

Cambios estacionales de la vegetación

Monitoreo de sargazo

Monitoreo de incendios forestales y superficies afectadas por el fuego

Temperatura de la superficie terrestre

Monitoreo y cartografía de ceniza volcánica

Áreas Naturales Protegidas

Análisis de ecosistemas terrestres y subsidencia del terreno utilizando técnicas de RADAR

Monitoreo terrestre, oceánico y atmosférico utilizando imágenes satelitales y series de tiempo

Evaluación de procesos hidrológicos y ambientales para analizar el riesgo de inundaciones en zonas urbanas

### ***Sistemas de información geográfica***

Análisis espacial de datos geográficos

Tecnologías de la información geográfica y su apropiación social

Cartografía Web basada en software libre

Administración de bases de datos espaciales

Desarrollo de infraestructura de datos espaciales

Cibercartografía

### ***Análisis tridimensional del terreno***

Modelos Digitales de Terreno (MDT) y Percepción Remota (PR).

Parámetros morfológicos, modelación y simulaciones

Dimensión fractal aplicada al estudio de los paisajes y del espacio urbano

Desarrollo de algoritmos y Software

Modelación dinámica de procesos hidrológicos

Parámetros morfológicos y modelación

### ***Aplicaciones de VANTS, fotografía aérea digital, datos satelitales y datos LIDAR***

Aplicación de los vehículos no tripulados en la investigación geográfica

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

## **UNIDAD ACADÉMICA DE ESTUDIOS TERRITORIALES - OAXACA**

### ***Geografía cultural e histórica***

Estudios paleoambientales

Historia ambiental y climatología histórica

***Patrimonio geológico y geomorfológico***

Geomorfología ambiental

Geoparques y geopatrimonio

Geodiversidad y geoconservación

Inventario, caracterización y evaluación del patrimonio geológico

Comunicación de las Ciencias de la Tierra

***Geografía rural***

Agrobiodiversidad y recursos naturales

Genómica y microbiómica

Desarrollo rural

Migraciones en contextos rurales de México

Nueva ruralidad, gentrificación rural y turismo rural

**UNIDAD ACADÉMICA DE ESTUDIOS TERRITORIALES - YUCATÁN**

***Geomorfología kárstica y morfodinámica costera de la península de Yucatán***

Geomorfología general y cartografía geomorfológica

Geomorfología ambiental

Geomorfología de sistemas costeros

***Desarrollo urbano-regional y sostenibilidad***

Desarrollo regional y sistema urbano-regional

Expansión urbana y promoción inmobiliaria

Desarrollo urbano costero y deterioro ambiental

***Gobernanza ambiental, ordenamiento ecológico y gestión de riesgos***

Gobernanza ambiental y áreas naturales protegidas

Manejo del fuego y gestión del riesgo de los incendios forestales

Estudio y gestión de los riesgos relacionados con fenómenos hidrometeorológicos y climáticos

Análisis espacial aplicado a estudios ambientales

Desarrollo de infraestructura de bases de datos espaciales

Modelos de datos espaciales

Ordenamiento ecológico y territorial

***Gestión urbano-ambiental y recursos hídricos***

Cobertura del servicio de agua y desigualdades intrametropolitanas

Políticas, gestión urbana y vulnerabilidad hídrica

Pobreza urbana y acceso a los servicios de salud

***Turismo y desarrollo sostenible***

Turismo sustentable y ecoturismo

Turismo en el contexto del cambio climático (adaptación y mitigación)