

–CIGA–  
Centro de  
Investigaciones en  
Geografía Ambiental

---

Dr. José Antonio Vieyra Medrano  
Director ~ desde septiembre de 2015

Estructura académica	<i>Áreas de investigación: Ambientes Rurales / Ambientes Urbanos y Periurbanos / Historia Ambiental, Poder y Territorio / Ciencia, Sociedad e Innovación</i> <i>Laboratorios: Análisis Espacial / Análisis de Suelos y Agua / Universitario de Geofísica Ambiental / de Drones</i> <i>Áreas de apoyo académico: Centro de Documentación / Unidad de Cómputo / Unidad de Vinculación</i>
Campus	Morelia, Michoacán
Cronología institucional	<i>Unidad Académica Morelia del Instituto de Geografía, 2003</i> <i>Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, 2007</i>
Sitio web	<a href="http://www.ciga.unam.mx">www.ciga.unam.mx</a>
Área	Ciencias de la Tierra e Ingenierías

La misión del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA) es contribuir a la planificación territorial para el manejo sustentable de los recursos naturales, mediante un programa integrado de investigación, docencia, vinculación y divulgación del conocimiento, con énfasis en la dimensión geográfica de la cuestión ambiental en la región centro-occidente del país. El paisaje, como concepto y como objeto de estudio, requiere un ámbito de integración de diversas disciplinas que fortalecen la capacidad de análisis en un vínculo interdisciplinario. Asimismo, teniendo en cuenta que los fenómenos ambientales ocurren en territorios concretos, esta perspectiva aporta elementos fundamentales para que sus resultados impacten en la sociedad y en zonas específicas.

Bajo esta perspectiva, el CIGA no sólo trabaja con temas de vanguardia en Geografía Ambiental, sino que además muchos son temas prioritarios para México, como: mitigación y adaptación al cambio climático; gestión integral del agua y seguridad hídrica; ciudad y desarrollo urbano; prevención de riesgos naturales; aprovechamiento y protección de ecosistemas, alimentos y su producción, entre otros.

## PERSONAL ACADÉMICO

Al concluir 2017 la plantilla estaba integrada por 33 académicos (22 investigadores y 11 técnicos), de los cuales 48 por ciento son mujeres; una investigadora fue contratada en este año. La mayoría de los académicos son beneficiarios del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico (PRIDE); ocho cuentan con estímulo por equivalencia al ser de reciente ingreso; 95 por ciento de los investigadores y un técnico académico son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI): de los primeros, dos son candidatos, diez son nivel I, seis nivel II, tres nivel III y el técnico es nivel I. En este periodo se resolvieron cuatro promociones, una contratación, siete renovaciones, un concurso de oposición abierto y una definitividad, por lo que actualmente cuenta con 23 académicos definitivos (69 por ciento); el resto (ocho investigadores y dos técnicos) está con contrato para obra determinada.

El CIGA además cuenta con tres investigadoras que se incorporaron a través del programa de Cátedras Conacyt, todas ellas pertenecen al SNI nivel I. Mediante convenio de colaboración, también se contó con la visita de dos investigadoras; se contó además con el apoyo de nueve investigadores posdoctorales, siete de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) y dos de Conacyt.

## PREMIOS Y DISTINCIONES

El reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz que otorga la UNAM lo obtuvo en esta ocasión una técnica académica; además, seis investigadores y técnicos fueron reconocidos por la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) Morelia como fundadores del Claustro Académico de la licenciatura en Geohistoria, que cumplió cinco años. En relación con los alumnos, este año obtuvieron tres reconocimientos, uno de ellos a la mejor tesis de Maestría y otro de Doctorado del 2017, en el área de Geografía Física; estos premios fueron entregados por la Academia de Geografía y la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística; además, un alumno de doctorado fue galardonado con una beca del Premio de Jóvenes Científicos, otorgada por el Consejo Internacional de Coordinación del Programa de la Unesco sobre el Hombre y la Biosfera.

## INVESTIGACIÓN Y SUS RESULTADOS

En 2017, los académicos fueron responsables de 13 proyectos financiados por la DGAPA: 11 a través del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) y dos mediante el Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME). Adicionalmente, un académico está elaborando el programa integral del manejo del campus Morelia (como parte del trabajo en el Laboratorio Universitario de Drones), todos estos proyectos fueron financiados por la UNAM exclusivamente. Asimismo, se dirigieron cinco proyectos con recursos de Conacyt: uno en el marco de la convocatoria de Ciencia Básica, uno de la convocatoria de Problemas Nacionales, y tres en convocatorias de Fondos Sectoriales constituidos por la Secretaría de Energía (junto con el Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad) y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat).

Cinco proyectos recibieron apoyo de ingresos extraordinarios combinado con financiamiento de otras instituciones: uno por instituciones no lucrativas (Alternare A.C.), uno con recursos federales proporcionados por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), dos financiados por el gobierno del estado de Jalisco y uno internacional

financiado por la Universidad de Florida. En relación con los proyectos externos, los académicos participaron en 18 proyectos que no contaron con recursos en la entidad. En total, se coordinaron o participaron en 42 proyectos.

El monto global de los proyectos ejercidos en el CIGA durante 2017 fue de ocho millones de pesos, de los cuales, 2 millones 71 mil pesos fueron financiados por PAPIIT y PAPIME; 5 millones 93 mil pesos por Conacyt y 984 mil pesos por ingresos extraordinarios.

Los resultados científicos de la entidad, traducidos en publicaciones, durante 2017 arrojaron 56 artículos indizados (41 en Science Citation Index o Social Sciences Citation, siete en Scopus, ocho en Latindex, Redalyc o SciELO, uno de ellos en prensa); es decir, un promedio de 2.5 artículos indizados por investigador al año. Adicionalmente, se publicaron tres artículos arbitrados no indizados; es decir, un total de 59 artículos arbitrados (2.68 artículos arbitrados promedio por investigador). Es necesario aclarar que también se publicaron seis artículos elaborados por alumnos o exalumnos con adscripción al CIGA, pero no fueron contabilizados en el reporte para no afectar los promedios de los académicos. Además, se publicaron seis libros, 26 capítulos y un mapa, 10 reportes técnicos y 12 artículos en memorias, lo que aunado a lo anterior sumó un total de 114 publicaciones (promedio de 5.1 por investigador). Durante 2017, los académicos tuvieron un total de 644 citas en 219 artículos en Science Citation Index (SCI) y Scopus.

## VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y SERVICIOS

La vinculación con la sociedad se realiza incorporando en nuestro quehacer científico la participación activa de actores locales, estatales y nacionales, tanto de la sociedad civil como del sector público y privado. Tal es el caso de las investigaciones en comunidades rurales, urbanas y periurbanas, en territorios marginados de alta conflictividad social, en condiciones de segregación y vulnerabilidad, en situación de pobreza y deterioro ambiental, o bajo procesos de desposesión.

En este sentido, dentro del marco de cooperación interinstitucional, el CIGA participa de manera activa en 17 redes académicas, algunas de ellas enfocadas en la biodiversidad, como la red IPBES Stakeholders, que agrupa instituciones internacionales relacionadas con las políticas públicas para la biodiversidad y servicios ecosistémicos, o la Red Latinoamericana de Conflictos Ambientales. Además, participan en redes de Conacyt, como la Red Interdisciplinaria de Análisis de Resiliencia en Sistemas Socio-Ecológicos. Asimismo, el CIGA colaboró activamente junto con el Instituto de Geografía en la creación de la Unidad Académica de Estudios Territoriales en Oaxaca, y fue co-creador, junto con la ENES Morelia, del Laboratorio Universitario de Drones. Además, es entidad integrante del Seminario Universitario de Geopatrimonio y Geoparques (SUGEO) y forma parte del comité directivo del Seminario Universitario de Estudios de Riesgos Socio-Ambientales (SURSA).

Durante 2017 se continuó con la participación en el proyecto Cluster de Biocombustibles Sólidos, apoyado por el Fondo Mixto de la Secretaría de Energía-Conacyt y en conjunto con el Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad (IIES) de la UNAM y otras dependencias; durante este año se lograron conseguir recursos por poco más de tres millones de pesos para este proyecto.

Los resultados obtenidos de nuestras investigaciones y de los proyectos llevados a cabo por demanda han tenido incidencia directa en propuestas de política pública a nivel municipal y

estatal, y han contribuido a mejorar el uso y manejo de los recursos del territorio para beneficio de la sociedad.

## ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

Se organizaron 23 eventos académicos, entre los que destaca el Coloquio del 10º Aniversario del CIGA “Geografía y desarrollo local”, donde participaron como ponentes todos los investigadores del Centro, así como dos invitados internacionales; se contó con la presencia de 150 personas que durante dos días conocieron parte de la investigación del Centro. Además, se participó y apoyó en la organización del 1er Simposio de Aplicaciones Científicas y Técnicas de los vehículos no tripulados.

De igual manera, los académicos participaron en la organización de eventos internacionales, como el International Workshop on Geomatic Approaches for Modelling Land Change Scenarios–GAMOLCS o el V Congreso de la Asociación Latinoamericana de Antropología y el XVI Congreso de Antropología en Colombia. Los académicos participaron como ponentes en 137 ocasiones, 92 en México (41 por invitación, algunos eran eventos internacionales) y 43 en el extranjero (12 por invitación).

## INTERCAMBIO ACADÉMICO Y SABÁTICOS

Durante 2017, cinco investigadores iniciaron o concluyeron sus estancias sabáticas, que se llevaron a cabo en Brasil, Colombia, España, Holanda, Ciudad de México y Canadá; además, se recibió a un profesor en estancia sabática, proveniente de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Como parte del intercambio académico con otras dependencias, un investigador realizó una visita a la Universidad Autónoma de Barcelona. Además, 23 investigadores participaron en estancias con diferentes instituciones, como la Universidad de Jean Jaurés, Toulouse, Francia, la Universidad Pablo de Olavide o la Universidad de Dar es Salaam. Por otra parte, el Centro recibió 14 investigadores de intercambio procedentes de México, España, Brasil y Estados Unidos, entre otros.

## DOCENCIA

El CIGA participa de manera activa en el posgrado en Geografía al ser sede del campo de conocimiento de Manejo Integrado del Paisaje, tanto de maestría como de doctorado. Durante 2017 se impartieron 19 cursos regulares dentro del programa. Además, los académicos fueron titulares en seis cursos externos en otros posgrados, como el de Ciencias de la Sostenibilidad, Ciencias de la Tierra de la UNAM o el de Geografía y Ordenación Territorial de la Universidad de Guadalajara. Asimismo, participaron en 15 cursos curriculares, uno de ellos en el extranjero.

El Centro sigue colaborando ampliamente en las licenciaturas que se imparten en la ENES Morelia. Durante 2017, los investigadores y técnicos impartieron 28 cursos en las carreras de Geohistoria, Ciencias Ambientales, Geociencias, Ecología y Estudios Sociales y Gestión Local. Además, impartieron tres materias en otras instituciones, como la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo o el Tecnológico de Morelia. Asimismo, tuvieron colaboraciones en 11 cursos de licenciatura.

Debido a la alta calidad y especialización de los cursos que se imparten dentro del programa de maestría con orientación en Manejo Integrado de Paisaje, más los extracurriculares que

se incluyeron, 121 estudiantes externos tomaron parte en los cursos impartidos en el CIGA (30 más que el año pasado).

En relación con los cursos extracurriculares, los académicos participaron en 29, ocho de ellos contribuyeron a la formación integral de los estudiantes en apoyo al posgrado en Geografía. Además participaron en 21, de los cuales cinco fueron impartidos en el extranjero, en instituciones como el Colegio Mayor de Antioquia, la Universidade Federal da Bahía o algunas instituciones nacionales, como el Colegio de Michoacán, el Ayuntamiento de Morelia o como parte de congresos.

En cuanto a la formación de recursos humanos, se titularon siete alumnos de licenciatura, ocho de maestría (cinco de programas de la UNAM, dos de otras instituciones y uno internacional) y cuatro de doctorado del posgrado en Geografía. Al final de 2017 se contaba con 116 estudiantes de maestría y doctorado (28 de doctorado y 26 de maestría con beca de Conacyt) y 61 estudiantes de licenciatura (14 haciendo su servicio social).

## DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

El CIGA continuó con la participación en diferentes actividades de divulgación. Por primera vez participó en la Feria Matemática de Morelia, con un taller de Escalas y Mapas, donde se atendió a cerca de 150 personas que aprendieron cómo se unen las matemáticas con la geografía. Se participó también en programas realizados por la Secretaría de Educación del estado de Michoacán, como los coloquios de Ciencia y Cultura en Órbita o el programa Ciencia en Acción.

Es relevante mencionar que como parte de los festejos del 10° aniversario del CIGA se montó la exposición *Naturaleza y Sociedad desde la Geografía Ambiental*, que fue visitada por más de 500 personas, entre alumnos de visitas programadas y público en general; en este evento se presentaron siete videos informativos de las actividades que se realizan en el CIGA.

## DESCENTRALIZACIÓN INSTITUCIONAL

El CIGA avanzó en todos los procesos administrativos tendientes a fortalecer la descentralización administrativa, tanto en la entidad como en la Coordinación de Servicios Administrativos del campus Morelia. Se trabajó de manera sistemática, en colaboración con otros centros, institutos y la ENES Morelia, para mejorar la infraestructura y los servicios del campus.

## INFRAESTRUCTURA

Durante el periodo se compró equipo mayor por 3.300 millones de pesos, que incluyó la compra de drones, servidores, puntos de acceso para mejorar la conexión de WiFi en todo el CIGA, así como diferentes equipos de cómputo para el apoyo a la docencia y la investigación. Además, se iniciaron algunas pruebas de suelo para revisar las condiciones del lugar donde estará ubicado el nuevo edificio del CIGA. Durante el 2017 se aprobó la creación del Laboratorio Universitario de Drones en conjunto con la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) Morelia.

