

—CIGA—

Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental

Dr. José Antonio Vieyra Medrano

Director ~ desde septiembre de 2015

Estructura académica Áreas de investigación: Ambientes rurales | Ambientes urbanos y periurbanos | Historia ambiental, poder y territorio | Ciencia, sociedad e innovación
Laboratorios: Análisis Espacial (LAE) | Análisis de Suelos y Agua (LASA) | Universitario de Geofísica Ambiental (LUGA) | Interinstitucional de Peligros y Riesgos (LIAR) | Universitario de Drones
Áreas de apoyo académico: Centro de Documentación | Unidad de Cómputo | Unidad de Comunicación de la Ciencia.

Campus Morelia, Michoacán

Cronología institucional Unidad Académica Morelia del Instituto de Geografía, 2003
Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, 2007

Sitio web www.ciga.unam.mx

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 el CIGA el paisaje es la unidad básica de estudio, se trata de un objeto de investigación cuya concepción requiere la integración de distintas disciplinas que fortalecen la capacidad de análisis; dicha integración entre las disciplinas se da a través de distintos vínculos, ya sea multidisciplinario, interdisciplinario o transdisciplinario. 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 colabora en la atención integral de

problemas nacionales en México, como la mitigación y adaptación al cambio climático, la gestión integral del agua y seguridad hídrica, la ciudad y desarrollo urbano, la prevención de riesgos naturales, el aprovechamiento y protección de ecosistemas, alimentos y su producción, entre otros.

PERSONAL ACADÉMICO

Al concluir 2019, la plantilla del Centro estaba integrada por 35 académicos (23 investigadores y 12 técnicos), de los cuales 45.7% son mujeres. Esta planta académica tuvo movimientos durante el año reportado: una investigadora realizó su trámite de renuncia por jubilación y se contrató a un investigador y a un técnico académico. Todos sus integrantes son beneficiarios del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico (PRIDE); 10 cuentan con estímulo por equivalencia al ser de reciente ingreso. 22 investigadores (95.7%) y un técnico académico (8.3%) son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI); de los primeros, tres son candidatos, 11 son nivel I, seis son nivel II, dos son nivel III; el técnico es nivel I. En síntesis, en este periodo se realizaron seis promociones, dos contrataciones, una renuncia por jubilación, seis renovaciones, tres concursos de oposición abierto y una renovación bajo condiciones similares como investigador titular "A". Con relación a las modalidades de contratación, la planta académica está conformada por 25 académicos definitivos (71%), uno con contrato interino (3%) y nueve por obra determinada (26%).

Al cierre del 2019, el CIGA contaba con una investigadora asignada a través del programa de Cátedras Conacyt, y está en proceso la asignación de un reemplazo para una segunda cátedra. Se tuvo además el apoyo de 16 investigadores posdoctorales, nueve con beca de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), seis con beca de Conacyt y uno de la Secretaría de Relaciones Exteriores (que concluyó en 2019).

Este año, atendiendo a las solicitudes y requerimientos actuales, se conformó la Comisión Interna de Equidad y Género, conforme los lineamientos vigentes en la Universidad.

PREMIOS Y DISTINCIONES

En el ámbito nacional, el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz que otorga la UNAM lo obtuvo la maestra Rosaura Paez Bistrain; el doctor Gerardo Bocco Verdinelli fue reconocido como investigador correspondiente en la Sociedad Geográfica de Cuba y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina, además de ser reconocido como evaluador sobresaliente en las revistas de la Editorial Elsevier de Holanda.

Durante el periodo, seis alumnos recibieron premios y reconocimientos internacionales: el Instituto Panamericano de Cartografía e Historia premió a Gabriela Ramírez con la Mejor tesis de maestría en cartografía, geodesia y/o información geográfica, y reconoció con menciones a la segunda y tercera tesis elaboradas por Gabriela Fenner y Jaime Loya, alumnos del Posgrado en Geografía bajo la tutoría de académicos del CIGA. Además, Yared Cortina fue

reconocida con el segundo lugar en el Master's Oral Paper Competition de la Asociación de Geógrafos Americanos.

En el ámbito nacional, Miguel Ángel Salinas fue reconocido con la Mejor tesis de doctorado por la Sociedad Científica Mexicana de Ecología y la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Querétaro, y Karina Bautista obtuvo el Premio "Fernando J. González Villarreal" a la mejor tesis en recursos hídricos, otorgado por la Universidad Nacional Autónoma de México.

INVESTIGACIÓN Y SUS RESULTADOS

En 2019, los académicos del CIGA fueron responsables de 16 proyectos financiados por la DGAPA: 13 a través del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) y tres mediante el Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME). Asimismo, dirigieron cuatro proyectos con recursos del Conacyt, dos en el marco de la convocatoria de Ciencia básica, uno de la convocatoria de Problemas nacionales y uno más del Fondo sectorial constituido por la Secretaría de Energía, junto con el Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad (IIES) de la UNAM y que sigue en proceso.

Además, los académicos coordinaron siete proyectos de ingresos extraordinarios con la Conabio, la Universidad de Florida y el Gobierno del estado de Oaxaca, entre otros. También participaron en 20 proyectos externos que fueron coordinados por otras instituciones.

El monto global de los proyectos ejercidos en el CIGA durante 2019 fue de poco más de 10 millones de pesos, de los cuales, 2'879,653 pesos fueron financiados por PAPIIT y PAPIME; 4'277,904 pesos por Conacyt y 3'827,596 pesos por ingresos extraordinarios.

Los resultados científicos de la entidad durante 2019, traducidos en publicaciones, arrojaron 65 artículos arbitrados, de los que 64 son indizados (41 en Web of Science, 13 en Scopus, 10 en SciELO, Latindex o Redalyc); adicionalmente, se publicó un artículo arbitrado no indizado, lo que nos da un promedio de 2.3 artículos por investigador, ya que hubo 12 productos que fueron elaborados por técnicos (cuatro), posdoctorales (cinco), cátedras (uno) y alumnos (dos). Además, se publicaron cinco libros, 35 capítulos en libro, siete reportes técnicos, nueve artículos en memorias y un mapa; en síntesis, se tiene un total de 122 publicaciones (promedio de 5.3 por académico, considerando investigadores, técnicos, posdoctorales y cátedras). Durante 2019, los académicos tuvieron un total de 1,229 citas en 580 artículos en Web of Science y Scopus.

Los proyectos destacados fueron "Hacia la innovación rural en territorios olvidados: un abordaje transdisciplinario en el Bajo Balsas (Michoacán)", en el que han colaborado distintos grupos tanto de la sociedad como del gobierno para encontrar estrategias de desarrollo en comunidades rurales marginadas que se ubican en el estado de Michoacán.

En el ámbito internacional, se colaboró con la Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte mediante un proyecto enfocado en la identifi-

cación de los orígenes de las mariposas monarca que invernan en México. Asimismo, se logró la participación con otras universidades de México y el extranjero en el proyecto "Pathways to Sustainable Land-Use and Food Systems", el cual es liderado por el International Institute for Applied Systems (IIASA) y el Sustainable Development Solutions Network (SDSN), mismo que está enfocado en analizar la forma en cómo los países transitan hacia un uso sustentable del suelo y de los sistemas alimentarios. En este consorcio colaboran investigadores de 19 países entre los que se encuentran México, Argentina, Canadá, Brasil, Estados Unidos, Nueva Zelanda, Finlandia, entre otros; cada grupo realizó un informe técnico de la situación particular de su región.

En relación con la investigación de frontera, actualmente un equipo de trabajo está formulando un modelo conceptual y operativo de gestión participativa del riesgo frente a amenazas hidro-climatológicas en dos regiones mayoritariamente indígenas (Sierra-Costa de Michoacán y Mixteca Alta de Oaxaca) enfatizando las dimensiones de vulnerabilidad, adaptación y resiliencia. Otro equipo trabaja en analizar y evaluar los procesos de remoción en masa basados en las respuestas de los anillos de los árboles que crecen en áreas montañosas intertropicales.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y SERVICIOS

La vinculación con la sociedad se realiza incorporando en nuestro quehacer científico la participación 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 el CIGA, la investigación multi, inter y transdisciplinaria es relevante, por lo que el quehacer científico engloba a diferentes equipos de trabajo al interior del Centro, quienes además comparten sus conocimientos con otros grupos de la sociedad civil, el gobierno y con otras instituciones académicas. Esto en el ámbito nacional y en el marco de la investigación transdisciplinaria.

Para fomentar la interacción y retroalimentación con pares académicos se participó en 20 redes de colaboración, entre las que se encuentran la Red Latinoamericana de Conflictos Ambientales, la Red de Centros de Estudio en Desarrollo Urbano Sustentable de Latinoamérica y el Caribe, la Red del Programa Mexicano de Carbono, la Red de Innovación Social de México, entre otras.

Servicios

El CIGA ofrece una serie de servicios técnicos y de asesoría a los gobiernos locales y estatales que lo requieren, contribuyendo así a la planificación territorial y a la propuesta del diseño de políticas públicas en los ámbitos de su competencia.

DIFUSIÓN, ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

Durante el año se organizaron 16 eventos académicos, entre los que se encuentran diferentes seminarios como el de Fronteras en Historia Ambiental, el de Paisaje y Territorio en Reservas de la Biosfera, el Interdisciplinario de Innovación Rural, el Permanente de Ambientes Urbanos y Periurbanos, entre otros.

En el rubro internacional, en un evento realizado en La Habana se participó en la organización de un panel sobre las relaciones entre Cuba y México, en el marco del Día del Geógrafo Cubano; además, se organizó de manera institucional el Seminario Internacional de Geografía y Ambiente, experiencias de México y Cuba, donde expertos cubanos presentaron las investigaciones que se están realizando en su país. Como parte de la actividad académica y de relaciones interinstitucionales de la UNAM, se colaboró en el evento Credential Evaluation Centres and Recognition Procedures in Latin American Countries, que fue realizado en la Ciudad de México.

En 2019 los académicos del CIGA presentaron en total 92 ponencias, 43 en el ámbito internacional (21 por invitación) y 49 fueron nacionales (32 por invitación); del total de ponencias, 67 se realizaron en México y 25 en el extranjero.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

Durante 2019, dos investigadores iniciaron o concluyeron sus estancias sabáticas en Canadá y Brasil; además, un profesor del Colegio de Michoacán concluyó su estancia sabática que había iniciado en 2018.

Como parte del intercambio académico con otras dependencias, se realizó una salida nacional y 13 a diferentes países, entre los que se encuentran Estados Unidos (EUA), Francia, Cabo Verde, Alemania, Perú, entre otros, a fin de realizar actividades como colaboración en proyectos, elaboración de materiales didácticos, talleres de capacitación y escritura de artículos científicos y proyectos de investigación conjunta. Como parte del programa de intercambio académico de la UNAM, se realizó una salida a una universidad en Noruega.

Durante el periodo se programó la visita de seis académicos de otras instituciones de Argentina, EUA, Canadá y México, quienes participaron en investigaciones relacionadas con la mariposa monarca, productores rurales, territorios olvidados e innovación.

DOCENCIA

El CIGA participa de manera activa en el Posgrado en Geografía, en el cual es sede a nivel maestría del campo de conocimiento en Manejo integrado del paisaje. Durante 2019 se impartieron 25 cursos regulares dentro del programa. Además, dos académicas fueron titulares en un curso en el Posgrado de Ciencias de la Sostenibilidad que se imparte en Morelia, lo que da un total de 26 cursos regulares de posgrado. En relación con los cursos únicos (optativos libres y extracurriculares) este año se programaron 10 en apoyo al programa de pos-

grado (dos impartidos por profesores visitantes) y se realizaron 12 más que se ofertaron al público en general, entre los que se encuentran la capacitación en uso de drones, el programa QGIS, la detección remota y el análisis espacial (los dos últimos fueron impartidos en universidades extranjeras).

Durante el periodo, se impartieron 30 cursos de licenciatura en las carreras de Geohistoria, Ciencias Ambientales, Geociencias, Estudios Sociales y Gestión Local, y Tecnologías para la Información en Ciencias que se imparten en la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) Unidad Morelia, con la que se tiene una estrecha colaboración. Además, se logró la colaboración con otras dos universidades donde se impartieron cuatro cursos de licenciatura en los temas de informática y SIG básico.

Adicionalmente, colaboró como entidad asesora en la licenciatura en Ciencias Agroforestales que se impartirá en la ENES Morelia y es entidad participante en la licenciatura en Geografía Aplicada que se impartirá en la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra.

Los académicos titularon a 14 alumnos de licenciatura (13 de la ENES Morelia y uno del Instituto Tecnológico de Morelia), 10 de maestría (seis del Posgrado en Geografía, dos en Ciencias de la Sostenibilidad y dos en Ciencias de la Tierra) y cinco de doctorado (cuatro del Posgrado en Geografía y uno en Ciencias de la Sostenibilidad). Al final de 2019 se contaba con 122 estudiantes en el posgrado (de ellos, 24 de doctorado y 22 de maestría están vigentes en periodo regular y cuentan con beca del Conacyt). Un total de 68 alumnos de licenciatura estuvieron participando en la entidad, en calidad de servicio social, residentes y tesisistas, 21 de ellos recibieron becas de proyectos de la entidad, totalizando 190 alumnos. Dentro de las actividades de educación continua, se reportaron ocho actividades entre conferencias, talleres y cursos, en las que se dio atención a 97 personas.

DIVULGACIÓN, ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

La segunda edición del Rally geohistórico se realizó en colaboración con la ENES Morelia, con una mayor participación de alumnos de diferentes bachilleratos del estado de Michoacán. Se colaboró en el ciclo de cine comentado *Por Nosotras*, realizado en el *campus* Morelia para conmemorar el Día Internacional de la Mujer. En total se participó en 23 eventos de divulgación y desde el CIGA se organizaron 10 más. También se elaboraron seis artículos de divulgación, dos videos que se proyectaron en diferentes lugares y cinco entrevistas en televisión, radio e internet.

DESCENTRALIZACIÓN INSTITUCIONAL

El CIGA avanzó en todos los procesos para fortalecer la descentralización administrativa, tanto en la entidad como en el *campus* Morelia. También se trabajó de manera sistemática en colaboración con otros centros, institutos, unidades foráneas y la ENES Morelia para mejorar la infraestructura y los servicios del *campus*.

INFRAESTRUCTURA

Durante el periodo se compró equipo mayor para apoyo a proyectos por casi dos millones de pesos, que incluyó la adquisición de equipo de laboratorio. Además, se gestionaron recursos de la Coordinación General de Estudios de Posgrado y de ingresos extraordinarios del CIGA (50% y 50%) para reemplazar 16 computadoras de una de las aulas de docencia; estos equipos cuentan con los recursos técnicos para la instalación de Sistemas de Información Geográfica.

