

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN GEOGRAFÍA AMBIENTAL (CIGA)

Dr. Gerardo Bocco Verdinelli – Director – septiembre de 2007

Estructura académica	Áreas de investigación: Ambientes Rurales; Ciudad, Región y Ambiente; Historia Ambiental y Geografía Cultural. Laboratorios de: Análisis Espaciales, Análisis de Suelos y Agua. Áreas de apoyo académico: Centro de Documentación, Cómputo, Vinculación
Campus	Morelia, Michoacán
Creación/ historia	Unidad Académica Morelia (Instituto de Geografía), septiembre de 2003 Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, 17 de agosto de 2007
Sitio web	www.ciga.unam.mx
Área	Ciencias de la Tierra e Ingenierías Nota: el CIGA es parte del Consejo de Área de Ciencias Sociales

INTRODUCCIÓN

La misión del CIGA es contribuir a la planificación territorial para el manejo sustentable (aprovechamiento, conservación y restauración) de los recursos naturales en territorios específicos, 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 del CIGA, ofrece un ámbito de integración de diversas disciplinas y fortalece la capacidad de análisis científico interdisciplinario. Asimismo, y teniendo en cuenta que los fenómenos ambientales ocurren en territorios concretos, esta perspectiva aporta elementos para hacer operativos los resultados de la investigación científica. El CIGA reconoce que la Geografía, más que una disciplina, constituye un campo científico multidisciplinario, con la ventaja de encontrarse fuertemente enraizada en las ciencias sociales. En la medida en que las cuestiones sociales son las desencadenadoras de la mayor parte de los problemas ambientales actuales, esta posición le permite formular un marco científico integrado (interdisciplinario, social y natural).

Los objetivos del CIGA son:

- Realizar investigación científica de excelencia en el campo de la geografía ambiental, fortaleciendo los marcos conceptuales necesarios, en el contexto de la comprensión

de la relación histórica entre sociedad-cultura-naturaleza, a partir de la perspectiva del análisis integrado del paisaje y de la investigación participativa, abordando temas de investigación emergentes y transversales.

- Desarrollar, en colaboración con otras dependencias académicas locales, nacionales e internacionales, programas de excelencia en la formación de recursos humanos.
- Vincular las actividades de investigación y docencia con las necesidades concretas de resolución de problemas ambientales, planteadas por los sectores social, productivo y gubernamental, utilizando investigación participativa y auspiciando sinergias entre grupos académicos y otros actores sociales, en particular en la región centro-occidente del país.

El CIGA cuenta con tres áreas de investigación consolidadas, a las cuales se ligan líneas específicas en torno a las relaciones naturaleza-cultura-sociedad. Ejemplos de tales áreas son: Ciudad, Región y Ambiente; Historia Ambiental y Geografía Cultural, y Ambientes Rurales. El CIGA cuenta con la infraestructura y equipo necesario para realizar sus actividades sustantivas, mediante: laboratorios completamente equipados; unidad de cómputo adecuada y suficiente; áreas de trabajo, incluyendo área de tesis, convenientemente acondicionadas; parque vehicular, y un centro de documentación funcional y equipado con acceso a bibliografía actualizada.

PERSONAL ACADÉMICO

Al concluir 2009 el CIGA contaba con 14 investigadores y diez técnicos académicos, de los cuales el 37.5 por ciento eran mujeres (la mayoría, técnicas académicas). Todos son beneficiarios del PRIDE, el 85 por ciento de los investigadores son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (dos son extranjeros y esperan la antigüedad para solicitar su ingreso) y también hay un técnico que tiene el nivel de candidato. Un investigador obtuvo su definitividad, con lo que suman cuatro investigadores definitivos y un técnico. En 2009, el CIGA obtuvo una plaza de Investigador Titular A para una contratación en mayo del 2010, en el área de Geografía Cultural; se contrató por honorarios a la Responsable del Centro de Documentación, con el fin de organizar el acervo bibliográfico.

Durante el segundo año de participación en la convocatoria de becas posdoctorales, el CIGA logró el ingreso de tres becarios, quienes colaboran en dos proyectos nacionales y uno de interés internacional; éste último lleva por título: Una estrategia para el éxito: Identificando objetivos múltiples de los programas de pagos por servicios ambientales (PES) basados en silvicultura en bosques manejados por comunidades en México y Tanzania. Además, se cuenta con un becario posdoctoral inscrito en el Programa de Apoyo al Posgrado Nacional con el proyecto: Modelación espacial de escenarios de cambio de cobertura y uso del terreno.

INVESTIGACIÓN Y SUS PRODUCTOS

Durante 2009, los académicos participaron como responsables de 23 proyectos de investigación con recursos radicados en el CIGA, de los cuales ocho fueron de PAPIIT, seis de CONACyT (en sus modalidades de Fondo Mixto Michoacán, SEMARNAT, ECOS, SEP, UC-MEXUS,

entre otros) y nueve de ingresos extraordinarios (Gobierno del Estado de Michoacán, Instituto Nacional de Ecología – INE– y Grupo Balsas para el Manejo de Ecosistemas, A.C.).

También durante 2009, se establecieron tres áreas de investigación: Ambientes Rurales; Ciudad, Región y Ambiente; e Historia Ambiental y Geografía Cultural. Las mismas albergan diversas líneas de investigación, tales como Planificación Territorial; Cambio de Uso y Cubierta del Suelo; Precariedad Urbana; Riesgo y Ambiente; Historia Ambiental de los Paisajes, y Política Pública Ambiental.

Los académicos participan como responsables o corresponsables de otros 12 proyectos entre los que destacan tres internacionales: La vegetación de Michoacán y su expresión territorial como base para el manejo y la conservación de su capital natural, con financiamiento de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID); Think Global Act Local – International research project on community forestry, proyecto relacionado con el Protocolo de Kyoto y financiado por la Agencia de Cooperación Neerlandesa para el Desarrollo (Netherlands Development Cooperation), y Evaluación y capacitación para el análisis y prevención de riesgos de contaminación de los suelos de Yucatán, México, en conjunto con la empresa Evenor Tech y que fue sometido a la AECID y al Ministerio de Asuntos Exteriores de España.

Entre los proyectos nacionales que se desarrollan para los diferentes órdenes de gobierno y actores locales, destacan los vinculados con la Reserva de la Biosfera de las Islas Marías, donde se realiza el Ordenamiento Ecológico Territorial y el Estudio de Capacidad de Carga de la Isla.

El CIGA continúa su participación en iniciativas académicas, tales como grupos interdisciplinarios de colaboración interinstitucional (Instituto de Geofísica; Instituto de Ciencias del Mar y Limnología; Universidad Católica de Valparaíso; Universidad Católica de Chile, y Universidad Simon Fraser, de Canadá); un proyecto financiado por la Cooperación Neerlandesa para el Desarrollo donde participan investigadores de la Universidad de Twente, ITC (Enschede, Países Bajos), Universidad de Dar es Salaam (Tanzania), International Center for Environment and Development (Senegal) y el International Center for Integration and Mountain Development (Nepal), bajo el marco del Protocolo de Kyoto; por último, el grupo Evaluación de Sistemas de Manejo Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS), que agrupa investigadores del Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), Universidad Autónoma del Estado de México y la Universidad de Wageningen, Países Bajos.

El monto global de los proyectos captados en el CIGA durante 2009 se incrementó en un 15 por ciento en relación con 2008, y alcanzó un total de poco más de 9 millones de pesos, de los cuales ingresaron en las cuentas de la UNAM más de 4.5 millones en el periodo. El monto total aproximado depositado por fuente de financiamiento fue: PAPIIT: un millón trescientos mil pesos; CONACyT: un millón doscientos mil pesos, y de recursos extraordinarios: un millón novecientos mil pesos. Para reportar a los organismos que otorgaron los fondos correspondientes el seguimiento a estos proyectos se elaboraron 19 informes técnicos.

Productos de investigación

La producción científica de la entidad fue de 16 artículos en revistas indizadas en SCI o SSCI de ISI-Thomson o SCOPUS (12 internacionales y cuatro nacionales), seis indizadas en

el índice de CONACyT, una en índices internacionales y tres no indexadas. Se publicaron seis libros y 19 capítulos en libros, un mapa (arbitrado y acompañado de memoria técnica, cubriendo todo el territorio nacional), entre otras publicaciones.

Entre las revistas internacionales indizadas en el ISI-Thomson donde publicaron los académicos del Centro se encuentran: *Land Degradation & Development* (factor de impacto en ISI de 1.245), *Water Resources Management* (FI-ISI 1.350), *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing* (FI-ISI 1.846), *BioScience* (FI-ISI 4.058), *Applied Geography* (FI-ISI 1.700); se publicó asimismo una nota en la revista *Nature* (FI-ISI 31.434). Con respecto de las publicaciones nacionales indizadas, se publicó en *Investigaciones Geográficas*, *Atmósfera* y *Geocarto Internacional*.

Durante 2009, los 49 artículos indizados de investigadores del Centro en el SCI o SSCI (32 de ellos con un investigador del CIGA como primer autor) recibieron 119 citas en revistas indexadas. Conjuntamente, se reportan 36 citas de otros productos, tales como documentos internacionales, artículos nacionales, libros, y capítulos en libros, entre otros.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y SERVICIOS

Durante el 2009 se continuó con la labor de vinculación con la sociedad bajo algunas líneas de acción básicas: por un lado, proyectos por demanda, relaciones directas con comunidades rurales y capacitación no escolarizada; por otro, divulgación científica, producción editorial y fortalecimiento de la presencia e imagen institucionales.

Durante el periodo se firmaron entre otros, dos convenios de colaboración, uno con el Instituto de Geofísica de la UNAM, para realizar investigaciones en suelos, y otro con la empresa Evenor Tech S. L. de España, para elaborar, mejorar y diseñar *software* sobre modelos de evaluación de tierras con base en el sistema Microleis (con quienes también se desarrolla un proyecto de investigación). Además, se mantuvo la colaboración con la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente del Estado de Michoacán y el Instituto Nacional de Ecología – SEMARNAT.

En el rubro de donaciones, el Grupo Balsas para el Estudio y Manejo de Ecosistemas otorgó un donativo por ciento cincuenta mil pesos, destinado al proyecto Determinación de cambios de uso de suelo en el territorio de la Reserva de la Biósfera Zicuirán Infiernillo y Área de influencia.

Continúa la participación del CIGA como contraparte mexicana de Francia en un proyecto sobre modelizaciones prospectivas del uso del suelo, financiado por CONACyT- Evaluación-Orientación de la Cooperación Científica (ECOS) Norte.

DIFUSIÓN CIENTÍFICA

En respuesta al interés manifiesto del personal académico, durante 2009 se re-estructuró el Comité Editorial del CIGA. Las tareas realizadas se ubicaron sobre dos ejes de trabajo: funcionamiento y normas de operación del Comité y plan de publicaciones. Durante el periodo se publicaron ocho libros, que fueron reportados en la producción científica de los académicos.

ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS (ARBITRADOS: DIRIGIDOS A PARES)

Durante 2009, se continúa con la organización del Seminario Permanente Alexander Von Humboldt y se instituyó el seminario Historia ambiental, poder y territorio, que durante el periodo contó con la participación de 18 ponentes nacionales e internacionales (México, Estados Unidos, Cuba y España). Se organizaron dos eventos internacionales que contaron con la participación de cerca de 480 asistentes; el Congreso Internacional de Ordenamiento Ecológico y Territorial, y el Congreso Internacional de Vulcanología para conmemorar el 250 Aniversario del Nacimiento del Volcán Jorullo.

Se impartieron once cursos extracurriculares, entre los que destacan: Modelización de los cambios de cobertura/uso del suelo; Monitoreo Comunitario de Agua, impartido para técnicos comunitarios, y el II Seminario - Taller internacional. Ordenamiento Ecológico y Territorial de los espacios Peri urbanos de América Latina. La experiencia del Proyecto internacional CAESAR. 2009, que contó con la participación de cinco académicos cubanos.

Los académicos del CIGA fueron invitados a impartir 44 conferencias (23 en México y 21 en el extranjero) y presentaron 32 ponencias.

PREMIOS Y DISTINCIONES

Durante el periodo, el Dr. José Alejandro Velázquez Montes recibió dos premios: el Premio Interciencia. Ecología – Biodiversidad 2009 (Internacional) y el Premio Estatal de Investigación Científica y Humanística 2009, Gobierno del Estado de Michoacán (2009). La Dra. María Isabel Ramírez Ramírez, la distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos y el Mtro. Pedro Sergio Urquijo Torres recibió el Premio Marcos y Celia Maus 2009 a la mejor tesis de Licenciatura en Historia, periodo 2003-2004, otorgado por la Facultad de Filosofía y Letras UNAM. Asimismo, la tesis de maestría Manejo Integrado del Paisaje, elaborada por Gabriela Cuevas García, alumna de la Maestría en Geografía, recibió la distinción Alfonso Caso.

El Dr. José Alejandro Velázquez Montes fue nombrado Profesor Adjunto del Departamento de Geografía, Facultad de Ciencias de la Universidad de McGill y Huésped Distinguido de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de Trujillo. La Dra. María Isabel Ramírez Ramírez fue reconocida por su labor académica al ser nombrada parte de la Mesa Directiva de la Monarch Butterfly Sanctuary Foundation y la Dra. María Teresa Ramírez Herrera fue nombrada *Visiting Researcher* del Departamento de Geografía de la Universidad de California.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

El CIGA extendió su colaboración con instituciones internacionales como la Universidad de Twente, la Universidad Católica de Valparaíso, la Universidad Católica de Chile y la Universidad de Santiago de Compostela; de las últimas dos se recibió la visita de profesores visitantes con recursos del programa de intercambio de la UNAM, ellos participaron en un curso y en un proyecto de investigación, que se realiza de manera simultánea en México y España, respectivamente.

Adicionalmente, se recibieron cuatro profesores visitantes de diferentes instituciones tales como la Universidad de Arizona, la Universidad de Toulouse-Le Mirail y la Universidad Estatal de Michigan.

Nueve investigadores del CIGA realizaron estancias académicas en igual número de instituciones académicas foráneas, tales como la Universidad Internacional de Andalucía, la Universidad de Minnesota y la Universidad Católica de Valparaíso. Un académico inició en 2009 su año sabático en la Universidad de California-Santa Bárbara, y otro finalizó igual estancia en la Universidad de McGill, Canadá.

DOCENCIA

En su labor de docencia, el CIGA participa en la Licenciatura en Ciencias Ambientales y en el nivel de posgrado, en la Maestría en Geografía (Manejo Integral del Paisaje) y en el Doctorado en Geografía. En ambos programas de posgrado el CIGA es entidad académica responsable.

Durante 2009 se titularon cuatro alumnos de las diferentes licenciaturas con las que la entidad tiene colaboración, tales como la Licenciatura en Biología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y la Licenciatura en Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, y dos alumnos de la Licenciatura en Ciencias Ambientales también de la UNAM.

Dentro del campo de conocimiento en Manejo Integral del Paisaje, de la Maestría en Geografía, diseñada en colaboración con el Instituto Internacional de Ciencias de la Geo Información y Observación de la Tierra (ITC, Universidad de Twente, programa reconocido ante la Unión Europea), durante 2009 se ofrecieron un total de 25 cursos, varios de los cuales fueron atendidos por estudiantes de otras instituciones y posgrados externos. Entre los cursos de la Maestría destaca el impartido en conjunto con personal de la Universidad de las Naciones Unidas con el tema de Geo-Información para la Evaluación y Manejo del Riesgo a Múltiples Amenazas. Asimismo, se impartió un curso curricular en la Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia (bajo convenio de colaboración UNAM-Consortio de Universidades Bolivianas, mediante la Secretaría de Relaciones Exteriores).

En agosto de 2009, el programa de Posgrado en Geografía en el CIGA inició su quinta generación de estudiantes, actualmente cuenta con 28 alumnos de maestría y 28 de doctorado. Durante el periodo se graduaron seis alumnos de licenciatura y 14 de maestría (diez de ellos dentro del posgrado del Centro, tres de los cuales acudieron a realizar una estancia en el ITC-Países Bajos).

Otra vertiente del posgrado se refiere a la capacitación técnica en el nivel de diplomados y cursos por demanda, tanto del sector social como del gubernamental. En 2009 asistieron a los cursos de la maestría más de 67 estudiantes de otros posgrados o instituciones como la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, el Instituto Tecnológico de Chetumal, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, la Universidad de Guadalajara y el Instituto Nacional de Ecología, entre otros.

Los investigadores del CIGA también participan en la Licenciatura en Ciencias Ambientales, con sede en el Centro de Investigaciones en Ecosistemas. En 2009, cinco de ellos

impartieron cinco asignaturas en su totalidad y tres estudiantes de la licenciatura se incorporaron de manera directa a la Maestría impartida en el CIGA.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA (NO DIRIGIDA A PARES)

En 2009, los académicos del CIGA organizaron un evento de divulgación con la visita de aproximadamente 20 reporteros de medios nacionales que acudieron al Centro para conocer las actividades realizadas en éste. La visita fue organizada por la Coordinación de Comunicación Social de la UNAM y la Unidad de Vinculación del Centro, y se obtuvieron cerca de 20 notas tanto en prensa como en radio.

Se impartieron, a su vez, 26 conferencias de divulgación y se publicaron siete artículos de esta índole, entre los que destacan las publicaciones en la revista *Biodiversitas* y *Boletín Guadalupano* (donde se publicaron dos artículos).

Durante el año se incrementó el número de publicaciones en medios al obtener 42 notas (26 en periódicos, diez en medios electrónicos y seis en radio). Entre los periódicos que publicaron información del CIGA están: *La Voz de Michoacán*, *El Universal*, *La Jornada Michoacán* y *Milenio Diario*, entre otros.

DESCENTRALIZACIÓN INSTITUCIONAL

Dentro de las labores fundamentales del CIGA destacan la contribución teórica y práctica a la planificación territorial en la región centro-occidente del país principalmente; el apoyo a procesos de ordenamiento ecológico comunitario y al manejo de recursos naturales en ejidos y comunidades de la región, y los proyectos orientados al fortalecimiento de capacidades institucionales locales y capacitación técnica en zonas rurales. Se busca que la investigación del Centro esté orientada por la respuesta a la demanda social e institucional, y que la docencia, de igual forma, esté ligada a estas actividades.

En ese sentido, el CIGA colabora con los tres órdenes de gobierno y actores sociales, desde instancias del gobierno federal, como SEMARNAT, CONAFOR y el INE, hasta las comunidades rurales de Michoacán (Churumuco, La Huacana, y Pichátaro, entre otras).

INFRAESTRUCTURA

Durante 2008 la Coordinación de la Investigación Científica asignó recursos por el orden de quinientos ochenta y cuatro mil novecientos pesos para el equipamiento del Centro de Documentación y la compra de una camioneta para trabajo de campo. Con los recursos para el Centro de Documentación se compró equipo e instrumental de cómputo, además de insumos de papelería.