

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 e Historia Ambiental; Poder y Territorio. Laboratorios de: Análisis Espacial y Análisis de Suelos y Agua. Áreas de apoyo académico: Centro de Documentación, Unidad de Cómputo y Unidad de Vinculación.
Campus	Morelia
Creación/ historia	Unidad Académica Morelia (IGg), 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

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, requiere un ámbito de integración de diversas disciplinas que fortalecen la capacidad de análisis científico interdisciplinario. Asimismo, y teniendo en cuenta que los fenómenos ambientales ocurren en territorios concretos, esta perspectiva aporta elementos fundamentales para hacer operativos los resultados de la investigación científica.

El CIGA reconoce que la Geografía, más que una disciplina, constituye un campo científico interdisciplinario, 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). En dicho marco, se deberá albergar la actividad académica de las diferentes disciplinas que contribuyen, de manera específica, al análisis ambiental desde una perspectiva territorial, paisajística y participativa, en particular en los niveles local y regional.

Así, los objetivos del CIGA corresponden a:

- 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 para 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 ligarán líneas específicas en torno a las relaciones sociedad-cultura-naturaleza. Para desarrollar sus búsquedas, el CIGA cuenta con la infraestructura y equipo necesario tales como: laboratorios completamente equipados; unidad de cómputo adecuada y suficiente; áreas de trabajo, incluyendo área de tesis, convenientemente acondicionadas; parque vehicular apropiado, y un centro de documentación funcional y equipado con acceso a bibliografía actualizada.

PERSONAL ACADÉMICO

Al concluir el 2010 el Centro contaba con 13 investigadores y 10 técnicos académicos, de los cuales el 39 por ciento eran mujeres. Todos son beneficiarios del PRIDE y el 85 por ciento de los investigadores son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (2 ingresarán su solicitud durante la convocatoria de 2011), así como un técnico académico. Durante el año, se convocaron 6 concursos de oposición abierta; el próximo año se solicitará, paulatinamente, la definitividad de dichos académicos. Asimismo, se abrirán al menos 2 concursos de oposición abierta para sendos académicos. Durante 2011 se contratarán 2 investigadores y 2 técnicos académicos, uno de ellos para ser responsable del Centro de Documentación.

Durante el periodo estuvieron colaborando cinco investigadores posdoctorales, uno en su primer año y cuatro más que concluirán su segundo año. Además, culminó la participación de un becario posdoctoral adscrito al Programa de Apoyo al Posgrado Nacional con el proyecto: Modelación espacial de escenarios de cambio de cobertura y uso del terreno.

INVESTIGACIÓN Y SUS RESULTADOS

Durante este periodo se consolidaron tres áreas de investigación: la primera, Ciudad, Región y Ambiente; la segunda, Historia Ambiental, Poder y Territorio, y la tercera, Ambientes Rurales, mismas que a su vez albergan nueve líneas de investigación que incluyen: Planificación territorial, Cambio de uso y cubierta de suelo, Precariedad urbana, Riesgo y ambiente, Historia ambiental de los paisajes, entre otras.

Los académicos participaron en 44 proyectos de investigación, de los cuales 10 se concursaron en la Dirección General de Asuntos del Personal Académico a través del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (DGAPA-PAPIIT), 10 en recursos mixtos con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y 18 en ingresos extraordinarios (Gobierno del Estado de Michoacán, Instituto Nacional de Ecología, Grupo Balsas para el Manejo de Ecosistemas A.C., Consejo Silvícola Mexicano y Fundación PRODUCE) y otros 6 proyectos más.

Asimismo, los académicos participan como responsables o corresponsables de 14 proyectos cuyos recursos están radicados fuera de la UNAM, entre los que destacan 3 internacionales: la segunda fase de 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); Linking local action to international climate change agreements in the dry forests of Mexico, proyecto financiado por WOTRO (Agencia de Investigación de los Países Bajos), y Desertification mitigation and remediation of land: a global approach for local solutions (DESIRE), financiado por la Comunidad Europea. Adicionalmente, en forma conjunta con el Grupo Balsas A.C. y con fondos de la fundación Río Arronte se desarrolla un proyecto de largo plazo sobre manejo comunitario del agua en el Bajo Balsas.

El CIGA continúa su participación en iniciativas académicas, tales como grupos interdisciplinarios de colaboración interinstitucional, por ejemplo, en el tema de análisis de grandes sismos y tsunamis (Universidad Católica de Chile, Universidad Simon Fraser, Universidad de Barcelona, Universidad de California, Berkeley, y el Servicio Geológico de Israel); otro de los proyectos en red es Diseño del mapa geopedológico de México a escala 1:500 000 con ventanas 1:250 000 en zonas volcánicas y de karst tropical, con investigadores del Colegio de Postgraduados (Campus Montecillos y Tabasco), Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas y la Universidad Autónoma de Baja California.

El monto global de los proyectos ejercidos en el CIGA durante 2010 fue de 4.5 millones de pesos, de los cuales 1.6 millones fueron otorgados por PAPIIT, 0.7 millones por Conacyt y 2.2 millones de ingresos extraordinarios. Para reportar a los organismos que otorgaron los fondos correspondientes del seguimiento a estos proyectos se elaboraron 18 informes técnicos. Es importante mencionar que para 201 se tienen ya comprometidos dos proyectos con Conacyt y por lo menos tres proyectos de ingresos extraordinarios.

Productos de investigación

La producción científica de la entidad fue de 37 artículos en revistas indizadas: 28 en Science Citation Index de ISI-Thomson, 1 en Scopus, 3 en Conacyt y 5 en otros índices internacionales.

Se publicaron 2 libros y 19 capítulos en libros, 2 mapas, además de otras publicaciones. Entre las revistas internacionales indizadas en el ISI-Thomson donde publicaron los académicos del Centro se encuentran: *Climatic Change* (factor de impacto en ISI de 3.635), *Environmental Research Letters* (FI-ISI 3.342), *Ecological Economics* (FI-ISI 2.422), *Applied Geo-*

graphy (FI-ISI 2.324); asimismo se publicó una *Letter* en la revista *Science*. Con respecto de las publicaciones nacionales indizadas, se publicó en *Investigaciones Geográficas*, *Terra Latinoamericana* y *Acta Zoológica Mexicana*.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y SERVICIOS

Durante el 2010 se continuó, por un lado, con la labor de vinculación con la sociedad bajo algunas líneas de acción básicas: 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. Dentro de las investigaciones vinculadas con Ciencia y Sociedad destaca el proyecto financiado por WOTRO, con el cual se pretende establecer una conexión entre acciones locales y acuerdos internacionales sobre cambio climático en los bosques tropicales secos de México; esta investigación abarca actores locales, estatales, nacionales e internacionales. Con el proyecto de Conacyt-UCMEXUS, donde participa la Universidad de California (Berkeley) y el Colegio de Posgraduados, denominado: Evaluando y masificando tecnologías agroecológicas para mejorar la resiliencia al stress climático de sistemas campesinos en la región (Mixteca) de México, se logró la participación activa de campesinos de la Mixteca Oaxaqueña, se impartieron talleres y se difundió el conocimiento científico en el nivel local.

Dentro de los cursos extracurriculares, se impartió uno de Introducción al Uso de Cyber Tracker, que tuvo por objeto capacitar a comunidades rurales en Chiapas para el registro y monitoreo de sus recursos naturales, bajo el enfoque SIG participativo.

Con respecto a la imagen institucional, se mejoró el sitio web (www.ciga.unam.mx), al que se agregaron publicaciones del Centro y contenidos de divulgación.

En el rubro de donaciones, el Consejo Silvícola Mexicano otorgó al CIGA 120 mil pesos para realizar el proyecto: Fundamentos para los lineamientos metodológicos para medir la tasa de deforestación en México.

Por tercer año consecutivo, 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.

Por otra parte, el Comité Editorial del CIGA funcionó de manera plena después de su creación en 2009. Hasta la fecha se han editado 22 libros, de los cuales 16 ya fueron publicados y 6 están en prensa. El CIGA colabora en coediciones con 3 entidades de la UNAM, 4 entidades internacionales y 17 entidades nacionales.

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

En este rubro, continuó la participación de académicos y profesores visitantes en el Seminario Permanente *Alexander Von Humboldt*. Con el evento "Historia ambiental, poder y territorio" se re-inició la discusión académica acerca de temas relacionados con la geografía ambiental. En conjunto se presentaron 10 ponentes de los cuales dos fueron extranjeros, procedentes de Brasil y Chile.

Durante el mes de agosto y con motivo del Tercer Aniversario del CIGA, se organizó el Coloquio Internacional *Geografía y Ambiente en América Latina*, donde expertos en el área analizaron diferentes temas de la disciplina en nuestro sub-continente.

Se impartieron siete cursos extracurriculares, entre los que destaca la participación de dos académicas en la Universidad de San Carlos en Guatemala, dentro de un proyecto conjunto entre dicha universidad y el CIGA, a través de la Secretaría de Relaciones Exteriores. Se impartieron los cursos Pagos por servicios ambientales y Ecología del paisaje forestal.

Los académicos del CIGA fueron invitados a impartir 39 conferencias (9 en el extranjero y 30 en México) y presentaron 36 ponencias nacionales e internacionales.

PREMIOS Y DISTINCIONES

Durante el periodo, un académico recibió la Medalla Benito Juárez al Mérito por su trayectoria, otorgada por la Academia de Geografía de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, así como el nivel III en el área 1 del SNI. Una alumna recibió la Distinción al Mérito Geográfico otorgada por el Posgrado en Geografía de la UNAM, por la mejor tesis de maestría. Adicionalmente, dos alumnas recibieron el premio a la mejor tesis de licenciatura y maestría, distinción otorgada por la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística. Finalmente, tres alumnos recibieron distinciones de primero, segundo y tercer lugar a los mejores trabajos como primer autor presentados en un Congreso, premio otorgado por la Unión Geofísica Mexicana.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

El CIGA continuó su colaboración con la Universidad de Twente, el Instituto de Ecología y Sistemática de Cuba, y la Universidad de Santiago de Compostela en España; de la última se recibió la visita de dos profesores, en el marco de un proyecto financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECID). Asimismo, se concretaron siete estancias de investigadores externos.

Dentro del programa de intercambio de la UNAM se recibió la visita de dos investigadores, uno de la Universidad Mayor de San Simón y otro de la Universidad Católica de Chile, este último pertenece a la red de investigadores que se ha creado en torno al tema de grandes sismos y tsunamis. En total, se recibieron siete profesores visitantes.

Siete investigadores del CIGA realizaron estancias académicas en seis instituciones foráneas, tales como la Universidad Toulouse Le Mirail (Francia), Universidad de Trento (Italia), Instituto de Geografía Tropical (Cuba). Destaca la estancia en Chile, invitada por UNESCO, de una investigadora como parte del grupo de respuesta rápida para la investigación de tsunamis; durante el mes de febrero colaboró en los análisis de daños, nivel de las olas y efectos por el tsunami que devastó una amplia zona de la costa chilena el día 27 de febrero. Finalmente, un académico culminó en 2010 su año sabático en la Universidad de California-Santa Bárbara.

DOCENCIA

En su labor de docencia, como entidad responsable de los programas de licenciatura en Ciencias Ambientales y, Maestría y Doctorado en Geografía, el CIGA continúa sus esfuerzos. En el posgrado se titularon nueve alumnos de maestría y uno de doctorado. En otros programas, un alumno obtuvo su doctorado en el Posgrado en Urbanismo y otro de la Licenciatura en Geografía (ambos de la UNAM); tres alumnos se titularon en diferentes licenciaturas con las que la entidad tiene colaboración, en este caso en la licenciatura en Antropología Social del Instituto Nacional de Antropología e Historia, licenciatura en Biología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y la licenciatura en Geografía de la Universidad de Guadalajara. En el nivel internacional, dos alumnos de doctorado y una alumna de maestría también obtuvieron su título; entre estas titulaciones destaca una alumna de la Universidad de Santiago de Compostela, otra de la Universidad de Barcelona y un alumno de la Universidad de Alicante.

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-Formación y Observación de la Tierra (ITC, Universidad de Twente), se ofrecieron durante 2010 un total de 23 cursos, muchos de los cuales son atendidos por estudiantes de otras instituciones y posgrados externos (con un total de 77 participantes). Por segundo año consecutivo, continúa el curso "Geo-Información para la Evaluación y Manejo del Riesgo a Múltiples Amenazas", el cual es impartido por un académico del CIGA y otro de la Universidad de Twente. En total se impartieron en el año reportado 35 cursos.

En agosto, el programa de Posgrado en Geografía del CIGA inició su sexta generación de estudiantes, con 19 estudiantes vigentes de maestría y 32 de doctorado, lo que da un total de 51 estudiantes. Los investigadores del CIGA también participan en la licenciatura en Ciencias Ambientales, con sede en el Centro de Investigaciones en Ecosistemas de la UNAM. En 2010, participaron en ocho asignaturas, ya sea como profesores titulares o como participantes.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA (NO DIRIGIDA A PARES)

En 2010, los académicos del CIGA participaron u organizaron cuatro eventos de divulgación científica, entre los que destaca el 7º Foro Internacional *Desde lo Local*, evento donde se tuvo a cargo la organización académica de las mesas de trabajo y de discusión y donde participaron cerca de 7 500 personas de todo el país. En este evento se tuvo participación de los tres órdenes de gobierno.

También se realizó el Taller de Ciencia para Jóvenes y el IV Encuentro Regional de la Flor de Jamaica; en este último se estableció una conexión directa con ejidatarios y comuneros de la zona de Tierra Caliente en Michoacán (Municipio de La Huacana), para organizar un sistema de producción orgánico de la flor de jamaica, la cual es comercializada en diversas partes del estado. Se impartieron, además, 15 conferencias de divulgación y se publicaron dos artículos de esta índole.

Durante el año, se incrementó el número de publicaciones en medios, al recibirse 48 menciones de prensa, en medios electrónicos y en internet. Se colaboró de manera directa con la Dirección de Comunicación Social de la UNAM para la divulgación de información relevante en el ámbito nacional.

DESCENTRALIZACIÓN INSTITUCIONAL

El CIGA ha contribuido a diferentes procesos de descentralización, tanto académica como administrativa. Sin embargo, aún falta consolidar este proceso, en particular en las actividades del posgrado de la UNAM en Geografía y en actividades administrativas en el nivel del campus y entidades.

INFRAESTRUCTURA

Durante 2010 la Coordinación de la Investigación Científica asignó recursos por casi 2.5 millones de pesos para avanzar en el equipamiento del Centro de Documentación, la compra de una camioneta para trabajo de campo y el equipamiento del Laboratorio de Suelos y Agua.