

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, Poder y Territorio Laboratorios de Análisis Espacial y Análisis de Suelos y Agua Áreas de apoyo académico: Centro de Documentación, Unidades de Cómputo y Vinculación
Campus	Morelia, Michoacán
Creación/ historia	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

INTRODUCCIÓN

La misión del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental 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 Centro 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 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 para la formación de recursos humanos¹. 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 sociedad-cultura-naturaleza. Para desarrollar sus búsquedas el Centro 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 2011 el Centro contaba con 15 investigadores y 12 técnicos académicos, de los cuales el 44 por ciento son mujeres. Todos son beneficiarios del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico (PRIDE) y el 80 por ciento de los investigadores son miembros del Sistema Nacional de Investigadores, así como un técnico académico. Durante el año se convocaron seis concursos de oposición abierta; se obtuvieron seis definitividades y cuatro promociones.

Durante el periodo estuvieron colaborando siete investigadores posdoctorales de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), cuatro en su primer año y tres más que concluirán el segundo. Adicionalmente se contó con tres posdoctorales becados por otras instituciones.

INVESTIGACIÓN Y SUS RESULTADOS

Durante el 2011 se continuaron consolidando tres áreas de investigación: la primera, Ciudad, Región y Ambiente; la segunda, Historia Ambiental, Poder y Territorio, y la tercera, Ambientes Rurales. A su vez, dichas áreas 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.

¹ Tales como la maestría sobre Manejo Integrado del Paisaje (en colaboración UNAM-ITC, Países Bajos); la Licenciatura en Ciencias Ambientales, y otros programas del posgrado de la UNAM (Geografía, Ciencias Biológicas y Ciencias de la Tierra) y el de Geociencias y Planificación del Territorio de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

En 2011, los académicos participaron en 37 proyectos de investigación, de los cuales 12 se concursaron ante la DGAPA, a través del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT- 8) y la Iniciativa de Apoyo Complementario a la Realización de las Obras Determinadas (IACOD- 4); 5 obtuvieron recursos mixtos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), en la modalidad de recursos externos y dentro de las diferentes categorías de ciencia básica y aplicada, y 8 recibieron apoyo de ingresos extraordinarios, 5 del sector público (CPLADE, COINBIO, JIRA, Fundación Produce y Coordinadora Nacional de las Fundaciones Produce) y otros 3 con recursos provenientes del extranjero (Universidad de Granada en España, Banco Mundial y Fundación Ford).

Los académicos participan como responsables o corresponsables de ocho proyectos cuyos recursos están radicados fuera de la UNAM, entre los que destacan los tres internacionales: Simulaciones geomáticas para modelizar dinámicas ambientales, avances metodológicos y temáticos (Universidad de Granada, España); Linking community-based forest (Banco Mundial), y Addressing forest degradation in México through REDD (Fundación Ford). Adicionalmente destaca el proyecto: Evaluación del impacto ecológico del cultivo del aguacate a nivel regional y de parcela en el Estado de Michoacán, en su segunda etapa, financiado por la Fundación Produce.

El CIGA continúa su participación en iniciativas académicas a través de grupos interdisciplinarios de colaboración interinstitucional; por ejemplo, en el tema de análisis de grandes sismos y tsunamis se trabaja con las universidades Católica y de Valparaíso en Chile, la Universidad Simon Fraser de Canadá y los institutos de Geofísica y Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM; en el proyecto Simulaciones geomáticas para modelizar dinámicas ambientales, el Centro participa en el acuerdo México-Francia para la formación y capacitación científica y tecnológica; y colabora con la Universidad Le Mirail, Toulouse a través del proyecto Conacyt-ECOS-Francia sobre Avances metodológicos y temáticos.

El monto global de los proyectos ejercidos en el CIGA durante 2011 fue de 8.8 millones de pesos, de los cuales 1.9 millones fueron otorgados por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) y la Iniciativa de Apoyo Complementario a la realización de la Obras Determinadas (IACOD); 0.7 millones por Conacyt, y 6.1 millones de ingresos extraordinarios. Para reportar el seguimiento de estos proyectos a los organismos que otorgaron los fondos correspondientes se elaboraron 16 informes técnicos.

La producción científica de la entidad fue de 47 artículos en revistas indizadas: 32 en Science Citation Index de ISI-Thomson, 7 en Scopus, 4 en Conacyt, 3 en otros índices internacionales y 1 en una revista extranjera no indizada.

Se produjeron 7 libros, 36 capítulos en libros y 1 mapa, además de otras publicaciones. Entre las revistas internacionales indizadas en el ISI-Thomson donde publicaron los académicos del Centro se encuentran: *Conservation Biology* (factor de impacto en ISI de 4.894), *Environmental Research Letters* (FI-ISI 3.049), *Conservation Letters* (FI-ISI 4.694), *Environmental Science and Policy* (FI-ISI 2.588) y *Applied Geography* (FI-ISI 2.320). Con respecto de las publicaciones nacionales indizadas, se publicó en *Investigaciones Geográficas*, *Tropical and Subtropical Agroecosystems* y *Teoría y Praxis*.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y SERVICIOS

Durante 2011 se continuó, por un lado, con la labor de vinculación a la sociedad a través de líneas de acción básicas como proyectos por demanda, relaciones directas con comunidades rurales y capacitación no escolarizada, y por otro, se desarrollaron actividades de divulgación científica por medio de la producción editorial y el fortalecimiento de la presencia e imagen institucional. 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, y en el cual están involucrados actores locales, estatales, nacionales e internacionales (se realizó un taller en el marco del proyecto en cuestión). Asimismo, por medio del Programa de Formación y Capacitación de Técnicos Comunitarios, en colaboración con la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente (SUMA) del estado de Michoacán, se logró la participación activa de comunidades rurales de la entidad, se impartieron talleres y se difundió el conocimiento científico en el ámbito local.

Dentro de los cursos extracurriculares, se impartió uno: Práctica de Muestreo en Campo y Análisis de Laboratorio de Agua, que tuvo por objeto capacitar a comunidades rurales en Michoacán para el registro y monitoreo de sus recursos hídricos, realizando trabajo en campo y en el Laboratorio de Análisis de Suelo y Agua. Además, el CIGA continúa su participación como entidad organizadora del curso Geo-información para la Evaluación y Manejo del Riesgo a Múltiples Amenazas, que realiza en colaboración con la Universidad de Twente (ITC) en los Países Bajos y la Universidad de las Naciones Unidas, y que cuenta con una importante participación de asistentes extranjeros.

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

Por otra parte, el Comité Editorial del CIGA funcionó de manera plena después de su creación en 2009. Hasta la fecha se han editado 23 libros, de los cuales 16 ya fueron publicados y 7 están en prensa. El CIGA colabora en coediciones con 3 entidades de la UNAM, 4 entidades internacionales y 17 entidades nacionales.

Por su trayectoria, académicos del CIGA fueron invitados a realizar 39 arbitrajes, varios de ellos para revistas internacionales, entre las que se pueden mencionar *Environmental Monitoring and Assessment*, *Landscape and Urban Planning*, *Remote Sensing of Environment*, *Journal of International Development* y *Forest Ecology and Management*. Asimismo, participan en 30 sociedades científicas como National Geographic, World Association of Soil and Water Conservation, Society of Conservation Biology, The Geological Society of America y Association of American Geographers.

ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

Durante 2011, continuó la participación de académicos y profesores visitantes en el Seminario Permanente Alexander Von Humboldt; en esta ocasión se tuvo la participación de ocho ponentes de diversas instituciones, entre las que destacan la National Oceanic and

Atmospheric Administration de Estados Unidos de América, la Universidad de los Andes en Colombia y la Universidad Mayor de San Simón de Bolivia.

Durante el mes de octubre se celebró la XIX Reunión Nacional SELPER-México por la Sociedad de Percepción Remota y Sistemas de Información Espacial, en donde asistieron 230 participantes de diversas nacionalidades con 108 trabajos.

Se impartieron 15 cursos extracurriculares, entre los que destaca la participación de un académico del Centro en la Universidad Mayor de San Simón, Bolivia, dentro del convenio entre la UNAM y el Consorcio de Universidades Bolivianas, para llevar a cabo los cursos Ecología del Paisaje y Análisis Multicriterio, dentro del módulo del modelamiento de sistemas terrestres e hidrológicos. Los académicos del CIGA fueron invitados a participar en 53 eventos dirigidos a pares (13 internacionales y 40 nacionales), asimismo presentaron 4 ponencias nacionales e internacionales.

PREMIOS Y DISTINCIONES

Durante el periodo, la doctora María Isabel Ramírez recibió el premio Pollinator Advocate Award for México, de la North American Pollinator Protection Campaign (NAPPC) otorgado por la Smithsonian Institution.

Una alumna recibió la Medalla Alfonso Caso otorgada por la UNAM por su sobresaliente trayectoria en la maestría; un alumno recibió la Distinción al Mérito Geográfico otorgada por el Posgrado en Geografía de la UNAM, por la mejor tesis de maestría; y un estudiante de doctorado obtuvo el premio al mejor cartel en el 6° Congreso Internacional de Ordenamiento Territorial y Ecológico.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

El CIGA continuó su colaboración con diversas instituciones entre las que destacan la Universidad de Twente en los Países Bajos, la Universidade Federal de Minas Gerais en Brasil, el Instituto de Geografía Tropical de Cuba, la Universidad de Barcelona y la Universidad de Santiago de Compostela en España; de esta última se recibió la visita de un profesor, en el marco de un proyecto financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Asimismo, bajo la Reunión de la Sociedad Latinoamericana de Percepción Remota y Sistemas de Información Espacial (SELPER), organizada en el mes de octubre, se recibió la visita de un profesor de la Clark University de Estados Unidos de América.

Dentro del Programa de Intercambio Académico de la UNAM se recibieron cinco investigadores, dos de la Universidad de San Carlos, Guatemala, una de la Universidad de Barcelona, una del Structural and Rock Mechanics Institute de Praga, y dos más de la University of New South Wales, Australia. En total se recibieron once profesores visitantes.

Seis investigadores del CIGA realizaron estancias académicas en seis instituciones foráneas, tales como la Universidad de Yale (Estados Unidos de América), la Universidad de Barcelona (España), el Instituto de Geografía Tropical (Cuba), la Universidad de San Carlos (Guatemala), la Universidade Federal de Minas Gerais (Brasil) y el Institut de Recherche pour le Développement (Francia).

DOCENCIA

En su labor de docencia, el CIGA continúa sus esfuerzos como entidad responsable de los programas de licenciatura en Ciencias Ambientales y maestría y doctorado en Geografía. A nivel de posgrado se titularon doce alumnos de maestría y tres de doctorado; en licenciatura se graduaron cuatro alumnos, uno en la Universidad Intercultural y tres en la licenciatura en Ciencias Ambientales. En el nivel internacional, un alumno obtuvo su título en la Universidad Internacional de Andalucía.

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 2011 un total de 22 cursos, muchos de los cuales son atendidos por estudiantes de otras instituciones y posgrados externos (con un total de 122 participantes). Por tercer 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 54 cursos.

En agosto de 2011 el programa de maestría en Geografía del CIGA inició su séptima generación de estudiantes y el doctorado su sexta. Actualmente se cuenta con 23 estudiantes vigentes de maestría y 35 de doctorado, lo que da un total de 58 estudiantes. Los investigadores también participan en la licenciatura en Ciencias Ambientales, de la cual el Centro de Investigaciones en Ecosistemas de la UNAM es sede. En 2011 participaron en 10 asignaturas en su totalidad, ya sea como profesores titulares o como participantes.

Durante los últimos meses del 2011 se comenzó con la elaboración de la propuesta de la licenciatura en Geohistoria, junto con colegas de El Colegio de Michoacán, del Centro de Geografía Humana, y del Instituto de Historia de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. En la actualidad ya ha sido aprobada por las comisiones respectivas de los consejos académicos de las áreas de Ciencias Sociales y de las Humanidades y de las Artes, y pronto se presentará ante el Consejo Universitario. Se espera que ésta entre en vigor en el mes de agosto del 2012, bajo las licenciaturas de la recientemente creada Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES), campus Morelia. Asimismo, diversos académicos del CIGA han tenido una considerable participación en otras dos licenciaturas que formarán parte de la misma ENES, específicamente en el proceso de reestructuración de la licenciatura en Ciencias Ambientales y en la creación de la licenciatura en Geociencias.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

En 2011 los académicos del CIGA participaron u organizaron cuatro eventos de divulgación científica. Entre ellos destaca el Taller para la Implementación de la Agenda desde lo Local en Municipios Michoacanos, evento en el que el Centro tuvo a su cargo la organización académica de las mesas de trabajo y de discusión, contando con la colaboración del gobierno del estado, y en el que participaron cerca de 80 personas.

También se realizó la Primera Feria del Conocimiento Tradicional con la participación de una ONG (Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiable-GIRA A.C.) y el

FONCICYT-Conacyt. Se impartieron, además, siete conferencias de divulgación y se publicaron once artículos de esta índole, dos de ellos de carácter internacional.

Durante el año, se registraron 26 menciones de prensa en medios electrónicos y en internet, y 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 2011 la Coordinación de la Investigación Científica asignó recursos por poco más de 1.4 millones de pesos para avanzar en el acervo del Centro de Documentación, equipo de cómputo y el equipamiento del Laboratorio Universitario y el de Análisis Espacial.

Ω