



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE GEOGRAFÍA

UNIDAD ACADÉMICA DE GEOGRAFÍA

CAMPUS MORELIA

Propuesta para la creación del

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN

GEOGRAFÍA AMBIENTAL

Septiembre de 2006

| Sección | Página |
|--|---------------|
| Resumen Ejecutivo | 4 |
| I. Introducción | 6 |
| I.1 El proceso de descentralización en la UNAM. | 6 |
| I.2 Los polos de desarrollo regionales. Objetivos y relevancia | 6 |
| II. Justificación | 7 |
| II.1 Creación de la Unidad Académica del Instituto de Geografía (IGG) de la UNAM en Morelia | 7 |
| II.2 Paradigmas ambientales emergentes y relevancia de la dimensión territorial | 8 |
| II.3 La geografía ambiental desde el enfoque del paisaje | 10 |
| II.4 El contexto geográfico regional para la investigación del CIGA | 12 |
| II.5 La UAG-IGG en el contexto histórico del Campus Morelia de la UNAM | 13 |
| III. Misión y objetivos del CIGA | 14 |
| III.1 Misión | 14 |
| III.2 Objetivos | 15 |
| IV. Descripción de la Unidad Morelia en su transición al CIGA | 15 |
| IV.1 Marco institucional de la UAG y recursos humanos | 15 |
| IV.2 La actividad académica del CIGA | 17 |
| IV.3 Beneficios esperados de la creación del CIGA | 19 |
| V. Estructura y requerimientos propuestos para el CIGA | 20 |
| V.1 Estructura | 20 |
| V.2 Propuesta de contratación de personal académico | 21 |
| V.3 Planta académica sugerida | 22 |
| V.4 Personal administrativo del CIGA | 23 |
| VI. Anexos | 25 |
| Anexo 1. Informe de actividades académicas | 25 |
| Anexo 2. Programa de maestría en Manejo Integrado del Paisaje (UNAM-ITC), | 54 |
| Anexo 3. Presupuesto de la UAG (2006). | 56 |
| Anexo 4. Plan de desarrollo para la UAG-CIGA | 57 |

LISTA DE ACRÓNIMOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CIEco: Centro de Investigaciones en Ecosistemas
CIGA Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental
CRYA: Centro de Radioastronomía y Astrofísica
CTIC Consejo Técnico de la investigación Científica
DERN Departamento de Ecología de los Recursos Naturales del Instituto de Ecología de la UNAM
DGEP: Dirección General de Estudios de Posgrado
IB-UNAM: Instituto de Biología
ICMyL-UNAM: Instituto de Ciencias del Mar y Limnología
IGG-UNAM: Instituto de Geografía
IG-UNAM: Instituto de Geología
FC: Facultad de Ciencias
LAFQA: Laboratorio de Análisis Físicos y Químicos del Ambiente, IGG-UNAM.
LSIGyPR: Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Percepción Remota, IGG-UNAM.
UAG Unidad Académica de Geografía, Instituto de Geografía
UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México

OTRAS INSTITUCIONES

CENAPROS: Centro Nacional de Investigación para Producción Sostenible
CESE: Centro de Estudios Sociales y Ecológicos
CIDEM: Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán
CIRPAC: Centro de Investigación Regional Pecuario y Agrícola
COINBIO. Corredor Indígena de la Biodiversidad (CONAFOR-BANCO MUNDIAL)
COLMICH. Colegio De Michoacán.
CONAFOR. Comisión Nacional Forestal
COTECOCA: Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero **CRUCO:** Centro Regional Universitario de Occidente, de la Universidad Autónoma de Chapingo.
DGPT: Departamento de Geografía y Planeación Territorial de la Universidad de Guadalajara
FIRA: Fideicomiso Instituido en Relación con la Agricultura
GIRA: Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada.**INAH:** Instituto Nacional de Antropología e Historia
IHDP Internacional Human Dimensions Programme on Global Environmental Change
IIM: Instituto de Investigaciones Metalúrgicas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
INE: Instituto Nacional de Ecología
INI: Instituto Nacional Indigenista
INIFAP: Instituto de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
INIRENA: Instituto de Investigaciones sobre Recursos Naturales (UMSNH)
ITC: International Institute for Geoinformation Science and Earth Observation, Países Bajos
NRC: National Research Council
PAIR: Programa para el Aprovechamiento Integral de los Recursos
PROCYMAF. Programa Capacitación y Manejo Forestal (CONAFOR)
SAGADER: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Regional
SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales
SEP-CONACYT: Secretaría de Educación Pública-Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
SEPLADE Secretaría de Planeación y Desarrollo (Estado de Michoacán)
UdG: Universidad de Göttingen, Alemania.
UGEC Urbanisation and Global Environmental Change
UGI: Unión Geográfica Internacional.
UMSNH: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Resumen Ejecutivo

Con el objeto de hacer más eficientes las labores de investigación, docencia y difusión, la UNAM inició hace algunos años un importante esfuerzo de descentralización y regionalización para extender las oportunidades que ofrece su labor académica a todo el territorio nacional. A través de este proceso, la UNAM se propone formular nuevos y mejores modelos de desarrollo para México.

Como parte de sus compromisos, el Instituto de Geografía de la UNAM establece: (a) renovar su liderazgo nacional, marcando rutas y tendencias en temas de frontera; (b) consolidar un programa de formación de recursos humanos de alto nivel para cubrir las demandas en la labor académica en geografía en el país; y (c) constituirse como un referente obligado en el desarrollo y aplicación de los nuevos enfoques y las nuevas tecnologías de análisis territorial. En este contexto, el Instituto de Geografía, como parte de su estrategia de desarrollo, ha establecido la Unidad Académica de Geografía (UAG) en la ciudad de Morelia. Asimismo, el IGG propone la creación del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA), a partir de la consolidación y expansión de la UAG, como un paso importante en la consolidación del esfuerzo de descentralización ya descrito.

La creación del CIGA se fundamenta en la necesidad de contribuir con respuestas científicas y técnicas a dos problemáticas centrales de las que adolece México. En primer lugar, el desordenado desarrollo urbano-regional, acompañado a su vez de problemas serios de gobierno sobre el territorio y sus recursos. En segundo lugar, la acelerada pérdida del capital cultural y natural como resultado de una desequilibrada relación entre sociedad y naturaleza.

Ambas problemáticas están estrechamente relacionadas, son comunes en el mundo en vías de desarrollo, y forman parte de las implicaciones ambientales a nivel regional y local que se derivan de los patrones globales de cambios actuales. Como consecuencia, se han desencadenado notorios procesos de inequidad social, disminución de la calidad de vida de la mayor parte de la población, así como intensos procesos de degradación ambiental e incapacidad para ofrecer bienes y servicios ambientales. El abordaje de estas problemáticas requiere de enfoques innovadores, tanto en lo conceptual como en lo operacional. La integración entre las disciplinas **geográficas** y **ambientales**, ambas verdaderos *espacios* interdisciplinarios, ofrece tal alternativa.

La UAG ha formulado un marco científico integral entre ciencias sociales y ambientales, desde la perspectiva territorial (geográfica), para contribuir al aprovechamiento, conservación, restauración y monitoreo del ambiente, utilizando un enfoque de paisaje. El marco general de investigación de la UAG se define a partir de **la integración de la geografía y las ciencias ambientales**, y se postula el análisis del territorio como una herramienta útil en el diagnóstico, monitoreo y predicción de la estructura y funcionamiento de los paisajes. Este marco es asimismo el eje conceptual de la actividad del CIGA.

Se privilegia el análisis de unidades de paisaje, pues éste resulta en la categoría de aproximación geográfica más adecuada para los estudios integrales. Se trata de una unidad espacial en la que confluyen tanto los aspectos naturales como los socio-culturales, lo que

implica una posición unificadora ante la dicotomía naturaleza-cultura que dificulta cualquier comprensión verdaderamente ecológica y social.

Se plantean como objetivos del nuevo Centro los siguientes:

- a) Realizar investigación de vanguardia sobre geografía ambiental en temas emergentes y transversales.
- b) Desarrollar, en conjunto con las dependencias académicas locales (en particular el Centro de Investigaciones en Ecosistemas de la UNAM, CIEco) programas de formación de recursos humanos de excelencia, tales como la Maestría sobre Manejo Integrado del Paisaje y la licenciatura en Ciencias Ambientales (ambos de la UNAM e impartidos en Morelia).
- c) Vincular la investigación y docencia con las necesidades concretas de diversos sectores sociales e institucionales, en particular a nivel local y regional, sin perder por ello una perspectiva académica internacional. En este sentido, se considera prioritario realizar programas conjuntos con diferentes centros, facultades e institutos de la Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo.

La actividad de investigación adoptará como marco general **el de las implicaciones ambientales, a los niveles regional y local, de los procesos de cambio global**. Tales procesos incluyen –además de la pérdida de la biodiversidad, el cambio de suelo, cambio climático, invasión de especies, erosión, cambio en la composición de gases en la atmósfera, etc–, factores sociales, económicos y culturales. Los temas transversales clave, que serán abordados desde una perspectiva ambiental y territorial integral, serán:

- el desarrollo urbano y regional sustentable, y
- la historia ambiental (cultura, política y territorio).

Respecto a la actividad docente, se propone fortalecer la vinculación entre los programas de licenciatura, maestría y doctorado vigentes, así como los programas formulados en el campus Morelia. Esta labor contempla además el estímulo de estancias posdoctorales en universidades nacionales y extranjeras, afines a las líneas de investigación propuestas.

El programa de vinculación y difusión tiene por eje la participación de los académicos en proyectos de investigación relacionados con los sectores social y público, en particular a los niveles local y regional. De este modo, la relación con entidades de la región, tanto de educación superior como sociales y de gobierno, será muy relevante.

En síntesis, la actividad académica privilegiará la integración y coherencia de las tres áreas sustantivas de la UNAM, y reconocerá los lineamientos vinculados con el fortalecimiento de los cuerpos colegiados de los centros de investigación.

I. Introducción

I.1 El proceso de descentralización en la UNAM.

La necesidad de hacer más eficientes las labores de investigación, aunada al interés de extender el compromiso que supone ofrecer los beneficios de la actividad científica a todo el territorio nacional, ha motivado a la UNAM a realizar un importante esfuerzo de descentralización y regionalización. Entre los casos ya consolidados destacan los polos de desarrollo académico ubicados en las ciudades de Cuernavaca, Mor., Ensenada, B.C., Juriquilla, Qro., Morelia, Mich., y, recientemente, en las ciudades de Mérida y Sisal, en el estado de Yucatán.

A través de la descentralización de sus actividades, la UNAM busca nuevos y mejores modelos, basados en la colaboración inter-institucional y en el fortalecimiento de la vinculación de la actividad académica con las necesidades concretas de la sociedad. Los polos de desarrollo científico en las diferentes sedes de la UNAM ofrecen un gran potencial en todo el país; los mismos han adquirido tal reconocimiento y competitividad a nivel internacional, que el fortalecerlos resulta conveniente, tanto para la UNAM como para las entidades regionales vinculadas. Por ello, es necesario consolidar las capacidades de los polos académicos, en especial al reconocer que se dispone de recursos humanos de alto nivel en diversas disciplinas, capaces de generar proyectos y productos de gran beneficio social y excelencia académica.

Incluso, las unidades regionales y las estaciones de campo han permitido a varias dependencias contar con laboratorios adecuados en lugares estratégicos del territorio nacional. Destacan la estación regional del Instituto de Geología (IG-UNAM) en Hermosillo, Son; las estaciones en Mazatlán, Sin, y Puerto Morelos, Q. Roo, del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICMyL-UNAM), las estaciones de Biología Tropical de Chamela, Jal, y Los Tuxtlas, Ver, del Instituto de Biología (IB-UNAM).

I.2 Los polos de desarrollo regionales. Objetivos y relevancia

Aproximadamente el 25% del personal académico del Subsistema de la Investigación Científica se desempeña en los polos de desarrollo y en las estaciones de campo de la UNAM. Uno de los retos es precisamente la conversión de algunos de estos esfuerzos de descentralización en verdaderos campus universitarios, estrechamente vinculados con las instituciones de educación superior locales, y con los requerimientos sociales a nivel regional. De esta forma, la UNAM participa activamente en la creación y consolidación de algunos de los más importantes centros de investigación y docencia de otras instituciones ubicadas en diversas entidades federativas.

En los casos de las Universidades Autónomas de los estados de Baja California, Morelos y Querétaro se han establecido, en conjunto con esos polos de desarrollo académico, programas docentes compartidos a nivel de grado y posgrado. En el caso de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), se ha fortalecido la vinculación mediante

un buen número de programas conjuntos, en especial aquellos que complementan áreas y disciplinas que no se imparten en la UMSNH a nivel licenciatura o posgrado. De manera adicional, se apoya activamente el fortalecimiento de las licenciaturas y posgrados ya existentes en el interior del país, para estrechar los lazos con las universidades estatales y otros centros regionales de investigación superior.

En síntesis, las actividades de descentralización en polos de desarrollo académicos regionales tienen entre sus objetivos centrales, los siguientes:

- a) Fomentar la cooperación entre la UNAM y las diversas entidades de educación superior que realizan investigación y formación de personal académico de alto nivel, tanto en licenciaturas como posgrados.
- b) Fortalecer y promover la integración de grupos académicos interdisciplinarios e inter-institucionales para atender las necesidades propias de la región en los aspectos de investigación y formación de cuadros académicos y de alto nivel técnico.
- c) Contribuir a la vinculación entre la UNAM y la sociedad, en particular con dependencias de los tres niveles de gobierno, así como con organizaciones sociales y organizaciones de productores.

En el Campus Morelia, Michoacán, se localizan los Centros de Investigaciones en Ecosistemas (CIEco) y el de Radioastronomía y Astrofísica (CRYA), además de las Unidades Académicas de Matemáticas y Geografía, mismos que resultan de una experiencia de descentralización que ya cuenta con más de 15 años de actividad. En el último año, asimismo, se ha desplazado a dicho Estado personal académico de varias dependencias de la UNAM, tales como los institutos de Ingeniería y Geofísica, y han iniciado sus actividades de vinculación con contrapartes locales y regionales.

II. Justificación

II.1 Creación de la Unidad Académica del Instituto de Geografía (IGG) de la UNAM en Morelia

Por cuestiones tanto científicas como sociales y políticas, muchos de los problemas ambientales de mayor relevancia exigen ser estudiados desde una perspectiva geográfica¹. El territorio, como objeto de estudio, ofrece un ámbito de integración de diversas disciplinas y fortalece la capacidad de análisis científico. Asimismo, teniendo en cuenta que los fenómenos ambientales ocurren en espacios concretos, esta perspectiva aporta elementos para hacer operativos los resultados de las investigaciones científicas. En este sentido, la región centro-occidente del país (integrada básicamente por los estados de Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán y Nayarit) ofrece un territorio diverso y representativo de las

¹ USGS. Geography for a Changing World. A Science Strategy for the Geographic Research of the U.S. Geological Survey, 2005. Washington, DC.

condiciones ecológicas y geográficas del norte (árido), centro (templado) y sur (tropical) de México. De este modo, los resultados de las investigaciones (principalmente los modelos conceptuales y operacionales) pueden ser extrapolados a otras regiones.

En el marco de las perspectivas de desarrollo de la Geografía en México y en particular del Instituto de Geografía de la UNAM (IGG), y con base en las políticas de descentralización de la propia Universidad, la dependencia visualizó la conveniencia de promover la creación de una sede foránea en el Campus Morelia, uno de los polos de desarrollo académico de mayor dinamismo de nuestra Universidad. Con este marco de referencia, se planteó la creación de una Unidad Académica de Geografía (UAG), teniendo como misión el desarrollo de investigación en temas vinculados con la cuestión sociedad-naturaleza desde una perspectiva ambiental y territorial. Dichos temas representan verdaderos paradigmas emergentes en el ámbito de la interdisciplinariedad de la investigación básica y aplicada.

II.2 Paradigmas ambientales emergentes y relevancia de la dimensión territorial

Desde hace más de una década se ha reconocido, en México y en el mundo, la ocurrencia de desequilibrios intensos en la relación sociedad-naturaleza². Esto se expresa en serios problemas de desorganización territorial (en particular, a nivel urbano y regional), y en un acelerado deterioro ambiental. Ambas problemáticas impactan la calidad de vida de los habitantes en zonas urbanas y rurales, y amenazan la factibilidad de un desarrollo sustentable al afectar negativamente los recursos naturales y los servicios ambientales que de ellos se derivan. En consecuencia, estas circunstancias de deterioro territorial-ambiental desencadenan o estimulan patrones de pobreza y marginación, en una suerte de círculo vicioso sobre el cual es preciso trabajar desde diversos ángulos para mitigar sus efectos y revertir los procesos no deseados.

La acelerada pérdida del capital cultural y natural ha sido otro de los resultados contundentes de la acción humana sobre el ambiente durante el último siglo, en especial cuando se produce fuera del marco del desarrollo sustentable. Estos procesos se han visto favorecidos, en muchos casos, por patrones globales de cambio ambiental (asimetrías en el desarrollo de los países), que operan a nivel regional y local. Como consecuencia, se han acelerado procesos de deterioro de gran envergadura, tales como el crecimiento no planificado de áreas urbanas (mediterráneas y costeras), con la consecuente contaminación de recursos vitales, la degradación de cuencas fluviales y el incremento de peligros naturales y vulnerabilidad social a catástrofes, la deforestación y fragmentación de la cobertura vegetal, con la consecuente cauda de erosión, deslizamientos y derrumbes de laderas, así como de su incidencia en el cambio global³.

La transición demográfica, expresada en procesos acelerados de migración, urbanización y cambio en la estructura de la población, ha provocado importantes cambios no planificados

2 Un ejemplo clave es el incremento exponencial de la migración rural-urbana y en particular a los Estados Unidos, por falta de oportunidades de empleo.

3 Brundland, G. H. 1997. The scientific underpinning of policy. *Science*: 277(5325):457-458

del uso del suelo⁴, que han impactado de tres a cuatro veces más las regiones tropicales que las templadas. El resultado es la desaparición de una gran proporción del capital patrimonial de México, y la masiva pérdida de innumerables bienes y servicios derivados de los ecosistemas, entre otros, la diversidad cultural y biológica del país.

Resulta relevante entonces formular nuevas formas de investigación en un marco interdisciplinario, que considere la participación de los actores sociales y de su conocimiento local; de ellas se deben derivar propuestas de solución a problemas específicos para sitios particulares. De esta manera, la descripción, diagnóstico integrado y predicción de las formas de apropiación, uso y manejo de los territorios, así como de los recursos naturales que allí se albergan, son impostergables y deben ser abordados por la academia en coparticipación con sectores sociales y gubernamentales.

Lo anterior es crucial para las regiones bajo fuertes presiones ambientales, sociales y económicas. Éste es el caso de los países inter-tropicales con alta diversidad cultural y biológica. En su caso, México alberga 10% de la biodiversidad mundial y 80 % de su recurso forestal se encuentra bajo el usufructo de ejidos y comunidades indígenas. En los últimos años, la sociedad mexicana, afronta retos y cambios que no tienen precedentes en la historia, debido a su velocidad e intensidad. Estos cambios están vinculados a los procesos de globalización en los que México se inserta y afectan a todos los sistemas que constituyen el espacio geográfico. De allí que el análisis del territorio cobre un nuevo significado y postule nuevos retos disciplinarios⁵.

Entre las razones en que se apoya esta afirmación destacan las siguientes:

- Los cambios sociales y económicos en los espacios urbano-rurales, y la reestructuración cultural y regional del país, están transformando las relaciones de la sociedad con la naturaleza, las cuales tienen una expresión diferencial sobre el territorio, tanto en su carácter como en su intensidad⁶.
- Los espacios geográficos adquieren nuevo valor y se incrementa en muchos casos la intensidad de su utilización sin una adecuada evaluación de la aptitud o vocación del territorio. Los sistemas productivos son transformados sin considerar el componente social, por otros que dan mayor rendimiento económico y, con ello, intensifican los movimientos migratorios interregionales e internacionales de la población en la búsqueda de oportunidades de ingreso. Lo anterior es reflejo, a su vez, de la agudización de los desequilibrios socioeconómicos regionales y del incremento de los niveles de marginalidad en la población⁷.
- Los sistemas socio-ambientales, desplegados en territorios concretos, presentan diferencias en su grado y tipo de vulnerabilidad ante riesgos y desastres de origen natural

4 López, E., y G. Bocco 2006. Patrones locales de cambios globales: efectos de la emigración en el cambio de uso de suelo en el centro de México. El caso de la cuenca del Lago de Cuitzeo. Scripta Nova. 10(218) (09). <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-218-09.htm>>

5 Parnreiter, et al., 1999. Globalisierung und peripherie. Umstrukturierung in Lateinamerika, Africa un Asia. Historische Sozialkunde14, Frankfurt.

6 Castells, M. 1975. La cuestión urbana. Ed. Siglo XXI.

7 Boege, E. 2002. Protegiendo lo nuestro. Friederig Stigtung.

y antrópico. Éstos tienen un especial significado en un país como México, sometido de manera permanente a un elevado número de eventos extremos (sequías, inundaciones, inestabilidad de laderas y deslizamientos, entre otros), que si bien son de índole natural resultan desencadenados o acelerados por la actividad humana; ello ejerce una gran presión sobre los marcos institucionales de prevención y mitigación.

El análisis integrado del territorio debe ocuparse en forma prioritaria de estos temas, en donde las ciudades y los espacios rurales empiezan a modificar su función y por ende su historia tanto a escala local, regional como mundial. Esto se ve reflejado en la pérdida del capital cultural⁸ y natural⁹, con fuertes consecuencias en el potencial del uso del territorio y su gobernabilidad¹⁰.

Debido a la intensificación del manejo del espacio, los recursos naturales son explotados más allá del nivel que garantice su **sustentabilidad**¹¹ y su capacidad de renovación¹². Asimismo, los espacios y los recursos naturales (objetos) y sus actores (sujetos) inherentes a ellos, se han visto afectados en su capacidad de asimilación, adaptación y resiliencia, generándose escenarios no deseados¹³.

En síntesis, a raíz de del proceso de globalización, las preguntas de frontera, en cuanto a los cambios que operan en la relación sociedad-naturaleza, resultan ser el ¿dónde?, ¿cuánto?, ¿a quién? y ¿a qué velocidad ocurren? De ellas derivan nuevos paradigmas que postulan la necesidad de integración entre las disciplinas **geográficas** y **ambientales**. La conjunción de estos dos campos disciplinarios permitirá responder a demandas regionales y locales, utilizando métodos y técnicas que garanticen la generación y el análisis de datos adecuados, considerando la participación de actores locales y de sus propias formas de conocimiento, para dar respuestas concretas, y científicamente bien establecidas.

II.3 La geografía ambiental desde el enfoque del paisaje

Después de la denominada revolución cuantitativa en Geografía, ésta retomó la visión globalizadora acerca del estudio de la sociedad y del ambiente a través de la perspectiva del lugar¹⁴. El concepto de ambiente, de hecho, encierra una componente espacial (territorial). Se han reconocido cuatro grandes tradiciones en la investigación geográfica,¹⁵ de las cuales la denominada “tradición *man-land*” (sociedad-territorio, o sociedad-naturaleza) resulta robusta, tanto conceptualmente como conveniente operativamente en la formulación de respuestas a las preguntas de frontera. La geografía como ciencia social, pero integral en su alcance, percibe el territorio en conjunto y aborda problemas ambientales y de carácter socioeconómico que se manifiestan espacialmente, desde una plataforma conceptual y técnicamente sólida.

8 Barrera-Bassols, N. et. al. 2003. Ethnopedology: a worldwide view on the soil knowledge of local people. *Geoderma* 111: 171-195.

9 Velázquez, et al., 2003. Las enseñanzas de San Juan. INE-SEMARNAT.

10 Berkes, F, y C. Folke. 1998. *Linking social and ecological systems*. Cambridge University Press.

11 Kates et al., 2001. *Sustainability science*. *Science* 292: 641-642

12 Mayr, R. M. 2000. *Living together*. *Science* 288(5464).

13 Funtowicz, S., et al. 1998. *Challenges in the use of science for sustainable development*. *I. J. of S. D.* 1: 99-107

14 http://www.campusi.com/ta_Rediscovering_Geography_by_Resoruces.htm

15 Pattison, W. *The Four Traditions of Geography Journal of Geography* Vol. 63 no. 5: 211-216.

Estos problemas demandan el diseño y manejo de grandes bases de datos geográficos, para lo cual las técnicas de posicionamiento global (GPS), percepción remota (PR) y sistemas de información geográfica (SIG) resultan extremadamente poderosas. Esto es complementario de las conclusiones ofrecidas por disciplinas tales como la economía, la antropología, la historia, la sociología, la ecología, la agronomía y, más recientemente, las ciencias ambientales. Los nuevos paradigmas demandan la generación de modelos que propongan el manejo del territorio (y el ambiente) en términos económicamente viables, socialmente justos y ambientalmente sustentables¹⁶. Estos modelos, con especial énfasis en la dimensión espacial, son el eje de estudio de la **geografía ambiental**, misma que retoma la tradición *man-land* ya mencionada, con el complemento de una perspectiva de investigación participativa que reconoce el conocimiento tradicional y local como válidos.

La transformación del conocimiento en acciones concretas para el manejo (aprovechamiento, conservación y restauración) de los recursos naturales en territorios específicos, muestran resultados muy limitados. Esto se debe, en parte, a la carencia de un marco conceptual geográfico que integre el saber científico de objetos y sujetos¹⁷. Así, el **análisis integrado del territorio (AIT)**, dirigido desde la aproximación holística del **paisaje** permite entender la función, los procesos que dirigen la transformación del espacio real, y los actores sociales involucrados de una manera precisa e históricamente bien fundamentada¹⁸. Adicionalmente, el **AIT** permite proponer alternativas para reorganizar el espacio y reorientar la distribución de sus componentes, ya que investiga la relación espacio-tiempo-sociedad. Es decir, postula un marco conceptual **trans-disciplinario** (integración del conocimiento empírico y formal de múltiples disciplinas), con alcances **trans-escalares** (desde lo puntual, hasta lo global sin perder congruencia¹⁹), con una orientación **multi-temporal** (desde las perspectivas biogeográficas y geológicas, hasta las históricas y agronómicas), y **participativa**, incorporando entonces el conocimiento tradicional y local, ya apuntado.

Este enfoque, asimismo, permite describir, explicar y predecir, a través de métodos cuantitativos y cualitativos, la estructura y el funcionamiento del territorio en función de entidades geográficamente discernibles. Así, se construye el conocimiento sobre la naturaleza, historia, causas y consecuencias de los patrones actuales de uso del suelo y procesos asociados²⁰.

Los resultados obtenidos pueden ayudar a planificar el emplazamiento y crecimiento de los asentamientos humanos, las actividades económicas, el despliegue de la infraestructura y el manejo de los recursos naturales bajo un criterio de sustentabilidad. Las aplicaciones derivadas de estudios bajo este enfoque han mostrado ser operativas en la identificación de espacios para la corrección y mitigación del deterioro ambiental, en el uso más apropiado en función de la aptitud y vocación territorial, en la protección de zonas susceptibles a desastres

16 Velázquez, et al., 2003. Las enseñanzas de San Juan. INE-SEMARNAT.

17 Vitousek, P. M., et al. 1997. Human domination of Earth's ecosystems. *Science* 277(5325): 494-499.

18 Troll, C. 1950. *Die geographische Landschaft und ihre Erforschung*. Springer, Heidelberg, Berlin.

19 Recientemente se ha acuñado el término "glocal" para esta aproximación

20 Lambin, E.F. et al. 2001. The causes of land-use change: moving beyond the myths. *GEC* 11:261 –269.

(por riesgos naturales y antrópicos), así como en la preservación de monumentos históricos, arqueológicos y naturales, entre otros temas emergentes²¹.

El marco geográfico-ambiental postula la aproximación sitio-contexto en donde el análisis de los diversos componentes del paisaje y sus interacciones (objeto-sujeto) son entendidos en sus cuatro dimensiones: vertical, horizontal, temporal²² y simbólica²³. Este marco requiere el llevar a cabo investigaciones de carácter integral, con la participación de especialistas en diversos campos del conocimiento, dentro de un esquema integral acorde a las necesidades propias del enfoque de paisaje.

Actualmente, las ciencias de la tierra (tales como la edafología y la geología), sociales (geografía, antropología, historia, sociología, economía), y naturales (biología, ecología), han alcanzado desarrollos importantes aunque a veces en forma poco integrada. Los temas de investigación emergentes demandan una aproximación integral. Entre éstos destacan el desarrollo urbano-rural, la valoración y el manejo de los recursos naturales en cuencas fluviales y lacustres, y la prevención y mitigación de catástrofes, entre otros. Por lo anterior, sólo con una comprensión de la estructura, organización y funcionamiento del territorio como un complejo integral se estará en la posibilidad de influir sobre la planeación y monitoreo de la política pública ambiental, con la debida participación social, tal como se indica en el marco legal vigente.

II.4 El contexto geográfico regional para la investigación del CIGA

La región centro-occidente del país, como se comentó anteriormente, ofrece un territorio diverso cuyas características son representativas de las condiciones generales socio-ambientales del territorio nacional. Ello en términos de la naturaleza diversa de sus paisajes y en especial de sus actores sociales. En esta región se presentan desde paisajes modelados por grandes ciudades hasta otros relativamente poco alterados por la influencia humana en la época actual. En los paisajes rurales, por su parte, los actores sociales y sus procesos productivos varían desde los tradicionales hasta los más tecnificados. Debido a la variabilidad altitudinal, los paisajes en la región transitan de los más secos a los fríos de alta montaña, pasando por los tropicales y los templados.

En la región existe un mosaico de sistemas productivos y de áreas de conservación y protección de recursos bióticos e hídricos. Se localizan ciudades grandes y medianas (Guadalajara, Morelia, Tepic, Guanajuato, Ciudad Guzmán, Uruapan, Zamora, Apatzingán, Zitácuaro, entre otras), en continua expansión territorial, y puertos industriales cuya actividad económica es crucial en la vertiente del Pacífico (Lázaro Cárdenas y Manzanillo). Estos centros urbanos manifiestan, a diversos niveles, problemas ambientales en temas tales como el manejo de sus recursos hídricos y sus residuos municipales e industriales, de cambios de uso del suelo no planificados, de abastecimiento y despliegue de infraestructura, de proliferación de asentamientos irregulares y establecimientos en áreas proclives a catástrofes

21 Velazquez, A., et. Al. 2003. A landscape perspective to biodiversity conservation. MR&D. 23(3):240-246.

22 Zonneveld, I. 1995. Land ecology. SPB Academic Publishers, Amsterdam.

23 Barrera-Bassols, N. y A. Zink. Ethnopedology: a worldwide view on the soil knowledge of local people. Geoderma 111: 171-195.

de diversa índole. Estos problemas deben ser abordados mediante estudios integrales cuya finalidad sea la planificación y el ordenamiento de sus espacios y sus recursos.

Existen también diversas problemáticas complejas en cuanto a conservación y manejo de bosques templados en las regiones de Tancítaro y Monarca, de bosques tropicales en la Sierra Madre del Sur, de agua en los valles agrícolas del Tepacatepec y Lerma-Chapala-Santiago, y en las cuencas de Pátzcuaro, Zirahuén y Cuitzeo, y de manejo de suelos en El Bajío. Todas estas regiones son económica y socialmente claves para México.

II.5 La UAG-IGG en el contexto histórico del Campus Morelia de la UNAM

Desde principios de la década de los noventa, un grupo de investigadores de la UNAM inició una serie de actividades en la Ciudad de Morelia. Entre ellos destacan académicos de los institutos de Matemáticas, Astronomía, Ecología, y algunos investigadores independientes. En 1997 se funda oficialmente el Departamento de Ecología de los Recursos Naturales (DERN) del Instituto de Ecología de la UNAM, como unidad foránea, en Morelia. En 2002 dos de las subdependencias foráneas se transforman, respectivamente, en los centros de Radioastronomía y Astrofísica (CRyA), y de Investigaciones en Ecosistemas (CIEco). En ese mismo año se reconoce de manera oficial a la Unidad Académica de Matemáticas, e inicia a la formación de la actual Unidad Académica de Geografía (UAG-IGG) con la transferencia de investigadores, técnicos académicos y estudiantes a su sede en el centro histórico de la ciudad de Morelia.

En un inicio, la UAG se establece en la ciudad de Morelia (abril de 2001), con un equipo de 2 investigadores, 4 técnicos académicos por contrato temporal, y 10 estudiantes. En junio de 2003, el Gobierno del Estado de Michoacán, en respuesta a la estrecha colaboración establecida entre la UAG con la Universidad Michoacana, el Colegio de Michoacán, y en especial con varias dependencias del gobierno del estado (en particular las Secretarías de Urbanismo y Medio Ambiente –SUMA-, la de Planeación –SEPLADE-, el Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán –CIDEM-); dicho gobierno otorgó el apoyo económico necesario para ocupar un edificio en el centro histórico de la ciudad, a partir de Junio del 2003.

En septiembre del mismo año se inaugura oficialmente la Unidad Académica, gracias al respaldo del CTIC y la Rectoría de la UNAM, y se incorpora un nuevo investigador titular y dos investigadores postdoctorales. En el mes de agosto de 2004 el Dr. Juan Ramón de la Fuente, en compañía del gobernador Lázaro Cárdenas Batel y otros funcionarios, visitó y reconoció la actividad de la Unidad Académica, así como su inserción profunda en procesos socio-ambientales en el Estado de Michoacán. Durante dicha visita, se aprobó la creación de tres plazas de Técnico Académico para obra determinada. El día 3 de diciembre de 2004, en sesión del Consejo Interno del IGG, celebrada en la sede de la UAG, se acordó asignar a la misma, la categoría de nueva entidad dentro del organigrama del IGG.

El Dr. Juan Ramón de la Fuente indica, en el programa para su segundo periodo de gestión, que las iniciativas de descentralización y la consolidación de aquellas ya iniciadas, recibirían alta prioridad. Dentro de esta propuesta postula al Campus Morelia como un modelo a ser

fortalecido, impulsando la relación entre la UNAM y diversas instancias regionales, tanto académicas como gubernamentales y sociales. En esta etapa se conforma el Consejo Técnico (CT) del Campus Morelia, integrado por los directores de los dos Centros y los jefes de las dos unidades académicas. Entre las tareas del Consejo se establecen las prioridades de desarrollo del Campus; a partir de éstas se inicia la integración administrativa de la UAG al Campus. Durante la segunda reunión del CT en 2004 se revisaron prioridades en diferentes aspectos, en particular en cuanto a la construcción de instalaciones complementarias para el CIEco, y la construcción de los edificios para las unidades de Matemáticas y Geografía. En diciembre de 2005 el Dr. de la Fuente y el C. Gobernador Cárdenas visitan de nueva cuenta el Campus Morelia, y ponen la primera piedra del edificio del futuro Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, dependencia que se creará a partir de la consolidación y expansión de la UAG. El edificio está programado para ser entregado en otoño de 2006.

Durante 2006 se incorporan a la UAG dos investigadores y tres técnicos del IGG por medio de una reubicación de CU a Morelia; un investigador titular del CIEco-UNAM, Morelia, invitado a adscribirse a la Unidad, y un investigador titular de nueva contratación (ver Tabla IV.1).

III. Misión y objetivos del CIGA

La UAG reconoce que son las ciencias sociales, en particular la Geografía, las que permiten formular un marco científico integrado (social y natural), en el cual se albergue la actividad académica de las diferentes disciplinas que contribuyen, de manera específica, al análisis ambiental desde una perspectiva territorial (paisajística) y participativa, concretamente en los niveles local y regional.

III.1 Misión

Desde este enfoque, la misión del CIGA es contribuir a la planificación territorial y al manejo (aprovechamiento, conservación y restauración) de los recursos naturales en territorios específicos, mediante un programa de investigación, docencia, vinculación y divulgación del conocimiento, con énfasis en la dimensión geográfica e histórica de la cuestión ambiental, en la región centro-occidente del país.

La misión del CIGA se cumplirá mediante:

- Una contribución conceptual robusta desde las ciencias sociales, el enfoque participativo y el análisis integrado del territorio (paisaje)
- El establecimiento de sinergias con otros grupos académicos afines y complementarios, regionales y extra-regionales, en particular el CIEco-UNAM y diversos centros de la UMSNH.
- La vinculación de la actividad académica con la aplicación práctica del conocimiento, en beneficio de la sociedad, en particular, buscando el incremento de la calidad de vida de la población de la región centro-occidente.

- o La vinculación con programas del nivel internacional, relacionados con el tema implicaciones sociales de cambios ambientales globales, tales como el UGEC (Urbanisation and Global Environmental Change) del IHDP (Internacional Human Dimensions Programme on Global Environmental Change), y la iniciativa Sociedad-Medio Ambiente del programa UCMEXUS (UNAM-Universidad de California).

III.2 Objetivos

- 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-naturaleza, a partir de la perspectiva del análisis integrado del territorio (paisaje) y de la investigación participativa, abordando temas de investigación emergentes y transversales.
- Desarrollar programas de excelencia en la formación de recursos humanos, tales como la Maestría en Manejo Integrado del Paisaje (en colaboración UNAM-ITC, Países Bajos); la Licenciatura en Ciencias Ambientales (que funciona en el CIEco, UNAM-Morelia), y otros programas del posgrado de la UNAM (Geografía, Ciencias Biológicas y Ciencias de la Tierra) y el de Geociencias y Ordenamiento Territorial de la Universidad Michoacana;
- A partir del enfoque de investigación participativa, y auspiciando sinergias entre grupos académicos y otros actores sociales, vincular las actividades de investigación y docencia con las necesidades concretas de resolución de problemas ambientales, planteadas por los sectores social, productivo y gubernamental, en particular de la región centro-occidente.

IV. Descripción de la Unidad Morelia en su transición al CIGA

IV.1 Marco institucional de la UAG y recursos humanos

La inserción de la UAG en el IGG se describe en la figura 1.

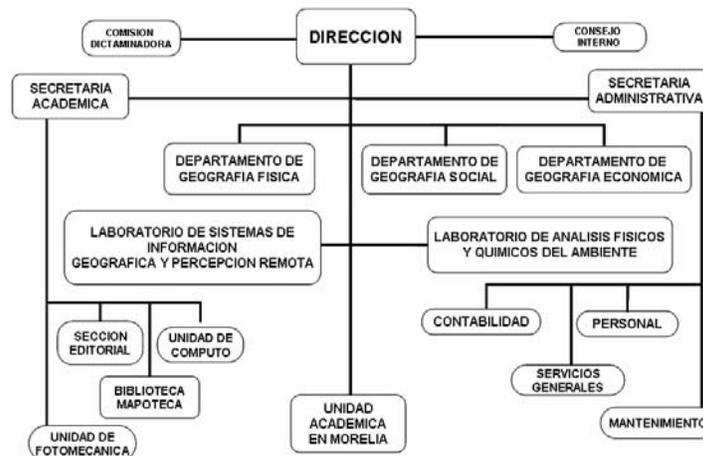


Figura 1. La UAG en el organigrama del IGG-UNAM

La planta de personal de la UAG (todos de tiempo completo) se presenta en el cuadro 1.

- **Investigadores**

| NOMBRE | CATEGORÍA Y NIVEL |
|--------------------------------|------------------------|
| Dr. Gerardo Bocco Verdinelli | Investigador Titular C |
| Dr. Alejandro Velázquez Montes | Investigador Titular C |
| Dr. Narciso Barrera Bassols. | Investigador Titular A |
| Dr. Jean Francois Mas Causel | Investigador Titular A |
| Dr. Manuel Mendoza Cantú | Investigador Titular A |
| Dra. Isabel Ramírez Ramírez | Investigador Titular A |
| Dr. Antonio Vieyra Medrano | Investigador Titular A |

- **Técnicos Académicos**

| NOMBRE | CATEGORÍA Y NIVEL |
|--------------------------------------|------------------------------|
| Mtro. Luis Miguel Morales Manilla | Técnico Académico Titular C |
| Mtra. María Estela Carmona Jiménez | Técnico Académico Titular B |
| Mtra Hilda Rivas Solórzano | Técnico Académico Titular A |
| Mtra. Alejandra Larrazábal de la Via | Técnico Académico Asociado C |
| Mtro. José Antonio Navarrete Pacheco | Técnico Académico Asociado C |
| Biól. Rosaura Paez Bistrain | Técnico Académico Asociado C |
| Lic. Pedro Sergio Urquijo Torres | Técnico Académico Asociado C |

- **Investigadores Posdoctorales ***

| NOMBRE | CATEGORÍA Y NIVEL |
|--------------------------------------|----------------------|
| Dra. Ana Burgos Tornadú | Becaria por proyecto |
| Dra. Elvira Durán Medina | Becaria por proyecto |
| Dr. Victor Manuel Hernández Madrigal | Becario por proyecto |
| Dr. Angel Priego Santander | Becario por proyecto |
| Dra. Margarita Vargas Sandoval | Becaria por proyecto |

* Vinculados a proyectos financiados por CONACYT

- **Personal administrativo**

| NOMBRE | CATEGORÍA Y NIVEL |
|---------------------------------|------------------------------------|
| Lic. Liliana Ríos Andrade | Delegada Administrativa * |
| Lic. Guadalupe Cázares Oseguera | Asistente Ejecutiva |
| Lic. Alejandra Díaz Contreras | Asistente Área de Docencia * |
| Ing. Hugo Zavala Vaca | Encargado de Sistemas de Cómputo * |
| Sr. Gabriel Velasco Reyes | Servicios Generales * |

* En contrato por honorarios

Cuadro 1. Personal de la UA: investigadores, técnicos, postdoc y administrativos

Como describe el cuadro 1, la planta docente de la UA está integrada, a partir de septiembre de 2006, por 14 académicos, cinco investigadores posdoctorales (por proyecto) y 5 empleados administrativos (uno de planta y cuatro por honorarios).

IV.2 La actividad académica del CIGA

La *investigación* en el CIGA se plasmará en dos programas (que se describen más abajo), que integran líneas de investigación vinculadas con temas socio-culturales y físico-ecológicos. Las líneas de investigación regirán (pero se retro-alimentarán de) las actividades de *docencia y vinculación*. De este modo, las tres áreas sustantivas de nuestra Universidad se desarrollarán en forma integrada. En términos operacionales el trabajo académico se vinculará con la actividad de dos laboratorios, el de tecnologías geoespaciales para el análisis de la sustentabilidad, y el de suelos y agua para el análisis de los sistemas agrícolas; asimismo contará con un centro de apoyo bibliográfico y de documentación.

La creación de departamentos por área de especialización en geografía, puede no contribuir a la investigación integrada. Por tanto, los investigadores y técnicos académicos, así como los laboratorios del CIGA, desarrollarán sus actividades ligados a más de un programa; por lo que dichos programas no supondrán estructuras departamentales.

IV.2.1 Investigación

Como ya se apuntó, la actividad académica tendrá como marco general **el de las implicaciones ambientales, a los niveles regional y local, de los procesos de cambio global**. Tales procesos incluyen, además de los puramente climáticos, los sociales, económicos y culturales. Los temas transversales clave, que deben ser abordados desde una perspectiva ambiental integral serán: el desarrollo urbano y regional sustentable, y la historia ambiental (cultura, política y territorio). Se ha optado entonces por definir dos grandes programas de investigación, integrados a su vez por líneas, bajo la responsabilidad de investigadores titulares:

- El **programa sobre historia ambiental, política y territorio**, adopta un enfoque socio-cultural, y desarrolla estudios sobre la historia de uso, manejo, conocimiento, cosmovisión, y apropiación de los recursos naturales, así como el simbolismo y la huella social en los paisajes.
- El **programa de sustentabilidad urbana y regional** incluye el análisis de los componentes estructurales del paisaje, el de los cambios ambientales como consecuencia de los patrones de cambios globales, y el análisis de la sustentabilidad a nivel urbano y regional.

En ambos programas, la actividad participativa así como el conocimiento local, son parte esencial del enfoque de investigación. El tema puente entre ambas esferas, en tanto expresión en el territorio de la relación sociedad-naturaleza, es el uso del terreno (y su cambio en el tiempo), su modelamiento cuantitativo y su comprensión cualitativa.

El laboratorio de tecnologías geoespaciales para el análisis de la sustentabilidad realiza investigación sobre métodos y técnicas de punta en el análisis del territorio, utilizando nuevos sensores aero-satelitales y nuevas estrategias clasificatorias, incluyendo la evaluación del

error y por tanto de la calidad y certidumbre de los datos generados. Evalúa, asimismo, el potencial de aplicación de estos datos para fines prácticos en tareas de cartografía, monitoreo y métodos cuantitativos para medir los cambios en el uso del suelo y los ecosistemas, tópicos clave en materia de sustentabilidad.

El laboratorio de suelos y agua para el análisis de sistemas agrícolas realizará levantamientos de campo y análisis en laboratorio de suelo y agua, revisando su integración con formas del relieve y cuencas hídricas. El objetivo central será apoyar la investigación en cambios territoriales y los consecuentes cambios en la aptitud y calidad de los recursos naturales desde una perspectiva histórica.

IV.2. 2. Docencia

El CIGA se abocará de manera prioritaria a las siguientes actividades:

- a. Coordinación y docencia de la maestría en Manejo Integrado de Paisaje, en conjunto con el ITC, de los Países Bajos (ver descripción detallada del programa, en el anexo 2)
- b. Contribución a la coordinación y docencia en la licenciatura en Ciencias Ambientales, de la cual el IGG es institución participante.
- c. Docencia en el programa de posgrado en Geociencias y Planificación Territorial de la UMSNH
- d. Contribución en docencia a otros programas de posgrado de la UNAM, tales como Geografía, Ciencias de la Tierra y Ciencias Biológicas.
- e. Dirección de tesis de grado y posgrado, en particular, en vinculación con diversas escuelas y centros de la UMSNH.
- f. Docencia por demanda de sectores sociales y gubernamentales, tales como los programas de CONAFOR (COINBIO, PROCYMAF, entre otros).

De esta manera se garantizará una adecuada contribución a la docencia al interior del CIGA, pero en particular, en relación con otros centros, tanto de la UNAM como de la UMSNH y otras instituciones afines. Estas actividades prioritarias no excluyen las actividades de docencia por invitación en otras instituciones del nivel nacional e internacional, tal como se ha venido realizando en la UAG (ver en anexo, informe de actividades de la UA).

IV.2.3 Vinculación

El área de vinculación garantizará la adecuada relación con instituciones académicas y aquellas no académicas, pero que compartan con el CIGA el interés y la necesidad de abocarse a cuestiones ambientales. Esta unidad deberá además garantizar la coherencia de la contribución del CIGA a la demanda, tanto de sectores gubernamentales (a los tres niveles), como, y en especial, de los sectores sociales, en particular a nivel regional y local. Ello implica la relación con comunidades rurales, ejidos, y organizaciones no gubernamentales que requieran del apoyo técnico del Centro.

La actividad de vinculación quedará estrechamente ligada a la Unidad de Vinculación del Campus Morelia, para así ofrecer un marco coherente y vigoroso en lo que respecta al compromiso social de la UNAM y de la universidad pública en general.

El área de vinculación es parte sustantiva en el organigrama en la parte técnica, que además contará con un área de cómputo académico y un centro de documentación y servicio cartográfico.

El centro de apoyo bibliográfico, cartográfico y documentación apoyará la investigación y docencia en geografía ambiental. Entre sus tareas destacan la generación de una base de datos bibliográficos automatizada, una mapoteca digital y la difusión de los productos generados a través de medios electrónicos. Dicho centro de documentación podrá atender necesidades de otras dependencias dentro del campus, particularmente del CIEco. Este centro, asimismo, está ligado vía convenio como Centro de Consulta, con INEGI.

IV.3 Beneficios esperados de la creación del CIGA

Como quedó asentado en este documento, la creciente crisis ambiental ha motivado que diversas disciplinas científicas amplíen sus horizontes para poder responder a demandas que se derivan de problemas sociales y ambientales complejos, con severas consecuencias ecológicas y políticas. La particularidad de la contribución académica del CIGA es la perspectiva territorial y la del análisis integrado desde el concepto de paisaje.

Se propuso ubicar esta unidad en la ciudad de Morelia por tres razones principales:

- la gran variabilidad ambiental presente en la región;
- la necesidad de complementar las tareas académicas en el Campus Morelia-UNAM, en particular del Centro de Investigaciones en Ecosistemas;
- la necesidad de dar respuesta a demandas específicas de gobiernos de la región, tanto a nivel estatal y municipal, así como de sectores organizados de la sociedad civil, con especial atención al tema ambiental desde la perspectiva territorial.

Temas tales como los estudios de riesgos naturales, manejo de cuencas hidrográficas (fluviales y lacustres), ordenamiento territorial y otras estrategias de planeación son tópicos que la geografía ha abordado tradicionalmente de manera integral. Dentro de este marco, la actividad de la UAG y del futuro Centro se ha planteado considerar dicha demanda social como uno de sus ejes centrales de actividad, enfatizando la investigación participativa y la valoración del conocimiento tradicional y local (ver en anexo el informe de actividades de la UAG, donde se reflejan los resultados plasmados en productos primarios).

De esta manera, la investigación orientada por la demanda social e institucional (más que por la meritoria curiosidad de los científicos) demostrará que los productos finales alcanzables en el futuro Centro, representen un todo más rico y útil que la mera suma de sus componentes. La ciencia útil no estará reñida con la buena ciencia. En palabras del Servicio Geológico de los Estados Unidos²⁴, "... la geografía ofrecerá el liderazgo en la comprensión de los sistemas

24 USGS. Geography for a Changing World. A Science Strategy for the Geographic Research of the U.S. Geological Survey, 2005. Washington, DC.

socio-ambientales frente a los cambios territoriales, y proporcionará información pertinente a los tomadores de decisiones sobre la vulnerabilidad y resiliencia de estos sistemas”.

Ejidos, comunidades, organizaciones no gubernamentales y los tres niveles de gobierno solicitan a menudo la asesoría científica de los cuadros académicos que conforman el futuro CIGA para resolver asuntos ambientales prioritarios. Asimismo, instancias internacionales tales como la FAO y UNESCO, entre otras, demandan asesoría en el mismo ramo. En este contexto, la labor académica de los geógrafos en Morelia aborda la problemática ambiental de manera integral bajo el marco conceptual ofrecido por la Geografía Ambiental. Es aquí donde la propuesta de la UAG y su conversión en CIGA cobran mayor significado.

La actividad académica del CIGA privilegiará la integración y coherencia de las tres áreas sustantivas de la UNAM, y reconocerá los lineamientos vinculados con el fortalecimiento de los cuerpos colegiados de los centros de investigación. Los indicadores para esta tarea serán los artículos en revistas científicas arbitradas, la formación de cuadros de excelencia académica pero con aptitud y capacidad para la resolución de problemas ambientales, y las experiencias probadas y sostenidas de vinculación con diferentes sectores de la sociedad en función de sus demandas (ver anexo, informe de actividades de la UAG). Éstos indicadores describen el cumplimiento de las expectativas de la UNAM, para sus tres áreas sustantivas, según lo establecido en su ley orgánica. Asimismo, el CIGA prestará especial atención a los lineamientos acordados por el CTIC a fines de agosto de 2006, en lo que respecta a evaluación de la actividad académica, y fortalecimiento de los cuerpos colegiados, entre otros temas clave.

V. Estructura y requerimientos propuestos para el CIGA

V.1 Estructura

El organigrama propuesto para el CIGA se presenta en la figura 2. De acuerdo con este esquema, el Director del CIGA deberá supervisar:

- Un área académica²⁵, a cargo de un investigador titular, que dé seguimiento a los dos programas de investigación y los laboratorios vinculados.
- Un área de docencia, a cargo de un investigador titular, para supervisar la actividad a niveles licenciatura y posgrado.
- Un área técnica, a cargo de un técnico titular, que supervise las funciones de vinculación, cómputo y centro de documentación.
- Un área administrativa, constituida por un administrador y un asistente, más el personal que corresponda de acuerdo con la normatividad de la UNAM para la magnitud de la dependencia a ser creada.

De este modo, el consejo interno del Centro estará constituido por el Director, los responsables de las áreas académicas, docencia y técnica (donde la vinculación es el eje central). También formarán parte del consejo interno los representantes del personal

²⁵ Se prevé la incorporación de 9 nuevos investigadores y dos técnicos académicos para satisfacer los requerimientos del CIGA, ver propuesta en VI.2.

académico ante el mismo, ante el CTIC y un tercero ante el Consejo de Área correspondiente.

Se ha optado por no desvincular los laboratorios de las áreas de investigación, para garantizar coherencia entre los aspectos académicos y los técnicos; por tal motivo, se ha considerado pertinente que se mantengan bajo el área académica, y no bajo la dependencia directa del Director. Los técnicos académicos quedan ligados a ambos laboratorios, aún cuando su actividad pueda ser supervisada por un investigador titular.

Es preciso reiterar que los programas no suponen estructura departamental, y que los académicos pueden participar en más de un proyecto vinculado con más de un programa. Ambos programas constarán de un número análogo de investigadores; en particular, de los niveles titular C y B. Cada laboratorio queda vinculado a un programa, es supervisado por un investigador titular, y cuenta con al menos un técnico titular, además de los asociados. Cuando fuera necesario, los técnicos pueden estar vinculados a un investigador titular.

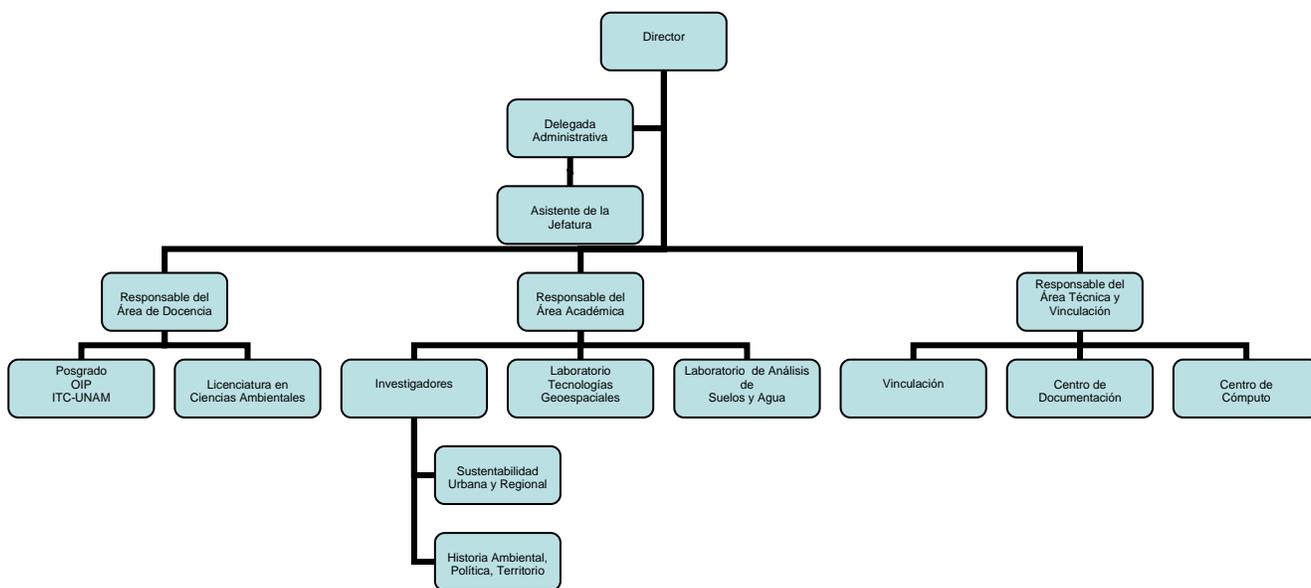


Figura 2. Organigrama del CIGA

V.2 Propuesta de contratación de personal académico

Se propone que la masa crítica del CIGA quede integrada, en parte, por el personal (14 académicos) descrito en el punto anterior²⁶. Asimismo se proponen 11 nuevas

²⁶ Siete investigadores titulares y siete técnicos académicos, todos ellos en funciones en la UAG desde septiembre 2006.

contrataciones, de las cuales 9 corresponden a investigadores titulares y dos a técnicos académicos (ver funciones, en el cuadro). De este modo, se sugiere que el CIGA se cree con un total de 25 académicos:

- 16 investigadores titulares, de ellos, dos nivel C y dos nivel B
- 9 técnicos académicos, de ellos 5 titulares y 4 asociados.

Las plazas de investigador titular cuya creación se solicita, reconocen los perfiles descritos en el cuadro 2.

| | |
|----------------|---|
| 1. Geógrafo | Paisaje y ambiente |
| 2. Agroecólogo | Sistemas agrícolas tradicionales |
| 3. Edafólogo | Etno-edafología, clasificación y aptitud de suelos |
| 4. Geógrafo | Planificación participativa, procesos locales y cambio global |
| 5. Geógrafo | Sustentabilidad e implicaciones locales del cambio global |
| 6. Geógrafo | Análisis urbano y regional |
| 7. Antropólogo | Instituciones, poder y ambiente |
| 8. Geógrafo | Riesgos ambientales y sociedad |
| 9. Geógrafo | Historia ambiental y paisaje |

Cuadro 2. Perfiles de investigadores a ser contratados

Asimismo, y para poder llevar a cabo las tareas técnicas necesarias, se solicita la creación de dos plazas de técnicos académicos (cuadro 3), cuya actividad será supervisada por la dirección del CIGA.

| | |
|--|--|
| 1. Ingeniero en ciencias de la computación | Responsable del sistema de cómputo |
| 2. Especialista en ciencias ambientales y sociedad | Responsable del área técnica y vinculación |

Cuadro 3. Perfiles de técnicos académicos a ser contratados

En la propuesta de contratación se consideró la alta productividad en publicaciones, esperada por el CTIC; la intensa carga docente, con compromisos ya vigentes, en especial en la Maestría en Manejo de Paisaje ITC-UNAM, y en la licenciatura en Ciencias Ambientales, así como los intensos requerimientos de vinculación con la sociedad e instituciones de gobierno

V.3 Planta académica sugerida

En el cuadro 4 se presenta la planta académica propuesta para el CIGA, suponiendo la contratación de nueve investigadores y dos técnicos académicos, como se indicó más arriba.

| PROGRAMAS Y LÍNEAS DE LOS ACADÉMICOS DEL CIGA | | |
|---|--|----------------------------|
| <i>SUSTENTABILIDAD URBANA Y REGIONAL</i> | | <i>NIVEL</i> ²⁷ |
| Alejandro Velázquez | Análisis del cambio de uso del suelo, servicios ambientales | Inv. Tit. C (DEF) |
| Margaret Skutch | Sustentabilidad e implicaciones locales del cambio global | Inv. Tit. B (CR) |
| Antonio Vieyra | Análisis urbano y regional | Inv. Tit. A (OD) |
| Manuel Mendoza | Análisis integrado de cuencas fluviales y lacustres | Inv. Tit. A (OD) |
| Angel Priego | Paisaje geográfico y ambiental | Inv. Tit. A (CR) |
| Ludger Brenner | Análisis urbano y regional | Inv. Tit. A (CR) |
| María Teresa Ramírez | Riesgos ambientales y sociedad | Inv. Tit. A (CR) |
| <i>HISTORIA AMBIENTAL, POLÍTICA Y TERRITORIO</i> | | <i>NIVEL</i> |
| Gerardo Bocco | Conocimiento tradicional ambiental | Inv. Tit. C (DEF) |
| Mike McCall | Planificación participativa, procesos locales y cambio global | Inv. Tit. B (CR) |
| Narciso Barrera | Historia ambiental, etno-ecología | Inv. Tit. A (OD) |
| Marta Astier | Sistemas agrícolas tradicionales | Inv. Tit. A (CR) |
| Claudio Garibay | Instituciones, poder y ambiente | Inv. Tit. A (CR) |
| Isabel Ramírez | Uso del suelo y recursos naturales | Inv. Tit. A (OD) |
| Carlos Rincón M. | Historia ambiental y paisaje | Inv. Tit. A (CR) |
| <i>LAB. TECNOLOGÍAS GEOESPACIALES PARA ANÁLISIS DE LA SUSTENTABILIDAD</i> | | <i>NIVEL</i> |
| Jean F. Mas | Reconocimiento de patrones uso del suelo, calidad bases de datos | Inv. Tit. A (DEF) |
| Luis M. Morales | Sistemas de análisis digital y modelamiento geográfico | Tec. Tit. C (OD) |
| Alejandra Larrazábal | Conservación de recursos bióticos | Tec. Asoc. C (OD) |
| Antonio Navarrete | Riesgos naturales, bases de datos, modelamiento | Tec. Asoc. C (OD) |
| <i>LABORATORIO DE SUELOS PARA ANÁLISIS DE SISTEMAS AGRÍCOLAS</i> | | <i>NIVEL</i> |
| Francisco Bautista | Etno-pedología, clasificación y aptitud de suelos | Inv. Tit. A (CR) |
| Pedro Urquijo | Etno-historia e historia ambiental | Téc. Asoc. C (OD) |
| Estela Carmona | Análisis de suelos y agua | Téc. Tit. B (DEF) |
| Rosaura Páez | Análisis de suelos y agua | Tec. Asoc. C (OD) |
| Hilda Rivas S. | Análisis de suelos y agua | Téc. Asoc. C (OD) |
| <i>ÁREA TÉCNICA Y VINCULACIÓN</i> | | <i>NIVEL</i> |
| Ana Burgos | Supervisión área técnica y vinculación ciencia-sociedad-ambiente | Téc. Tit. A (CR) |
| Hugo Zavala | Servicios de cómputo académico | Téc. Asoc. C (CR) |

V.4 Personal administrativo del CIGA

En lo que respecta a personal administrativo, la estructura mínima (ver figura 3) deberá estar integrada por una delegada administrativa, y encargados de las áreas de personal, servicios generales y bienes y suministros. La Delegada Administradora además del reportar al Director, deberá mantener una relación estrecha con el Coordinador Administrativo del Campus Morelia. Asimismo, existirá una asistente ejecutiva de la Dirección.

²⁷ DEF (Definitivo) OD (Obra determinada) CR (contratación)

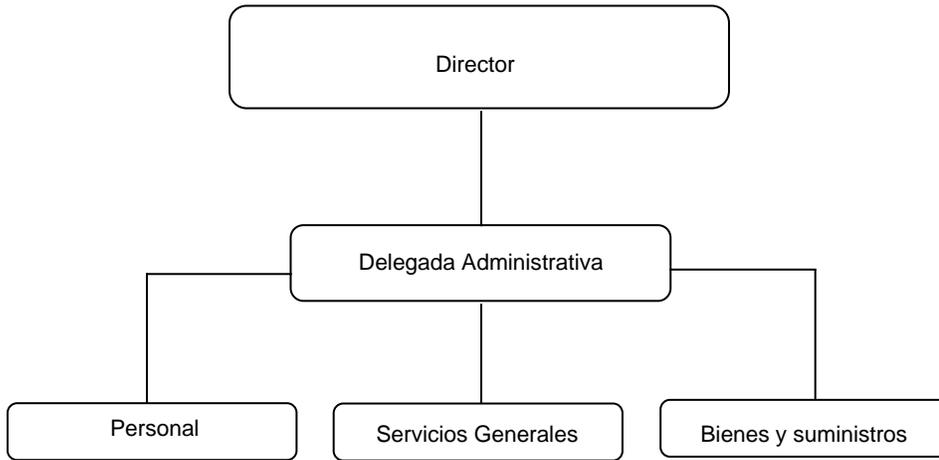


Figura 3. Estructura administrativa básica propuesta para el CIGA

VI. Anexos

Anexo 1. Informe de actividades académicas ²⁸

Este informe describe la actividad de los académicos que pusieron en marcha la Unidad, y desarrollaron su práctica hasta septiembre de 2006. Se trata de 3 investigadores titulares, 2 investigadores postdoctorales, y 4 técnicos académicos. Todos los investigadores son miembros del S.N.I. y su nivel de PRIDE es al menos C. Con un presupuesto relativamente modesto (anexo 3), destacan varios logros relevantes (ver resumen en cuadro VI.1); entre otros rubros, la cantidad de publicaciones arbitradas, los alcances en docencia (atención de un programa de maestría de tiempo completo) y el monto obtenido en proyectos e ingresos extraordinarios. Las publicaciones, per cápita, representan, en conjunto, casi 6 por investigador por año, de las cuales al menos 2 han sido en revistas internacionales indizadas. Este grupo académico, asimismo, ha logrado una destacada vinculación con los sectores social y gubernamental regionales. Igualmente, ha conseguido tener una importante presencia a nivel internacional.

| | |
|---|--------------------|
| Publicaciones arbitradas | |
| Artículos en revistas de circulación nacional | 11 |
| Artículos en revistas de circulación internacional | 29 |
| Libros en autoría o compilados | 9 |
| Capítulos en libros | 36 |
| Actividad técnico-académica | |
| Proyectos de investigación, responsable | 33 |
| Proyectos de investigación, co-responsable | 5 |
| Proyectos de investigación, participantes | 23 |
| Informes técnicos | 28 |
| Asesorías técnicas | 4 |
| Recursos extraordinarios y proyectos | ca. \$ 16 millones |
| Docencia | |
| Cursos Extra-curriculares | 16 |
| Curriculares | 32 |
| Tesis concluidas | 9 |
| Tesis en proceso | 26 |
| Coordinación de un programa íntegro de Maestría (ver anexo 2) | |
| Vinculación y Divulgación | |
| En memorias de Congresos, in extenso (presentados) | 20 |
| Artículos | 4 |
| Capítulos en libros docencia | 3 |
| Charlas | 24 |
| Ponencias invitadas | 35 |
| Organización eventos científicos | 26 |
| Participación en sociedades científicas | 14 |
| Participación en Comisiones dictaminadoras y ediciones | 37 |
| Convenios | 3 |
| Profesores visitantes | 39 |

Cuadro VI.1 Resumen de las actividades académicas de la UA (2003-2006)

²⁸ Desde la creación de la UA en 2003 hasta la presente propuesta de creación del CIGA, a mediados de 2006

PUBLICACIONES

Artículos de investigación

En revistas arbitradas indizadas

Nacionales indizadas en el padrón de Conacyt y en otros índices científicos

Publicadas

1. **Mas, J.F.** y T. Fernández. (2003). Una evaluación cuantitativa de los errores en el monitoreo de los cambios de cobertura por comparación de mapas, *Investigaciones Geográficas*, 51:73-87.
2. **Mas, J.F.**, Díaz Gallegos, J.R. y A., Pérez Vega. (2003). Evaluación de la confiabilidad temática de mapas o de imágenes clasificadas: una revisión, *Investigaciones Geográficas*, 51:53-72.
3. **Mendoza, M.E.**, Bocco, G., Bravo, M. y E. López Granados. (2004). Evaluación de la calidad espacial y temporal de estaciones meteorológicas. El caso de la cuenca del lago de Cuitzeo. *Ciencia Nicolaita* 39: 79 – 94.
4. Aguirre-Gómez, R. y **L. M., Morales.** (2005). Análisis espectral del arrecife coralino de Cayos Arcas, Campeche, México. *Investigaciones Geográficas* 57, pp 7-20
5. Bocco, G., **Priego, A.G.**, y H. Cotler (2005): La Geografía Física y el Ordenamiento Ecológico del Territorio. Experiencias en México. *Gaceta Ecológica*, Nueva Época. No 76: 23-34
6. **Mas, J.F.** y A. Pérez Vega, (2005), La representatividad del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP), *Gaceta ecológica*, INE-SEMARNAT, 74:5-14.
7. Christlieb, F. & **Urquijo, P.S.** (2006). "Los espacios del pueblo de indios tras el proceso de congregación, 1550-1625". *Investigaciones Geográficas*. No 60, p.145-158.

En prensa

1. **Mendoza, M.E.**, Bocco, G. y **Priego A.G.**. "La cartografía de sistemas naturales como base geográfica para la planificación territorial: una revisión de la bibliografía". *Gaceta Ecológica*, Nueva Época. INE, SEMARNAT. (*)
2. **Mendoza, M.E.**, Bocco, G. y E. López-Granados. "Insumos y herramientas de análisis a escala regional del efecto hidrológico del cambio de la cobertura vegetal y uso del suelo". *Ciencia Nicolaita* (*)
3. Buenrostro Delgado, O., **Mendoza, M.E.** y E. López. Granados. "Análisis comparativo de tres modelos de soporte de decisiones espaciales en la selección de sitios para rellenos sanitarios en la cuenca del lago de Cuitzeo, México". *Investigaciones Geográficas*. (aceptado con correcciones)
4. **Velázquez, A.**, Bocco, G., y A. Torres. "Investigación participativa y evaluación del paisaje: bases para el uso sostenido de la biodiversidad en la Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán." *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. (*)

(*) Publicaciones en otros índices científicos

Internacionales indexados en el "Science Citation Index", "Social Science Citation Index" y en otros índices científicos

Publicados

1. **Barrera N.**, y A.J. Zinck (2006). "Symbolism, knowledge and management of soils and land resources in indigenous communities: ethnopedology at global, regional and local scales. Special Issue on "Land degradation and geomorphology". P. Houdson & I. Alcántara (Guest editors). *Catena* 65 118-137
2. **Barrera N.**, y V.M. Toledo (2005). "Ethnoecology of the Yucatec Maya: symbolism, knowledge and management of natural resources. Special Issue on Ethnoecology", A.M.G.A. WinklerPrins & N. Barrera-Bassols (Guest editors). *Journal of Latin American Geography (JLAG)* 4 (1): 9-41 (*)
3. WinklerPrins, A.M.G.A., y **N. Barrera** (2005). "Introduction: Ethnoecology". *Journal of Latin American Geography (JLAG)* 4 (1): 7-8 (*)
4. Farshad, A., y **N. Barrera** (2004). "Historical anthropogenic land degradation related to agricultural systems: case studies from Iran and Mexico". *Geografiska Annaler* 85 (3-4): 277-286.
5. WinklerPrins, A.M.G.A. y **N. Barrera** (2004). "Latin American ethnopedology: a vision of its past, present, and future". *Agriculture and Human Values*. 21: 35-52.
6. **Barrera-Bassols, N.** y J. A. Zinck (2004). "Land Moves and Behaves": Indigenous discourse on sustainable land management in Pichátaro, Pátzcuaro Basin, México. *Geografiska Annaler* 85 (3-4): 266-276.
7. **Mas, J.F.**, (2005), "Change estimates by map comparison: A method to reduce erroneous changes due to positional error", *Transactions in GIS*, 9(4):619:629. ISSN 1361-1682 (*)
8. **Mas, J.F.**, (2005), "Assessing protected area effectiveness using surrounding (buffer) areas environmentally similar to the target area". *Environmental Monitoring and Assessment*, 105 (1-3): 69-80.
9. **Mas, J.F.** (2004). "Mapping land use/cover in a tropical coastal area using satellite sensor data, GIS and artificial neural networks", *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 59(2):219-230.
10. **Mas, J.F.**, **Velázquez, A.**, Díaz-Gallegos, J. R., Mayorga-Saucedo, R., Alcántara, C., Bocco, G., Castro, R., Fernández, T. y A. Pérez-Vega. (2004). "Assessing land use/cover changes: a nationwide multirate spatial database for México". *International journal of applied earth observation and geoinformation*, 5(4): 249-261.

11. **Mas, J.F.**, Puig, H., Palacio, J.L. y A.A. Sosa (2004). "Modelling deforestation using GIS and artificial neural networks". *Environmental Modelling & Software*, 9(5):461-471.
12. **Mas J.F., Velázquez, A.**, Palacio-Prieto, J.L. y G. Bocco. (2003). « Cartographie et Inventaire Forestier au Mexique". *Bois et Forêts des Tropiques*, 275:5-15.
13. López, E., Bocco, G., **Mendoza, M., Velázquez, A.** and R. Aguirre. (2006) "Peasant emigration and land-use change at the watershed level. A GIS-based approach in Central Mexico". *Agricultural Systems*, 90 (1-3): 62-78. (IF 2005 0.853).
14. **Mendoza, M.E.**, Bocco, G., Bravo, M., López-Granados, E. y W.R. Osterkamp (2006). "Predicting water surface fluctuation of continental lakes. A GIS and RS based approach in Central Mexico". *Water Resources Management* 20 (2): 291 – 311.
15. Hernández-Trejo, H., **Priego, A.G.**, López-Portillo, J.A. y E. Isunza-Vera (2006). "Paisajes físico-geográficos de los manglares de la laguna de La Mancha, Veracruz, México". *Interciencia*, 31(3): 211-219
16. **Priego, A.G.**, Palacio-Prieto, J.L., Moreno-Casasola, P., López-Portillo, J. y D. Geissert Kientz (2004). "Heterogeneidad del paisaje y riqueza de flora: Su relación en el archipiélago de Camagüey, Cuba". *Interciencia*, 29(3): 138-144
17. Cabrera, G. L., Escamilla-Weinmann, M. E. y **A. Velázquez**. (2006). "Habitat Characterization and priority site selection for conservation of the Sierra Madre sparrow (*Xenospiza baileyi*)". *Oryx*, 40 (02):211-217. (IF 2002 0.937).
18. Bocco, G., **Velázquez, A.** y C. Siebe. (2005). "Using geomorphologic mapping to strengthen natural resource management in developing countries. The case of rural indigenous communities in Michoacán, México". *Catena*, 60: 239-253. (IF 2002 0.954).
19. Castillo, A., Torres, A., Bocco, G. y **A. Velázquez**. (2005). "The use of ecological science by rural producers: a case study in Mexico". *Ecological Applications*, 15 (2): 745-756. (IF 2002 2.378).
20. Chávez-León, G., **Velázquez A.**, Fragoso, A. y G. Bocco (2004). "Habitat associations of the long-tailed wood partridge (*Dendrortyx macroura*) in a managed coniferous forest in Michoacán, México". *Biodiversity and Conservation*, 13 (10): 1943-1960. (IF 2002 0.781).
21. **Velázquez, A.**, Duran E., Ramírez, I., **Mas, J.F.**, Ramírez, G., Bocco, G. y J. L. Palacio. (2003). "Land use-cover change processes in highly biodiverse areas: the case of Oaxaca, Mexico". *Global Environmental Change*, 3(12):8-24. (IF 2002 0.936)
22. **Velázquez, A.**, Fregoso, A., Bocco, G. y Cortés, G. (2003). "The use of a landscape approach in Mexican forest indigenous communities to strengthening long term forest management". *Interciencia* 28 (11): 632-638. (IF 2002 0.125).
23. **Velázquez, A.**, Bocco, G. y F. J. Romero. (2003). "A landscape perspective on biodiversity conservation: the case of Central Mexico". *Mountain Research and Development*, 23(3): 240-246. (IF 2002 0.218).
24. Maser, O., Guerrero, G., **Velázquez, A.**, **Mas, J. F.**, Ordóñez, M., Díaz-Jiménez, R., (2003). "Identifying household fuel wood priority areas using the wisdom approach: a case study for México". *ERS (Engineering Research Series 0082-9730)*, 23:3-11. . (*)

(*) Publicaciones indizadas en otros índices científicos.

En prensa

1. Albuquerque, B. L., **Velázquez, A.** y Mayorga-Saucedo, R. "Solanacea composition, pollination and seed dispersal syndromes in Mexican mountain cloud forest". *Acta Botanica Brasílica*. Aceptado. (*)
2. **Barrera, N.**, Zinck, A.J. y E. Van Ranst. "Local soil classification and comparison of indigenous and technical soil maps in a Mesoamerican community using spatial analysis". *Geoderma* (Aceptado)
3. Cram, S., Sommer, I., **Morales, L.M.**, y E. Carmona. "Suitability of vegetation types in Mexico's Tamaulipas state for the siting of hazardous wastes treatment plants". *Journal of Environmental Management* (aceptado) (*)
4. **Mendoza, M.E., Bocco, G.**, Bravo, M. y E. López Granados. "Hydrological implications of land-cover and land-use change: spatial analytical approach at regional scale in the closed basin of the Cuitzeo Lake, Michoacán, *The Geographical Journal*. (aceptado, con correcciones, reenviado) (IF 0.882)
5. **Urquijo, P.S.** "El paisaje ritual en la Huasteca potosina", en *GeoTrópico*, Universidad de Córdoba, Colombia (aceptado) (*)

(*) Publicaciones Indizadas en otros índices científicos

Revistas no indizadas, arbitradas.

1. Bray, D., **Velázquez, A., Mas, JF** y E. Durán. Mexico's Community Forests. 2005. *Conservation in Practice*, 6:46 - 47.
2. **Mas, J.F., Velázquez, A.**, Schmitt, A. y R. Castro, 2003, Una evaluación de los efectos del aislamiento, la topografía, los suelos y el estatus de protección sobre las tasas de deforestación en México. *Espacio Geográfico*. Universidad Federal do Paraná, Brasil, 6:61-73.

Reconocimiento explícito a técnicos académicos

1. Buenrostro, O., Mendoza, M. y E. López-Granados. (2005). Análisis comparativo de tres modelos de soporte de decisiones espaciales en la selección de sitios para rellenos sanitarios en la cuenca del lago de Cuitzeo, México. **Reconocimiento**. *Investigaciones Geográficas* 57, pp 21-38 **LM Morales**.
2. Siebe, C., Arana-Salinas, L., y M-. Abrams. (2005). Geology and radiocarbon ages of Tlálóc, Tlacotenco, Cuauhtzin, Hijo del Cuauhtzin, Teuhtli and Ocusacayo monogenetic volcanoes in the central part of the Sierra Chichinautzin, México. **Reconocimiento**. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 141: 225-243 **LM Morales**.
3. Mas, J.F. (2005). "Change Estimates by Map Comparison: A Method to Reduce Erroneous Changes Due to Positional Error". Transactions in GIS Journal. Blackwell Publishing Ltd. pp. 619-629. Mención en agradecimientos. –EN PRENSA- Proyecto Modelos de evaluación de la certidumbre de los mapas de uso de suelo y vegetación; y Clasificación de Imágenes de Percepción Remota con tecnologías de vanguardia (Conjuntos difusos, Redes Neuronales y Clasificación por Objeto). **JA Navarrete**.

- Barrera-Bassols N. y A.J. Zinck (2005) "Symbolism, knowledge and management of soils and land resources in indigenous communities: ethnopedology at global, regional and local scales, Special Issue on "Land degradation and geomorphology". P. Houdson y I. Alcántara (editores invitados), *Catena*. (aceptado). **P. Urquijo**.
- Barrera-Bassols, N., Zinck, A.J. y E. Van Ranst (2005). "Local soil classification and comparison of indigenous and technical soil maps in a Mesoamerican community using spatial analysis", *Geoderma*. **P. Urquijo**

Libros

En autoría

Publicados Nacionales

- Astier, M., y **N. Barrera** (Editores) (2006). *Catálogo de maíces criollos de las cuencas de Pátzcuaro y Zirahuén*. INE-GIRA, A.C.-INIFAP

En prensa Nacionales

- Mendoza, M.E., Bocco, G., Priego y A. Burgos**, 2006 La cartografía de sistemas naturales como base geográfica para la planificación territorial: una revisión de la bibliografía. Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT. (aceptado)
- Velázquez, A.**, Sosa N., **Navarrete, J.A.** y A. Torres. "Bases para la conformación del Sistema de Áreas de Conservación del Estado de Michoacán". *Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente. Michoacán*. P.p. 90. ISBN: 970-703-329-0
- Urquijo P.S.** "Tamuín: Espacio novohispano del siglo XVI. Huasteca potosina" *Secretaría de Cultura de San Luis Potosí*, San Luis Potosí (en prensa).

Publicados Internacionales

- Barrera, N.** (2006). Symbolism, knowledge and management of soil and land resources in indigenous communities: Ethnopedology at global, regional and local scales. ITC Dissertation Series 104. Enschede, The Netherlands: 786p. ISBN 90-6164-217-5

Compilados

Publicados Nacionales

- Palacio, J. L., Sánchez, M.T., Casado, J. M., Propin, E., Delgado, J., **Velázquez, A.**, Chias Becerril, L. Ortiz, M.A., González, J., Negrete Fernández, G., Gabriel Morales, J. y R. Márquez. (2004). *Indicadores para la caracterización y el Ordenamiento Territorial*. UNAM, SEDESOL, INE-SEMARNAT. ISBN 970-32-1885-7. 161 p.
- Velázquez, A.**, Bocco, G. y A. Torres (eds). (2003). *Las enseñanzas de San Juan: investigación participativa para el manejo integral de recursos naturales*. Instituto Nacional de Ecología-SEMARNAT. ISBN 968-817-602-8. 595 p. Se publicó en 2004.

En prensa nacionales

- López, E., **Mendoza, M.E.**, Bocco, G. y M. Bravo. Patrones de degradación ambiental en la cuenca del lago de Cuitzeo, Michoacán. Una perspectiva espacial. En Chacón. A. (Ed.). Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. (en prensa)
- López, E., **Mendoza, M.E.**, Bocco, G. y A. Acosta. Crecimiento urbano y sus consecuencias a nivel regional en la cuenca del lago de Cuitzeo, México. En: Sánchez R. y A. Ortega. Urbanización y Cambios Globales en el Ambiente en América Latina. Retos y Oportunidades para el Desarrollo en el siglo XXI. Instituto Inter Americano para el Cambio Global (IAI) y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (en prensa)

Reconocimiento Explícito

- Velázquez, A.**, Sosa N., **Navarrete, J.A.** y A. Torres. 2005. "Bases para la conformación del Sistema de Áreas de Conservación del Estado de Michoacán". Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente. Michoacán. P.p. 90. ISBN: 970-703-329-0. Equipo de Integración, Edición y Enlace. **A. Larrazábal**
- Cuadriello, Jaime [et. al.] (2004). "Catálogo de la exposición El Zodiaco Mariano", Museo de la Basílica de Guadalupe, Museo Soumaya, México, ISBN 968-5538-02-6, tiraje de 5000 ejemplares. Agradecimiento p.7. **P.S. Urquijo**
- Rivera, L., Reta, M e I. Martínez, (2005). "El visionario de María de Guadalupe: una historia en imágenes", en Juan Diego Cuahltlatoatzin, Museo de la Basílica de Guadalupe, Editorial Equilibrista, México, ISBN 968-5011-49-4, tiraje de 8000 ejemplares. Reconocimiento por asesoría iconográfica, p. 198. **P.S. Urquijo**
- Astier, M. y Barrera-Bassols, N. [editores] (2006). Catálogo de maíces criollos de las cuencas de Patzcuaro y Zirahuén, GIRA, INE, SEDAGRO, Instituto de Geografía-UNAM, Morelia. Agradecimiento por apoyo técnico, p.1. **P.S. Urquijo**

Capítulos en libros

Publicados

Nacionales

1. **Mas, J.F., Velázquez, A.** y T. Fernández. (2005). "Monitoreo de los cambios de cobertura de suelo en Michoacán" En: Villaseñor G. L. E. (editora) *La biodiversidad en Michoacán. Estudio de Estado*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Gobierno del Estado de Michoacán. Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 204 – 209. ISBN 970 900 028 4.
2. López, E., **Mendoza M.E.**, y G. Bocco, (2004). "Cambio de cobertura vegetal y uso de terreno en la ciudad de Morelia y sus alrededores". In: Garduño- Monroy, V. (editor). *Contribuciones a la Geología e impacto ambiental de la región de Morelia*. Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo: 106 – 115. .
3. **Mendoza, M.E.**, E. López y G. Bocco. (2004). "Evaluación del efecto del cambio de cobertura vegetal y uso del suelo en el balance hídrico en grandes cuencas. El caso de la cuenca del lago de Cuitzeo. Michoacán México". In: Garduño- Monroy, V. (editor). *Contribuciones a la Geología e impacto ambiental de la región de Morelia*. Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo: 67-79 .
4. **Mendoza, M.E.**, G. Bocco y E. López-Granados. (2004). "Erosión en la cuenca de Cuitzeo. Un análisis espacial a nivel regional". In: Garduño- Monroy, V. (editor). *Contribuciones a la Geología e impacto ambiental de la región de Morelia*. Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo: 80 - 88 – 79
5. **Morales, L. M.** (2005). "Las Inundaciones". En: De la Peña, J. A (ed.). *La Ciencia en un Clic*. Instituto de Matemáticas, UNAM - CCC, Presidencia de la República.
6. Cotler-Ávalos H. y A.G. Priego-Santander (2004). El análisis del paisaje como base para el manejo integrado de cuencas: caso de la cuenca Lerma-Chapala, pp. 63-74. En: Manejo Integral de Cuencas Hídricas. Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT, Máster Print, México, 264 p.
7. Chávez-León, G., **Velázquez, A.** y G. Bocco. (2003). "Las especies silvestres como indicadoras del estado de conservación del bosque: el caso de la gallina de monte coluda (*Dendrortyx macroura*); y una propuesta para el establecimiento de un aviario con fines de educación ambiental". En: Velázquez, A., Bocco, G. y A. Torres (eds). *Las enseñanzas de San Juan: investigación participativa para el manejo integral de recursos naturales*. Instituto Nacional de Ecología-SEMARNAT. ISBN 968-817-602-8. Pp. 549-564..
8. Cortés, G., **Velázquez, A.**, Torres, A. y G. Bocco. (2003). "Contribución al plan de manejo forestal de la comunidad". En: Velázquez, A., Bocco, G. y A. Torres (eds). *Las enseñanzas de San Juan: investigación participativa para el manejo integral de recursos naturales*. Instituto Nacional de Ecología-SEMARNAT. ISBN 968-817-602-8. Pp. 473-488.
9. Fregoso, A., **Velázquez, A.** y G. Cortéz. (2003). "La vegetación, sus componentes y análisis jerárquico en el paisaje". En: Velázquez, A., Bocco, G. y A. Torres (eds). *Las enseñanzas de San Juan: investigación participativa para el manejo integral de recursos naturales*. Instituto Nacional de Ecología-SEMARNAT. ISBN 968-817-602-8. Pp. 201-234. .
10. González A., Lobato, J., **Velázquez, A.** y A. Torres. (2003). "El manejo del venado cola blanca: la experiencia de una comunidad indígena para el manejo y uso sustentable de la vida silvestre". En: Velázquez, A., Bocco, G. y A. Torres (eds). *Las enseñanzas de San Juan: investigación participativa para el manejo integral de recursos naturales*. Instituto Nacional de Ecología-SEMARNAT. ISBN 968-817-602-8. Pp. 531-548. .
11. **Velázquez, Bocco, G.** y A. Torres. (2003). "Descripción del territorio comunal". En: Velázquez, A., Bocco, G. y A. Torres (eds). *Las enseñanzas de San Juan: investigación participativa para el manejo integral de recursos naturales*. Instituto Nacional de Ecología-SEMARNAT. ISBN 968-817-602-8. Pp. 45-50. .
12. **Velázquez, Bocco, G.** y A. Torres. (2003). La investigación participativa y los modelos adaptativos en el manejo de recursos naturales. En: Velázquez, A., Bocco, G. y A. Torres (eds). *Las enseñanzas de San Juan: investigación participativa para el manejo integral de recursos naturales*. Instituto Nacional de Ecología-SEMARNAT. ISBN 968-817-602-8. Pp. 21-44.
13. **Velázquez, A.**, Durán, E., **Mas, J.F.**, Bray, D. y G. Bocco. (2005) "Situación Actual y prospectiva del cambio de la cubierta vegetal y usos del suelo en México". En: Zúñiga, E. (coordinadora) *Más allá de las Metas de Desarrollo del Milenio*. Consejo Nacional de Población. (CONAPO) ISBN970-628-845-7 pp. 391-416.
14. Monroy-Vilchis, O., Ortega-Urrieta, A. M. y **A. Velázquez**. (2003). Dieta y abundancia relativa del coyote: un dispersor potencial de semillas. En: Velázquez, A., Bocco, G. y A. Torres (eds). *Las enseñanzas de San Juan: investigación participativa para el manejo integral de recursos naturales*. Instituto Nacional de Ecología-SEMARNAT. ISBN 968-817-602-8. Pp. 565-592.
15. Olguín, M., Maserá, O. y **A. Velázquez**. (2003). "El potencial de captura de carbono en mercados emergentes". En: Velázquez, A., Bocco, G. y A. Torres (eds). *Las enseñanzas de San Juan: investigación participativa para el manejo integral de recursos naturales*. Instituto Nacional de Ecología-SEMARNAT. ISBN 968-817-602-8. Pp. 489-512.
16. Sánchez, J. F., Bocco, G., Fuentes, J. y **A. Velázquez**. (2003). "Análisis de cobertura y uso del terreno en el contexto de su dinámica espacio-temporal". En: Velázquez, A., Bocco, G. y A. Torres (eds). *Las enseñanzas de San Juan: investigación participativa para el manejo integral de recursos naturales*. Instituto Nacional de Ecología-SEMARNAT. ISBN 968-817-602-8. Pp. 235-256. .
17. Siebe, C., Bocco, G., Sánchez, J.F. y **A. Velázquez**. (2003). "Suelos: distribución y potencial de uso". En: Velázquez, A., Bocco, G. y A. Torres (eds). *Las enseñanzas de San Juan: investigación participativa para el manejo integral de recursos naturales*. Instituto Nacional de Ecología-SEMARNAT. ISBN 968-817-602-8. Pp. 127-164.
18. Torres, A., **Velázquez, A.** y J. Lobato. (2003). "Riqueza, diversidad y patrones de distribución espacial de los mamíferos". En: Velázquez, A., Bocco, G. y A. Torres (eds). *Las enseñanzas de San Juan: investigación participativa para el manejo integral de recursos naturales*. Instituto Nacional de Ecología-SEMARNAT. ISBN 968-817-602-8. Pp. 277-300.

En prensa

Nacionales

1. Bravo-Espinosa, M., M. **A. Velázquez**, y **M.E. Mendoza**. Erosionabilidad en Andosoles de ladera bajo labranza tradicional en la cuenca del Lago de Pátzcuaro, Michoacán. In: Sánchez-Brito, C. et al. (ed) *Avances de Investigación en Agricultura Sostenible III. Bases Técnicas para la construcción de indicadores biofísicos de sostenibilidad*. INIFAP-CENAPROS, Morelia, Michoacán, México.
2. Bravo-Espinosa, M., **M.E. Mendoza** y V. Volke. Simulación de pérdidas de suelo con el modelo WEPP para dos sistemas de labranza en Andosoles. In: Sánchez-Brito, C. et al. (ed) *Avances de Investigación en Agricultura Sostenible III. Bases Técnicas para la construcción de indicadores biofísicos de sostenibilidad*. INIFAP-CENAPROS, Morelia, Michoacán, México.
3. **Mendoza, M.E.** y E. López. Caracterización físico-geográfica de la subcuenca de Cointzio, Michoacán: Información básica para el manejo integrado de cuencas. En: Sánchez-Brito, C., E. Fragoso-Tirado y M. Bravo-Espinosa, Manejo Integrado de Cuencas. Libro Técnico INIFAP.
4. Garduño Monroy, V.H., S. Alcalá y **M.E. Mendoza**. Comportamiento dinámico histórico del espejo de agua del lago de Pátzcuaro, Michoacán, México. Colegio de Michoacán. (aceptado)
5. **Mendoza, M.E.**, E. Durán. **A. Velázquez**, J. López, H. Plascencia y V. Garduño-Monroy. El escenario Biogeográfico. Colegio de Michoacán. (aceptado).
6. **Morales, L. M.** (2005). "De la Brújula al GPS". En: Nombre por determinar. Ediciones Castillo. S. A. de C.V.

Internacionales

1. Sandor, J., WinklerPrins, A.M.G.A., **Barrera, N.** y J.A., Zinck (2006). The heritage of soil knowledge among the world's cultures. In: Warkentin, B. (ed). *Footprints in the soil. People and ideas in soil history*. Warkentin, B. (ed). Elsevier, Amsterdam-New York. 93-137.
2. **Durán, E., Mas, JF y A. Velázquez.** (2005). Land use/cover change in community-based forest management regions and protected areas in Mexico. En: Bray, D. y L. Merino (eds). *The Community Forests of México*. University of Texas Press. Austin Texas. Chapter 10:215-238 ISBN 0-292-70637-5.
3. **Durán, E., Mas, J.F. y A. Velázquez,** (2005). "Chapter 10: Land Use/Cover Change in Community-Based Forest Management Regions and Protected Areas in Mexico". E, in: Bray, D. L. Merino-Pérez y D. Barry (editors). *The Community Forests of Mexico, Managing for Sustainable Landscapes.*, editado por David Barton Bray, Leticia Merino-Pérez, and Deborah Barry, University of Texas Press, Texas, Chapter 10:p.p. 215-238 398 p. ISBN 0-292-70637-5
4. **Mas, J.F., Velázquez, A.** y T. Fernández, (2005), Monitoreo de los cambios de cobertura del suelo, en *La Biodiversidad en Michoacán, Estudio de Estado*, Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO), Gobierno del Estado de Michoacán, Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente (SUMA), Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), pp. 204-205. ISBN 970 900 028 4
5. Martínez, M.C., Arcia, M., Machín, J.A., Díaz, J.L., Quintana, M., **Priego, A.G.** y A. Cabrera (2004): Premisas para la definición de una unidad para el análisis ambiental. En: Quintana, M. y G. Barranco. (Eds.): Geografía del medio ambiente. Adecuación y actuación cubanas. Instituto de Geografía Tropical. Publicación en Compact Disk s/p. Agencia de Medio Ambiente, CITMA, Cuba.
6. **Velázquez, A.,** Romero F.J. y H. Rangel-Cordero. (2003) Effects of habitat fragmentation on the mammalian assemblage at the Iztaccíhuatl and Popocatepetl Volcanoes, México. En: Heil. G. W. y R. Bobbink. (eds.). *Ecology and Man in México's Central Volcanoes Area*. Heil. G. W. y R. Bobbink. (eds.). Kluwer Academic Publishers Geobotany, p.p.103-123. (<http://www.wkap.nl/prod/b/1-4020-1708-1>).
7. **Velázquez, A., Mas, J. F.,** Díaz-Gallegos, J. R., Mayorga-Saucedo, R. Alcántara, P.C., Castro, R., Fernández, T., Bocco, G. Ezcurra, E. y J. L. Palacio. (2003). Land-use and vegetation patterns and change rates in México, In: Y. Himiyama (Ed) *Land use/Cover Changes in Selected Regions in the World*, Vol. 2, IGU-LUCC, Research report IL-2002-01, pp. 33-44.
8. **Velázquez, A.,** Bocco, G., Romero, F.J. y A. Pérez-Vega. (2004). A participatory landscape perspective on biodiversity conservation: the case of Central Mexico. En: Harmon, D., y G.L. Worboys. *Managing Mountain Protected Areas: Challenges and responses for the 21st Century*. USA. Andromeda, (ISBN 88-86 728-98-0) P.p. 96-103

En prensa Internacionales

1. Sandor, J., A.M.G.A WinklerPrins, **N. Barrera,** and J.A. Zinck. The Heritage of soil knowledge among the world's cultures. In: B. Warkentin and D. Yaalon (eds.) *History, Philosophy, and Sociology of Soil Science*. IUSS and SSSA. Washington, D.C., USA. Evaluación externa.
2. Sandor, J., A.M.G.A. WinklerPrins, **N. Barrera,** & J.A. Zinck (En prensa). The heritage of soil knowledge among the world's cultures. In: *Footsteps in the soil*, Warkentin, B. (ed). Elsevier, Amsterdam-New York.
3. **Durán, E., A. Velázquez, y J.F. Mas.** The impact of community forest management on land use/cover change (LUCC). En: D. B. Bray, L. Merino-Pérez y D. Barry (Eds.). *The Community-Managed Forests of Mexico: The Struggle for Equity and Sustainability*. Florida State University.
4. **Velázquez, A.,** G. Bocco, F. J. Romero y A. Pérez-Vega. A participatory landscape perspective on biodiversity conservation: the case of Central Mexico. En: Hamilton, L. *Conservation efforts in Mountain Ecosystems*. Andromeda, USA.

Artículos "in extenso" en memorias de congresos

Publicados

Nacionales

1. González Gutiérrez I y **J.F. Mas.** (2005). "Una comparación de diferentes métodos de detección de cambio para el monitoreo de la deforestación en la reserva de la biosfera Mariposa Monarca", Memorias de la Reunión Nacional SELPER 2005, Puerto Vallarta, Jal., 31

- Oct. - Nov. 2005 (CD). Proyecto *Clasificación de imágenes de percepción remota con tecnologías de vanguardia (conjuntos difusos, redes neurales y clasificación por objeto)* (proyecto SEMARNAT-CONACYT 0075).
2. **Mas, J.F.** (2005). "Un Método para Reducir los Errores de Posición en el Monitoreo de cambios por Comparación de Mapas". Memorias de la Reunión Nacional Selper – México 2005. Sociedad de Especialistas Latinoamericanos en Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica. , Puerto Vallarta, Jal. 30 octubre a 4 de noviembre de 2005 (CD).
 3. **Mas, J.F.**, (2005). "Mapeo de las coberturas del suelo del Estado de Quintana Roo con datos MODIS e información auxiliar". Memorias de la Reunión Nacional SELPER 2005, Puerto Vallarta, Jal., 31 Oct. - Nov. 2005 (CD). Proyecto *Clasificación de imágenes de percepción remota con tecnologías de vanguardia (conjuntos difusos, redes neurales y clasificación por objeto)* (proyecto SEMARNAT-CONACYT 0075).
 4. **Mas, J.F.**, (2005). "Un método para reducir los errores de posición en el monitoreo de cambios por comparación de mapas". Memorias de la Reunión Nacional SELPER 2005, Puerto Vallarta, Jal., 31 Oct. - Nov. 2005 (CD). Proyecto Evaluación de la Dinámica Espacio-Temporal de la Frontera Agrícola de Quintana Roo (1978-2003), Clave: QROO-2003-C02-13228, Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica CONACYT- Gobierno del Estado de Quintana Roo.

Internacionales

1. **Mas, J.F.**, 2006, Reducing positional error in spatio-temporal analyses, Proceedings of Accuracy 2006, 7th International Symposium on Spatial Accuracy Assessment in Natural Resources and Environmental Sciences, edited by M. Caetano and M. Painho, Instituto Geográfico Português, Lisboa, Portugal, pp. 281-285.
2. Couturier, S., **Mas, J.F.**, López E. , Cuevas, G, Vega, A y V. Tapia, 2006, Accuracy Assessment Methodology for the Mexican National Forest Inventory: a Pilot Study in the Cuitzeo Lake Watershed, Proceedings of Accuracy 2006, 7th International Symposium on Spatial Accuracy Assessment in Natural Resources and Environmental Sciences, edited by M. Caetano and M. Painho, Instituto Geográfico Português, Lisboa, Portugal, pp. 578-587.
3. **Mas, J.F.**, (2005), Un método para combinar datos espectrales e información auxiliar en una red artificial neuronal, Memorias del XII Simposio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 16-21 Abril de 2005, Goiania, GO, Brasil, pp. 3543-3549. Proyecto *Clasificación de imágenes de percepción remota con tecnologías de vanguardia (conjuntos difusos, redes neurales y clasificación por objeto)* (proyecto SEMARNAT-CONACYT 0075).
4. **Mas, J.F.** y A. Pérez Vega, (2004). Mejoramiento de la Clasificación de Imágenes de Satélite con base en la Incorporación de Variables Topográficas, Memorias del III Seminario Latinoamericano de Geografía Física, Puerto Vallarta. Jalisco, México, 28 de abril al 1 de mayo de 2004 (CD).
5. **Mas, J.F.**, **A. Velázquez**, J.R. Díaz-Gallegos, R. Mayorga-Saucedo, C. Alcántara, G. Bocco, R. Castro, T. Fernández y A. Pérez-Vega, (2004). Monitoreo de los recursos forestales de México en las tres últimas décadas, Aplicações de Geotecnologias na engenharia florestal, memórias do VI seminário de atualização em sensoriamento remoto e sistemas de informações geográficas aplicados à engenharia florestal, editado por A.A. Disperati y J.R. dos Santos, pp. 41-49. (Proyecto INE-SEMARNAT 2001-2002)
6. Pérez Vega, A., **J.F. Mas**, L. Vázquez Selem, **E. Durán**, C. Medina García, R. Mayorga Saucedo, (2004). El control del relieve sobre la distribución espacial de la vegetación en zonas de montaña de alta diversidad, Memorias del III Seminario Latinoamericano de Geografía Física, Puerto Vallarta. Jalisco, México, 28 de abril al 1 de mayo de 2004 (CD).
7. **Mas, J.F.**, (2003). An artificial neural networks approach to map land use/cover using Landsat imagery and ancillary data, Proceedings of the International Geosciences and Remote Sensing Symposium IEEE IGARSS 2003, Vol. VI, pp. 3498-3500, July 21-25, Toulouse, France. (Memorias en CD Rom, ISBN 0-7803-7930-6)
8. **Mas, J.F.**, **A. Velázquez**, J.L. Palacio & G. Bocco, (2003). Una Base de Datos Geográfica sobre Recursos Forestales: El Inventario Forestal de México, *Memorias do XI Simposio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*, Belo Horizonte, MG – 05 a 10 de abril de 2003, pp. 2799 - 2805.
9. **Mas, J.F.**, **A. Velázquez**, José Reyes. Díaz, Rafael Mayorga, Camilo Alcántara, Rutilio Castro, Tania Fernández Azucena Pérez, and G. Bocco, (2003). Assessing Land Use/Cover Changes in Mexico: A Wall-to-Wall Multidate GIS Database, Proceedings of the International Geosciences and Remote Sensing Symposium IEEE IGARSS 2003, Vol. V, pp. 3359-3361, July 21-25, Toulouse, France. (Memorias en CD Rom, ISBN 0-7803-7930-6).
10. **Mas, J.F.**, H. Puig, J.L. Palacio & A. Sosa, (2003). Un Modelo Espacial del Riesgo de Deforestación, *Memorias do XI Simposio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*, Belo Horizonte, MG – 05 a 10 de abril de 2003, pp. 1357 – 1363.
11. Gallardo, J.F.; Bravo, M.; Prat, C.; Medina, L.; Fragoso, L.; Serrato, B.; **Mendoza, M.**; Pajares, S. y Etchevers, J.D, (2005). Recuperación de agroecosistemas degradados en la cuenca de lago de Cuitzeo (Michoacán, México): I Manejo de suelos. En: Jiménez Ballesta, R. y Álvarez Gonzáles, A.M. (Eds.) Control de la degradación de suelos. Madrid.
12. Gallardo, J.F.; Bravo, M.; Prat, C.; Medina, L.; Fragoso, L.; Serrato, B.; **Mendoza, M.**; Pajares, S. y Etchevers, J.D, (2005). Recuperación de agroecosistemas degradados en la cuenca de lago de Cuitzeo (Michoacán, México): II Control de cárcavas. En: Jiménez Ballesta, R. y Álvarez Gonzáles, A.M. (Eds.) Control de la degradación de suelos. Madrid.
13. **Priego, A.G.**, **Velázquez A.** y C. E. Guadarrama (2005): El análisis de modificación geocológica como herramienta del ordenamiento territorial: caso de estudio de la cuenca Lerma-Chapala, México. Memorias del III Congreso Internacional de Ordenación del Territorio, Guadalajara, Jalisco, 14 al 16 de septiembre de 2005. Ediciones CUCSH, Universidad de Guadalajara, CD s/p. No. ISBN: 970-27-0748-X
14. Garrido-Pérez, A., Farshad, A. y **A. Velázquez**. (2004). Method for landscape evaluation within the framework of geopark: a case study in central México. Proceedings of the first international conference on geoparks. Beijing, China. Pp. 141-142.
15. Masera, O.; G. Guerrero, **A. Velázquez, J.F. Mas**, M. de J. Ordóñez, R. Díaz Jiménez, (2003). Identifying Household Fuelwood Priority Areas Using the WISDOM Approach. Memorias de la XXV Semana Nacional de la Energía Solar, Asociación Nacional de Energía Solar, paper ref. 25.

En prensa
Nacionales

1. Buenrostro, O., **M.E. Mendoza** y E. López (aceptado). Sectorización de las rutas de las rutas de recolección de residuos sólidos en la Ciudad de Morelia. Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS.

Internacionales

1. **Larrazábal, A.** Evaluación del uso de imágenes SPOT y Landsat para la identificación de bosques de *Polylepis*. Memorias del XII Simposio Internacional en Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica. SELPER – Capítulo Colombia. Cartagena. Colombia .

Informes técnicos y consultorías

1. **Mas, J.F.** y G. **Bocco**, (2005), Informe anual del Proyecto El control del relieve sobre la distribución espacial de la vegetación en zonas de montaña de alta diversidad (PAPIIT IN112803).
2. **Mas, J.F.**, (2005), 2º informe de avance del proyecto “Clasificación de imágenes de percepción remota con tecnologías de vanguardia (conjuntos difusos, redes neurales y clasificación por objeto)” (proyecto SEMARNAT-CONACyT 0075).
3. **Mas, J.F.**, J.R. Díaz Gallegos, P.C. Alcántara Concepción, T.J. García Mora, (2005), Informe técnico primera etapa, Proyecto Evaluación de la Dinámica Espacio-Temporal de la Frontera Agrícola de Quintana Roo (1978-2003), Clave: QROO-2003-C02-13228, Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica CONACyT- Gobierno del Estado de Quintana Roo, 21 p.
4. Buenrostro, O., **Mendoza, M.E.**, López-Granados, (2003). Determinación de sitios potenciales para rellenos sanitarios en la Cuenca del Lago de Cuitzeo. Informe Técnico Final presentado a la Coordinación de la Investigación Científica, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
5. Buenrostro, O., **Mendoza, M.E.**, López-Granados, (2004). Sectorización de las rutas de recolección de residuos sólidos en la Cd de Morelia. Informe Final presentado al Departamento de limpieza del Municipio de Morelia, Michoacán.
6. **Mendoza, M.E.**, **Velázquez, A.**, **Duran, E.** y **Mas, J.F.**, (2004). Análisis de Paisaje Natural de la Cuenca del Río Tepalcatepec. Informe Final presentado al Colegio de Michoacán y a la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, Gobierno del estado de Michoacán.
7. **Mendoza, M.E.**, **Velázquez, A.**, **Duran, E.**, (2005). Ordenamiento regional de la cuenca del río Tepalcatepec, Informe Final presentado al Colegio de Michoacán y a la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, Gobierno del estado de Michoacán.
8. **Morales, L.M.** y Delgado Campos, J. G. (2005) Informe Técnico Final del Proyecto: “*Política y Gestión Ambiental en la Interfase Urbano-Rural de la Ciudad de la Habana*” Instituto de Geografía, UNAM – Union Europea. 7 pp.
9. **Morales, L.M.** y Delgado Campos, J. G., Ozuna Galán, F., Tenorio, M.A., Ruiz López, R., Uribe Santiago, A., Cruz Garduño, O. y Paniagua Ruiz, I. (2005) 3er.. Informe Técnico del Proyecto: “*Política y Gestión Ambiental en la Interfase Urbano-Rural de la Ciudad de la Habana*” Instituto de Geografía, UNAM – Union Europea. 48 pp. 2 CDs.
10. **Morales, L.M.**, Ruiz López, R., Uribe Santiago, A. y Paniagua Ruiz, I. (2005) Informe Técnico Parcial del Proyecto: “*Determinación del cambio en uso del suelo en predios control del Programa de Pagos por Servicios Ambientales*”. Instituto de Geografía, UNAM – INE, 20 pp
11. Cotler-Ávalos, H., **Priego, A.G.**, Rodríguez-Solórzano, C., Enríquez-Guadarrama, C. y J.C. Fernández. (2004). Determinación de Zonas Prioritarias para la Ecorehabilitación de la Cuenca Lerma-Chapala, México. Dirección de Ordenamiento Ecológico y Conservación de Ecosistemas, INE-SEMARNAT, 29 p. <http://www.ine.gob.mx/dgoece/cuencas/download/areasp.pdf>
12. **Velázquez, A.** y M. Mendoza. (2003) Sustentabilidad patrimonial de la cuenca del Río Tepalcatepec, Michoacán: integración de los paisajes biofísicos y su evaluación potencial. COLMICH. Diciembre.
13. **Velázquez, A.** (2004) Primer Informe. Actualización del ordenamiento ecológico regional “*Mariposa Monarca*” 03 de Octubre. Instituto Nacional de Ecología. 2004.
14. **Velázquez, A.** (2004) Primer Informe. Bases para el ordenamiento territorial: fases caracterización y diagnóstico. Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). 2004-2005. CECOL-/2004.
15. **Velázquez, A.** (2004) Segundo Informe. Actualización del ordenamiento ecológico regional “*Mariposa Monarca*” 14 de Noviembre. Instituto Nacional de Ecología. 2004.
16. **Velázquez, A.** y **A. Larrazábal.** (2004) Actualización del ordenamiento ecológico regional “*Mariposa Monarca*” Informe Final. Instituto Nacional de Ecología.
17. Casado, J.M., J. Delgado, J.R. Hernández, L.M. Morales, O. Oropeza, M.A. Ortiz, J.L. Palacio, E. Propin, M.T. Sánchez, **A. Velázquez.** (2005) “Guía conceptual y metodológica para la elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial (Fases III y IV). Secretaría de Desarrollo Social. Convenio 2001.
18. Casado, J.M., J. Delgado, J.R. Hernández, L.M. Morales, O. Oropeza, M.A. Ortiz, J.L. Palacio, E. Propin, M.T. Sánchez, **A. Velázquez.** (2005) “Evaluación técnica de 28 programas Estatales de Ordenamiento Territorial”. Secretaría de Desarrollo Social. Convenio 2002.
19. Casado, J.M., J. Delgado, J.R. Hernández, L.M. Morales, O. Oropeza, M.A. Ortiz, J.L. Palacio, E. Propin, M.T. Sánchez, **A. Velázquez.** (2005) “Memoria del Seminario de Indicadores para el Ordenamiento Territorial” (en formato digital). Convenio 2003.
20. Casado, J.M., J. Delgado, J.R. Hernández, L.M. Morales, O. Oropeza, M.A. Ortiz, J.L. Palacio, E. Propin, M.T. Sánchez, **A. Velázquez.** (2005) “Guías metodológicas para la elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial” (2ª generación). Convenio 2003.
21. Casado, J.M., J. Delgado, J.R. Hernández, **L.M. Morales**, O. Oropeza, M.A. Ortiz, J.L. Palacio, E. Propin, M.T. Sánchez, **A. Velázquez.** (2005) “Caracterización y diagnóstico de la mesoregión Sur-Sureste”. Taller de presentación de los resultados del convenio 2003 con Secretaría de Desarrollo Social. Acapulco Guerrero, 27 de Agosto de 2004.
22. Casado, J.M., J. Delgado, J.R. Hernández, **L.M. Morales**, O. Oropeza, M.A. Ortiz, J.L. Palacio, E. Propin, M.T. Sánchez, **A. Velázquez.** (2005) “Programa Estatal de Ordenamiento Territorial del estado de Yucatán. Caracterización y diagnósticos sectoriales. Secretaria de Desarrollo Social. Convenio 2003.
23. Casado, J.M., J. Delgado, J.R. Hernández, L.M. Morales, O. Oropeza, M.A. Ortiz, J.L. Palacio, E. Propin, M.T. Sánchez, **A. Velázquez.** (2005) “Programa Estatal de Ordenamiento Territorial del Estado de Guerrero. Caracterización y diagnósticos sectoriales”. Secretaria de Desarrollo Social. Convenio 2003.

24. Casado, J.M., J. Delgado, J.R. Hernández, **L.M. Morales**, O. Oropeza, M.A. Ortiz, J.L. Palacio, E. Propin, M.T. Sánchez, **A. Velázquez**. (2005) "Página WEB con información cartográfica y estadística a nivel nacional, de interés para los estudios de Ordenamiento Territorial, y con las versiones digitales de las Guías Metodológicas (segunda generación) y el libro sobre los Indicadores para la caracterización del territorio y el Ordenamiento Territorial. Secretaría de Desarrollo Social. Convenio 2003.
25. **Velázquez, A.** (2005) Bases de Datos para el ordenamiento Ecológico de la Región Sierra-Costa del Estado de Michoacán. Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente. SUMA/DOGA/OET/001/2005.
26. **Velázquez, A.** (2005) Bases para el ordenamiento territorial: fases caracterización y diagnóstico. Cotija. Informe final. Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, Gobierno del Estado de Michoacán. 2004-2005.
27. **Velázquez, A.** (2005) Marco Conceptual para la Identificación de áreas prioritarias para la conservación en Michoacán. Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente. SUMA/DOGA/ANP/001/2005.
28. **Velázquez, A.**, (2004) Participate as Senior Researcher. University of San Carlos – ITC. Guatemala. Septiembre 2004. Por invitación.

Abstracts en congreso

Nacionales

1. **Mas, J.F.**, (2004). "Un método de buffer "comparable" para evaluar la eficiencia de las áreas protegidas", *Reunión Nacional SELPER-Querétaro*, 1-5 de noviembre de 2004.
2. **Mas, JF.** (2003) "Modelamiento del proceso de deforestación", *XIII Reunión SELPER-México*, Puerto Vallarta, Jal, nov. 2003.
3. **Priego A., A. Velázquez, C. Enríques.** (2005). "El análisis de modificación geológica como la herramienta del ordenamiento territorial: caso de estudio de la cuenca Lerma Chapala". CD *Los retos de la ordenación del Territorio*. Ediciones CUCSH. Universidad de Guadalajara, Guadalajara México. ISBN. 970-27-0748-X.
4. **Velázquez, A., E. Durán y A. Priego** (2004). "Bases de datos geográficas para asignar pago por servicios ecosistémicos: El caso del río Copalita, Oaxaca." *XVI Congreso Mexicano de Botánica*. Oaxaca, México, Octubre 2004..

Internacionales

1. Toledo, V.M., **N. Barrera**, E. García-Frafolli y P. Alarcón (2005). Yucatec Maya management of biodiversity: past, present and future implications. Ponencia presentada en la Sesión 1, Etnoecología y conocimiento tradicional de los recursos naturales. Reunión de la Conferencia de Geógrafos Latinoamericanistas (CLAG), Morelia, Michoacán, México
2. **Barrera, N.** (2005). GM maize and cultural resistance: the political ecology of local maize landraces production in a Mesoamerican mountain village. Ponencia presentada en la Sesión 25, Ecología y Agricultura. Reunión de la Conferencia de Geógrafos Latinoamericanistas (CLAG), Morelia, Michoacán, México
3. **Barrera, N.** (2005) "Establishing a Geoparks Network in Michoacán: a Mexican Initiative" Ponencia presentada en la 6ª European Geoparks Meeting. European Geoparks Network. Octubre, 5, 2005. Mytilene, Lesvos. Grecia.
4. **Barrera, N.** y M. Vázquez (2004). Mares de deseos y pasiones. El devenir de la música africana en el Caribe Cultural. Ponencia. *11º Festival Internacional Afrocaribeño*. CONACULTA/Instituto Veracruzano de la Cultura (IVEC). Julio, 18, 2004. Puerto de Veracruz. México.
5. **Barrera, N.** y V. Toledo (2004). Applying ethnoecology in Mesoamerica: the case of the Yucatec Maya. Ponencia. *Conference of Latin Americanist Geographers (CLAG)*. Mayo 20, 2004, La Antigua, Guatemala.
6. **Durán, E., A. Velázquez y J. F. Mas.** "El cambio en la cobertura y uso del suelo como indicador de la conservación en regiones con manejo forestal comunitario y áreas naturales protegidas". *Tenth Biennial Conference of the International Association for the Study of Common Property (IASCP)*. Oaxaca, México, Agosto 2004.
7. **Larrazábal, A & C. Troche.** 2006. "Contribución al Monitoreo y Evaluación del Bosque de *Polylepis* en la cuenca Chocaya-Cochabamba". I Congreso Boliviano de Ecología. La Paz-Bolivia (CD).
8. Díaz Gallegos, J.R., **J.F. Mas** y A. Bury, (2005), "Un modelo del proceso de deforestación en Quintana Roo", *Reunión de la Conferencia de geógrafos Latinoamericanistas, CLAG*, Morelia, Mich., 25-28 Oct. 2005.
9. García Mora T.J. y **JF Mas**, (2005), "Evaluación de la clasificación difusa en imágenes SPOT VEGETATION", *Reunión de la Conferencia de geógrafos Latinoamericanistas, CLAG*, Morelia, Mich., 25-28 Oct. 2005.
10. **Mas, JF**, (2005), "Un método de buffer "comparable" para evaluar la eficacia de las áreas protegidas", *Reunión de la Conferencia de geógrafos Latinoamericanistas, CLAG*, Morelia, Mich., 25-28 Oct. 2005.
11. Larrazábal, A & C. Troche. 2006. "Contribución al Monitoreo y Evaluación del Bosque de *Polylepis* en la cuenca Chocaya-Cochabamba". I Congreso Boliviano de Ecología. La Paz-Bolivia.
12. **Priego, A.G.** "El análisis de modificación geoeológica como herramienta del ordenamiento territorial: caso de estudio de la cuenca Lerma-Chapala, México" Ponencia (Autor). *III Congreso Internacional de Ordenación del Territorio*. Guadalajara, Jalisco, 14 al 16 de septiembre de 2005.
13. **Priego, A.G.** "Los paisajes físico-geográficos; ventajas y desventajas como base para el ordenamiento territorial" Ponencia (Autor). *Reunión de la Conferencia de Geógrafos Latinoamericanistas*. Morelia, Michoacán, 26 al 28 de octubre de 2005.
14. **Urquijo, P.S, N. Barrera** y V.M. Toledo (2006). "Cosmos and nature within the indigenous peoples of Mexico. Ponencia presentada en la Conferencia Internacional "Exploring Religion, Nature & Culture". *International Society for the Study of Religion, Nature & Culture*. Abril 6-9, 2006. University of Florida, Gainesville, Florida, E.U.A.
15. **Urquijo, P.S** (2005). "El espacio aparente en la territorialidad teenek", *Reunión de la Conferencia de Geógrafos Latinoamericanistas*, Morelia, Michoacán, México. 25-28 de octubre.
16. **Urquijo Torres, P.S.** (2005). "Historiografía del paisaje en México", *Reunión de la Conferencia de Geógrafos Latinoamericanistas*, Morelia, Michoacán, México. 25-28 de octubre.

17. **Urquijo, P.S.** (2006). "El paisaje ritual en la consolidación del territorio. El caso de los teenek potosinos", en *IV Congreso Centroamericano de Antropología*, Universidad de El Salvador, El Salvador, del 15 al 19 de agosto de 2006.
18. Garrido-Pérez, A., Farshad, A. y A. **Velázquez.** 2004. "Method for landscape evaluation within the framework of geopark: a case study in central México". Proceedings of the first international conference on geoparks. Beijing, China. Pp. 141-142.
19. **Velázquez; A.;** Sosa, Neyra & **A. Larrazábal.** 2005. Participatory integrative framework to conserve ecological integrity within and around protected areas: México City and Michoacán State study cases. *Conferencia de Geógrafos Latinoamericanistas*. Michoacán, México.
20. **Velázquez, A; G, Bocco; A. Larrazábal y T. Navarrete.** 2005. Biodiversity conservation and geographical research. Reviewing the landscape perspective in inter-tropical areas. *Conferencia de Geógrafos latinoamericanistas*. Michoacán, México.

FORMACION DE RECURSOS HUMANOS Y DE GRUPOS DE TRABAJO

Grupos de trabajo

1. Creación de la UA y propuesta creación del CIGA

Cursos impartidos

Extracurriculares.

1. **Mas, J.F.,** (2004) Introducción al Análisis de Imágenes de Satélite. Instituto Nacional de Ecología (INE), Sede Foránea del Instituto de Geografía, Morelia, Michoacán. 21-26 de junio de 2004. (40 horas)
2. **Mas, JF .** (2003). Curso sobre inventario y monitoreo de los recursos forestales en México, DESS Sigma y DEA, Universidad Le Mirail, Toulouse, Francia. (8 horas)
3. **Mas, JF.** (2003). Curso Diplomado Geographic Information Systems and Applications, International Institute for Geoinformation Science and Earth Observation (ITC) de Holanda y el Instituto de Geografía de la UNAM, 29/9/2003-21/11/2003, Morelia, Mich. (100 horas)
4. **Mendoza, M.** (2003) Materia "Sistemas de Información Geográfica y Aplicaciones". Instituto de Geografía, Unidad Académica Morelia, Universidad Nacional Autónoma de México. e International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC) de Holanda. Curso Diplomado. Profesor Modelamiento espacial. 29 Sep - 21 Nov 03. (50 horas)
5. **Mendoza, M.E.,** (2004) Diplomado Educación para el Desarrollo Sustentable con la Carta de la Tierra. SEMARNAT-Patzcuaro. Ponente. 3 de julio de 2004. (8 horas).
6. **Navarrete, J.A..** (2005) "Interpretación de Imágenes de Satélite y Fotografía Aérea" Impartido a personal de la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente (SUMA) Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente. Morelia, Michoacán. 1 al 6 de Agosto de 2005. (40 horas)
7. **Navarrete, J.A.** (2005) "Introducción al los Sistemas de Información Geográfica". Impartido al personal de la Comunidad Forestal de San Juan, Michoacán. Unidad Académica de Geografía. Morelia, Michoacán. 25 al 27 de Julio de 2005. (20 horas)
8. **Priego, AG.** (2006). "Geoecología del Paisaje: Aplicaciones de SIG para ordenamiento Ecológico y Conservación de la Biodiversidad". Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco. Profesor Titular. (147 horas)
9. **Priego, AG.** (2005). "Geoecología del Paisaje: Aplicaciones de SIG para ordenamiento Ecológico y Conservación de la Biodiversidad. Universidad de Guadalajara, Campus Puerto Vallarta, Jalisco. Profesor Titular. (147 horas)
10. **Priego, AG.** (2006). "Fundamentos Teórico- Metodológicos del Ordenamiento Ecológico Territorial". Institución y Lugar: Centro Regional Durango del Instituto de Ecología, A.C. Participación: Profesor Titular. (48 horas)
11. **Priego, AG.** (2005). "Levantamiento y Caracterización de Paisajes Geográficos en Zonas Desérticas como Base para el Ordenamiento Ecológico". Centro de Información Geográfica, UACJ. Profesor Titular. (105 horas)
12. **Urquijo, P.** Curso corto: "Sistemas de Información Geográfica Participativos y Paisaje Cultural" Instituto de Ciencias y Tecnologías Ambientales de la Universidad Autónoma de Barcelona, en co-participación con Michael McCall, Barcelona, España. Profesor invitado. (6 horas).
13. **Velazquez, A** (2003). Curso sobre manejo forestal de largo plazo en zonas de forestería. Instituto Nacional de Ecología. México, DF. (40 horas)
14. **Velázquez, A.** (2003). Introducción a la Ecología del Paisaje como herramienta para la restauración. El suelo, un factor esencial en la restauración ecológica. Diplomado en Restauración Ecológica. Intensivo (24 hrs).
15. **Velazquez, A.,** (2004) El Análisis del Paisaje como base para la restauración ecológica en el módulo Conceptos ecológicos Básicos para la restauración de ecosistemas. Diplomado en Restauración Ecológica. Intensivo Octubre 2004 (24 hrs).
16. Casado, J.M., J. Delgado, M.T. Sánchez, **A. Velázquez.** (2004) *Teleconferencia "Indicadores para el Ordenamiento Territorial"* Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa. México, Distrito Federal. 24 de Mayo de 2004. Convenio Sedesol-Instituto de Geografía. (3 sesiones de 2 horas)

Cursos Escolarizados

Nacionales

Licenciatura

1. V. Toledo, **N. Barrera y P.S. Urquijo** (2006). Licenciatura en Ciencias Ambientales. Centro de Investigación en Ecosistemas. Curso Semestral. Etnoecología. (64 horas).
2. **Priego, A.G.,** Curso-Taller Aplicaciones de SIG para el levantamiento de unidades de paisajes. Instituto de Ingeniería y Tecnología de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua, México 25 de Enero al 7 de Febrero de 2004. (96 horas)

Maestría

1. **Barrera, N.** (2006-2). S. M. de Geografía Ambiental. Población y Medio Ambiente (Perspectiva Socio-Cultural de Paisaje). Posgrado en Geografía UNAM (Manejo Integrado del Paisaje) en colaboración con ITC Países Bajos. Profesor Responsable. (120 hrs.)
2. **Barrera, N.** (2006 – 1) “Sem. Met. Metodologías de las Investigaciones Ambientales (Manejo Integrado del Paisaje). Posgrado en Geografía UNAM en colaboración con ITC Países Bajos (Orientación Manejo Integrado del Paisaje). Coparticipante en coordinación (36 horas)
3. **Larrazábal, A.** (2006-1) “Sem. Met. de SIG. Principios y Aplicaciones de la Percepción Remota y los SIG”. Posgrado en Geografía UNAM en colaboración con ITC Países Bajos (Orientación Manejo Integrado del Paisaje). Responsable Técnico. (120 horas).
4. **Larrazábal, A.** (2006-1) “Seminario Metodológico de metodologías de investigaciones ambientales. Manejo integral del paisaje”, Posgrado en Geografía UNAM en colaboración con ITC Países Bajos (Orientación Manejo Integrado del Paisaje). (Responsable Técnico). (120 horas).
5. **Mas, J.F.** (2006-2). S. M. De Cartografía Aplicada (Sist. De Inf. Geográfica. Aplicaciones Avanzadas). Posgrado en Geografía UNAM en colaboración con ITC Países Bajos (Orientación Manejo Integrado del Paisaje). Profesor Responsable. (120 hrs.)
6. **Mendoza, M.** (2003 - 2004) Materia: “Tópicos selectos de Geología (Introducción a la Percepción Remota y los Sistemas de Información Geográfica)”. Posgrado en Geociencias y Planeación del Territorio. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (bajo convenio de colaboración UNAM-UMSNH). Curso semestral. Profesor de asignatura. Profesor Responsable. Sep 03 – Feb 04 (60 horas)
7. **Mendoza, M.** (2004) Materia: “Geomorfología”. Posgrado en Geociencias y Planeación del Territorio. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (bajo convenio de colaboración UNAM-UMSNH). Curso semestral. Profesor de asignatura. Profesor Responsable Mar 04 – Ago 04 (60 horas)
8. **Mendoza, M.** (2004 - 2005) Materia: “Geomorfología”. Posgrado en Geociencias y Planeación del Territorio. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (bajo convenio de colaboración UNAM-UMSNH). Curso semestral. Profesor de asignatura. Profesor Responsable. Sept 04 – Feb 05 (60 horas)
9. **Mendoza, M.** (2005) Materia: “Geomorfología”. Posgrado en Geociencias y Planeación del Territorio. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (bajo convenio de colaboración UNAM-UMSNH). Curso semestral. Profesor de asignatura. Profesor Responsable Mar 05 a Ago 05 (60 horas).
10. **Mendoza, M.** (2005 - 2006) Materia: “Geomorfología”. Posgrado en Geociencias y Planeación del Territorio. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (bajo convenio de colaboración UNAM-UMSNH). Curso semestral. Profesor de asignatura. Profesor Responsable Sep 05 a Feb 06 (60 horas).
11. **Mendoza, M.E.** (2006) “Curso de Geomorfología”. Institución: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (bajo convenio de colaboración UNAM-UMSNH). Posgrado en Geociencias y Planificación del Territorio.. Profesor Responsable. Mar 06 – Ago 06 (60 horas)
12. **Morales, L.M.** (2006-1) “Sem. Met. de SIG. Principios y Aplicaciones de la Percepción Remota y los SIG”.). Posgrado en Geografía UNAM en colaboración con ITC Países Bajos (Orientación Manejo Integrado del Paisaje). 17 de octubre -5 de noviembre 2005. Morelia, Mich. Coordinador y Profesor Responsable. (120 horas)
13. **Morales, L.M.** (2005) “Análisis Espacial”. Diplomado en Geomática. Instituto de Geografía, UNAM.. 29 abril – 14 mayo 2005. Profesor responsable. (30 horas).
14. **Morales, L.M.** (2005) “Sistemas de Información Geográfica aplicados a las cuestiones electorales”. Diplomado en Geografía Electoral. Instituto de Geografía, UNAM.. 12-26 agosto 2005. Profesor. (30 horas)
15. **Navarrete, J.A.** (2006-1) “S.T. Temas Selectos de Geografía Ambiental 1. (Referencias espaciales, Proyecciones Cartográficas e Interpretación Visual de Imágenes). Posgrado en Geografía UNAM en colaboración con ITC Países Bajos (Orientación Manejo Integrado del Paisaje). Co-Coordinador (70 horas)
16. **Navarrete, J.A.** (2006-1). “S.T. Temas Selectos de Geografía Ambiental 1. (Referencias espaciales, Proyecciones Cartográficas e Interpretación Visual de Imágenes) Posgrado en Geografía UNAM en colaboración con ITC Países Bajos (Orientación Manejo Integrado del Paisaje).. Responsable Técnico (120 horas)
17. **Priego, A.G.**, (2004) Curso-Taller Aplicaciones de SIG para el levantamiento de unidades de paisajes. Unidad de Posgrado de la Universidad Autónoma de Quintana Roo, Quintana Roo, México. Sem. Met. Metodologías de las Investigaciones Ambientales (Manejo Integrado del Paisaje) (96 horas) 14 al 25 de Junio de 2004.
18. **Priego, A.G.**, Abril - Mayo de 2006. Coordinador y Profesor Titular. Curso Monográfico. Geografía Ambiental. Geografía Ecológica. Ecología del Paisaje 1. (Maestría en Geografía Manejo Integrado del Paisaje; en conjunto con ITC-UNAM). Institución y Lugar: Instituto de Geografía, UNAM, Unidad Académica Morelia, Michoacán. Obligatorio, (120 horas)
19. **Priego, A.G.**, Abril - Mayo de 2006. Coordinador y Profesor Titular. Curso Monográfico. Geografía Ambiental. Geografía Ecológica. Ecología del Paisaje 2. (Maestría en Geografía Manejo Integrado del Paisaje; en conjunto con ITC-UNAM). Institución y Lugar: Instituto de Geografía, UNAM, Unidad Académica Morelia, Michoacán. Obligatorio, (120 horas)
20. **Urquijo, PS.**, (2006-1) “The Symbolic Landscape”, Maestría en Geografía con orientación en Geografía Ambiental, Seminario Metodológicos, “Metodologías de las Investigaciones Ambientales (Manejo Integral del Paisaje)”, clave 62102,). Posgrado en Geografía UNAM en colaboración con ITC Países Bajos (Orientación Manejo Integrado del Paisaje). Morelia, Michoacán., Profesor invitado (8 horas)
21. **Urquijo, PS.**, (2006-1) Curso: “Multiple Dimensions of the Landscape”, Maestría en Geografía con orientación en Geografía Ambiental, Seminario Metodológicos, “Metodologías de las Investigaciones Ambientales (Manejo Integral del Paisaje)”, clave 62102). Posgrado en Geografía UNAM en colaboración con ITC Países Bajos (Orientación Manejo Integrado del Paisaje). Morelia, Michoacán, Profesor invitado. (8 horas).
22. **Urquijo, PS.** Curso: “Trabajo y técnicas de archivo”, Maestría en Geografía con orientación en Geografía Ambiental, énfasis en Manejo Integral del Paisaje, Instituto de Geografía-UNAM, ITC-Holanda; Morelia, Michoacán, enero 2006. Profesor invitado (8 horas)
23. **Urquijo, PS.** Curso: “Teoría y práctica de la tradición oral”, Seminario Monográfico, Maestría en Geografía con orientación en Geografía Ambiental, énfasis en Manejo Integral del Paisaje, Instituto de Geografía-UNAM, ITC-Holanda; Morelia, Michoacán, enero 2006. Profesor invitado (8 horas)

24. **Urquijo, PS.** Curso “*El paisaje desde la perspectiva cultural*”, Seminario Monográfico, Maestría en Geografía con orientación en Geografía Ambiental, énfasis en Manejo Integral del Paisaje, Instituto de Geografía-UNAM, ITC-Holanda; Morelia, Michoacán. Agosto 2006. Profesor invitado (8 horas)
25. **Urquijo, PS.** Curso “*Paisaje y cultura en sociedades indígenas de tradición mesoamericana*”, Seminario Monográfico, Maestría en Geografía con orientación en Geografía Ambiental, énfasis en Manejo Integral del Paisaje, Instituto de Geografía-UNAM, ITC-Holanda; Morelia, Michoacán. Agosto 2006. Profesor invitado (8 horas)
26. **Urquijo, PS.** Curso “*Introducción a la historia ambiental*”, Seminario Monográfico, Maestría en Geografía con orientación en Geografía Ambiental, énfasis en Manejo Integral del Paisaje, Instituto de Geografía-UNAM, ITC-Holanda; Morelia, Michoacán, Agosto 2006. Profesor invitado (8 horas)
27. **Velázquez, A.** (2006-2). Sem. Met. de Estadística Aplicada a Estudios Ambientales (Análisis de Datos de Paisaje”. Posgrado en Geografía. Profesor Responsable. (120 hrs.)
28. **Velázquez, A.** (2do semestre 2003). “**SIG, modelamiento espacial**” Posgrado en Ciencias Biológicas; Ciencias de la Tierra UNAM. Semestral (120 hrs) cada curso. Profesor participante (20 horas)
29. **Velázquez, A.** (2006-1). “Sem. Met. Metodologías de las Investigaciones Ambientales (Manejo Integrado del Paisaje). Posgrado en Geografía UNAM. Coparticipante en coordinación (36 horas)

Internacionales

1. **Velázquez, A.**, Vegetación y patrones de uso del suelo en el occidente de México. Posgrado de la Universidad de Göttingen, Alemania. Michoacán, México Octubre 2004. Profesor Responsable. Curso Intensivo (48 hrs)..

Personal formado

Tesis dirigidas

Licenciatura

1. **Mas, J.F.** Ignacio González Gutiérrez. “Monitoreo de la deforestación en la Reserva de la Mariposa Monarca”, Facultad de Filosofía y Letras (Geografía), Fecha de examen: 04 de Agosto de 2006.
2. **Mas, J.F.** Tania Fernández. “Estimación de la confiabilidad de mapas de cambio de uso del suelo y vegetación”, Facultad de Filosofía y Letras (Geografía), Titulada en 2006.
3. **Mendoza, M.** Moisés Reyes. “Mediciones hidrológicas en Cuitzeo, Michoacán”, Facultad de Ingeniería, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Fecha de examen: Noviembre de 2005.
4. **Priego, AG.** Gabriela Cuevas García. “Pronóstico del cambio del uso del suelo forestal en el estado de Michoacán”. Licenciatura en Geografía, Colegio de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Fecha de Examen: 1 de Septiembre de 2005
5. **Velázquez, A.**, Alumno: Juan Manuel Ruiz-Esparza Aguilar. “Efectos del aprovechamiento forestal sobre las comunidades de aves residentes en distintos sitios de bosque templado y tropical de México” Biología. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 3 de Septiembre de 2004.

Maestría

1. **Mas, J.F.** Tzitziki Janik García Mora. “Evaluación de la dinámica espacio-temporal de la frontera agrícola de Quintana Roo”, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo., Titulada en 2006.
2. **Priego, AG.** Horacio Morales Iglesias. “Relación entre la heterogeneidad geocológica y la biodiversidad en la cuenca Lerma-Chapala, México” Maestría en Ciencias en Geografía y Ordenamiento Territorial. Posgrado del Instituto de Geografía, UNAM. Grado de Avance: 95 % (ya el alumno posee los votos aprobatorios de los sinodales y está en trámites para definir fecha de examen). Proyecto Ecoregionalización.

Doctorado

1. **Velázquez, A.**, Alumno: Gilberto Chávez León. “Ecología del hábitat de la gallina de monte coluda (*Dendrortyx macroura*): patrones espaciales de abundancia y uso en un bosque de coníferas sujeto a manejo forestal”. Biología. Facultad de Ciencias, UNAM. 10 de Agosto de 2004
2. **Velázquez, A.**, Elvira Durán. “Estructura, diversidad y mortalidad del componente arbóreo en un mosaico ambiental en Chamela, México”. Biología. Facultad de Ciencias, UNAM. 9 de Agosto de 2004.

Tesis en proceso

Licenciatura

1. **Morales, L.M.** Efraín García Celis. “Niveles de vulnerabilidad por inundaciones en el oriente de la Cd. de México” 60% de avance
2. **Priego, A.G.**, José Luis Pérez Damián. Evaluación del potencial morfométrico de los paisajes para la actividad agropecuaria en la cuenca del Tepalcatepec, México. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. (50% avance)
3. **Priego, A.G.**, León Rodrigo Gómez Aguilar. “Relación de las características fotonales de fotografías aéreas con la fisonomía de la vegetación de manglar en el río Arroyo Moreno, Veracruz” Licenciatura en Biología, Universidad Veracruzana. Grado de Avance: 95 %.

4. **Velázquez, A.** Jaime Lobato Ramírez. "Los mamíferos de la Comunidad de San Juan Parangaricutiro" Biología. Facultad de Ciencias, UNAM. (90% de avance)
5. **Velázquez, A.** Sonia Vázquez Ramos. "Hábitos alimentarios de lince en la Comunidad de San Juan Parangaricutiro" Biología. Facultad de Ciencias, UNAM. (60% de avance)

Maestría

1. **Barrera, N.** Rebeca Camacho. "Saberes locales y el manejo del agua en una comunidad Nahuatl de la Huasteca Hidalguense". Maestría en Desarrollo Regional. Instituto Mora, A.C. Grado de Avance 15%.
2. **Barrera, N.,** María Carolina Pinilla Herrera. "Percepciones y usos del agua en la Reserva Patrimonial del Jorullo, Michoacán: su importancia para el manejo y conservación dentro de la propuesta de Geoparques – UNESCO". (Título Provisional). Posgrado en Geografía, nivel Maestría, UNAM. 25% de avance.
3. **Mas, J.F.** Daniela Pinheiro. "Aportación de los datos hiper-espectrales al mapeo de la vegetación" Maestría en conservación y manejo de recursos naturales, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 70 % de avance.
4. **Mendoza, M.,** Adalberto Huéramo López. "Estudio sobre los efectos de la remoción en masa en las autopistas México-Guadalajara y Morelia-Lázaro Cárdenas, en el estado de Michoacán, con el apoyo de un sistema de información geográfica". Tesis de Maestría en Ciencias, Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. (Con el Dr. G. Garduño)
5. **Mendoza, M.,** Héctor Plascencia. "Evaluación de tierras, y ordenamiento territorial en la cuenca del Río Tepalcatepec". Tesis de Maestría en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras (Con el Dr. G. **Bocco**).
6. **Mendoza, M.,** Teodoro Carlón. "Regionalización hidrológica en la cuenca del lago de Cuitzeo". Tesis de Maestría en Ciencias, Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
7. **Morales, L.M.** Alejandra González. "Determinación de los niveles de protección contra incendios en la zona urbana del distrito federal mediante análisis de redes y localización de servicios" 90% de avance
8. **Morales, L.M.** Daniel Franco Martínez "Modelamiento de la disponibilidad de tierras agrícolas bajo condiciones de reubicación de la población por construcción de la Presa "La Parota", GRO" 80% de avance
9. **Velázquez, A.** Alejandro Torres García. "El efecto de la fragmentación en las comunidades de mamíferos de la región de Nuevo San Juan Parangaricutiro" Biología. Facultad de Ciencias, UNAM. (95% avance)
10. **Velázquez, A.** Francisco Javier Torres Villanueva. "El efecto del aprovechamiento forestal sobre las aves". Biología. Facultad de Ciencias, UNAM. (60% avance)
11. **Velázquez, A.** Héctor Rangel Cordero. "Evaluación del impacto del fuego en los procesos de recolonización del zacatuche". Biología. Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM. (65% avance)
12. **Velázquez, A.** Luis Fernando Gopar Merino. "Cambios en las coberturas y usos del suelo y sus implicaciones en la provisión de servicios hidrológicos en la cuenca del Río Copalita, Oaxaca, México". Biología. Facultad de Ciencias, UNAM. (80% avance)
13. **Velázquez, A.** Rafael Mayorga Saucedo. "Diversidad y fragmentación de los bosques mesófilos de Montaña en la Cuenca del Río Copalita, Oaxaca" Biología. Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM. (60% avance)

Doctorado

1. **Barrera, N.** Marina Ruiz Slater. "El entorno marino, sus valores y usos: propuesta para un plan de manejo costero sustentable en Aquila, Michoacán, México". Doctorado en Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma de Barcelona. España. Grado de Avance 10%
2. **Barrera, N.** Juan Pulido Secundino. "Uso del territorio en dos comunidades indígenas de Michoacán: bases para el aprovechamiento sostenido de los recursos naturales". Facultad de Filosofía y Letras. Doctorado en Geografía. Grado de avance 10%.
3. **Barrera, N.** Federico Nava Marín. "Sustentabilidad en agrosistemas de roza-tumba-que, a en zonas kársticas del trópico seco y semi-seco de la Península de Yucatán" Facultad de Filosofía y Letras. Doctorado en Geografía. Grado de avance 10%.
4. **Bocco, G.** Alumno: Diego Reygadas Prado. "Evaluación de la sustentabilidad de la cobertura natural como proveedora de servicios ecosistémicos". Geografía. Instituto de Geografía, UNAM. (40% avance).
5. **Mas, J.F.** José Reyes Díaz Gallegos. "Patrones de uso del suelo y transformación de selvas en el corredor Biológico Sian Ka'an-Calakmul, Quintana Roo y Campeche, México". Programa de Doctorado en Geografía, Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, Instituto de Geografía UNAM, 90 % de avance.
6. **Mas, J.F.** S. Couturier. "Clasificación de ecosistemas forestales de México con la información contextual de imágenes simuladas de percepción remota". Programa de Doctorado en Geografía, Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, Instituto de Geografía UNAM, 60 % de avance.
7. **Mas, J.F.** Yan Gao "Comparación de distintos métodos de clasificación para mejorar la precisión de la clasificación digital de imágenes de satélite". Programa de Doctorado en Geografía, Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, Instituto de Geografía UNAM, 50 % de avance.
8. **Priego, A.G.** Juan Carlos Ledesma Mares. "La heterogeneidad geoecológica y su relación con la diversidad vegetal de los ecosistemas de montaña de la cuenca del río Juchipila, sierra madre occidental: una contribución al ordenamiento ecológico y conservación de especies endémicas en peligro de extinción" Doctorado en Geografía, Colegio de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Grado de Avance: 5 %.
9. **Velázquez, A.** Faustino López Barrera. "Análisis de la Eficiencia de las ANP's en México". Geografía. Instituto de Geografía, UNAM. (30% avance).

Tutorías o asesorías a estudiantes

1. **Barrera, N.** Matthew Fry. "Sediment Extraction in Veracruz, Mexico: transforming rivers into roads". Doctorado Departamento de Geografía, Universidad de Texas, Campus Austin. Miembro del comité tutorial.
2. **Barrera, N.** & M. Boada. Roser Maneja "Propuesta de ambientalización de contenidos educativos a nivel primaria y secundaria. La Huacana (México): un estudio de caso". Maestría en Ciencias Ambientales. Instituto de Ciencia y Tecnología ambiental, Universidad Autónoma de Barcelona. Co-tutor.
3. **Mas J.F.**, (Diplome d'études supérieures spécialisées, DESS), A. Bury, Nombre de la tesina: Étude de la dynamique de la déforestation dans l'État du Quintana Roo au Mexique, DESS Développement local, Aménagement du territoire et Gestion des ressources naturelles en milieu tropical. Maestría
4. Masera O. R. **Barrera, N.**, y A. Casas. Quetzalcóatl Orozco Ramírez. El Sistema de Maíz Alimentario en Pátzcuaro, Michoacán. Maestría en Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias – Centro de Investigaciones en Ecosistemas (CIECO), UNAM, Campus Morelia. Comité tutorial.
5. **Mendoza, M.** Abrha Gidey, N. (2005) Remote sensing based monitoring of the water cover and the spread of vegetation in lake Cuitzeo, Mexico. MSc Thesis, ITC, Enschede, the Netherlands: 70 p.
6. **Mendoza, M.** Angela Malissa. Spatial distribution and change of water hyacinth using remote sensing techniques: a case study of the Cuitzeo lake, Mexico. MSc Thesis, ITC, Enschede, the Netherlands (Inicio: septiembre 2004).
7. **Mendoza, M.** Galindo De Obarrio, M. (2005) Water quality and its spatial variability in lake Cuitzeo, Mexico. MSc Thesis, ITC, Enschede, the Netherlands: 87 p.
8. **Mendoza, M.** Jenny Sempertegui, Wetland mapping and monitoring using remote sensing and GIS techniques: a case study of the Cuitzeo lake, Mexico MSc Thesis, ITC, Enschede, the Netherlands (Inicio: septiembre 2004).
9. **Mendoza, M.** Joseph Atsu, Water quality on intertropical lakes using remote sensing and GIS techniques: a case study of the Cuitzeo lake, Mexico MSc Thesis, ITC, Enschede, the Netherlands (Inicio: septiembre 2004).
10. **Mendoza, M.** Sagardia, R., (2005) Use of subpixel classifier for wetland mapping: a case study of the Cuitzeo lake, Mexico. MSc Thesis, ITC, Enschede, the Netherlands: 65 p.
11. **Mendoza, M.**, Celia Franco. "La disyuntiva entre el manejo y la conservación de los recursos naturales del lago de Cuitzeo: una aproximación multiescalar" Doctorado en Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. (Inicio: septiembre 2004).
12. **Mendoza, M.**, He participado en como jurado en cuatro exámenes de maestría en la UNAM y en la UMSNH.
13. **Mendoza, M.**, Víctor Hugo, Medina. "Modelo conceptual del acuífero en Cuitzeo". Tesis de Maestría en Ciencias, Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. (Inicio: septiembre 2004).
14. **Navarrete, J.A.** Luis Fernando Gopar Merino. "Cambios en las coberturas y usos del suelo y sus implicaciones en la provisión de servicios hidrológicos en la cuenca del Río Copalita, Oaxaca, México". Biología. Posgrado en Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias, UNAM Temas: referencia espacial, ingreso de información en un SIG.

Coordinación de Estudios de Posgrado

1. **Velázquez, A.** Maestría "Manejo Integrado del Paisaje" dentro del convenio con el Internacional Institute for Geoinformation Science and Earth Observation (ITC) y el Instituto de Geografía de la UNAM.

DISTINCIONES

Premios

1. **Maestría en Geografía "Manejo Integrado del Paisaje"** Premio: KIELA 2006 (Kodak Internacional Educational Literature Award). ASPRS. American Society for Photogrammetry and Remote Sensing. 3 Mayo 2006.

Apoyo a la Docencia

Capítulos en libros

1. **Urquijo P.S.**, (2005). "Geografía General y de México" en Mendoza Juárez, Miriam Noemí (coord.), *Guía de estudio para ingresar al bachillerato*, CONAMAT, México, pp. 241-265, ISBN 968-5126-00-3, Tiraje de 5000 ejemplares más sobrantes.
2. **Urquijo P.S.**, (2005). "Historia Universal" en Mendoza Juárez, Miriam Noemí (coord.), *Guía de estudio para ingresar al bachillerato*, CONAMAT, México, pp. 267-306, ISBN 968-5126-00-3, Tiraje de 5000 ejemplares más sobrantes.
3. **Urquijo P.S.**, (2005). "Historia de México" en Mendoza Juárez, Miriam Noemí (coord.), *Guía de estudio para ingresar al bachillerato*, CONAMAT, México, pp. 307-332, ISBN 968-5126-00-3, Tiraje de 5000 ejemplares más sobrantes.

Producción de divulgación científica

Artículos

Publicados

1. Carlón-Allende, T. y **M.E. Mendoza**. La cuenca del Lago de Cuitzeo: Planeación del recurso hídrico. 7 de junio de 2007

2. **Urquijo, P.S.** (2005). "*Fernando Leal y la exaltación del pasado indígena: el cerro y los ángeles*", edición de aniversario, IV (55): 8-9, Museo de la Basílica de Guadalupe, ISSN en trámite. Tiraje de 30 000 ejemplares.

En prensa

1. Chávez León, G. y **J.F. Mas**, (2005), Identificación de zonas frutícolas en Michoacán por medio de imágenes de satélite, INIFAP, Centro de Investigación Pacífico Centro Campo Experimental Uruapan, Folleto técnico, 31 p (en prensa).

Charlas de divulgación científica

Nacionales

1. **Barrera, N.**, (2004). Geoparques: manejo y protección del patrimonio natural y cultural. Un nuevo Grupo de Trabajo de la Unión Geográfica Internacional (UGI) 2004-2008. 5 de Octubre del 2004. Instituto de Geografía, UNAM. (2).
2. **Barrera, N.**, (2004). Programa Radiofónico. "*Africanias: los rumbos musicales de un continente olvidado*": Una geografía musical de los encuentros entre África e Ibero América. Productor y conductor. Programa semanal de media hora (Lunes y sábados de 6:00-6:30pm). RadioMás. Radio y Televisión de Veracruz. 32 programas emitidos (Febrero-October 2004)
3. **Barrera, N.**, (2004). Simbolismo, conocimiento y manejo de los recursos suelo y tierra en comunidades indígenas: un enfoque multi-escala. Instituto de Geografía, UNAM, (1)
4. **Barrera, N.**, (2005). Mares de deseos y pasiones: la música africana en el Caribe Cultural. 8 de Abril del 2005. Instituto de Geografía, Unidad Académica Morelia, UNAM
5. **Barrera, N.**, (2005). "San Francisco Pichátaro, una comunidad indígena transnacional: historia sobre los usos comunales del territorio de un pueblo en resistencia". 28 de Junio del 2005. Instituto de Geografía, UNAM
6. **Barrera, N** (2006) "Saberes locales y el manejo de la diversidad en Mesoamérica: Simbolismo, conocimiento y usos de la naturaleza". 4 de Mayo del 2006 Centro de Investigaciones sobre Desarrollo en Michoacán (CIDEM)
7. **Larrazábal, A.** (2006). "Valoración de los servicios hidrológicos en la cuenca Copalita". Taller de expertos para identificar la problemática y establecer líneas de acción en las cuencas Copalita, Zimatán y Huatulco.WWF. Oaxaca. 8-10 Febrero de 2006.
8. **Mas, J.F.**, (2004). Visión general de los SIG en la Unidad Académica del Instituto de Geografía, Primer Foro Estatal de Sistemas de Información Geográfica 2004, Comité Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable del estado de Michoacán, 17 de noviembre de 2004.
9. **Mas, J.F.** (2005) "Segundo Foro Estatal de Sistemas de Información Geográfica 2005", Comité Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Michoacán, 17 de noviembre de 2005.
10. **Urquijo, P.S.**, y A. Reyes-Meza.(2005) "Propuesta de museo participativo en La Huacana, Michoacán", Taller para el Establecimiento de un Museo Comunitario dentro del marco Geoparque-UNESCO, Morelia, Michoacán, noviembre 2005.
11. **Urquijo, P.S.**, (2006) "El camino del abuelo Fuego, la peregrinación huichola de Wiricutá", mesa redonda dentro del Seminario Alexander Von Humboldt, Unidad Académica-Morelia del Instituto de Geografía-UNAM, mayo 2006.
12. **Velázquez, A.**, (2004). La tendencia de la deforestación en México. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. México, D.F.
13. **Velázquez, A.** (2005). Comisión Nacional Forestal. Taller "definición de criterios para la formulación del ordenamiento territorial comunitario". Con el tema: Concepto e historia de ordenamientos. Uruapan Michoacán. 10 al 14 de enero de 2005.
14. Casado, J.M., J. Delgado, J.R. Hernández, **L.M. Morales**, O. Oropeza, M.A. Ortiz, J.L. Palacio, E. Propin, M.T. Sánchez, **A. Velázquez**. (2004) "Caracterización y diagnóstico de la mesorregión Sur-Sureste". Taller de presentación de los resultados del convenio 2003 con Secretaría de Desarrollo Social. Acapulco Guerrero, 27 de Agosto de 2004.
15. Casado, J.M., J. Delgado, J.R. Hernández, **L.M. Morales**, O. Oropeza, M.A. Ortiz, J.L. Palacio, E. Propin, M.T. Sánchez, **A. Velázquez**. (2004) "Programa Estatal de Ordenamiento Territorial del estado de Yucatán. Caracterización y diagnósticos sectoriales" Taller de presentación de los resultados del convenio 2003 con Secretaría de Desarrollo Social. Acapulco Guerrero, 27 de Agosto de 2004.
16. Casado, J.M., J. Delgado, J.R. Hernández, **L.M. Morales**, O. Oropeza, M.A. Ortiz, J.L. Palacio, E. Propin, M.T. Sánchez, **A. Velázquez**. (2004) "Programa Estatal de Ordenamiento Territorial del Estado de Guerrero. Caracterización y diagnósticos sectoriales" (2004) Taller de presentación de los resultados del convenio 2003 con Secretaría de Desarrollo Social. Acapulco Guerrero, 27 de Agosto de 2004.
17. Casado, J.M., J. Delgado, O. Oropeza, M.T. Sánchez, **A. Velázquez**. (2004) "Reunión para definir la organización del trabajo de elaboración del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial de Jalisco". Convenio Sedesol 2004. Guadalajara, Jalisco. 11 de Mayo de 2004.
18. **Velázquez, A.** (2004) "Las características Geográficas de Michoacán". Diplomado Educación para el Desarrollo Sustentable con la Carta de la Tierra. Colegio de Bachilleres del Estado de Michoacán. Morelia, Michoacán, 3 Julio 2004.
19. **Velázquez, A.** (2004) Tercer Seminario. Los cauces de la investigación avances 2003. Proyecto Tepalcatepec. San Juan Nuevo P. El Colegio de Michoacán.
20. **Velázquez, A.** (2005). Greenpeace. Foro "Corredor Biológico Ajusco – Chichinautzín: bosque amenazado por el concreto". México D.F. 19 Abril 2005.
21. **Velázquez, A.** (2005). Red de Aprendizaje, Intercambio y Sistematización de Experiencias hacia la Sustentabilidad. "Segundo Seminario Taller sobre gestión Territorial del Agua y Servicios Ambientales" Pátzcuaro, Michoacán. 7-9 de Febrero de 2005.

Internacionales

1. **Mas, J.F.** (2003). Suivi des ressources forestières au Mexique, Le terrain et l'image, Semaine de l'Amérique Latine, Université Le mirail, Toulouse, Francia, 19/11/2003.
2. **Mas, J.F.**, (2004). Monitoreo de los recursos forestales en México, Taller "Aplicaciones de teledetección espacial y SIG para el Monitoreo de uso y cobertura de la tierra", Curso Internacional de Percepción Remota y SIG, INPE/MCT y Universidad de las Naciones Unidas – UNU/ONU.
3. McCall, M y **P.S. Urquijo**. (2006) conferencia "P-GIS and Cultural Landscape", International Institute for Geoinformation Sciences and Earth Observation, Enschede, Holanda, 22 de marzo de 2006.
4. **Velázquez, A.** (2005). University of California. UCSC Environmental Studies Department. "Monday Seminar Series Environmental Studies". Santa Cruz, California. Noviembre 2005.

OTRAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Proyectos de investigación

Responsable

1. "Saberes locales y el manejo de la diversidad en Mesoamérica: un enfoque multi-escala" Responsable del Proyecto: **Barrera N.**, Fecha: 1^o de Diciembre del 2003 a la fecha. Entidad que financia: **Monto:** sin recursos.
2. "Saberes locales y el manejo de la diversidad ecogeográfica en áreas rurales de tradición mesoamericana" Responsable del Proyecto: **Barrera N.**, Corresponsable: F. Fernández. Fecha: Abril 2006 - Abril 2009. Entidad que financia: Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), UNAM, UNAM. Monto: \$600,000.00
3. "Geoparques: manejo y protección global del patrimonio natural y cultural". Responsable del Proyecto: **Barrera N.**, Fecha: Agosto del 2004 a la fecha (4 años). Entidad que financia: Unión Geográfica Internacional e Iniciativa GEOSEE (Unión Geográfica Internacional, Unión Internacional de las Ciencias Geológicas y UNESCO). Monto: sin recursos
4. "Los Usos de la Biodiversidad: el papel de los huertos familiares en un pueblo indígena del centro de México (comunidad de San Francisco Pichátaro)" Responsable del Proyecto: **Barrera, N.** Fecha: 2003 Entidad que financia: INE-SEMARNAT, México. Monto: sin recursos
5. "Peoples' soil knowledge: global, regional and local perspectives" 1995-2003. Responsable: **Barrera-Bassols, N.** Fecha: 1995 – 2003. Entidad que financia: Gent University, Belgium/ ITC, The Netherlands, / CONACYT / SEP, México. Monto: sin recursos
6. "Clasificación de imágenes de percepción remota con tecnologías de vanguardia (conjuntos difusos, redes neurales y clasificación por objeto)" Responsable de proyecto: **Mas, J.F.** Fecha: 2003 – 2005. Entidad que Financia: SEMARNAT-CONACyT 0075. \$747,000.00
7. "El control del relieve sobre la distribución espacial de la vegetación en zonas de montaña de alta diversidad". Responsable de Proyecto: **Mas, J.F.** Fecha: 2004 – 2005. Entidad que financia: PAPIIT. Monto: \$190,500.00
8. "Evaluación de la dinámica Espacio-Temporal de la frontera agrícola de Quintana Roo (1978-2003)" Responsable del Proyecto: **Mas, J.F.** Fecha: 2004 – 2005. Entidad que financia: CONACyT-Gobierno del Estado de Quintana Roo, ref. QROO-2003-C02-13228. Responsable técnico. Monto: \$561,300.00
9. "Un Sistema de Monitoreo de la Deforestación en México" Responsable del Proyecto: **Mas, J.F.** Fecha: 2005 – 2007. Entidad que financia: SEP-CONACyT, clave 47198, aprobado. Responsable técnico. Monto: \$441,000.00
10. "Modelizaciones prospectivas del uso del suelo por enfoques geomáticos y estadísticos" Responsable del Proyecto: **Mas, J.F.** Fecha 2005 – 2007. Entidad que financia: colaboración entre la Universidad Le Mirail, Toulouse-Francia y la UNAM en el ámbito del programa ECOS-Norte. Responsable en México. Monto: \$52,140.00
11. "Evaluación del Sensor MODIS para el monitoreo anual de la vegetación forestal de México" Responsable del Proyecto: **Mas, J.F.** Fecha: 2005 – 2008. Entidad que financia: CONACyT- CONAFOR clave 47198. Responsable técnico. Monto. \$420,000.00
12. "Regionalización hidrológica y cambio de cobertura vegetal y uso del suelo dentro de la cuenca de Cuitzeo. Bases para la planeación del recurso hídrico en cuencas pobremente aforadas", Responsable del Proyecto: **Mendoza, M.** Fecha: 2004 – 2006. Entidad que financia: Fondo Mixto CONACyT-Gobierno del estado de Michoacán Clave 2003-CO1-12469. Monto: \$741,000.00
13. "Uso de técnicas de análisis multicriterio para la priorización de subcuencas para la conservación, restauración y el aprovechamiento de los recursos naturales en la Cuenca del Lago de Cuitzeo" Responsable del Proyecto: **Mendoza, M.** Fecha: Enero 2005 – Diciembre 2006. Entidad que financia: Fondo Mixto CONACyT-Gobierno del estado de Michoacán Clave 2005-01-011 Monto: \$750,000.00
14. "Determinación del cambio en uso del suelo en predios control del Programa de Pagos por Servicios Ambientales". Responsable del Proyecto: **Morales, LM.** Fecha: Octubre 2005 – Marzo 2006. Entidad que financia: INE. Coordinador y responsable del análisis de cambio de uso del suelo en los predios objeto de estudio. Monto: \$237,000.00
15. "Política y Gestión Ambiental en la Interfase Urbano-Rural de la Ciudad de la Habana". Responsable del Proyecto: **Morales, LM.** Fecha: Septiembre 2003 – Septiembre 2005. Coordinador. Entidad que financia: Unión Europea. Monto: \$1,560,916.00
16. "Regionalización geocológica de México con base en la heterogeneidad de los paisajes físico-geográficos a escala 1:1000 000". Responsable del Proyecto: **Priego, AG.** Fecha: 2004-2006. Entidad que financia: Institucional, Proyecto de investigación posdoctoral, Instituto de Geografía, UNAM.. Se concluyó la elaboración del mapa de paisajes físico-geográficos de México a escala 1:500 000. Monto: sin recursos.
17. "Community Forest Enterprises and Forest Ecosystem Conservation in Mexico: Building Human Capacity By Incorporating Master's Students and Expanding Faculty Ties in a Large-Scale Research Project". Responsable del Proyecto: **Velázquez A.** Fecha: 2005 – 2006. Entidad que financia: United States Agency for International Development y Association Liaison Office for University Cooperation in Development. Monto: El total del proyecto son 650,000 USD administrados por la Universidad Internacional de Florida. De este

monto, a la UAG le corresponde en especie (1 beca postdoctoral por 1 año EU, 2 becas para estudios de maestría, logística para investigación).

18. "Etapas de Propuesta del Ordenamiento Ecológico de la cuenca del Río Tepalcatepec" Responsable del Proyecto: **Velázquez, A.** Fecha: 2006 (Vigente). Entidad que financia: Gobierno Del Estado de Michoacán-SUMA. Monto: \$500,000.00
19. "Elaboración de la Propuesta del Ordenamiento Ecológico Territorial de la región de la Mariposa Monarca". Responsable del proyecto: **Velázquez, A.** Fecha: 2006 (Vigente). Entidad que financia: SEMARNAT-INE. INE/A1-022/2006. Monto: \$ 450,000.00
20. "Desarrollo de un método de evaluación de la confiabilidad de mapas de vegetación y uso de suelo mediante el enfoque difuso". Responsable del Proyecto: **Velázquez A.** Fecha: 2002 – 2005. Entidad que financia: CONACYT 38965-T. Monto: \$458,000.00
21. "Diagnóstico Eco-geográfico de regiones costeras del pacífico: con énfasis en el potencial de uso de los recursos forestales de las selvas bajas". Responsable del Proyecto: **A. Velázquez.** Fecha: 2004-2005. Entidad que financia: DGAPA-UNAM. No. de proyecto. PAPIIT IN212003. Monto: \$416,000.00
22. "Ecoregionalización como la base para la evaluación de la aptitud del territorio". Responsable del Proyecto: **A. Velázquez.** Fecha: 2004-2005. Entidad que financia: CONACYT-SEMARNAT. Monto \$2,240,000.00
23. "Marco Conceptual para la Identificación de áreas prioritarias para la conservación en Michoacán" Responsable del Proyecto: **Velázquez A.** Fecha: 2005. Entidad que financia: Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente. SUMA/DOGA/ANP/001/2005. Monto: \$190,699.00
24. "Bases de Datos para el ordenamiento Ecológico de la Región Sierra-Costa del Estado de Michoacán" Responsable del Proyecto: **Velázquez A.** Fecha: 2005. Entidad que financia: Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente. SUMA/DOGA/OET/001/2005. Monto: \$236,000.00
25. "Manual de Ordenamiento Ecológico Comunitario y la Aplicación de un Sistema de Información Geográfica" Responsable del Proyecto: **Velázquez, A.** Fecha: Oct 2003. Entidad que financia: CONABIO. Monto. \$35,700
26. "El Ordenamiento Ecológico Comunitario: una herramienta para la planeación de uso de recursos" Responsable del Proyecto: **Velázquez, A.** Entidad que financia: Instituto Nacional de Ecología Fecha: Feb 2004 Monto: \$50,000.00
27. "Actualización del ordenamiento ecológico regional: Mariposa Monarca" Responsable del Proyecto: **Velázquez, A.** Fecha: 2004. Entidad que financia: Instituto Nacional de Ecología. 2004. Monto: \$449,156.00
28. "Bases para el ordenamiento territorial: fases caracterización y diagnóstico" Responsable del Proyecto: **Velázquez, A.** Fecha: 2004. Entidad que financia: Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). 2004-2005. CECOL-/2004. Monto: \$2,000,000.00
29. "Estudios de ordenamiento ecológico y áreas naturales protegidas del Estado de Michoacán" Responsable del Proyecto: **Velázquez, A.** Fecha: 2004 – 2005. Entidad que financia: Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, Gobierno del Estado de Michoacán. Monto: \$1,480,000.00
30. "Conformación de base de datos Topográficas" Responsable del Proyecto: **Velázquez, A.** Fecha: Oct 2003. Entidad que financia: Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente y Gobierno del Estado de Michoacán. Monto: \$52,000.00
31. "Diseño técnico del Sistema de áreas naturales protegidas" Responsable del Proyecto: **Velázquez, A.** Fecha: 2003 – 2004. Entidad que financia: Gobierno del Estado de Michoacán. Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente. Contrato SUMA/DOGA/ANP/001/2003. Monto: \$520,000.00
32. "Los paisajes de la Cuenca del Río Tepalcatepec" Responsable del Proyecto: **Velázquez, A.,** Fecha: 2003 - 2005. Entidad que Financia: Gobierno del Estado de Michoacán. COLMICH. Monto: \$400,000.00
33. "Mosaicos de imágenes satelitales ETM-7" Responsable del Proyecto: **Velázquez, A.** Fecha: Oct 2003 – Feb 2004. Entidad que financia: Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente y Gobierno del Estado de Michoacán. Monto: \$100,000.00

Corresponsable

1. "Atlas de las culturas del agua en Latinoamérica y el Caribe (En evaluación)" UNESCO Latinoamérica. Responsable del Proyecto: Vargas, R. Fecha: Octubre del 2004 a la fecha. **N. Barrera,** actividad en proyecto: Encargado para Mesoamérica. Entidad que financia: Instituto Hidrológico Panamericano y Programa sobre Cultura. Oficina Regional de Ciencia para América Latina de la UNESCO. Montevideo, Uruguay.
2. "Desarrollo de un método de evaluación de la confiabilidad de mapas de vegetación y uso de suelo mediante el enfoque difuso". Responsable del Proyecto: Velázquez A. Fecha: 2002 – 2005. Corresponsable: **Mas, JF.** Entidad que financia: CONACYT 38965-T. Monto: \$458,000.00
3. "Los paisajes de la Cuenca del Río Tepalcatepec" Responsable del Proyecto: Velázquez, A., Fecha: 2003 - 2005. Corresponsable: **Mendoza, M.** Entidad que Financia: Gobierno del Estado de Michoacán. COLMICH. Monto: \$400,000.00
4. "Degradación y restauración de suelos con enfoques participativos en la cuenca de Cointzio Michoacán" Responsable del Proyecto: M. Bravo. Fecha: 2005-2008. Investigador corresponsable: **Mendoza, M.** Entidad que financia: Fondo Sectorial de Investigación ambiental SEMARNAT_CONACYT
5. "Ecoregionalización como la base para la evaluación de la aptitud del territorio". Responsable del Proyecto: A. Velázquez. Fecha: 2004-2005. Corresponsable: **Priego, A.** Entidad que financia: CONACYT-SEMARNAT. Monto \$2,240,000.00

Participación en proyectos

1. "Diagnóstico Eco-geográfico de regiones costeras del pacífico: con énfasis en el potencial de uso de los recursos forestales de las selvas bajas". Responsable del Proyecto: A. Velázquez. Fecha: 2004-2005. Investigación Posdoctoral: **Durán, E.** Entidad que financia: DGAPA-UNAM. No. de proyecto. PAPIIT IN212003. Monto: \$416,000.00
2. "Ecoregionalización como la base para la evaluación de la aptitud del territorio". Responsable del Proyecto: A. Velázquez. Fecha: 2004-2005. Investigación Posdoctoral: **Durán, E.** Entidad que financia: CONACYT-SEMARNAT. Monto \$2,240,000.00

3. "Elaboración de la Propuesta del Ordenamiento Ecológico Territorial de la región de la Mariposa Monarca". Responsable: Dr. Alejandro Velázquez. Fecha: (Vigente). Coordinación de las actividades referentes a cartografía, apoyo en los talleres de consulta y preparación de informes: **Larrazábal, A.**. Entidad que financia: SEMARNAT-INE. Contrato INE/A1-022/2006: \$ 450,000.00
4. "Bases de Datos para el ordenamiento Ecológico de la Región Sierra-Costa del Estado de Michoacán" Responsable del Proyecto: Velazquez A. Fecha: 2005. Colaboración en el tema de análisis y generación de cartografía: **A, Larrazábal** .Entidad que financia: Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente. SUMA/DOGA/OET/001/2005. Monto: \$236,000.00
5. "Estudio de línea base de programa de desarrollo forestal comunitario (PROCYMAF II)". Responsable de Proyecto: L, Merino. (Vigente). Apoyo en el análisis de cartografía y verificación de información de campo.: **A, Larrazábal**. Entidad que financia: Convernio CONACYT-UNAM/ 14697. Monto \$ 1,200,000
6. "Saberes locales y el manejo de la diversidad ecogeográfica en áreas rurales de tradición mesoamericana" Responsable del Proyecto: Barrera-Bassols N., Corresponsable: F. Fernández. Fecha: Abril 2006 - Abril 2009. Participación como apoyo en la elaboración de cartografía: **Larrazábal, A.** Entidad que financia: Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), UNAM. Monto: \$600,000.00
7. "Ecoregionalización como la base para la evaluación de la aptitud del territorio". Responsable del Proyecto: A. Velázquez. Fecha: 2004-2005. Colaboración sobre el tema del análisis del cambio de uso del suelo y las repercusiones sobre la biodiversidad: **Larrazábal, A.** Entidad que financia: CONACYT-SEMARNAT. Monto \$2,240,000.00
8. "Diagnóstico Eco-geográfico de regiones costeras del pacífico: con énfasis en el potencial de uso de los recursos forestales de las selvas bajas". Responsable del Proyecto: A. Velázquez. Fecha: 2004-2005. Colaboración es sobre el tema el uso del suelo y la organización social de ejidos y comunidades indígenas; dando apoyo a estudiantes y coadyuvando la capacitación local: **Larrazábal, A.** Entidad que financia: DGAPA-UNAM. No. de proyecto. PAPIIT IN212003. Monto: \$416,000.00
9. "Actualización del ordenamiento ecológico regional: Mariposa Monarca" Responsable del Proyecto: Velazquez, A. Fecha: 2004. Generación y edición de las bases de datos y su expresión cartográfica, **Larrazábal, A.** Entidad que financia: Instituto Nacional de Ecología. 2004. Monto: \$449,156.00
10. "Diseño técnico del Sistema de áreas naturales protegidas" Responsable del Proyecto: Velazquez, A. Fecha: 2003 – 2004. Coordinación de edición del informe final publicado como libro, **Larrazábal, A.** Entidad que financia: Gobierno del Estado de Michoacán. Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente. Contrato SUMA/DOGA/ANP/001/2003. Monto: \$520,000.00
11. "Geoparques: manejo y protección global del patrimonio natural y cultural". Responsable del Proyecto: Barrera-Bassols N., Fecha: Agosto del 2004 a la fecha (4 años). **Larrazábal, A.** Participación dirigida a la preparación del informe justificativo para las dos opciones que se poseen como posibles geoparques, específicamente en cuanto al desarrollo de los indicadores ecológicos. Entidad que financia: Unión Geográfica Internacional e Iniciativa GEOSEE (Unión Geográfica Internacional, Unión Internacional de las Ciencias Geológicas y UNESCO). Monto: sin recursos (sólo presupuesto personal)
12. "Proyecto de la Cuenca de Lerma", Responsable del Proyecto: Benitez, J. Fecha: 2003 – 2005. Participante en proyecto: **Mas, J.F.** Entidad que financia: CONACYT. Centro EPOMEX, Universidad Autonoma de Campeche.
13. "*SIG de la cuenca del Candelaria*", Responsable del Proyecto: Deldago, J. Participante en Investigación: **Mas, J.F.,** Entidad que financia: Centro EPOMEX, UAC, CONAFOR.
14. "Ecoregionalización como la base para la evaluación de la aptitud del territorio". Responsable del Proyecto: A. Velázquez. Fecha: 2004-2005. Corresponsable: **Mendoza, M.** Entidad que financia: CONACYT-SEMARNAT. Monto \$2,240,000.00
15. "Tendencias temporales y espaciales de la contaminación en el Lago de Cuitzeo" Responsable del Proyecto: S. Cram. Fecha 2004-2006. Entidad que financia: Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del estado de Michoacán.
16. "Diagnóstico Eco-geográfico de regiones costeras del pacífico: con énfasis en el potencial de uso de los recursos forestales de las selvas bajas". Responsable del Proyecto: A. Velázquez. Fecha: 2004-2005. Participante en investigación: **Mendoza, M.** Entidad que financia: DGAPA-UNAM. No. de proyecto. PAPIIT IN212003. Monto: \$416,000.00
17. "Modelo para la potenciación de la sinergia entre electrificación rural y aprovechamiento de fuentes renovables de energía" Responsable del Proyecto: C. Alatorre (Instituto de Ingeniería UNAM) Fecha: Julio 2005 – Junio 2006. Responsable del modelamiento del potencial eólico e hidráulico disponibles en el Estado de Michoacán mediante técnicas de SIG. **Morales, LM.** Entidad que financia: CONACYT – Estado de Michoacán
18. "Actualización del ordenamiento ecológico regional: Mariposa Monarca" Responsable del Proyecto: Velazquez, A. Fecha: 2005. Participación en Diseño y actualización de bases geoespaciales, edición y generación de cartografía del País de la Monarca: **Navarrete, JA.** Entidad que financia: Instituto Nacional de Ecología. Monto: \$449,156.00
19. "Bases para el ordenamiento territorial: fases caracterización y diagnóstico" Responsable del Proyecto: **Velazquez, A.** Fecha: 2004. Participación en diseño de base de datos espaciales, edición y generación de cartografía estatal, así como su interpretación. **Navarrete, JA.** Entidad que financia: Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). 2004-2005. CECOL-/2004. Monto: \$2,000,000.00
20. "Ecoregionalización como la base para la evaluación de la aptitud del territorio". Responsable del Proyecto: A. Velázquez. Fecha: 2004-2005. Se obtuvo la versión final de leyenda para las áreas propuestas a escala 1:250 000. Se concluyó una Tesis de Maestría de un estudiante sobre el área de la cuenca Lerma-Chapala. **Priego-Santander, A.** Entidad que financia: CONACYT-SEMARNAT. Monto \$2,240,000.00
21. "Estudio de línea base de programa de desarrollo forestal comunitario (PROCIMAF II)". Responsable de Proyecto: L, Merino. (Vigente). Apoyo en la coordinación: **A, Velázquez**. Entidad que financia: Convernio CONACYT-UNAM/ 14697. Monto \$ 1,200,000
22. "Geoparques: manejo y protección global del patrimonio natural y cultural". Responsable del Proyecto: Barrera N., Fecha: Agosto del 2004 a la fecha (4 años). Participante en Investigación: **Urquijo-Torres, PS.** Entidad que financia: Unión Geográfica Internacional e Iniciativa GEOSEE (Unión Geográfica Internacional, Unión Internacional de las Ciencias Geológicas y UNESCO). Monto: sin recursos (presupuesto personal)
23. "Saberes locales y el manejo de la diversidad ecogeográfica en áreas rurales de tradición mesoamericana" Responsable del Proyecto: Barrera-Bassols N., Corresponsable: F. Fernández. Fecha: Abril 2006 - Abril 2009. Participación en la investigación a través de verificaciones de campo y recolección de datos históricas documentales: **Urquijo, PS.** Entidad que financia: Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), UNAM. Monto: \$600,000.00

Participación como ponente en eventos académicos: congresos, coloquios, simposia, conferencias y reuniones.

Nacionales

1. **Mas, JF.** (2003) Aplicación de las redes neurales al análisis de datos espaciales, XIII Reunión Nacional SELPER-México, Puerto Vallarta, Jal., 7/11/2003.
2. **Velázquez, A.** (2004) "Comparación de la diversidad y abundancia de aves, estimados durante dos periodos de monitoreo en un área de manejo forestal". VI congreso para el Estudio y Conservación de las Aves en México (CECAM). Culiacán Sinaloa, 3-5 Marzo de 2004.
3. **Velázquez, A.** (2004) "Efectos del aprovechamiento forestal sobre las comunidades de aves residentes en distintos ejidos de un bosque templado en México". VI congreso para el Estudio y Conservación de las Aves en México (CECAM) Culiacán Sinaloa, 3-5 Marzo de 2004.

Internacionales

1. **Barrera, N.**, (2005) "Establishing a Geoparks Network in Michoacán: a Mexican Initiative" 6th European Geoparks Meeting. Mytilene, Lesvos, Grecia. 5 de Octubre del 2005.
2. **Barrera, N.** (2004) "Symbolism, knowledge and management of soil and land resources in indigenous communities: a multi-scale approach". Seminario Interno. University of Zimbabwe. Department of Geography and Environmental Science. Harare, Zimbabwe. 25 de Agosto, 2004.
3. **Barrera, N.** (2005) "Yucatec Maya management of biodiversity: past, present and future". Reunión de la Conferencia de Geógrafos Latinoamericanistas CLAG. Morelia Michoacán 28 Octubre 2005.
4. **Barrera, N.** (2005) "GM maize and cultural resistance: the political ecology of local maize landraces production in Mesoamerican mountain village". Reunión de la Conferencia de Geógrafos Latinoamericanistas CLAG. Morelia Michoacán 28 Octubre 2005.
5. **Barrera, N.** (2004) "The Kosmos-Corpus-Praxis (K-C-P) complex as a theoretical model for understanding nature/cultura/society relations in non-Western peasant communities". Seminario Interno. University of Zimbabwe. Department of Geography and Environmental Science. Harare, Zimbabwe. 27 de Agosto, 2004. (1)
6. **Barrera, N.**, (2004) "Geoparks: management and protection of natural and cultural heritage. A proposal for establishing an IGU Task Force 2004-2008". Sesión interna del Comité Ejecutivo de la Unión Geográfica Internacional (UGI). University of Glasgow. Department of Geography and Geomatics. Glasgow, Escocia. 7 de Agosto, 2004. (2)
7. **Barrera, N.**, and V.M. Toledo. (2004) "Applying ethnoecology in Mesoamerica: the case of the Yucatec Maya". Consortium of Latin Americanist Geographers (CLAG Meeting 2004.). La Antigua, Guatemala. 20 de Mayo, 2004.
8. **Barrera, N.**, (2004) "Geoparks: management and protection of natural and cultural heritage. Seminario Interno". University of Zimbabwe. Department of Geography and Environmental Science. Harare, Zimbabwe. 23 de Agosto, 2004.
9. **Larrazábal, A** & C. Troche. (2006) "Contribución al Monitoreo y Evaluación del Bosque de Polylepis en la cuenca Chocaya-Cochabamba". I Congreso Boliviano de Ecología. La Paz-Bolivia. 16 al 18 de Marzo de 2006.
10. **Mas, J.F.** (2005) Global Land Cover Network (GLCN) Regional Workshop, UNAP/FAO, San José, Costa Rica, 5-9/12/2005.
11. **Mas, J.F.**, (2004) Monitoreo de los recursos forestales de México en las tres últimas décadas, ponencia invitada en el VI seminário de atualização em sensoriamento remoto e sistemas de informações geográficas aplicados à engenharia florestal, Curitiba, Brasil, 7 de octubre de 2004. (Proyecto INE-SEMARNAT)
12. **Mendoza, M.**, (2005) "La Cuenca del Cuitzeo" Primera Reunión Internacional de la REDOVAL. Morelia, México, 18 al 18 de junio del 2005.
13. Buenrostro, O., **M.E. Mendoza** y E. López. (2004) "Sectorización de las rutas de recolección de residuos sólidos en la Ciudad de Morelia". Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental AIDIS, 2004. 22 al 27 de agosto, 2004.
14. **Mendoza, M.** (2003) Poster "Cambio de cobertura vegetal y uso del terreno: Insumos para el ordenamiento territorial en la Cuenca del Lago de Cuitzeo" Simposium Latinoamericano de Ordenamiento Ecológico – Territorial. Mérida, Yucatán; México, 23 de abril del 2003
15. **Mendoza, M.E.**, G. **Bocco**, y E. López., (2003) Poster. "Geomorphological regionalization in Cuitzeo lake watershed. Baseline for land use planning". Regional Geomorphology Conference. México, D.F., México, 27 de octubre al 2 de noviembre del 2003. (6)
16. López, E., G. **Bocco**, **M.E. Mendoza** y R. Aguirre. (2003) Poster. "Peasant Migration and Its Environmental Repercussions in the Center of México". Land Open Science Conference. Morelia, México, 2 al 5 de diciembre del 2003
17. **Priego, A.**, **A. Velázquez**, C. Enríques. (2005) "El Análisis de modificación geológica como la herramienta del ordenamiento territorial: caso de estudio de la cuenca Lerma Chapala". III Congreso Internacional de Ordenación del Territorio. Septiembre 2005. Zapopan, Jalisco México.
18. **Priego, AG.** (2005) "El análisis de modificación geológica como herramienta del ordenamiento territorial, caso de estudio de la Cuenca Lerma-Chapala, México". Ponencia. III Congreso Internacional de Ordenación del Territorio. Lugar y Fecha: Guadalajara, Jalisco, México, 14/09 al 16/09 de 2005.
19. **Priego, AG.** (2005) "Los paisajes físico-geográficos; ventajas y desventajas como base para el ordenamiento territorial" Ponencia. Reunión de la Conferencia de Geógrafos Latinoamericanistas. Morelia, Michoacán, México, 25/10 al 28/10 de 2005.
20. **Bocco, G.** y **Priego, A.** (2004) "Geografía física y ordenamiento territorial". Experiencias en México. III Seminario Latinoamericano de Geografía Física. Puerto Vallarta, México, 2004.
21. **Urquijo, PS** y **N Barrera**, ponencia "Cosmos and Nature within the Indigenous Peoples of México", Inaugural Conference of The International Society for the Study of Religion, Nature and Culture, Gainesville, Florida, EUA, Abril de 2006
22. Pinilla-Herrera, MC, M. López-Mendoza y **PS Urquijo**, (2005) póster, "Applying participatory mapping techniques for understanding local spatial knowledge in San Nicolas, Michoacan, Mexico", Mapping for Change. International Conference on Participatory Spatial Information Management and Communication, Nairobi, Kenia, septiembre 2005. (Proyecto Geoparques: manejo y conservación del patrimonio natural y cultural a nivel local)
23. **Urquijo-Torres, PS.** (2005) "El espacio aparente en la territorialidad teenek", Reunión de la Conferencia de Geógrafos Latinoamericanistas CLAG-2005, Instituto de Geografía, UNAM, Morelia, Michoacán, octubre de 2005.

24. **Urquijo-Torres, PS.** (2005) "Historiografía del paisaje en México", Reunión de la Conferencia de Geógrafos Latinoamericanistas CLAG-2005, Instituto de Geografía, UNAM, Morelia, Michoacán, octubre de 2005.
25. **Velázquez A.,** (2005) Participación en la Conferencia México – Estados Unidos: Alianzas para la Prosperidad. Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) Guadalajara México, 29 Junio – 1° Julio, 2005.
26. **Velázquez, A.** (2005) Managing Western National Parks of North America for Ecological Integrity. The Wildlife Society 12th Annual Conference. Madison, Wisconsin. Septiembre, 2005.
27. **Velázquez, A. & A. Larrazábal** (2005) "Biodiversity conservation and geographical research. Reviewing the landscape perspective in inter-tropical areas". Conferencia de Geógrafos Latinoamericanistas CLAG Morelia 2005. 25 al 28 de Octubre de 2005.
28. **Velázquez, A.** (2005) "El potencial de conservación en las empresas forestales comunitarias de México". Conferencia de Geógrafos Latinoamericanistas CLAG Morelia 2005. Morelia, Michoacán. 25 al 28 de Octubre de 2005.
29. **Velázquez, A.** (2005) "Biodiversidad: manejo y conservación en áreas manejadas por comunidades versus áreas naturales protegidas". Meeting on Biodiversitas. La Paz, Bolivia. Agosto, 2003. Conferencia por invitación.
30. **Velázquez, A., N. Sosa, A. Larrazábal.** (2005) "Participatory integrative framework to conserve ecological integrity within and around protected areas: México City and Michoacán State study cases". Conferencia de Geógrafos Latinoamericanistas CLAG Morelia 2005. Morelia, Michoacán. 25 al 28 de Octubre de 2005.
31. **Velázquez, A.** (2003) "Ecology and Conservation of Mexican Mountain Ecosystems". V World Park Congress. Durban, Sudáfrica. September, 2003. Conferencia por invitación.

Organización de eventos científicos

Nacionales

1. **Barrera, N., AMGA WinklerPrins, PS Urquijo.** (2005) Organizador. CLAG 2005 Morelia. Reunión de la Conference of Latin Americanist Geographers. Morelia, Michoacán, 25-30 de Octubre del 2005.
2. **Barrera, N.,** 1^{era} Reunión Anual de la Iniciativa GEOSEE: Bringing together Geoscience, Communication, Education, Heritage, Culture, and Sustainable Development. UNESCO-IUGS-IGU. Morelia, Michoacán. 5-11 Abril de 2005.
3. **Barrera, N.** Academic Session: The ethnoecological approach: Symbolism, Knowledge and Management of Natural Resources in Latin America: Theoretical, methodological and case studies. Conference of Latin Americanist Geographers (CLAG) 2004. (WinklerPrins, A.M.L.A., and N. Barrera. Organizers and Chairs). La Antigua, Guatemala, 19-22 de Mayo, 2004.
4. Fernández C., **N Barrera, PS. Urquijo, A. Larrazábal, A. Velázquez,** A. García-Romero, "Seminario de Estudios de Paisaje" Participante. Instituto de Geografía, UNAM. México D.F. Mayo 2006
5. **Urquijo, PS, A. Larrazábal.** Seminario Permanente Alexander Von Humboldt. Unidad Académica Morelia. Morelia Michoacán, 2005. Coordinadora. Septiembre 2005 a la fecha.
6. **Larrazábal, A.** Seminario Dra. Margarita Hernández. "Regionalización Ácarogeográfica de México en el ejemplo del Género Geomylichus (Fain,1970) (Acari: LISTROPHORIDAE)". Moderadora. Unidad Académica de Geografía, UNAM. Morelia Michoacán. 22 de agosto 2005
7. **Mas, J.F.,** Curso "Introducción al Análisis de Imágenes de Satélite" para el Instituto Nacional de Ecología (INE), 21-26 de junio de 2004, Sede Foránea del Instituto de Geografía, Morelia, Michoacán.
8. **Urquijo, PS.** participación en la mesa redonda "*El camino del abuelo Fuego, la peregrinación huichola de Wiricuta*", dentro del Seminario Alexander Von Humboldt, Unidad Académica-Morelia del Instituto de Geografía-UNAM, mayo 2006.
9. **Urquijo, PS.** "Seminario Permanente Alexander Von Humboldt". *Geografía, Ecología e Historia.* Unidad Académica-Morelia del Instituto de Geografía-UNAM. Morelia Michoacán, de septiembre de 2005 a la fecha. Co-coordinador
10. **Urquijo, PS.** "SIG participativo y mapeo participativo en comunidades", impartida por el Dr. Michael McCall, dentro del Seminario Permanente Alexander Von Humboldt, Unidad Académica-Morelia, Instituto de Geografía-UNAM, México, noviembre de 2005. Co-organizador de la Conferencia
11. **Urquijo, PS.** Curso "Aplicación de mapeo y sistemas de información geográfica participativos en espacios urbanos". Unidad Académica-Morelia del Instituto de Geografía-UNAM, ITC-Holanda, Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente-Michoacán, Instituto Nacional de Ecología. Morelia, Michoacán, febrero-marzo 2005. Apoyo logístico y técnico en la organización.
12. **Urquijo, PS.** Curso "Sistemas de Información Geográfica y Mapas Participativos para la Planeación en Colaboración y para el Manejo de los Recursos Naturales". Unidad Académica-Morelia del Instituto de Geografía-UNAM, ITC-Holanda, Instituto Nacional de Ecología. Morelia, Michoacán, enero-febrero 2005. Apoyo logístico y técnico en la organización
13. **Urquijo, PS.** *Seminario* "Investigaciones del ITC-Holanda en México", Unidad Académica-Morelia del Instituto de Geografía-UNAM, Morelia, Michoacán, septiembre de 2005.
14. **Velázquez, A.** Moderador del Seminario "Investigaciones del ITC en el Lago de Cuitzeo". *Unidad Académica de Geografía.* Morelia, Michoacán. 5 Octubre de 2005.

Internacionales

1. **Barrera, N.** "1^{era} Reunión Anual de la Iniciativa GEOSEE: Bringing together Geoscience, Communication, Education, Heritage, Culture, and Sustainable Development". UNESCO-IUGS-IGU. Morelia, Michoacán, 5-11 de Abril del 2005.
2. **Barrera, N., A. WinklerPrins, A.M.G.A., y PS. Urquijo** "CLAG 2005 Morelia. Reunión de la Conference of Latin Americanist Geographers (CLAG por sus siglas en inglés).Morelia, Michoacán, 25-30 de Octubre del 2005.

3. WinklerPrins, A.M.L.A., y **N. Barrera**. Sesión Académica: *The ethnoecological approach: Symbolism, Knowledge and Management of Natural Resources in Latin America: Theoretical, methodological and case studies*. Conference of Latin Americanist Geographers (CLAG) 2004. (Organizers and Chairs). La Antigua, Guatemala, 19-22 de Mayo, 2004. (1)
4. **Mas, JF** Curso sobre Modelización espacial de los procesos de cambio de cobertura del suelo y uso del software DINAMICA, impartido por el Prof. Britaldo Soares-Filho, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil 10-15 de marzo de 2006.
5. **Mas, JF** Taller sobre modelización de cambio (proyecto ECOS), 16-17 de mayo de 2006.
6. **Urquijo, PS**. "Los pasos de Humboldt por Michoacán", dentro de la Reunión de la Conferencia de Geógrafos Latinoamericanistas CLAG-2005, Instituto de Geografía-UNAM, Morelia, Michoacán, México, octubre de 2005. Coordinador de la Excursión Científica.
7. **Urquijo, PS**. "Paisaje y territorio en la construcción de identidades I: lo sagrado", dentro de la Reunión de la Conferencia de Geógrafos Latinoamericanistas CLAG-2005, Instituto de Geografía-UNAM, Morelia, Michoacán, México, octubre de 2005. Coordinador de la Sesión académica
8. **Urquijo, PS**. "Reunión de Trabajo de la Iniciativa GEOSEE (IUGS-UNESCO)". Unidad Académica-Morelia del Instituto de Geografía-UNAM, Morelia, Michoacán, del 6 al 10 de abril de 2005. Apoyo logístico y técnico en la organización
9. **Velázquez, A**. Coordinador de la Excursión Científica "Paricutín" dentro de la *Reunión de la Conferencia de Geógrafos Latinoamericanistas, CLAG*. Morelia, Michoacán. 25 al 28 de Octubre de 2005.
10. **Velázquez, A**. Coordinador de la Sesión 02 "Geografía de la Conservación" dentro de la *Reunión de la Conferencia de Geógrafos Latinoamericanistas, CLAG*. Morelia, Michoacán. 25 al 28 de Octubre de 2005.
11. **Velázquez, A**. Organizing and hosting "Workshop on The Mexico National Vegetation Classification and International Vegetation Classification" in conjunction with the conference "Ecology in an Era of Globalization". Mérida, Yucatán. Enero 8 al 12, 2006.

Participación en Comisiones Dictaminadoras

Nacionales

1. **Barrera, N**. Arbitro. Publicaciones de la Dirección General de Estudios de Posgrado (DGEP), UNAM. Una revisión. 2005.
2. **Barrera, N**. Peer reviewer. EPOMEX Centro de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México. Universidad Autónoma de Campeche. Proyecto: Bases de Datos Digital de los Suelos de la Península de Yucatán, Considerando la Nomenclatura Maya y FAO. CONACYT/UADY/EPOMEX. 2003.
3. **Mendoza, M.**, Evaluador de proyectos. Fondo Mixto CONACYT-Estado de Michoacán. Periodo: 2004 - a la fecha.
4. **Mas, J.F.** Dictaminador para las revistas *Hydrobiológica*, *Journal of Tropical Forest Science*, *Interciencia*, *Investigaciones Geográficas*, *Revista SELPER*, *International Journal of Remote Sensing*, *Environmental Modelling and Software*, *Forest Ecology and Management*, *Ingeniería Hidráulica en México*.
5. **Morales, LM**. Miembro dictaminador de proyectos del Comité Académico del Observatorio de Visualización de la UNAM (IXTLI), en representación del Consejo de Área de las Ciencias Sociales. Marzo de 2004 - a la fecha.
6. **Priego, AG**. 2005 Árbitro. Revista *Gaceta Ecológica, nueva época*. Institución Solicitante: Sección Editorial, Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT. Título de la Publicación: "Algunas consideraciones teóricas en torno al paisaje como ámbito de intervención institucional"
7. **Priego, AG**. 2005. Dictaminador. Revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía de la UNAM. Institución Solicitante: Sección Editorial, Instituto de Geografía de la UNAM. Título de la Publicación: "Efectos erosivos de la retirada indiscriminada de bermas vegetales de *Posidonia oceánica* sobre playas de las islas Baleares: consecuencias de la presión turística."
8. **Priego, AG** (2006) Árbitro. Revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía de la UNAM. Instituto de Geografía de la UNAM. "Ordenamiento ecológico territorial utilizando la evaluación multicriterio, para el municipio de Chiutla, Estado de México " 2006
9. **Velázquez, A**. Dictaminador. *Acta Botánica* (1997-2003)
10. **Velázquez, A**. Dictaminador. *Acta Zoológica* (2001-2003)
11. **Velázquez, A**. *Investigaciones Geográficas*. Dictaminador (2000-2004)

Internacionales

1. **Barrera, N**. Peer reviewer. *Agriculture and Human Values*. Paper AHUM-A371. 2003.
2. **Barrera, N**. Peer reviewer. *Agronomie: An International Journal in Agriculture & Environment*. Paper MS03.032. 2003.
3. **Barrera, N**. Peer reviewer. *WOTRO Foundation for the Advancement of Tropical Research (Wetenschappelijk Onderzoek van de Tropen)*. Advisory Committee for Social Sciences and Humanities. The Netherlands. 2003.
4. **Barrera, N.**, Arbitro (una revision) *Catena*.
5. **Barrera, N.**, Arbitro (una revision). *Mountain Research and Development (MRD)*..
6. **Mas, J.F.**, Dictaminador. Revista SELPER Internacional, Investigaciones Geográficas, Environmental Management, Ingeniería Hidráulica en México, Forest Ecology and Management, Environmental Modelling & Software.
7. **Velázquez, A**. Dictaminador. *Naturwissenschaften (Alemania)* (2002-2003)
8. **Velázquez, A**. Dictaminador. *Acta Botánica Mexicana*. (2005)
9. **Velázquez, A**. Dictaminador. *Biological Conservation* (2005)
10. **Velázquez, A**. Dictaminador. *Catena*. (2005)
11. **Velázquez, A**. Dictaminador. *Interciencia*. (1997-2005)
12. **Velázquez, A**. Dictaminador. *Plant Ecology* (1999-2003)
13. **Velázquez, A**. Dictaminador. *World Development*. (2005)
14. **Velázquez, A.**, Dictaminador. Editor Invitado. *Caldasia (Colombia)* (1995-2004)

15. **Velazquez, A.**, Dictaminador. *Biodiversity and Conservation*. (2004)
16. **Velazquez, A.**, Dictaminador. *Environmental Management*. (2002-2004)
17. **Velazquez, A.**, Dictaminador. *Interiencia*. (1997-2004)
18. **Velazquez, A.**, Dictaminador. *Journal of Vegetation Science* (Suecia) (2001-2004)
19. **Velazquez, A.**, Revisor. *Millenium Ecosystem Assessment*. (2004)
20. **Velazquez, A.**, Asesor científico de Millennium Ecosystem Assessment.
21. **Velazquez, A.**, Científico Revisor de Propuestas. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). (desde 1995 hasta la fecha).

Participación en Actividades Editoriales

1. WinklerPrins, A.M.G.A., & **N. Barrera** (Guest editors) (2005). Special Issue on Ethnoecology. *Journal of Latin American Geography (JLAG)* 4 (1): 151pp.
2. **Barrera, N.** (Editor). (2005) Serie "Fuentes para la Historia de la Geografía en Michoacán. UNAM-Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo.
3. **Mendoza, M.**, Evaluador. Manual de Geomorfología, Universidad Autónoma de Baja California Sur
4. **Urquijo, PS** (editor) (2005). "Programa general de la Reunión CLAG-2005", Morelia, Instituto de Geografía-UNAM, Dirección General de Estudios de Posgrado-UNAM, Instituto Nacional de Ecología, Gobierno del Estado de Michoacán, 149 páginas, tiraje de 300 ejemplares más sobrantes.

Convenios nacionales e internacionales

1. **Barrera, N.**, Convenio inter-uniones científicas internacionales de colaboración académica. GEOSEE: A Geoparks Approach. Science, Heritage, Communication, Socio-economy and Education. Unión Geográfica Internacional (UGI), Unión Internacional de las Ciencias Geológicas (IGUS) y la UNESCO. 2004-2006. Beijing, China. 29 de Junio, 2004. (2)
2. **Barrera, N.**, Establecimiento del Grupo de Trabajo "Geoparques" de la Unión Geográfica Internacional (UGI) (Task Force T04.21). GEOPARKS: Management and Conservation of Natural and Cultural Heritage. Unión Geográfica Internacional (UGI). 2004-2008. Glasgow, Escocia, 1^o de Octubre, 2004. (2)
3. **Velázquez, A.** Convenio de colaboración con la Universidad de Tngo María, Perú. 2006.

Estancias académicas

1. **Barrera, N.**, Facultad de Geografía, Universidad del Egeo. Proyecto: GEOSEE Initiative. Unión Geográfica Internacional (UGI), Unión Internacional de las Ciencias Geológicas (IGUS) y UNESCO-Earth Science Division. Objetivo de la estancia: Diseñar el programa de actividades de la iniciativa GEOSEE: Bringing together Geoscience, Communication, Education, Heritage, Culture, and Sustainable Development. UNESCO-IUGS-IGU. Lesvos, Grecia. 1-11 de Octubre del 2005.
2. **Barrera, N.**, UNESCO. Division of Earth Science. Paris, Francia. 7-14 de Febrero del 2004. Proyecto: GEOSEE Initiative. Unión Geográfica Internacional (UGI), Unión Internacional de las Ciencias Geológicas (IGUS) y UNESCO-Earth Science Division. Objetivo: diseñar el formato de convenio UGI/IUGS/UNESCO-Earth Science Division para establecer la iniciativa GEOSEE. Asistir a la Reunión de Información "Earth Science for Society" del Programa Internacional de Geociencias (IGCP) de la UNESCO, para establecer el "Año Internacional de la Tierra 2005-2007".
3. **Barrera, N.**, UNESCO. Oficina regional de Ciencia para América Latina. Programa Internacional Hidrológico (IPH) y Programa sobre Cultura. Montevideo, Uruguay. 11-15 de Octubre del 2004. Proyecto: Atlas de las Culturas del Agua en América Latina y el Caribe. UNESCO. Objetivo: Formalizar el grupo de asesores del proyecto "Atlas de las Culturas del Agua en América Latina y el Caribe" y evaluar dicho proyecto.
4. **Barrera, N.**, University of Zimbabwe. Department of Geography and Environmental Science. Harare, Zimbabwe. 10-27 de Agosto del 2004. Proyecto: Geoparks Task Force (T04.21). Unión Geográfica Internacional (UGI). Objetivo: Dictar una serie de conferencias y evaluar el posible establecimiento de un Geoparque en Zimbabwe. (2)
5. **Mas JF.** 2003. Universidad Le Mirail, Toulouse, Francia. 10 al 28 de Noviembre 2003 Institución académica: Universidad Toulouse-Le Mirail. Toulouse, Francia. 10-14 de julio de 2006 Proyecto en el que se enmarca: Modelizaciones prospectivas del uso del suelo por enfoques geomáticos y estadísticos (ECOS M05A04). Objetivo: revisar los avances de un estudiante de doctorado de Geografía en estancia en la Universidad Le Mirail, culminar un artículo en proceso de elaboración.
6. **Urquijo, PS.** International Institute for Geoinformation Sciences and Earth Observation. Enschede, Holanda; Programa de la Maestría en Geografía con énfasis en Manejo Integrado del Paisaje. Preparación técnica de los módulos 9 y 10 y actualización en SIG-P. Del 14 de febrero al 1 de marzo de 2006.
7. **Velazquez, A.** ITC. The Netherlands. 19-25 Agosto de 2004.

Intercambio académico

Alumnos visitantes.

1. **Abhra-Gidey, N.** 2004. ITC. Países Bajos. Investigación en el Lago de Cuitzeo en el marco del Convenio de colaboración ITC-UNAM.
2. **Bowman M.L.** (2005) Universidad de Leyden, Holanda. Investigación en el Estado de Guerrero, dentro del Proyecto "Community Forest Enterprises and Forest Ecosystem Conservation in Mexico: Building Human Capacity By Incorporating Master's Students and Expanding Faculty Ties in a Large-Scale Research Project"
3. **Galindo M.** 2004. ITC. Países Bajos. Investigación en el Lago de Cuitzeo en el marco del Convenio de colaboración ITC-UNAM.

4. **Gradstein S.** (2005) Universidad de Leyden, Holanda. Investigación en el Estado de Guerrero, dentro del Proyecto "Community Forest Enterprises and Forest Ecosystem Conservation in Mexico: Building Human Capacity By Incorporating Master's Students and Expanding Faculty Ties in a Large-Scale Research Project"
5. **Hecquet, Q.** Francia. (2003) Institut National Agronomique Paris-Grignon, Francia, tesina en un modelo de los cultivos de café (obtenido en sept. 2001) Nombre de la tesina : Elaboration d'un modèle de distribution géographique des cultures de café au Mexique à l'aide d'un SIG.
6. **Malissa, A.** 2005. ITC . Países Bajos. Investigación en el Lago de Cuitzeo en el marco del Convenio de colaboración ITC-UNAM.
7. **Maneja R.** (2005) Universidad Autónoma de Barcelona. España. Participación en investigación, proyectos N. Barrera.
8. **Pepin-Lehalleur, M.** Francia. (2003). Estancia de investigación. Estudiante de Maestría (DESS). Gestion des systemes agro-sylvo-pastorales en zones tropicales, Université Paris XII. Participó en el proyecto de las comunidades forestales en Q Roo y Guerrero su trabajo se intituló "suivi de la deforestation et de la fragmentation forestiere au Mexique, implications pour la biodiversité"
9. **Pinheiro, D.** Brasil. 2003. Proyecto en el que se enmarca: Evaluación de la dinámica Espacio-Temporal de la frontera agrícola de Quintana Roo (1978-2003)" (proyecto CONACyT-Gobierno del Estado de Quintana Roo, ref. QROO-2003-C02-13228).
10. **Sagardía, R.** 2004. ITC. Países Bajos. Investigación en el Lago de Cuitzeo en el marco del Convenio de colaboración ITC-UNAM.
11. **Sempertegui, J.** 2005. ITC. Países Bajos. Investigación en el Lago de Cuitzeo en el marco del Convenio de colaboración ITC-UNAM.
12. **Tsagli, J.** 2005. ITC. Países Bajos. Investigación en el Lago de Cuitzeo en el marco del Convenio de colaboración ITC-UNAM.

Profesores visitantes Nacionales

1. **Backoff, M.** (2003) Instituto Mexicano del Transporte- Unidad de Sistemas de Información Especial. Curso "Cartografía Digital existente en México"
2. **Bautista Francisco.** (2004) Universidad Autónoma de Yucatán. Morelia, Michoacán. Taller de Ecoregionalización. 11 al 14 de Octubre de 2004.
3. **Bautista Francisco.** (2005) Universidad Autónoma de Yucatán. Participación en el Proyecto de Ecoregionalización.
4. **Hernández Iliana.** (2003) Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Morelia, Michoacán. Convenio UNAM. Trabajo sobre la ganaderización. 14 de Julio al 2 de Agosto.
5. **López, F.** (2003) ENEP Zaragoza, UNAM. Colaboración en el Proyecto "Análisis de cambio de uso de suelo en el Estado de Michoacán".
6. **Sánchez-Brito, C.** (2003) CENAPROS. Visita científica de estudiantes de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.
7. **Vázquez, J.C.** (2003) Instituto Mexicano del Transporte- Unidad de Sistemas de Información Especial Curso "Cartografía Digital existente en México"
8. **Verde, F.** (2003) Instituto Mexicano del Transporte- Unidad de Sistemas de Información Especial. Curso "Cartografía Digital existente en México"

Profesores visitantes Internacionales

1. **Boada Martí. (2005)** Universidad Autónoma de Barcelona, Campus Bellaterra, Cataluña, España Departamento de Geografía, Área de Geografía Humana. Proyecto: "Los saberes locales y el manejo de la diversidad en Mesoamerica: un enfoque multi-escala". Objetivo: Impartición de conferencia, asesoría a estudiante y firma de convenio de intercambio académico UNAM-UAB. Morelia, Michoacán. México. Julio del 2005.
2. **Bray David. Florida State University (FIU).** (2005) Curso Corto. El Manejo Comunitario de Ecosistemas Forestales en México. Asesoría a estudiantes de maestría en la zona de estudio en Guerrero. Dentro del proyecto: "Community Forest Enterprises and Forest Ecosystem Conservation in Mexico: Building Human Capacity By Incorporating Master's Students and Expanding Faculty Ties in a Large-Scale Research Project". Morelia, Michoacán. 20 de junio-8 de julio, 2005 y 16 – 31 de Diciembre de 2005.
3. **Bray David. Florida State University.** Taller de Forestería Comunitaria. Morelia, Mich. Noviembre 2004.
4. **Eelderink Lyande.** (2005) International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC). Holanda. Recursos Financieros de proyectos especiales ITC Holanda. Objetivo: Establecer los mecanismos de acción y recursos financieros para la implementación del proyecto de Maestría conjunto con el ITC – UNAM. Morelia Michoacán México. 4 al 8 de Abril de 2005.
5. **Farshad Abbas.** (2004) International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC), Department of Earth System Analysis (ESA). Holanda. Morelia, Michoacán. México. Objetivo: Curso de Especialización en Morfopedología. Conferencia: A Landscape-ecology oriented study in a research on climate change, A case Study of Hamadan-Komidjan area, northwestern Iran. 19 de Mayo al 21 de Junio de 2004.
6. **Farshad Abbas.** (2004) **International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC), Department of Earth System Analysis (ESA).** Holanda. Morelia, Michoacán. México. Objetivo: Preparación de materiales para Posgrado en conjunto con el ITC y el Instituto de Geografía de la UNAM. Supervisión de estudiantes de Posgrado. 28 de Noviembre al 17 de Diciembre de 2004.
7. **Farshad Abbas.** (2005) International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC), Department of Earth System Analysis (ESA). Holanda.. Coordinador de contenidos de la Maestría Manejo Integrado del Paisaje por parte del ITC. Objetivo: Sesión de trabajo para el proyecto en Conjunto con el ITC – UNAM "Manejo Integrado del Paisaje", además de coordinar la materia: C. M. Edafología Avanzada (Inf. De Suelos para el Manejo Sostenible). Morelia, Michoacán. México. 12 a- 27 de Noviembre de 2005.
8. **Farshad Abbas.** (2005) International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC), Department of Earth System Analysis (ESA). Holanda.. Coordinador de contenidos de la Maestría Manejo Integrado del Paisaje por parte del ITC. Objetivo: Sesión de trabajo para el proyecto en Conjunto con el ITC – UNAM "Manejo Integrado del Paisaje",
9. **Gradstein Robbert.** (2004) **Universidad de Göttingen,** Alemania. Curso: Vegetación y patrones de uso del suelo en el occidente de México. Con 19 Estudiantes. San Juan Nuevo Parangaricutiro. 01 al 08 de Octubre 2004.
10. **Jong B.** Universidad Toulouse-Le Mirail, Toulouse, Francia. 13-26 de mayo de 2006. Proyecto en el que se enmarca: Evaluación de la dinámica Espacio-Temporal de la frontera agrícola de Quintana Roo (1978-2003)" (proyecto CONACyT-Gobierno del Estado de

- Quintana Roo, ref. QROO-2003-C02-13228). Objetivo de la estancia: realización de un taller sobre modelización espacial, asesoría a estudiantes de doctorado, investigación y publicaciones en común.
11. **Krömer Thorsten.** (2004) **Universidad de Göttingen**, Alemania. Curso: Vegetación y *patrones de uso del suelo en el occidente de México*. Con 19 Estudiantes. San Juan Nuevo Parangaricutiro. 01 al 08 de Octubre 2004.
 12. **Krömer, T.** Universidad de Göttingen. Alemania. 2003. Participación en el Curso de Geobotánica.
 13. **McCall Michael.** (2004) International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC), Department of Earth System Analysis (ESA). Holanda. Morelia, Michoacán. México. Estancia por sabático. Taller de diplomado 03 de Noviembre de 2004 al 30 de Marzo de 2005. Preparación de Curso GIS participatory a realizarse en enero de 2005.
 14. **McCall Michael.** (2005) International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC), Departamento de Planeación Urbana y Regional, y Manejo de Geo-información.. Holanda. Proyecto: “Los saberes locales y el manejo de la diversidad en Mesoamerica: un enfoque multi-escala”. **Objetivo:** Estancia sabática e impartición de cursos y asesorías a estudiantes. Morelia, Michoacán. México. Diciembre a Mayo, 2005.
 15. **Molenaar Martien.** (2005) International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC). Holanda. Rector ITC. Objetivo: Establecer sesión de trabajo con autoridades de la UNAM e inaugurar la Maestría “Manejo Integrado del Paisaje” dentro del Proyecto en conjunto con el ITC – UNAM. Morelia Michoacán México. 3 al 6 de Septiembre de 2005.
 16. **Moya, B.** (2005) Centro Meteorológico Provincial Matanzas. Proyecto: Dimensiones humanas del cambio global medio ambiental en áreas urbanas de América Latina. Objetivo: interpretación y análisis de imágenes de satélite y fotografías aéreas en procesos de urbanización Unidad Académica Foránea, Instituto de Geografía. 23 de mayo al 5 de junio.
 17. **Paegelow, M.** Universidad Toulouse-Le Mirail, Toulouse, Francia. Objetivo de la estancia: realización de un taller sobre modelización espacial, asesoría a estudiantes de doctorado, investigación y publicaciones en común. Proyecto en el que se enmarca: Evaluación de la dinámica Espacio-Temporal de la frontera agrícola de Quintana Roo (1978-2003)” (proyecto CONACyT-Gobierno del Estado de Quintana Roo, ref. QROO-2003-C02-13228). 13-26 de mayo de 2006
 18. **Shrestha Dhruva:** (2005) International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC). Holanda. Académico. Objetivo: Coordinar e impartir clases en la materia: S. T. Temas Selectos de Geografía Ambiental I (Referencias Espaciales, Proyecciones Cartográficas e Interpretación Visual de Imágenes). Dentro del proyecto de Maestría conjunto con el ITC – UNAM. Morelia Michoacán México. 09 al 16 de Octubre de 2005.
 19. **Siebe Christina:** (2005) Instituto de Geología, UNAM. Investigadora. Objetivo: Coordinación de la Materia: C. M. Edafología Avanzada. (Inf. De Suelos para el Manejo Sostenible) Dentro del proyecto de Maestría conjunto con el ITC – UNAM. Morelia Michoacán México. 06 al 26 de Noviembre de 2005.
 20. **Smith Andrew.** (2004) International Association meeting for Lagomorphs. Morelia, Michoacán, febrero de 2004. Planeación del taller para el manejo y la conservación de lagomorfos en México.
 21. **Soares, B.** Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil. 10 al 15 de marzo de 2006. Proyecto en el que se enmarca: Evaluación de la dinámica Espacio-Temporal de la frontera agrícola de Quintana Roo (1978-2003)” (proyecto CONACyT-Gobierno del Estado de Quintana Roo, ref. QROO-2003-C02-13228). Objetivo de la estancia: dar una conferencia, un curso sobre el programa de modelización DINAMICA, establecer vínculos para colaboraciones a futuro.
 22. **Strobl Robert.** (2005) International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC). Holanda. Académico. Objetivo: Impartir clases en la materia: Seminario Monográfico de: Cartografía Aplicada. SIG. Cartografía del Uso del suelo. Dentro del proyecto de Maestría conjunto con el ITC – UNAM. Morelia Michoacán México. 27 de Noviembre al 05 de Diciembre de 2005.
 23. **Tempfli Klaus.** (2005) International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC). Holanda. Académico. Objetivo: Coordinar e impartir clases en de la materia: Sem. Met. de SIG (Principios Aplicaciones de la Percepción Remota y los SIG) Dentro del proyecto de Maestría conjunto con el ITC – UNAM. Morelia Michoacán México. 23 al 30 de Octubre de 2005.
 24. **Teuben Joust.** (2005) International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC). Holanda. Departamento de calidad de contenidos ITC Holanda. Objetivo: establecer los lineamientos de contenido de las materias dentro del proyecto de Maestría conjunto con el ITC – UNAM. Evaluación Unión Europea y presentación del plan final de trabajo. Morelia Michoacán México. 4 al 8 de Abril de 2005.
 25. **Valenzuela, Carlos.** (2005) International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC)- Class Bolivia. Presentación de proyectos para trabajo en conjunto con los alumnos de Maestría “Manejo Integrado del Paisaje”. Morelia Michoacán 13 al 19 de Noviembre de 2005.
 26. **Van Laake Patrick.** (2005) International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC). Holanda. Académico. Objetivo: Coordinar e impartir clases en la materia: Seminario Monográfico de: Cartografía Aplicada. SIG. Cartografía del Uso del suelo. Dentro del proyecto de Maestría conjunto con el ITC – UNAM. Morelia Michoacán México. 05 al 13 de Diciembre de 2005.
 27. **Vekerdy Zoltan.** (2004) International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC), Department of Earth System Analysis (ESA). Holanda. Morelia, Michoacán. México. Objetivo: Investigación y supervisión tutorial en el Lago de Cuitzeo con estudiantes de maestría del ITC. 12 al 29 de Septiembre de 2004.
 28. **Vekerdy Zoltan.** (2005) International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC), Department of Earth System Analysis (ESA). Holanda. Morelia, Michoacán. México. Objetivo: Investigación y supervisión tutorial en el Lago de Cuitzeo con estudiantes de maestría del ITC. 25 de Septiembre al 23 de Octubre de 2005.
 29. **Weir Michael.** (2005) International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC). Holanda. Coordinador de la Maestría MIP. Objetivo: Coordinar e impartir clases dentro de la materia “Sem. Met. Metodologías de las Investigaciones Ambientales (Manejo Integrado del Paisaje)” Dentro del proyecto de Maestría conjunto con el ITC – UNAM. Morelia Michoacán México. 3 al 12 de Septiembre de 2005.
 30. **Zinck Joseph Alfred.** (2004) International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC), Department of Earth System Analysis (ESA). Holanda.. Proyecto: “Los saberes locales y el manejo de la diversidad en Mesoamerica: un enfoque multi-escala”. Objetivo: Diseño del libro “*Etnoedafología Mesoamericana: pasado y presente*” y de 7 artículos para publicar en revistas internacionales, en coautoría durante los siguientes 3 años. Morelia, Michoacán. México. 2-10 de Mayo, 2004. Taller de morfopedagogía. Conferencia: Suelos, información y sociedad. Participación en el Seminario Latinoamericano de Geografía Física. 12 al 30 de Abril del 2004.

Asesorías

1. **Barrera, N.**, Asesoría académica. Instituto Nacional de Ecología (INE) y Comunidad Indígena de San Francisco Pichátaro, Municipio de Tingambato, Michoacán. Proyecto INE/ADE-030/2004. "Catálogo de Maíces Criollos de San Francisco Pichátaro, Michoacán". Septiembre 2004-Noviembre 2004. (1)
2. **Mendoza, M.E.**, Asesoría. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo – Gobierno Municipal de Morelia. "Sectorización de las rutas de recolección de residuos sólidos en la Ciudad de Morelia". Jefe del proyecto: Dr. Otoniel Buenrostro. Mayo-October 2003
3. **Morales, LM** . Asesoría al H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo para la corrección de límites y cartografía del Área Natural Protegida La Mintzita, Mich. La asesoría consistió en la detección de errores en los límites del ANP levantados por personal del H. Congreso, en la cartografía de dichos límites y en la capacitación para el uso del programa ArcView.
4. **Morales, LM**. Asesoría a la Dirección Ejecutiva del Registro Federal de Electores del IFE, para la elaboración de un sistema geográfico de seguimiento al Programa Voto de los Mexicanos Residentes en el Extranjero. La asesoría consiste en la adquisición de información de población censal y cartográfica de los Estados Unidos y el procesamiento de las solicitudes de voto recibidas por el IFE para el análisis de los resultados del programa.

Participación en Sociedades Científicas

1. **Barrera, N.**, Por invitación: Miembro del Grupo de Expertos y Consultores de la Red Global de Geoparques de la UNESCO. 21 de Febrero del 2006 a la fecha.
2. **Barrera, N.**, Miembro del Grupo de Trabajo del "Atlas de las Culturas del Agua en Latinoamérica y el Caribe". Oficina regional de Ciencia para América Latina. Programa Internacional Hidrológico (IPH) y Programa sobre Cultura de la UNESCO. Periodo: 2004-2006. Montevideo, Uruguay. Octubre, 2004.
3. **Barrera, N.**, Por elección. Miembro del Directorado de la Conferencia de Geógrafos Latinoamericanistas (CLAG por sus siglas en inglés) de la Asociación Americana de Geógrafos (AAG). Periodo: 1º de Julio del 2005 al 30 de Junio del 2008.
4. **Barrera, N.**, Coordinador del Grupo de Trabajo sobre Geoparques de la Unión Geográfica Internacional (UGI). Periodo: 2004-2008. 1º de Octubre, 2004. (2)
5. **Barrera, N.**, Vicepresidente de la Iniciativa *GEOSEE: A Geoparks Approach. Science, Heritage, Communication, Socio-economy and Education*. Unión Geográfica Internacional (UGI), Unión Internacional de las Ciencias Geológicas (IGUS), International Geoscience Programme (IGCP), UNESCO. Periodo: 2004-2006. Beijing, China. 29 de Junio, 2004. (2)
6. **Larrazábal, A.** Sociedad de especialistas latinoamericanos en percepción remota y sistemas de información espacial Capítulo México (SELPER). Junio 2006.
7. **Mas J.F.**, American Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ASPRS), desde 1997.
8. **Mas J.F.**, Sociedad de los Especialistas Latinoamericanos en Percepción Remota (SELPER), desde 1994.
9. **Urquijo, PS.**, International Society for the Study of Religion, Nature and Culture (ISSRNC), Sede en la Universidad de Florida, Gainesville, EUA, nombramiento: Conference Director Abril 2006-2008. Por invitación
10. **Velazquez, A.**, Species Survival Commission, IUCN (desde 1992)
11. **Velazquez, A.**, Asociación de Mexicana para la Conservación y el Estudio de los Lagomorfos, AMCELA. (desde 1995).
12. **Velazquez, A.**, International Association for Vegetation Science, IAVS (desde 1992)
13. **Velazquez, A.**, American Society of Mammalogist, ASM (desde 1988)

Citas en revistas arbitradas

[Monitoring land-cover changes: a comparison of change detection techniques - grupo de 5 »](#) **JF MAS** - International Journal of Remote Sensing, 1999 - Taylor & Francis Abstract. Six change detection procedures were tested using Landsat Multi-Spectral Scanner (MSS) images for detecting areas of changes in the region ...

[Citado por 128 - Artículos relacionados - Búsqueda en la web](#)

La condición actual de los recursos forestales en México: resultados del inventario forestal , G Bocco, A Velázquez, **JF Mas**, F Takaki, A ... - Investigaciones Geográficas, 2000

[Citado por 17 - Artículos relacionados - Búsqueda en la web](#)

Mas, J.F. y T. Fernández. (2003). Una evaluación cuantitativa de los errores en el monitoreo de los cambios de cobertura por comparación de mapas, *Investigaciones Geográficas*, 51:73-87. (1 cita)

[Change Estimates by Map Comparison: A Method to Reduce Erroneous Changes Due to Positional Error - group of 2 »](#)

JF Mas - Transactions in GIS, 2005 - ingentaconnect.com

Page 1. Transactions in GIS, 2005, 9(4): 619-629 © Blackwell Publishing

Ltd. 2005. 9600 Garsington Road, Oxford OX4 2DQ, UK and ...

Bocco, G., **Velázquez, A.** and Siebe, C. (2005). Using geomorphologic mapping to strengthen natural resource management in developing countries. The case of rural indigenous communities in Michoacán, México. *Catena*, 60: 239-253. (IF 2002 0.954). (5 citas)

Análisis de cambio de uso del suelo **Velázquez, JF Mas**, JL Palacio, JR Díaz, R ... - Informe técnico. Convenio INE-Instituto de Geografía, UNAM, 2002 [Citado por 7 - Artículos relacionados - Búsqueda en la web](#) **[CITAS]** El Inventario Forestal Nacional 2000: Potencial de Uso y Alcances **Velázquez, JF Mas**, R Mayorga-Saucedo, JL ... - Ciencias, 2001

[Citado por 6 - Artículos relacionados - Búsqueda en la web](#) [Comparison of land use classifications obtained by visual interpretation and digital processing](#)

JF Mas, I Ramirez - ITC Journal, 1996 - csa.com Comparison of land use classifications obtained by visual interpretation and digital processing. Jean-Francois Mas, Isabel Ramirez ITC Journal 3, 278-283, 1996. ...

[Citado por 16 - Artículos relacionados - Búsqueda en la web](#) [Patrones y tasas de cambio de uso del suelo en México - grupo de 5 »](#)

A Velázquez, **JF Mas**, JR Díaz, R Mayorga-Saucedo, ... - Gaceta ecológica, 2002 - redalyc.uaemex.mx
2002 A. Velázquez / **JF Mas** / JR Díaz Gallegos / R. Mayorga Saucedo / PC Alcántara / R. Castro / T. Fernández / G. Bocco / E. Ezcurra / JL Palacio ...

[Citado por 5](#) - [Artículos relacionados](#) - [Búsqueda en la web](#)

[Land use-cover change processes in highly biodiverse areas: the case of Oaxaca, Mexico...](#) Velazquez, E Duran, I Ramirez, **JF Mas**, G Bocco, G ... - [Global Environmental Change](#), 2003 - [ingentaconnect.com](#) Land use-cover changes (LUCC) such as deforestation, have resulted as global warming and a reduction of environmental services, with large negative ...

[Citado por 12](#) - [Artículos relacionados](#) - [Búsqueda en la web](#)

[**CITAS**] Elaboración de un modelo de simulación del proceso de deforestación **JF Mas**, V Sorani, R Alvarez - [Investigaciones Geográficas](#), 1996 [Citado por 5](#) - [Artículos relacionados](#) - [Búsqueda en la web](#)

1. [Turning Scientific Approaches into Practical Conservation Actions: The Case of Comunidad Indígena de ...](#) - [group of 4](#) »

[AVGBA TORRES](#) - [Environmental Management](#), 2001 - [Springer](#)

Page 1. Turning Scientific Approaches into Practical Conservation Actions: The Case of Comunidad Indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Mexico ...

[Cited by 17](#) - [Web Search](#) - [BL Direct](#)

2. [Developing a GIS Program in Rural Mexico](#) - [group of 4](#) »

[G Bocco](#), [F Rosete](#), [P Bettinger](#), [A Velázquez](#) - [Journal of Forestry](#), 2001 - [ingentaconnect.com](#)

Page 1. Journal of Forestry • June 2001 14 In some areas of developing countries, a new paradigm is unfolding in which management ...

[Cited by 5](#) - [Web Search](#) - [BL Direct](#)

3. [El enfoque de paisaje en el manejo forestal de la comunidad indígena de Nuevo San Juan ...](#) - [group of 5](#) »

[A Fregoso](#), [A Velázquez](#), [G Bocco](#), [G Cortéz](#) - [Investigaciones Geográficas](#), 2001 - [indy2.igeograf.unam.mx](#)

Page 1. INVESTIGACIONES Geográficas 46 ESTE ARTICULO FUE PUESTO A NUESTRA DISPOSICIÓN GRACIAS AL APOYO DEL INSTITUTO DE GEOGRAFIA DE LA UNAM. ...

[Cited by 2](#) - [View as HTML](#) - [Web Search](#)

4. [CIENCIA, COMUNIDADES INDÍGENAS Y MANEJO DE RECURSOS NATURALES. UN CASO DE INVESTIGACIÓN ...](#) - [group of 4](#) »

[G BOCCO](#), [A VELÁZQUEZ](#) - [Interciencia](#), 2000 - [indy2.igeograf.unam.mx](#)

Page 1. 64 MAR - APR 2000, VOL. 25 Nº 2 PALABRAS CLAVE / Comunidad Indígena / Manejo Sustentable de Recursos Naturales / Investigación ...

[Cited by 2](#) - [View as HTML](#) - [Web Search](#)

5. [La formación de conceptos ambientales: el papel de los padres en la Comunidad Indígena de San Juan ...](#)

[L Barraza](#) - [redalyc.uaemex.mx](#)

Page 1. Gaceta Ecológica Instituto Nacional de Ecología [gaceta@ine.gob.mx](#) ISSN (Versión impresa): 1405-2849 MÉXICO 2003 Laura ...

[Web Search](#)

Castillo, A., A. Torres, G. Bocco and **A. Velázquez**. 2005. The use of ecological science by rural producers: a case study in Mexico. *Ecological Applications*, 15 (2): 745-756. (IF 2002 2.378). (1 cita)

1. [Identification of priority habitats for conservation of the Sierra Madre sparrow *Xenospiza baileyi* ...](#) - [group of 2](#) »

[L Cabrera-García](#), [JAV Montes](#), [MEE Weinmann](#) - [Oryx](#), 2006 - [journals.cambridge.org](#)

Page 1. Oryx Vol 40 No 2 April 2006 © 2006 FFI, Oryx, 40(2), 211–217
doi:10.1017/S0030605306000615 Printed in the United Kingdom 211 ...

[Web Search](#)

Mas J.F., **A. Velázquez**, J.L. Palacio-Prieto y G. Bocco. (2003). Cartographie et Inventaire Forestier au Mexique, *Bois et Forêts des Tropiques*, 275:5-15.

1. [Assessing land use/cover changes: a nationwide multivariate spatial database for Mexico](#) - [group of 2](#) »

[JF Mas](#), [A Velazquez](#), [JR Diaz-Gallegos](#), [R Mayorga](#)-... - [International Journal of Applied Earth Observation and ...](#), 2004 - [adsabs.harvard.edu](#)

· Find Similar Abstracts (with default settings below) · Translate Abstract Title:

Assessing land use/cover changes: a nationwide multivariate spatial ...

[Cited by 4](#) - [Web Search](#) - [BL Direct](#)

2. [Assessing land use/cover changes in Mexico: a wall-to-wall multivariate GIS database](#) - [group of 2](#) »

[JF Mas](#), [A Velazquez](#), [JR Diaz](#), [R Mayorga](#), C ... - [Geoscience and Remote Sensing Symposium](#), 2003. [IGARSS'03. ...](#), 2003 - [ieeexplore.ieee.org](#)

Page 1. Assessing Land Use/Cover Changes in Mexico: A Wall-to-Wall Multivariate

GIS Database Jean-François Mas, Alejandro Velázquez ...

[Web Search](#) - [BL Direct](#)

Mas, J.F. (2004). Mapping land use/cover in a tropical coastal area using satellite sensor data, GIS and artificial neural networks, *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, Vol. 59(2):219-230. (3)

1. [Predicting sea level variations with artificial neural networks at Hillarys Boat Harbour, Western ...](#) - [group of 3](#) »

[O Makarynskyy](#), [D Makarynska](#), [M Kuhn](#), [WE ...](#) - [Estuarine, Coastal and Shelf Science](#), 2004 - [espace.lis.curtin.edu.au](#)

Page 1. 1 Predicting sea level variations with artificial neural networks at Hillarys Boat Harbour, Western Australia O. Makarynskyy ...

[Cited by 2](#) - [View as HTML](#) - [Web Search](#)

2. [A Neural Network Model for Classification of Coastal Wetlands Vegetation Structure with Moderate ...](#)

[EJ Liwa](#) - 2006 - [etd.lsu.edu](#)

Page 1. A NEURAL NETWORK MODEL FOR CLASSIFICATION OF COASTAL WETLANDS VEGETATION

STRUCTURE WITH MODERATE RESOLUTION IMAGING SPECTRO-RADIOMETER (MODIS) DATA ...

[View as HTML](#) - [Web Search](#)

3. [Un método para combinar datos espectrales e información auxiliar en una red artificial neuronal](#) - [group of 2 »](#)

JF Mas, UA Morelia - [indy2.igeograf.unam.mx](#)

Page 1. Un método para combinar datos espectrales e información auxiliar en una red artificial neuronal Jean-François Mas Instituto ...

[View as HTML](#) - [Web Search](#)

4. 万方数据资源系统. 武汉大学学报 (信息科学版) GEOMATICS AND INFORMATION

SCIENCE OF WUHAN UNIVERSITY 2005 Vol.30 No.10 P.928-931. ...

[Web Search](#)

Mas, J.F., A. Velázquez, J. R. Díaz-Gallegos, R. Mayorga-Saucedo, C. Alcantara, G. Bocco, R. Castro, T. Fernández y A. Pérez-Vega. (2004). Assessing land use/cover changes: a nationwide multirate spatial database for México. *International journal of applied earth observation and geoinformation*. 5(4): 249-261. (Incluida en los índices de: Environment abstracts, Index to scientific reviews; con distribución mundial y con un tiraje de más de 8,000 ejemplares). (Proyecto INE-SEMARNAT. 2001-2002)

1. [Change Estimates by Map Comparison: A Method to Reduce Erroneous Changes Due to Positional Error](#) - [group of 2 »](#)

JF Mas - [Transactions in GIS, 2005](#) - [ingentaconnect.com](#)

Page 1. Transactions in GIS, 2005, 9(4): 619–629 © Blackwell Publishing Ltd. 2005. 9600 Garsington Road, Oxford OX4 2DQ, UK and ...

[Web Search](#)

2. [Deforestation and extant distributions of Mexican endemic mammals](#) - [group of 4 »](#)

V Sanchez-Cordero, P Illoldi-Rangel, M Linaje, S ... - [Biological Conservation, 2005](#) - [uts.cc.utexas.edu](#)

Page 1. Deforestation and extant distributions of Mexican endemic mammals Vic Sánchez-Cordero a, *, Patricia Illoldi-Rangel a, Miguel Linaje a, ...

[View as HTML](#) - [Web Search](#)

3. [Assessing protected area effectiveness using surrounding \(buffer\) areas environmentally similar to ...](#) - [group of 4 »](#)

JF Mas - [Environmental Monitoring and Assessment, 2005](#) - Springer

Page 1. Environmental Monitoring and Assessment (2005) 105: 69–80 DOI: 10.1007/s10661-005-3156-5 c Springer 2005 ASSESSING PROTECTED ...

[Web Search](#)

4. [Binational LULC dataset information](#)

USG Survey - [borderhealth.cr.usgs.gov](#)

Page 1. Binational LULC dataset information US Geological Survey US-Mexico Border Environmental Health Initiative <http://borderhealth.cr.usgs.gov> March 2006 ...

[View as HTML](#) - [Web Search](#)

Mas, J.F., H. Puig, J.L. Palacio y A.A. Sosa (2004). Modelling deforestation using GIS and artificial neural networks. *Environmental Modelling & Software*, Vol. 19(5):461-471.

1. [A fast Evolutionary-based Meta-Modelling Approach for the Calibration of a Rainfall-Runoff Model](#)

ST Khu, D Savic, Y Liu, H Madsen - [Complexity and Integrated Resources Management, Trans. 2nd ...](#), 2004 - [iemss.org](#)

Page 1. 1 A fast Evolutionary-based Meta-Modelling Approach for the Calibration of a Rainfall-Runoff Model Soon-Thiam Khu a, Dragan ...

[Cited by 2](#) - [View as HTML](#) - [Web Search](#)

2. [GIS and Neural Network Method for Potential Road Location for Military Land Management](#)

AB Anderson - [asae.frymulti.com](#)

Page 1. The authors are solely responsible for the content of this technical presentation. The technical presentation does not necessarily ...

[Web Search](#)

3. [Modeling Change-Pattern-Value Dynamics on Land Use: An Integrated GIS and Artificial Neural Networks ...](#) - [group of 3 »](#)

E Dai, S Wu, W Shi, C Cheung, A Shaker - [Environmental Management, 2005](#) - Springer

Page 1. ENVIRONMENTAL ASSESSMENT Modeling Change-Pattern-Value Dynamics on Land Use: An Integrated GIS and Artificial Neural Networks Approach ...

[Web Search](#)

Priego-Santander, A.G., Palacio-Prieto, J.L., Moreno-Casasola, P., López-Portillo, J. y D. Geissert Kientz (2004). Heterogeneidad del paisaje y riqueza de flora: Su relación en el archipiélago de Camagüey, Cuba. *INTERCIENCIA*, Vol. 29, No. 3: 138-144

1. [LOS PAISAJES FÍSICO-GEOGRÁFICOS DE LOS MANGLARES DE LA LAGUNA DE LA MANCHA, VERACRUZ, MÉXICO](#)

H Hernández-Trejo, ÁG Priego-Santander, JA ... - [redalyc.uaemex.mx](#)

Page 1. Interciencia Asociación Interciencia interciencia@ivic.ve ISSN (Versión impresa): 0378-1844 VENEZUELA 2006 Humberto Hernández ...

[Web Search](#)

2. [FLORA OF THE GREATER ANTILLES NEWSLETTER](#)

EH EHH, D Haiti, IN Genericorum, AL de Botánica, ... - [nybg.org](#)

FLORA OF THE GREATER ANTILLES NEWSLETTER. No. 20 - May 2005. Web site: <http://www.nybg.org/bsci/fga/>. The highest mountain in the Caribbean ...

[Cached](#) - [Web Search](#)

Velázquez, A., E. Duran, I. Ramírez, J. F. Mas, G. Ramírez, G. Bocco y J. L. Palacio. (2003). Land use-cover change processes in highly biodiverse areas: the case of Oaxaca, Mexico. *Global Environmental Change*, 3(12):8-24. (IF 2002 0.936).

1. [Utility of Landsat 7 satellite data for continued monitoring of forest cover change in protected ...](#) - [group of 2 »](#)

SN Trigg, LM Curran, AK McDonald - [Singapore Journal of Tropical Geography, 2006](#) - Blackwell Synergy

Full Article. [View/Print PDF article \(488K\)](#). Download to reference manager. Order

Permissions. Alert me when this article is cited | Atom | RSS. ...

[Web Search](#)

[2. Maize and Biodiversity: The Effects of Transgenic Maize in Mexico - group of 2 »](#)

[E Reviewers - cec.org](#)

Page 1. Maize and Biodiversity: The Effects of Transgenic Maize in Mexico Chapter Six: Assessment of Social and Cultural Effects Associated ...

[Web Search](#)

[3. Population Dynamics and Tropical Deforestation: State of the Debate and Conceptual Challenges - group of 2 »](#)

[DL Carr, L Suter, A Barbieri - Population & Environment, 2005 - Springer](#)

Page 1. Population Dynamics and Tropical Deforestation: State of the Debate and Conceptual Challenges David L. Carr Laurel Suter University of California ...

[Web Search](#)

[4. PROYECTO DOCTORAL](#)

[C DE ESTUDIO, CDELRIOT EN, E DE MICHOACÁN, MARQC ... - igeograf.unam.mx](#)

Page 1. PROYECTO DOCTORAL INFLUENCIA DEL USO DEL SUELO SOBRE LA DIVERSIDAD Y ESTABILIDAD DEL PAISAJE FRAGMENTADO DE MONTAÑA CASO ...

[View as HTML - Web Search](#)

[5. JOURNAL OF GEOGRAPHICAL](#)

[SCIENCES 2005 Vol.15 No.3 P.305-328. 数字化期刊. ...](#)

[Web Search](#)

[6. Monitoring Environmental Changes in the Mediterranean Coastal Landscape: The Case of Cukurova, ... - group of 3 »](#)

[H Alphan, KT Yilmaz - Environmental Management, 2005 - Springer](#)

Page 1. Monitoring Environmental Changes in the Mediterranean Coastal Landscape: The Case of Cukurova, Turkey HAKAN ALPHAN K. TULUHAN ...

[Web Search](#)

[7. Socio-economic driving forces of arable land conversion: A case study of Wuxian City, China - group of 2 »](#)

[Y Xie, YM Á, T Guangjin, X Xuerong - Global Environmental Change, 2005 - eco.ibcas.ac.cn](#)

Page 1. Global Environmental Change 15 (2005) 238–252 Socio-economic driving forces of arable land conversion: A case study of Wuxian City, China ...

[View as HTML - Web Search](#)

[8. La dinámica ambiental de la cuenca Lerma-Chapala](#)

[A Fregoso, N Luna, CE Guadarrama - redalyc.uaemex.mx](#)

Page 1. Gaceta Ecológica Instituto Nacional de Ecología gaceta@ine.gob.mx ISSN (Versión impresa): 1405-2849 MÉXICO 2004 Ángel ...

[Web Search](#)

Velázquez, A., Gerardo Bocco y Francisco J. Romero. (2003). A landscape perspective on biodiversity conservation: the case of Central Mexico. *Mountain Research and Development*, 23(3) 240-246. (IF 2002 0.218).

[1. THE USE OF ECOLOGICAL SCIENCE BY RURAL PRODUCERS: A CASE STUDY IN MEXICO - group of 2 »](#)

[A Castillo, A Torres, A Velázquez, G Bocco - Ecological Applications - esajournals.org](#)

[Print Version] ...

[Cited by 1 - Web Search](#)

[2. Identification of priority habitats for conservation of the Sierra Madre sparrow *Xenospiza baileyi* ... - group of 2 »](#)

[L Cabrera-García, JAV Montes, MEE Weinmann - Oryx, 2006 - journals.cambridge.org](#)

Page 1. Oryx Vol 40 No 2 April 2006 © 2006 FFI, Oryx, 40(2), 211–217 doi:10.1017/S0030605306000615 Printed in the United Kingdom 211 ...

[Web Search](#)

[3. The Role of Informal Protected Areas in Maintaining Biodiversity in the Western Ghats of India - group of 2 »](#)

[SA Bhagwat, CG Kushalappa, PH Williams, ND Brown - Ecology and Society-, 2005 - ecologyandsociety.org](#)

Page 1. Copyright © 2005 by the author(s). Published here under license by the Resilience Alliance. Bhagwat, S., Kushalappa, C., Williams, P., Brown, N. 2005. ...

[View as HTML - Web Search](#)

[4. Repensar la conservación: ¿ áreas naturales protegidas o estrategia bioregional?](#)

[VM Toledo - Gaceta ecológica, 2005 - coinbio.org](#)

Page 1. R EPENSAR LA CONSERVACIÓN 67 O CTUBRE - DICIEMBRE DE 2005 Repensar la conservación: ¿ áreas naturales protegidas o estrategia bioregional? ...

[View as HTML - Web Search](#)

Barrera-Bassols, N., & V.M. Toledo (2005). "Ethnoecology of the Yucatec Maya: symbolism, knowledge and management of natural resources. Special Issue on Ethnoecology", A.M.G.A. WinklerPrins & N. Barrera-Bassols (Guest editors). *Journal of Latin American Geography (JLAG)* 4 (1): 9-41 (1 cita)

[1. Measuring what people know about the environment. A review of quantitative studies](#)

[V Reyes-García, V Vadez, S Tanner, T Huanca, W ... - J Ethnobiology, 2006 - people.brandeis.edu](#)

Page 1. Measuring what people know about the environment: A review of quantitative studies Victoria Reyes-García, Vincent Vadez, Susan ...

Barrera-Bassols, N. (2006). Symbolism, knowledge and management of soil and land resources in indigenous communities: Ethnopedology at global, regional and local scales. ITC Dissertation Series 104. Enschede, The Netherlands: 786p. ISBN 90-6164-217-5

[1. Latin American ethnopedology: A vision of its past, present, and future - group of 4 »](#)

[AMGA WinklerPrins, N Barrera-Bassols - Agriculture and Human Values, 2004 - Springer](#)

Page 1. Agriculture and Human Values 21: 35–52, 2004. © 2004 Kluwer Academic

Publishers. Printed in the Netherlands. Latin American ...

[Cited by 2 - Web Search - BL Direct](#)

2. [Ethnoecology of the Yucatec Maya: Symbolism, Knowledge and Management of Natural Resources](#) - [group of 2 »](#)

N Barrera-Bassols, VM Toledo - [Journal of Latin American Geography](#), 2005 - [muse.jhu.edu](#)

Page 1. 9 Ethnoecology of the Yucatec Maya: Symbolism, Knowledge and Management of Natural Resources Narciso Barrera-Bassols 1 Instituto ...

[Cited by 1 - Web Search](#)

3. [SUELOS, INFORMACIÓN Y SOCIEDAD](#) - [group of 2 »](#)

A Zinck - [Gaceta ecológica](#), 2005 - [ine.gob.mx](#)

Page 1. SUELOS, INFORMACIÓN Y SOCIEDAD Alfred Zinck Inter na tio nal Institu te for Geo-Infor ma tion Scien ce and Earth Obser va tion (ITC) R E SU MEN ...

[View as HTML - Web Search](#)

Velázquez, A., G. Bocco y A. Torres (eds). 2003. *Las enseñanzas de San Juan: investigación participativa para el manejo integral de recursos naturales*. Instituto Nacional de Ecología-SEMARNAT. ISBN 968-817-602-8. 595 p. Se publicó en 2004.

1. [La representatividad del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas \(SINAP\)](#)

JF Mas, BA Pérez-Vega - [redalyc.uaemex.mx](#)

Page 1. Gaceta Ecológica Instituto Nacional de Ecología [gaceta@ine.gob.mx](#), ISSN (Versión impresa): 1405-2849 MÉXICO 2005 Jean ...

[Web Search](#)

Velázquez, A., Duran E., Ramírez, I., Mas, J. F. , Ramírez, G., Bocco, G. y J. L. Palacio. (2003). "Land use-cover change processes in highly biodiverse areas: the case of Oaxaca, Mexico". *Global Environmental Change*, 3(12):8-24. (IF 2002 0.936)

1. Alphan, H; Yilmaz, KT

Monitoring environmental changes in the Mediterranean coastal landscape: The case of Cukurova, Turkey.

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT, 35 (5): 607-619 MAY 2005

2. Xie YC, Mei Y, Tian GJ, et al. (2005) "Socio-economic driving forces of arable land conversion: A case study of Wuxian City, China"

GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE-HUMAN AND POLICY DIMENSIONS 15 (3): 238-252 OCT 2005

3. SHAO Jingan, NI Jiupai, WEI Chaofu, XIE Deti (2005) "Land use change and its corresponding ecological responses: a review"

JOURNAL OF GEOGRAPHICAL SCIENCES 2005 Vol.15 No.3 P.305-328

4. L. LaReesa Wolfenbarger and Mario González-Espinosa (2004) "Maize and Biodiversity: The Effects of Transgenic Maize in Mexico",

Article 13, Report Maize and Biodiversity: The Effects of Transgenic Maize in Mexico Chapter 4. Assessment of effects on natural ecosystems March 2004, Secretariat or the governments of Canada, Mexico or the United States. Secretariat of the Commission for Environmental Cooperation of North America

5. Priego, A. Helena Cotler, Alejandra Fregoso, Noemí Luna y Carlos Enríquez (2004) "La dinámica ambiental del área de influencia y la dinámica socioeconómica de la cuenca Lerma - Chapala" *Gaceta Ecológica*, INE-Semarnat. México, nueva época , número 71.6. Jennifer

Alix-Garcia, Alain de Janvry, Elisabeth Sadoulet (2004) "An Assessment of Mexico's Payment for Environmental Services Program", Comparative Studies Service, Agricultural and Development Economics Division, United Nations Food and Agriculture Organization (FAO).

Simon N. Trigg, Lisa M. Curran and Alice K. McDonald (2006) "Utility of Landsat 7 satellite data for continued monitoring of forest cover change in protected areas in Southeast Asia". *Singapore Journal of Tropical Geography*, Volume 27 Page 49 - March 2006.

Mendoza M, Bocco G, Bravo M 2003. Spatial prediction in hydrology: status and implications in the estimation of hydrological processes for applied research. *PROGRESS IN PHYSICAL GEOGRAPHY*

1. Loukas A, Vasiliades L, Domenikiotis C, et al. Basin-wide actual evapotranspiration estimation using NOAA/AVHRR satellite data *PHYSICS AND CHEMISTRY OF THE EARTH* 30 (1-3): 69-79 2005

2. Athanasios G. Loukas, Lampros Vasiliades, Christos Domenikiotis, and Nicolas R. Dalezios. 2004. Water balance of forested mountainous watersheds using satellite-derived actual evapotranspiration. *Proceedings of SPIE -- Volume 5232 Remote Sensing for Agriculture, Ecosystems, and Hydrology V*, Manfred Owe, Guido D'Urso, Jose F. Moreno, Alfonso Calera, Editors, February 2004, pp. 456-466

Anexo 2. Programa de maestría en Manejo Integrado del Paisaje (UNAM-ITC),

2.1 Calendario de actividades 2006-2007

| Asueto | MATERIA | FECHAS | NOMBRE | COORDINADOR | SEMANAS |
|--------------|---------|------------------|--|-------------------------|---------|
| | Bases | 14/08 – 18/08/06 | Introducción: revisión conceptual | Dr. Gerardo Bocco | 1 |
| 15/09/2006 | M1 | 21/08 – 08/09/06 | Perspectiva Sociocultural del Paisaje | Dr. Narciso Barrera | 3 |
| | M2 | 11/09 – 06/09/06 | Geoinformática | Dr. LM Morales | 4 |
| | M3 | 9/10 - 20/10/06 | Geomorfología | Dr. Lorenzo Vázquez | 2 |
| | M4 | 23/10 – 27/10/06 | Geopedología | Dra. Christina Siebe | 3 |
| | RECESO | 30/10 – 03/11/06 | Puente Día de Muertos | | |
| | M4 | 06/11 - 17/11/06 | Geopedología | Dra. Christina Siebe | |
| 20Nov/1-Dic | M5 | 21/11 - 08/12/06 | Vegetación/Ecología/Cobertura | Dr. Alejandro Velázquez | 3 |
| 12-Dic | M6 | 11/12 - 15/12/06 | PR | Dr. Jean F. Mas | 2 |
| | RECESO | 18/12 - 05/01/07 | Vacaciones Navidad | | |
| | M6 | 08/12 - 12/01/07 | | | |
| | M7 | 15/01 - 26/01/07 | Análisis de Cuencas | Dr. Manuel Mendoza | 2 |
| 5 de Febrero | M8 | 29/01 - 16/02/07 | Estadística | D. Pérez | 3 |
| | M9 | 19/02 - 09/03/07 | Herramientas de Anál. Sociocultural | Mike McCall | 3 |
| | M10 | 12/03 - 23/03/07 | SIG Avanzado | Dr. Jean F. Mas | 2 |
| 19/03/2006 | M11/12 | 26/03 - 30/03/07 | Integración y Evaluación de los paisajes | Dr. Angel G. Priego | 6 |
| | RECESO | 02/04 - 06/04/07 | Vacaciones Semana Santa | | |
| 1May/10May | M11/12 | 9/04 - 11/05/07 | Análisis de los paisajes agrícolas | Martha Astier | |
| | | | Aptitudes territoriales | D Rossiter | |
| | | | Degradación del paisaje | A. Priego | |
| 15-May | M 13-14 | 14/05- 01/06/07 | Protocolo de tesis | A. Velázquez | 3 |
| | | Junio-Julio/07 | Trabajo de campo de tesis | Tutores | |
| | | Ago-Dic/07 | Tesis | Tutores | |
| | | Ene-08 | Graduación | | |

2.2 Marco Conceptual

El estudio integrado del territorio supone una aproximación transdisciplinaria, multiescalar y multitemporal, aportando elementos que pueden ayudar, por un lado, a documentar con bases científicas las fuerzas que desencadenan procesos de deterioro, y por otro, las posibles soluciones para revertir los procesos. Bajo este marco, y en el contexto del postgrado en Geografía de la UNAM, la UAG desarrolló el programa de posgrado en **“Manejo Integrado del Paisaje”** (MIP). Dicho esfuerzo se lleva a cabo en colaboración con el International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation (ITC, Países Bajos) lo cual implica que tanto la currícula (ver anexo correspondiente) como los docentes deben ser acreditados ante la Unión Europea. La Fundación Kodak, a través de la Sociedad Americana de Fotogrametría y Percepción Remota acaba de otorgar un premio a este programa.

El posgrado inició en Septiembre del año 2005. El primer año es escolarizado y el segundo se aboca al desarrollo de la tesis. Los proyectos de tesis están vinculados con proyectos de investigación de los académicos de la UAG, y en la mayor parte de los casos están

vinculados con trabajo a nivel comunitario o proyectos de alguna institución gubernamental. En su generación 2005-2007, en el primer año, atendió a 6 estudiantes de tiempo completo; sin embargo, como se trata de un programa modular, al menos uno de los módulos fue recibido por un total de 32 estudiantes. Un dato adicional es que 4 de los 6 alumnos de tiempo completo fueron acreedores a becas para consolidar su educación en los Países Bajos.

La generación 2006-2008 cuenta 11 estudiantes de tiempo completo. Asimismo, cuatro estudiantes de doctorado, de los 11 que atiende la UAG en Morelia, están tomando materias dentro de MIP. En los dos primeros módulos participan 16 estudiantes, todos del posgrado en Geografía. Existen 11 candidatos de diversos países de Latinoamérica para la siguiente convocatoria (2007)

2.3 Estructura Operativa y Financiera de MIP

El posgrado incluye una planta de 21 académicos que funcionan como profesores titulares o asistentes de las materias. Todos los tutores de los alumnos involucrados pertenecen al SNI, su tasa de producción supera el promedio de publicaciones reportadas para el CTIC, y en general el índice de terminación de carrera de los alumnos que asesoran está sobre la media de la UNAM.

Existen tres fuentes de recursos financieros para MIP. El primero y más importante son los fondos que proporciona la DGEP-UNAM. El monto aproximado que de manera directa ha aportado es de \$1,100.000 para infraestructura, operación y logística. De manera adicional se han invertido alrededor de 30,000 euros por parte del ITC para cubrir los gastos de los profesores visitantes. El tercer insumo son las becas tanto del CONACYT, la UNAM, como de fuentes externas, que de manera aproximada asciende a \$ 2.5 millones de pesos. MIP cuenta con una asistente ejecutiva y un coordinador para toda su operación.

Anexo 3. Presupuesto de la UAG (2006).

PRESUPUESTO UNIDAD ACADÉMICA DE GEOGRAFÍA, MORELIA
ENERO - DICIEMBRE 2006

| INSTITUTO | DETALLE PARTIDA | DESCRIPCION | PARTIDA | 2006 |
|-------------------------------------|--|---------------------------------|---------|----------------------|
| GRUPO 200 | | | | |
| GEOGRAFIA | Viáticos | Admon y académicos | 211 | \$ 24,000.00 |
| GEOGRAFIA | Trabajos de campo | Académicos | 215 | \$ 36,000.00 |
| GEOGRAFIA | Reuniones de trabajo | Académicos | 216 | \$ 24,000.00 |
| GEOGRAFIA | Impresiones | Admon | 226 | \$ 8,400.00 |
| GEOGRAFIA | Mantenimiento fotocopiadoras | Admon | 234 | \$ 12,000.00 |
| GEOGRAFIA | Mantenimiento equipo de transporte | Admon | 235 | \$ 24,000.00 |
| GEOGRAFIA | otros Servicios comerciales | Agua / Admon | 243 | \$ 21,000.00 |
| GEOGRAFIA | otros Servicios comerciales | Limpieza / Admon | 243 | \$ 21,000.00 |
| GEOGRAFIA | Servicios | Energía Eléctrica | 251 | \$ 84,000.00 |
| GEOGRAFIA | Servicios | Teléfono | 252 | \$ 156,000.00 |
| GEOGRAFIA | Servicios | Mensajería | 253 | \$ 36,000.00 |
| Subtotal | | | | \$ 446,400.00 |
| GEOGRAFIA | Artículos y materiales de uso recurrente | Papelería, consumibles, insumos | 411 | \$ 60,000.00 |
| GEOGRAFIA | Gasolina | Camionetas Instituto | 413 | \$ 24,000.00 |
| Subtotal | | | | \$ 84,000.00 |
| GEOGRAFIA | Honorarios | personal administrativo | 186 | \$ 427,700.00 |
| PRESUPUESTO TOTAL SOLICITADO | | | | \$ 958,100.00 |

Anexo 4. Plan de desarrollo para la UAG-CIGA

4.1 Actividad académica actual y metas a corto plazo en la UAG y el futuro CIGA

4.1.1 Investigación

De acuerdo con los lineamientos establecidos por la Comisión de Sedes Foráneas del CTIC, la meta en el corto plazo de las unidades instaladas en los polos de desarrollo es la de establecerse como grupo de trabajo independiente con líneas de investigación propias, complementarias a las establecidas en la dependencia sede en la Ciudad de México. Asimismo, y teniendo en cuenta los acuerdos del CTIC de fines de agosto, las dependencias deberán fortalecer sus cuerpos colegiados y revisar sus criterios de evaluación del desempeño.

Metas a corto y mediano plazos en investigación

- Desarrollar y fortalecer marcos conceptuales multiescalares, multitemporales y multisectoriales que permitan abordar de manera científica la expresión histórica de la relación sociedad-naturaleza sobre el territorio y sus paisajes.
- Mantener a un nivel aceptable la política de generación de ingresos extraordinarios y financiamiento a proyectos de investigación, a partir de propuestas multidisciplinarias para análisis y manejo ambiental, financiables por organismos nacionales e internacionales (tales como los de la Unión Europea, el Banco Interamericano de Desarrollo, el Banco Mundial, etc.).
- Formular modelos de usos alternos de los recursos naturales y de formas de ocupación y aprovechamiento del territorio por la sociedad, en estrecha colaboración con los actores sociales relevantes (productores rurales, comunidades indígenas y ejidos, empresarios, funcionarios de gobierno, etc.) a través de enfoques participativos de investigación.

Las metas se concretarán en el CIGA, en el corto plazo mediante las acciones siguientes: ²⁹

- Expandir y fortalecer un grupo académico de vanguardia en el tema de geografía ambiental con reconocimiento internacional.
- Impulsar el proceso de descentralización de la Geografía universitaria a la región centro-occidente de México.
- Promover la participación de investigadores de prestigio nacionales y extranjeros, a través de estancias de investigación con el fin de enriquecer las líneas de trabajo transversal.
- Organizar eventos académicos de carácter nacional e internacional sobre geografía ambiental y campos afines, con miras a fomentar la colaboración Inter.-institucional
- Incentivar los vínculos con instituciones académicas regionales, vinculadas con la geografía y las ciencias ambientales, a través de proyectos de investigación de interés mutuo, en estrecha relación con la demanda social e institucional en materia ambiental.
- Fortalecer la vinculación con las líneas de investigación existentes en el CIECO, aportando la perspectiva territorial.

²⁹ Para ello, es imprescindible la contratación del personal académico y administrativo sugerido en el cuerpo principal de este documento

- Prestar especial atención a la creación y fortalecimiento de los cuerpos colegiados tales como el Consejo Interno, y las Comisiones Dictaminadora y Evaluadora.

4.1.2 Docencia

De manera integrada a las actividades de investigación se está desarrollando un programa de formación integral de recursos humanos. Este programa se realiza en tres etapas, mismas que se describen a continuación.

La primera etapa comprende, en primer lugar, el programa de Maestría en Manejo Integrado del Paisaje (MIP). Este programa es resultado del trabajo conjunto de varios años entre el ITC y la UNAM. Consiste en 10 módulos seriados y un periodo de investigación para tesis que en conjunto se realizará en 18 a 24 meses con carácter intensivo³⁰. La modalidad es una maestría semi-bilingüe, con participación de profesores de la UNAM y otras instituciones, en particular el ITC. La primera generación inició en agosto del 2005, y la segunda en el mismo mes de 2006.

En segundo lugar, esta etapa incluye la participación activa en la licenciatura en Ciencias Ambientales de la UNAM (sede en CIEco, campus Morelia). En tercer lugar, la etapa también considera el mantener la docencia en al menos dos asignaturas en la maestría en Geociencias y Planificación Territorial de la UMSNH. Esta primera etapa también contempla, de manera simultánea a las actividades de maestría, la capacitación técnica a grupos sociales en aspectos específicos sobre los temas de análisis, ordenamiento, manejo, restauración y monitoreo de los paisajes desde la perspectiva geográfica.

La segunda etapa contempla la integración del programa de maestría en MIP con una licenciatura compacta (en este caso la de Ciencias Ambientales, en el CIEco, Campus Morelia, misma que inició actividades en agosto de 2005). El término “compacto” se refiere a un periodo de formación profesional de 3 años, luego del cual los aspirantes son preseleccionados para llevar a cabo tareas de investigación y encaminados a continuar de manera directa con la maestría y doctorado, o bien concluir en un cuarto año con su programa de licenciatura.

La tercera etapa incluye actividades de enlace entre los programas de licenciatura, maestría y doctorado, tanto los vigentes así como los nuevos programas manejados en el Campus Morelia, en particular, en el CIEco (Ciencias Biológicas), y asimismo en Geografía y Ciencias de la Tierra (UNAM). Esta labor de enlace además contempla un mecanismo de estancias posdoctorales entre las universidades afines a las líneas de investigación y los estudiantes doctorados dentro del propio esquema de formación de recursos humanos.

La integración de este programa va encaminado a contar con la formación de investigadores en periodos de diez años desde el nivel licenciatura hasta una estancia posdoctoral en el escenario optimista, y en 12 años en el escenario pesimista, reduciendo así entre 8 y diez años los tiempos actuales de formación de investigadores.

³⁰ Ver plan académico de la maestría en el Anexo 2.

Metas a corto y mediano plazo en la formación de recursos humanos

- Desarrollar un programa de licenciatura y de postgrado sobre “geografía ambiental” para incrementar la formación de profesionales en Geografía, complementario al programa que se ofrece en el Campus de Ciudad Universitaria, única entidad donde es posible cursar programas de licenciatura, maestría y doctorado de manera concatenada.
- Capacitar, a través de programas modulares (con duraciones del orden de la semanas) a diversos profesionistas en cuestiones ambientales, que puedan prestar servicios en consultoras privadas, organizaciones sociales o áreas técnicas de los diferentes niveles de gobierno.
- Adicionalmente, el personal académico de la UAG continuará desarrollando actividades de colaboración en docencia, vía convenio, en:
 - Programas de postgrado establecidos en la región tales como las maestrías Geociencias y Planificación Territorial de la UMSNH, el programa de postgrado del COLMICH y otros postgrados de la UNAM, ya indicados.
 - Dirección de tesis de estudiantes de diversas licenciaturas y postgrados en la región
 - Capacitación técnica a comunidades, funcionarios y otros actores sociales clave, por demanda.

4.1.3 Vinculación y divulgación

El objetivo de este programa es lograr una mayor interacción académica a partir de colaboraciones con (a) grupos de investigación en otros centros de educación superior, a nivel regional, nacional e internacional; (b) organizaciones sociales y productivas regionales; (c) instancias ambientales de los tres niveles de gobierno en la región. Se buscará mantener la obtención de proyectos con financiamiento externo a la UNAM, pero sin descuidar la labor de investigación y docencia.

Para ello se formulará un programa de vinculación desde la perspectiva académica, que vaya más allá de la mera propuesta de actividades de consultoría, y se convierta en uno de los ejes del desarrollo institucional del CIGA. A tal efecto, está prevista la creación de un área de vinculación dentro de la estructura de gobierno del CIGA.

Metas a corto y mediano plazo en las actividades de vinculación y divulgación

Las estrategias concretas que ha venido desarrollando la UAG, y fortalecerá y expandirá el CIGA a corto y mediano plazo son:

- Estrechar las relaciones con los tres niveles de gobierno en la región, y con organizaciones no gubernamentales y de productores regionales, para contribuir al fortalecimiento de sus capacidades técnicas, mediante proyectos conjuntos, tanto de investigación aplicada como a nivel técnico.
- Divulgar los resultados de la investigación, utilizando medios impresos y electrónicos, conferencias, charlas, y otras acciones pertinentes.

- Promover la relación con grupos de interés locales encargados de la difusión científica y académica y de comunicación masiva (medios electrónicos y escritos), en particular con la Unidad de Vinculación de la UNAM (campus Morelia).
- Promover la organización de eventos académicos a los niveles regional, nacional e internacional, en temas vinculados con la geografía ambiental (seminarios, congresos, simposia, entre otros). Se dará prioridad a aquellos que se lleven a cabo de manera conjunta con organizaciones sociales y productivas locales y regionales, la UMSNH, el COLMICH, y diversas instancias del gobierno del Estado y municipios.
- Establecer un programa continuo de difusión de las actividades desarrolladas por el CIGA (ciclos de conferencias, charlas sobre temas de investigación, y presentaciones de libros y mesas de discusión sobre temas ambientales).
- Elaborar textos para los periódicos locales, y aceptar de manera sistemática las entrevistas en radio y televisión, así como asistir a foros públicos de discusión de temas ambientales.

4.2 Programa de infraestructura y equipamiento

Buscamos contribuir a la consolidación del campus Morelia de la UNAM, como parte de sus políticas de desconcentración y descentralización (expansión y consolidación), gestionando el apoyo financiero para el edificio propio en el Campus Morelia, a ser entregado en otoño de 2006. Ello va acompañado de un incremento en el equipamiento para el CIGA, considerando el crecimiento de su personal en el corto plazo.

Asimismo, se intensificarán los mecanismos de integración administrativa a la Unidad Administrativa del Campus Morelia de la UNAM, de tal forma de avanzar en la plena autonomía administrativa de la UAG, en forma paralela a su autonomía académica, pasos requeridos para crear el CIGA.

A continuación se describen los requerimientos de infraestructura para el CIGA³¹

³¹ Los costos se están cotizando con proveedores para su adquisición según la normatividad vigente, en cooperación con la Coordinación Administrativa del Campus Morelia.

**UNIDAD ACADEMICA DE GEOGRAFIA –CIGA
CAMPUS MORELIA**

Equipo para red de voz y datos (prioritario)

Teléfonos IP con 4 teclas programables, manos libres con palla y 4 teclas Softkeys
Accesos inalámbrico ORINOCO
Antena omnidireccional de alto desempeño marca HyperGain
Servidores PowerEdge 2850

Equipo de cómputo

LAP TOP HP 5120 Turion 80GB (Tecnicos para laboratio)
Computaoras DELL Dimension 9200 (Aulas de docencia, computo centro de documentación y administración y secretaria académica)
Sistema de Videoconferencia
Plotter Escanner HP DesignJet 815 para mapas
Grabadores para levantameinto de encuestas y recopilación de información (académicos)
Copiadoras XEROX WC133
Impresora de matrix (recibos oficiales administración)
Proyectores de acetatos
Impresora LABEL MATRIX (registro de libros en biblioteca)

Mobiliario

Mesas de luz
Grabador DVD LG
Smart Board (pizarrones inteligentes)
Cafeteras (personasl academico)
Horno de microondas (personal académico)
Carros de tranporte de letras (Centro de documentación)
Banco movil - escalera (centro de Documentación)
Revisteros (Centro de documentación)
Mesas para reuniones académicas
Escritorios
Archiveros
Butacas (auditorio)
Equipo de sonido (auditorio)
Sillas (académicos, administración y aulas de docencia)
Libreros
Estanteria para centro de documentación
Mesas de consulta (centro de documentación)
Pizarreros (blancos y de corcho)
Libreros
Mesas de cómputo (aulas de docencia y centro de documentación)
Maperos (centro de documentación)
Tarjeteros (Centro de documentación)
Pantallas para proyección (Sala de juntas y aulas de docencia)

Equipo de laboratorio

Agitador mecánico de alta resistencia con plataforma universal
BALANZA ANALÍTICA DIGITAL
BALANZA semianalítica
BALANZA granataria
CAMPANA DE EXTRACCIÓN
CENTRÍFUGA para suelos (700 mL) y adaptador para tubos (50 mL)
Bomba para generar presión y vacío
DESECADOR
Destilador
HORNO con control de temperatura, máx. 200 °C
MUFLA de mesa con control de temperatura
PARRILLA de calentamiento con agitación
POTENCIÓMETRO de mesa
REFRIGERADOR con 2 puertas de vidrio
Micropipetas (diferentes volúmenes)
Hidrómetro
Conductímetro de mesa
Kit de monitoreo de calidad de agua
Kit portátil para análisis de agua (colorímetro, potenciómetro de campo, conductímetro de campo, ..)
Sistema de microondas para digestión

Vehículos

Camionetas para campo con capacidad para 5 y 9 personas
Jeep todo terreno (trabajos en campo)

Otros

Licencia para el manejo del Software de la base de datos del acervo bibliográfico
Sistema de seguridad para la centro de documentatción, detector de cinta magnética

4.3 Estrategias para 2007-2008

4.3.1 Conformación del grupo académico

En el corto plazo, conformar el grupo académico que permita a la UAG convertirse en CIGA³². Para esto se hace necesario:

- Reclutar a nuevos académicos con trayectoria consolidada en los temas de investigación transversales en geografía ambiental, mediante la creación de nuevas plazas de investigador titular y posdoctoral, y técnicos académicos.
- Fomentar la movilidad o colaboración trasversal entre académicos de otras dependencias de la UNAM que trabajan sobre líneas afines de investigación.

Se espera que a fines de 2006 o inicios de 2007 la planta académica de la UAG, en este momento constituida por 14 académicos, se incremente a 25. La política de contratación postdoctoral se mantendrá, tanto en relación con plazas formales de la UNAM, como con recursos de proyectos externos.

4.3.2 Actividades administrativas

La construcción de las instalaciones definitivas para la UAG-CIGA está a punto de concluirse y entregarse en otoño de 2006. Esta fase contempla la generación de las plazas administrativas necesarias para la operación de la unidad³³. La creación del CIGA, como se indicó, supone la plena autonomía previa de la UAG, tanto en lo administrativo como en lo académico. Los espacios del proyecto arquitectónico original del CIGA se presentan en el cuadro siguiente:

32 Ver propuesta en el cuerpo principal de este documento

33 Ver propuesta en el cuerpo principal del documento.

| | NÚMERO DE ESPACIOS | SUPERFICIE POR ESPACIO | SUPERFICIE TOTAL |
|-----------------------------------|--------------------|------------------------|------------------|
| Sala de Recepción y espera | 1 | 6X5 | 30 |
| Dirección | 1 | 6X5 | 30 |
| Secretaria de dirección | 1 | 4X5 | 20 |
| Secretaria Academica | 1 | 5X5 | 25 |
| Secretaria de S. Academica | 1 | 4X5 | 20 |
| Sala de juntas general | 1 | 5X6 | 30 |
| Sala de Juntas | 3 | 5X6 | 90 |
| Sala de Videoconferencias | 1 | 6X5 | 30 |
| Sala de Académicos | 1 | 5X8 | 40 |
| Cubículo Investigadores Titulares | 15 | 5X5 | 375 |
| Cubículo Investigadores Asociados | 15 | 4X5 | 300 |
| Cubículo Investigadores invitados | 3 | 4X5 | 60 |
| Cubículo Tecnicos Academicos | 6 | 4X5 | 120 |
| Área de apoyo sustentabilidad | 1 | 10X10 | 100 |
| Área de apoyo historia | 1 | 10X10 | 100 |
| Laboratorio de suelos y agua | 1 | 20X10 | 250 |
| Laboratorio de SIG & PR | 1 | 10X20 | 200 |
| Aula Teoria | 2 | 8X10 | 160 |
| Aula de Computo | 2 | 10X15 | 300 |
| Centro de Documentación | 1 | 15X20 | 300 |
| Administración General | 1 | 10X5 | 50 |
| Almacen | 1 | 10X5 | 50 |
| Intendencia | 1 | 5X5 | 25 |
| Archivo | 1 | 6X5 | 30 |
| Pull Secretarial | 1 | 6X5 | 30 |
| Fotocopiado | 1 | 4X5 | 20 |
| Aseo | 1 | 2.5X2 | 5 |
| Baños | 3 | 6X5 | 90 |
| Escaleras | 6 | 6X5 | 180 |
| TOTAL | | | 3060 |