



Universidad Autónoma  
del Estado de México

**V CONGRESO INTERNACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO MÉXICO**

Dr. en Ed. Alfredo Barrera Baca

**Rector**

M. en S.P. María Estela Delgado Maya

**Secretaria de Docencia**

Dr. en C.I. Amb. Carlos Eduardo Barrera Díaz

**Secretario de Investigación y Estudios Avanzados**

Dr. en C.S. Luis Raúl Ortiz Ramírez

**Secretario de Rectoría**

Dr. en A.V. José Edgar Miranda Ortiz

**Secretario de Difusión Cultural**

M. en Com. Jannet Socorro Valero Vilchis

**Secretaria de Extensión y Vinculación**

M. en E. Javier González Martínez

**Secretario de Administración**

Dr. En C.C. José Raymundo Marcial Romero

**Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional**

M. en L. A. María del Pilar Ampudia García

**Secretaria de Cooperación Internacional**

Dra. en C.S. Pol. Gabriela Fuentes Reyes

**Abogada General**

Lic. en Com. Gastón Pedraza Muñoz

**Director General de Comunicación Universitaria**

M. en R.I. Jorge Bernáldez García

**Secretario Técnico de la Rectoría**

M. en A. P. Guadalupe Ofelia Santamaría González

**Directora General de Centros Universitarios y Unidades Académicas Profesionales**

M. en A. Ignacio Gutiérrez Padilla

**Contralor Universitario**

**FACULTAD DE GEOGRAFÍA**

Dr. Francisco Zepeda Mondragón

**Director**

Dr. Martín Soto Romero

**Subdirector Académico**

Lic. Rubén Ochoa Mora

**Subdirector Administrativo**

Mtra. Nancy Sierra López

**Coordinadora de Planeación**

Dra. Marcela Virginia Santana Juárez

**Coordinadora de Investigación y Posgrado**

Mtra. Lidia Alejandra González Becerril

**Coordinadora de Extensión y Vinculación**

Mtra. Cristina Estrada Velázquez

**Coordinadora de Difusión Cultural**

Dra. Patricia Flores Olvera

**Coordinadora de la Licenciatura en Geografía**

Lic. Miguel Eduardo García Reyna

**Coordinador de la Licenciatura en Geoinformática**

Dr. Agustín Olmos Cruz

**Coordinador de la Licenciatura en Geología Ambiental y Recursos Hídricos**



**Coordinador General**

Dr. Agustín Olmos Cruz

**Comité Científico**

Dr. Gustavo Buzai. Universidad Nacional de Lujan, Argentina.

Dr. Manuel Fuenzalida, Universidad Alberto Hurtado, Chile.

Dr. José Seguinot Barbosa, Universidad de Puerto Rico, E. U.

Dr. Julio Moraga Peralta. Universidad Nacional de Heredia, Costa Rica.

Mtra. María Cristina Pineda Suazo de Carías, Universidad Nacional de Honduras.

Dr. Francisco Zepeda Mondragón, Universidad Autónoma del Estado de México, México

Dr. Wenceslao Plata Rocha, Universidad Autónoma de Sinaloa, México

**Comité Académico**

Dr. Francisco Zepeda Mondragón

Dr. Martín Soto Romero

Dra. Marcela Virginia Juárez Santana

Dr. Carlos C. Morales Méndez

Mtra. Marisol de la Cruz Jasso

Dra. Milagros Campos Vargas

Mtra. Rebeca Serrano Barquín

**Comisión Administrativa**

Lic. Rubén Ochoa Mora

Mtra. Lidia Alejandra González Becerril

Mtra. Nancy Sierra López

Lic. Miguel Eduardo García Reyna

**Comité Organizador**

Dr. Francisco Zepeda Mondragón

Dr. Martín Soto Romero

Lic. Rubén Ochoa Mora

Dr. Agustín Olmos Cruz

Mtra. Nancy Sierra López

Mtra. Lidia Alejandra González Becerril

Dra. Marcela Virginia Santana Juárez

Dra. Cristina Estrada Velázquez

**Apoyo Técnico**

Angela Lizzet Torres Ruíz



## INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Universidad Autónoma del Estado de México

Universidad del Valle de Cali, Colombia

Universidad Nacional de Luján

Universidad del Pinar del Río, Cuba

Universidad de Azuay

Universidad Nacional Autónoma de México

Universidad Nacional Autónoma de México-FES Iztacala

Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA

Universidad Autónoma de Nuevo León

Universidad Autónoma Metropolitana-Lerma

Universidad de Guadalajara

Universidad de Quintana Roo

Universidad Autónoma de Guerrero

Universidad de Guanajuato, Guanajuato

Universidade Federal de Uberlândia



## PRESENTACIÓN

El ordenamiento territorial es un instrumento, proceso, estrategia y/o política de planificación de carácter técnico político, con el que se pretende configurar en el largo plazo una organización del uso y ocupación del territorio, acorde con las potencialidades y limitaciones del mismo, las expectativas y aspiraciones de la población y los objetos de desarrollo humano sostenible. La política de ordenamiento territorial se concreta en programas, mediante las cuales se actúa sobre la organización espacial u orden territorial existente sobre el uso y ocupación que se ajusten a una imagen objetivo socialmente concertada.

Del 29 al 31 de agosto de 2018, se realizará el V Congreso Internacional de Ordenamiento Territorial y Tecnologías de la Información Geográfica (V CIOTTIG), organizado por la Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México. El encuentro tendrá lugar en la Ciudad de Toluca México. El programa del Congreso incluye talleres, conferencias magistrales y presentaciones de ponencias.

Las temáticas que se desarrollarán están centradas en el ordenamiento territorial; la aplicación y el uso de TIG; la obtención de información geoespacial; así como también la docencia y el ordenamiento territorial, entre otros. Asimismo, el Congreso propone una serie de talleres como: el de Introducción al Ordenamiento Territorial con Tecnologías de la Información Geográfica; Introducción a la Teledetección Aplicada al Ordenamiento del Territorio; Producción y Publicación de Mapas Web.



## PROGRAMA PRE-CONGRESO

### CURSO – TALLER DE ANÁLISIS SOCIO-AMBIENTAL PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Lunes 27 de agosto de 2018

Módulo	Horario	Ponente	Nombre de la unidad	Sala
<b>Módulo I</b>	9:00 11:00	Dra. Milagros Campos y Mtra. Rebeca Serrano	Marco Jurídico y Normativo en México	B2
<b>Módulo II</b>	11:00 14:00	Mtra. Marisol de la Cruz Jasso Mtra. Nancy Sierra López	Marco teórico Metodológico	B2
<b>Receso</b>	14:00 16:00	Comida		
<b>Módulo III</b>	16:00 a 19:00	Dr. Francisco Zepeda Mondragón	Análisis Ambiental con SIG para el Ordenamiento Territorial	B2

Martes 28 de agosto de 2018

CURSO – TALLER DE ANÁLISIS SOCIO-AMBIENTAL PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL				
Módulo	Horario	Ponente	Nombre de la unidad	Sala
<b>Módulo IV</b>	9:00 13:00	Mtro. Miguel Eduardo García Reyna	LA importancia del uso de drones como una herramienta en la ordenación del territorio	Explanada
<b>Modulo V</b>	15:19:00	Dr. Gustavo Buzai	Análisis socio espacial para el ordenamiento territorial	B4

## PROGRAMA GENERAL

HORA	MIÉRCOLES 29 DE AGOSTO DE 2018	
8:30 – 10:30	Registro de ponentes y participantes	
10:00-10:50	Inauguración del V Congreso Internacional de Ordenamiento territorial y Tecnologías de la información Geográfica	
11:00 – 11:40	CONFERENCIA MAGISTRAL <b>ING. JORGE RESCALA PÉREZ</b> SECRETARIO DE MEDIO AMBIENTE, DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO <b>EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL</b>	
11:00 – 12:00	RECESO-TRASLADO FACULTAD DE GEOGRAFÍA	
	AUDITORIO	SALÓN B3
12:00 – 14:00	EJE I-S1	EJE II-S1
14:00 – 16:00	COMIDA	
16:00 – 17:00	CONFERENCIA MAGISTRAL: DR. JOSÉ SEGUINOT BARBOSA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y SALUD: UN BINOMIO NECESARIO E INDISPENSABLE PARA LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	
17:00 – 19:00	Coctel de Bienvenida Museo Universitario “Leopoldo Flores”	
<b>JUEVES 30 DE AGOSTO DE 2018</b>		
9:00 – 10:00	CONFERENCIA MAGISTRAL: <b>DR. JULIO MORAGA PERALTA</b> UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE COSTA RICA <b>EL TERRITORIO Y LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:                      POSTMODERNISMO EN LA GEOGRAFÍA VOLUNTARIA</b>	
10:00 – 11:50	EJE I-S2	EJE I-S2
11:50 - 12:10	RECESO	
12:10 – 14:00	EJE I-S3	EJE I-S3
14:00 -16:00	COMIDA	
16:00 – 17:00	CONFERENCIA MAGISTRAL <b>MTO. JUAN CARLOS VILLARREAL MARTÍNEZ</b> CENTRO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA Y PROSPECTIVA POLÍTICA S.C. (CEPLAN) <b>IMPORTANCIA DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO</b> CONFERENCIA MAGISTRAL	
17:00 – 19:00	EJE III-S1	EJE III-S1
<b>VIERNES 31 DE AGOSTO DE 2018</b>		
9:00 – 10:00	CONFERENCIA MAGISTRAL <b>GUSTAVO BUZAI</b> UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN, ARGENTINA <b>MAPAS SOCIALES: TEORÍA Y APLICACIÓN</b>	
	AUDITORIO	
10:00 – 11:00	EJE III-S2	
11:00 - 11:20	RECESO	
11:20 - 11:40	MESA REDONDA PLENARIA	
11:40 – 13:00	PARTICIPACION DE PONENTES MAGISTRALES Y LIDERES DE CUERPOS ACADEMICOS	
13:00 – 13:30	Relatoría general	
13:30 - 14:00	CLAUSURA DEL EVENTO	

**EJE TEMÁTICO I: Ordenamiento del territorio**  
**Moderador: Mtra. Marisol de la Cruz Jasso**  
**SESIÓN I: Auditorio**

**Miércoles 29 de agosto de 2018.**

No.	Horario	Título de la ponencia	Autor (es)	Institución
I.1	12:00–12:20	Propuesta de ordenamiento territorial rural a partir de la planificación del medio físico en el marco de la legislación ecuatoriana.	Victor Omar Delgado Toledo Edgar  odelgado@uazuay.edu.ec; toledoedgar62@yahoo.com	Instituto de Estudios de Régimen Seccional del Ecuador IERSE Universidad del Azuay Cuenca-Ecuador.
I.2	12:20–12:40	Evaluación de la relación de la altitud del lugar de residencia con la mortalidad causada por enfermedad renal crónica en la población adulta mexicana (1998 - 2016).	M. en C. María Guadalupe Guadarrama Huerta  Candidata a Doctora en Geografía por la UNAM mggh2005@gmail.com	Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM.
I.3	12:40– 13:00	Evaluación del grado de fragmentación del parque estatal “santuario del agua valle de bravo”, como indicador de vulnerabilidad ambiental.	Marisol De la Cruz Jasso <sup>1</sup> , Francisco Zepeda Mondragón Nancy Sierra López Cristina Estrada Velázquez mdelacruzj@uaemex.mx	Facultad de Geografía, Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx)
I.4	13:00 -13:20	Estrategias de gestión integral de riesgo en el ordenamiento del territorio	José Emilio Baró Suárez Jesús Gastón Gutiérrez Cedillo Luis Miguel Espinosa Rodríguez Armando Arriaga Rivera jebaros@uaemex.mx	Facultad de Geografía, UA Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx)
I.5	13:20 -13:40	El Ordenamiento Ecológico territorial: instrumento de la sustentabilidad para la resiliencia territorial.	Rebeca Angélica Serrano Barquín Dra. Milagros Campos V Dra. Marcela Virginia Santana Juárez rebecaserrano09@gmail.com milicampos42@hotmail.com	Facultad de Geografía, Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx)
	13:40–14:00	Sesión de preguntas		
	14:00-16:00	COMIDA		



**EJE TEMÁTICO I: Ordenamiento del territorio**  
**Moderador: Dra. Cristina Estrada Velazquez**  
**SESIÓN 2: AUDITORIO**

**Jueves 30 de agosto de 2018.**

No.	Horario	Título de la ponencia	Autor (es)	Institución
I.6	10:00-10:20	Desarrollo: un acercamiento teórico desde el enfoque de la gestión de riesgos	Azael Carrasco Sierra Rodrigo Tovar Cabañas Lic. en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos azaelcarrascos@gmail.com rod_geo77@hotmail.com	Instituto de Investigaciones Sociales Universidad Autónoma de Nuevo León
I.7	10:20-10:40	La Calidad de Vida como premisa para el Ordenamiento Territorial: "Atlas de Calidad de Vida en la Región Ciénega", Jalisco.	Dr. Armando Antonio Domech González	Centro Universitario de la Ciénega Universidad de Guadalajara Ocotlán, Jalisco
I.8	10:40- 11:00	Ordenamiento e inteligencia territorial en el sur de Quintana Roo.	David Velázquez Torres Margel y Cruz davvelaz@gmail.com	Universidad de Quintana Roo
I.9	11:00 -11:20	Pobreza urbana y terciarización en la megalópolis de México, 2000-2015	David Álvarez Rivera davidalvarezr91@gmail.com	Facultad de Geografía Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx)
I.10	11:20 -11:40	Segregación socioespacial en Zimapán Hidalgo a partir de la actividad minera	Cristina Estrada Velázquez Nancy Sierra López Marisol De la Cruz Jasso Francisco Zepeda cestradav@uaemex.mx	Facultad de Geografía, Universidad Autónoma de Estado de México (UAEMéx)
	11:40- 12:00	Sesión de presuntas		
	12:00- 12:20	Receso		

**EJE TEMÁTICO I: Ordenamiento del territorio**  
**Moderador: Dr. Alexis Ordaz Hernández**  
**SESIÓN 3: AUDITORIO**

**Jueves 30 de agosto de 2018.**

No.	Horario	Título de la ponencia	Autor (es)	Institución
I.11	12:20-12:40	Análisis de la respuesta sísmica en espacios urbanos. aplicación al ordenamiento territorial de la ciudad de san Cristóbal, Cuba occidental	Alexis Ordaz Hernández José Emilio Baró Suárez Héctor Víctor Cabadas Báez Patricia Flores Olvera1 alexisordaz.1978@gmail.com, barosuarez@hotmail.com, geocabadas@hotmail.com, patiflores2002@yahoo.com.mx	Facultad de Geografía, Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx)
I.12	12:40 -13:00	A importância do plano diretor para uma cidade onde o comércio é a sua principal atividade de renda: um estudo de caso sobre pau dos ferros - rn	Almir Mariano de Sousa Júnior Cícero de França Neto Tereza Raquel França Eduardo Raimundo Dias Nunes Universidade Federal Rural do Semi-Árido almir.mariano@ufersa.edu.br; cicerofranca_7@hotmail.com; <a href="mailto:erezaraquel70@hotmail.com">erezaraquel70@hotmail.com</a> eduardo.dias@ufersa.edu.br	Pró-Reitor de Extensão e Cultura da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Caixa Postal: Presidente Costa e Silva, Mossoró, RN – Brasil Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Pau dos Ferros, RN, Brasil Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA; Pau dos Ferros, RN, Brasil Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA; Pau dos Ferros, RN, Brasil
I.13	13:00–13:20	Estrategias para la protección de manantiales mediante la delimitación de zonas de captura y análisis del uso de suelo en el contexto del ordenamiento del territorio. caso de estudio: estado de México	Sonia López Valle, José Luis Expósito Castillo, María Vicenta Esteller Alberich, Miguel Ángel Gómez Albores, Roberto Franco Plata, Guillermo Pedro Morales Reyes quetzalli_1@hotmail.com	Centro Interamericano de Recursos del Agua, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma del Estado de México. (UAEMéx)
I.14	13:20-13:40	Plan director: instrumento de planificación territorial de gestión territorial, con vistas a la utilización sostenible de los recursos territoriales	Adairlei A da Silva Borges adairleiapsborges@gmail.com	Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
I.15	13:40-14:00	Impactos socioambientales y territoriales generados por la política turística en Cancún, México	Dr. Juan Roberto Calderón Maya Dr. Pedro Leobardo Jiménez Sánchez Dr. Francisco Javier Rosas Ferrusca	Facultad de Planeación Urbana y Regional Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx)
	14:00–14:20	Sesión de preguntas		

**EJE TEMÁTICO II: Geotecnologías de la información geográfica aplicadas al ordenamiento del territorio**  
**Moderador: Lic. Miguel Eduardo García Reyna**  
**SESIÓN 1: SALÓN B3**

**Miércoles 29 de agosto de 2018**

No.	Horario	Título de la ponencia	Autor (es)	Institución
II.1	12:00-12:20	Las tecnologías de la información espacial en el estudio del acceso a los parques urbanos en Toluca.	Xanat Antonio Némiga Lidia Alejandra González Becerril Sandra Lucía Hernández Zetina Alfonso Ramos Corona xanynemiga@rocketmail.com	Facultad de Geografía UAEMéx.
II.2	12:20-12:40	Uso de tecnologías de información geográfica para la estimación de susceptibilidad por deslizamientos: un aporte para la toma de decisiones en ordenamiento territorial.	Srahyrlandy Rocío Díaz Sánchez sraydiaz@gmail.com	Universidad del Valle, Cali, Colombia Maestra en Análisis Espacial y Geoinformática Doctorante en Ciencias Ambientales UAEMéx.
II.3	12:40-13:00	Importancia de los sistemas de información geográfica en el estudio del valor inmobiliario.	Nydia Lorena Campos Apodaca Marcela Virginia Santana Juárez Francisco Javier Sánchez Hernández nydiacamposapodaca@gmail.com	Universidad Nacional de Luján. CONICET Universidad Autónoma del Estado de México
II.4	13:00 -13:20	Cartografía de la susceptibilidad a los deslizamientos en el occidente de Cuba un aporte al ordenamiento del territorio.	Carlos Javier Cueto Gil Elmidio Estévez Cruz Alexis Ordaz Hernández carlos@upr.edu.cu, estevez@upr.edu.cu alexisordaz.1978@gmail.com	Facultad de Ciencias Técnicas, Universidad de Pinar del Río, Cuba Facultad de Geografía, UAEMéx.
II.5	13:00 -13:40	Geotecnologías de la Información Geográfica para la Evaluación del patrimonio geomorfológico en el Estado de Querétaro	Araceli León González Luis Miguel Espinosa Rodríguez Miguel Ángel Balderas Plata José Ramón Hernández Santana spanish_eyes01@hotmail.com	Facultad Geografía, UAEMéx Instituto de Geografía, UNAM
	13:40-14:00	Sesión de preguntas		
	14:00-16:00	Comida		

**EJE TEMÁTICO II: Geotecnologías de la información geográfica aplicadas al ordenamiento del territorio**  
**Moderador Mtro. Juan Carlos Garatachia Ramirez**  
**SESIÓN 2: SALÓN B3**

**Jueves 30 de agosto de 2018.**

No.	Horario	Título de la ponencia	Autor (es)	Institución
II.6	10:00-10:20	Análisis espacial cuantitativo de los Condicionantes Socioespaciales de la Salud (CSS) en la cuenca del río Luján (Provincia de Buenos Aires, Argentina)	Gustavo D. Buzai buzai@unlu.edu.ar. Marcela Virginia Santana Juárez	Universidad Nacional de Luján – CONICET Facultad de Geografía
II.7	10:20-10:40	Cálculo de la vulnerabilidad social asociada a fenómenos hidrometeorológicos: un factor clave en la gestión del riesgo de desastres en México.	Luis Alberto Olín Fabela Elmidio Estévez Cruz Alexis Ordaz Hernández Estudiante del Doctorado en Urbanismo. <a href="mailto:luisi.olin@gmail.com">luisi.olin@gmail.com</a>	Facultad de Planeación Urbana y Regional. Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx)
II.8	10:40-11:00	Aplicación de los SIG y análisis multicriterio para seleccionar áreas óptimas para reforestar municipio de Tecoaapa, Guerrero, México.	Lorenia Paola Blanco López Juan Manuel Esquivel Martínez Ma. Catalina Gómez Espinosa Estudiante de la Licenciatura en Geografía. 2 CATEDRAS CONACYT- Unidad Investigador en la Unidad Académica de Ciencias de la Tierra <a href="mailto:jmesquivel@conacyt.mx">jmesquivel@conacyt.mx</a>	Académica de Ciencias de la Tierra, Universidad Autónoma de Guerrero, Universidad Autónoma de Guerrero.
II.9	11:00 -11:20	Análisis espacial cuantitativo de los Condicionantes Socioespaciales de la Salud (CSS) en la cuenca del río Luján (Provincia de Buenos Aires, Argentina)	Gustavo D. Buzai buzai@unlu.edu.ar. Iliana Villerías Alarcón Posgrado de Geografía villerias.al@gmail.com	Universidad Nacional de Luján – CONICET Posgrado de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México
II.10	11:20-11:40	Localización óptima de las estaciones de bomberos para el municipio de Toluca, mediante un modelo de localización-asignación con Sistemas de Información Geográfica	Víctor Hugo López Vázquez Estudiante de Maestría en Análisis Espacial y Geoinformática <a href="mailto:hugorayos@gmail.com">hugorayos@gmail.com</a>	Facultad de Geografía UAEMEX
	11:40-12:00	Sesión de preguntas		
	12:00 – 12:20	Receso		

**EJE TEMÁTICO II: Geotecnologías de la información geográfica aplicadas al ordenamiento del territorio**  
**Moderador: Agustín Olmos Cruz**  
**SESIÓN 3: SALÓN B3**

**Jueves 30 de agosto de 2018.**

No.	Horario	Título de la ponencia	Autor (es)	Institución
II.11	12:20 -12:40	Una propuesta para el diagnóstico socio-económico y habitacional de la Zona Metropolitana de Morelia a partir de la Geoecología del paisaje y las Geotecnologías	Dra. Ayesa Martínez Serrano Dr. Manuel Bollo Manent <a href="mailto:ayesa.martinez@ugto.mx">ayesa.martinez@ugto.mx</a>	Departamento de Ingeniería Geomática e Hidráulica División de Ingenierías, Universidad de Guanajuato, Guanajuato Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental Universidad Nacional Autónoma de México, Morelia, Michoacán de Ocampo
II.12	12:40-13:00	Identificación de zonas de conflicto por vertido público de residuos y su relación con el riesgo de inundación en Ecatepec.	Mireya Moreno Leyva Mónica Chico-Avelino y Raymundo Montoya Ayala moreno.leyva.mireya@gmail.com m_chico@campus.iztacala.unam.mx r_montoya@campus.iztacala.unam.mx	Universidad Nacional Autónoma de México-FES Iztacala. Laboratorio de SIG y Análisis Espacial, Unidad de Biotecnología y Prototipos.
II.13	13:20-13:40	La generación de información geoespacial, elemento emergente para la planeación en el ordenamiento territorial y urbano en el estado de hidalgo.	Dr. José Iván Ramírez Avilés Mtro. Jairo Armando Lozano jramirez@elcolegiodehidalgo.edu.mx	El Colegio del Estado de Hidalgo Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
	13:40-14:00	Sesión de preguntas		
	14:00-16:00	Comida		

**EJE TEMÁTICO III: Geotecnologías de la información geográfica aplicadas al ordenamiento del territorio**  
**Moderador: Mtra. Lidia Alejandra Gonzalez Becerril**  
**SESIÓN 1: AUDITORIO**

**Jueves 30 de agosto de 2018.**

No.	Horario	Título de la ponencia	Autor (es)	Institución
III.1	17:00-17:20	Accesibilidad peatonal a parques urbanos municipales de Toluca y Metepec, mediante métricas espaciales.	Lidia Alejandra González Becerril Sofía García Yagüe Carlos R. Aguilar Astrorga <a href="mailto:lagonzalezb@uaemex.mx">lagonzalezb@uaemex.mx</a> <a href="mailto:s.garcia@correo.ler.uam.mx">s.garcia@correo.ler.uam.mx</a> <a href="mailto:c.aguilar@correo.ler.uam.mx">c.aguilar@correo.ler.uam.mx</a>	Facultad de Geografía, UAEMex UAM-Lerma del Departamento de Procesos Sociales de la División de Ciencias Sociales y Humanidades.
III.2	17:20-17:40	Análisis espacio-temporal de la pesca en México, 2004-2013	Salvador Villerías Salinas Neftalí García Castro <a href="mailto:svillerias@uagro.mx">svillerias@uagro.mx</a> <a href="mailto:neftaligc@hotmail.com">neftaligc@hotmail.com</a>	Universidad Autónoma de Guerrero Centro de Investigación y Posgrado en Estudios Socioterritoriales-UAGRO, Acapulco, Centro de Investigación y Posgrado en Estudios Socioterritoriales-UAGRO y Cátedra CONACYT.
III.3	17:40- 18:00	Cartografía de cultivos de aguacate en el Estado de México mediante tratamiento digital mixto de imágenes Sentinel-2	Dulce Karen Figueroa Figueroa José Francisco Ramírez Dávila Xanat Antonio Némiga <a href="mailto:dk_figueroa@hotmail.com">dk_figueroa@hotmail.com</a>	Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx)
III.4	18:00-18:20	Representación del índice de marginación, calculado en base de datos geo espacial	Ing. Edgar Enrique Monroy Nava Estudiante de la Maestría en Geoinformática <a href="mailto:ndix@gmail.com">ndix@gmail.com</a>	Facultad de Geografía Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx)
III.5	18:20-18:40	Fundamentos teóricos metodológicos para el análisis de islas de calor en américa latina	Aurora Guadalupe Martínez Ponce Fernando Carreto Bernal <a href="mailto:aumar.ponce@gmail.com">aumar.ponce@gmail.com</a> , <a href="mailto:fcaretomx@yahoo.com.mx">fcaretomx@yahoo.com.mx</a>	Facultad de Geografía Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx)
	18-40-19-00		Sesión de preguntas	

**EJE TEMÁTICO III: Métodos y técnicas para la obtención de la información geoespacial**

**Moderador: Dra. Marcela Virginia Santana Juárez**

**SESIÓN 2: AUDITORIO**

**Viernes 31 de agosto de 2018.**

No.	Horario	Título de la ponencia	Autor (es)	Institución
III.6	10:00-10:20	Geomorfología costera y cambio climático: caso de estudio punta Maldonado Guerrero.	Athenea Catalina Gutiérrez García Ma. Catalina Gómez Espinosa, John Armstrong-Altrim	Unidad Académica de Ciencias de la Tierra, Universidad Autónoma de Guerrero. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México
III.7	10:20-10:40	Cobertura en salud en México, 2015.	Marcela Virginia Santana Juárez Giovanna Santana Castañeda Noel Bonfilio Pineda Jaimes Christian Iván Sánchez Carrillo mvsantana@hotmail.com, gsantanacaemex.mx, <a href="mailto:nbpinedaj@uaemex.mx">nbpinedaj@uaemex.mx</a> , christian_sc22@hotmail.com	Facultad de Geografía Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx)
III.8	10:40-11:00	Gestión pública y sostenibilidad ambiental.	Adairlei A da Silva Borges adairleiapsborges@gmail.com	Universidade Federal de Uberlândia Brasil
	11:00– 11:20	Sesión de preguntas		

**EJE TEMÁTICO IV: La Docencia y ordenamiento del territorio**

**Moderador: Mtra. Rebeca Serrano Barquín**

**SESIÓN 7: AUDITORIO**

**Jueves 30 de agosto de 2018**

No.	Horario	Título de la ponencia	Autor (es)	Institución
IV.1	17:00-17:20	Condicionantes socioespaciales de la salud (css): bases y alcance conceptual	Gustavo D. Buzai – Marcela Virginia Santana Juárez <a href="mailto:mvsantana7@hotmail.com">mvsantana7@hotmail.com</a>	Universidad Nacional de Luján. CONICET Facultad de Geografía Universidad Autónoma del Estado de México, UAEMéx.
IV.2	17:20– 17:40	Apontamentos e discussões acerca da preservação do patrimônio histórico e cultural de Pau dos Ferros - RN sob a ótica do Plano Diretor Participativo	Almir Mariano de Sousa Júnior, prof. e Pró-Reitor de Extensão e Cultura da Universidade; do Semi-Árido – UFERSA, Caixa Postal Cícero de França Neto, aluno da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Tereza Raquel França Ferreira; aluna da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA; Eduardo Raimundo Dias Nunes, prof. da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA; <a href="mailto:almir.mariano@ufersa.edu.br">almir.mariano@ufersa.edu.br</a> <a href="mailto:cicerofranca_7@hotmail.com">cicerofranca_7@hotmail.com</a> <a href="mailto:terezaraquel70@hotmail.com">terezaraquel70@hotmail.com</a> <a href="mailto:eduardo.dias@ufersa.edu.br">eduardo.dias@ufersa.edu.br</a>	Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Caixa Postal: Presidente Costa e Silva, Mossoró, RN – Brasil. Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Pau dos Ferros, RN, Brasil. Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA; Pau dos Ferros, RN, Brasil. Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA; Pau dos Ferros, RN, Brasil.
IV.3	17:40 -18:00	Caracterización geográfica de la línea de acentuación de ordenamiento territorial	Agustín Olmos Cruz Carlos Reyes Torres Bonifacio Pérez Alcántara	Facultad de Geografía Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx)
	18:00– 18:20	Sesión de preguntas		

C.1	10:20–10:40	Cartel La dimensión patrimonial del paisaje en el Ordenamiento Territorial Comunitario, el caso de San Pedro Atlapulco, (Ocoyoacac, Estado de México)	Frida Itzel Rivera Juárez <a href="mailto:fridaitzelriverajuarez@gmail.com">fridaitzelriverajuarez@gmail.com</a>	Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa
-----	-------------	---	---	---



## I.1 PROPUESTA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL RURAL A PARTIR DE LA PLANIFICACION DEL MEDIO FISICO EN EL MARCO DE LA LEGISLACIÓN ECUATORIANA

Delgado Omar<sup>1</sup>  
Toledo Edgar<sup>1</sup>

**Eje temático:** Ordenamiento del territorio

**Tipo de contribución:** Reporte o avance de investigación

### Resumen

El Instituto de Estudios de Régimen Seccional del Ecuador – IERSE, de la Universidad del Azuay, desde su creación en 1985 tiene como misión el fortalecimiento y apoyo a la gestión pública regional, seccional y local, y para cumplir su cometido trabaja en cuatro áreas: investigación, transferencia tecnológica, capacitación y prestación de servicios; para lo cual utiliza y aplica tecnologías de información geográfica en planificación y gestión del territorio generando información relevante y significativa que puede ser replicada en diferentes unidades territoriales. A través de la línea de investigación en Geomática y Territorio, se viene trabajando el Proyecto “Propuesta de ordenamiento territorial rural a partir de la planificación del medio físico en el marco de la legislación ecuatoriana”, dentro del cual se consideran las características biofísicas del territorio, las condiciones socio económicas de la población y el marco legal existente en el país. En esta propuesta, se aprovecha el desarrollo de tecnologías y recursos de procesamiento de información geográfica al cual lo rige un marco conceptual con posibilidades de ser llevados a la práctica y ser establecidos en una determinada unidad de terreno tanto por organismos públicos y privados encargados de la planificación. Con los resultados obtenidos hasta el momento, se deduce que la propuesta puede ser empleada en la planificación estratégica de diferentes espacios territoriales (provincial, cantonal, parroquial o de cuencas hidrográficas), articulando el manejo territorial con las disposiciones de la legislación ecuatoriana. La propuesta atiende lo dispuesto en la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo LOOTUGS (2016), la que caracteriza en su primera sección al suelo en urbano y rural, continúa con la determinación del aprovechamiento urbanístico o de suelo, dentro de la que clasifica y subclasifica el territorio, establece los usos generales y específicos, para concluir con la sección de los instrumentos de planeamiento del suelo: 1) Polígonos de intervención territorial, 2) Tratamientos y, 3) Estándares urbanísticos. Esta propuesta fue aplicada como modelo en el suelo rural del cantón Paute, en la parroquia Bulán y en la microcuenca del río Cutilcay en la provincia del Azuay, lo que ha permitido obtener una visión integral del espacio y de esta manera planificar y proponer diferentes alternativas de intervención en base a las potencialidades que presenta el territorio, a partir de un análisis espacial del medio físico sobre la siguiente información: a) cobertura vegetal y uso del suelo de la Provincia del Azuay a escala 1:5.000 generado por UDA-IERSE en base a la ortofotografía del año 2010 del proyecto SIGTIERRAS, b) información secundaria de geopedología elaborada por el Programa SIGTIERRAS del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, a

escala 1:25.000 en la que se consideró la capacidad del uso de las tierra, c) información de pisos bioclimáticos elaborado por el Ministerio del Ambiente (2013) con la que se alcanzó un mayor nivel de análisis; la información generada se contrastó con la respectiva verificación de campo. Con la presente propuesta, el IERSE de la Universidad del Azuay, pretende contribuir a fortalecer la planificación rural para un adecuado ordenamiento y gestión del territorio.

<sup>1</sup> Instituto de Estudios de Régimen Seccional del Ecuador IERSE, Universidad del Azuay, Av. 24 de mayo 7-77. Cuenca-Ecuador.

Email: [odelgado@uazuay.edu.ec](mailto:odelgado@uazuay.edu.ec); [toledoedgar62@yahoo.com](mailto:toledoedgar62@yahoo.com)



## I.2. EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN DE LA ALTITUD DEL LUGAR DE RESIDENCIA CON LA MORTALIDAD CAUSADA POR ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN LA POBLACIÓN ADULTA MEXICANA (1998 - 2016)

María Guadalupe Guadarrama Huerta

**Eje temático:** Ordenamiento del territorio

### Resumen

El Estudio Global de Carga de la Enfermedad (2015), reportó que en el 2013 las enfermedades renales fueron la tercera causa de muerte en México. Según datos del INEGI, en las últimas dos décadas la enfermedad renal crónica (ERC), se ha mantenido dentro de las diez primeras causas de muerte en la población adulta (20 años y más), por lo que es un importante problema de salud pública. La ERC (CIE-10: N17 a N19), es una patología compleja de origen multicausal que se caracteriza por la pérdida gradual de la función de los riñones; en la población adulta mexicana tiene una prevalencia del 10%; una vez que se diagnostica progresa requiriendo de diálisis, hemodiálisis o trasplante y en un lapso no mayor a cinco años conduce a la muerte, por lo que es considerada catastrófica. Entre otras funciones, los riñones se encargan de la producción de la eritropoyetina, hormona que estimula la producción de glóbulos rojos cuando falta oxígeno en el ambiente (hipoxia), con la pérdida de la función renal esta respuesta se altera produciendo anemia. Se ha reportado que residir en altitudes con hipoxia tanto a nivel del mar como en zonas altas, aumenta el riesgo de acelerar el progreso de la ERC a la fase terminal. En el accidentado relieve mexicano encontramos poblaciones que residen en lugares a nivel del mar hasta el lugar habitado más alto a 3 531 m.s.n.m., una localidad llamada Raíces, en las faldas del Nevado de Toluca, por lo que el objetivo de este trabajo es evaluar si existe relación de la altitud del municipio de residencia con la mortalidad por ERC en la población adulta mexicana. Para tal fin, del INEGI se obtienen datos geoestadísticos municipales y de defunciones causadas por ERC de 1998 a 2016, se calculan las tasas de mortalidad y con cartografía digital se evalúa su relación con la altitud del municipio de residencia mediante Sistema de Información Geográfica. ⊕



### 1.3 EVALUACIÓN DEL GRADO DE FRAGMENTACIÓN DEL PARQUE ESTATAL “SANTUARIO DEL AGUA VALLE DE BRAVO”, COMO INDICADOR DE VULNERABILIDAD AMBIENTAL.

Marisol De la Cruz Jasso<sup>1</sup>  
Francisco Zepeda Mondragón<sup>1</sup>  
Nancy Sierra López<sup>1</sup>  
Cristina Estrada Velázquez<sup>1</sup>

**Eje temático:** Ordenamiento del territorio

#### **Resumen**

El Área Natural Protegida (ANP) con categoría de parque estatal “Santuario del Agua Valle de Bravo”, se ubica en el municipio de Valle de Bravo, Estado de México está destinada a la preservación, protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable del entorno. Cuenta con una superficie de 15 365 Ha que comprende zonas forestales, matorrales, zona de manantiales, cauces de ríos y arroyos, excluyendo las áreas urbanizadas o autorizadas por el Plan Municipal de Desarrollo de Centros de Población vigente. El ANP tiene vocación forestal la cual se encuentra en diferentes estados de degradación ambiental y sujeta a uso distinto a su naturaleza, es importante recuperar estas zonas fragmentadas para mantener la función ambiental, la captación y almacenamiento de carbono, de agua pluvial que propicia la recarga de mantos freáticos. La presente investigación plantea el cálculo del índice de fragmentación, con la finalidad de determinar la importancia de la pérdida de la biodiversidad como consecuencia de la deforestación, en el entendido de que la fragmentación es un proceso de cambio que implica la aparición de discontinuidades en los hábitats, es decir, lo que originalmente era una superficie continua de vegetación se transforma en un conjunto de fragmentos desconectados y aislados entre sí, denominados parches, lo que deriva en la pérdida de la cubierta vegetal, de la biodiversidad y por ende en un desequilibrio ambiental. El objetivo general es determinar el grado de fragmentación que guarda la cubierta vegetal en parque estatal “Santuario del Agua Valle de Bravo”, Estado de México; con la finalidad de identificar la vulnerabilidad ambiental con respecto a los factores que ejercen presión sobre los bosques de esta ANP y en función de esto proponer políticas públicas para el manejo adecuado. El análisis del estado de la fragmentación de la vegetación se llevó a cabo en tres etapas: a) Determinación de los usos de suelo y vegetación más representativos, b) Cálculo de las métricas de fragmentación y c) Cálculo y clasificación del índice de fragmentación. Los resultados del índice de fragmentación muestran que el 31.23% de la superficie presenta una fragmentación alta afectando principalmente al bosque de encino en la porción norte y noreste del ANP.

**Palabras clave:** Fragmentación, ANP, Santuario del Agua Valle de Bravo, vulnerabilidad ambiental.

<sup>1</sup>Facultad de Geografía, Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx)  
Cerro de Coatepec s/n Facultad de Geografía UAEMéx C.P. 50110. Toluca México. Tel. (722) 2150255 Fax (722) 2143182.  
[mdelacruzj@uaemex.mx](mailto:mdelacruzj@uaemex.mx)



## I.4 ESTRATEGIAS DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGO EN EL ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO

José Emilio Baró Suárez<sup>1</sup>  
Jesús Gastón Gutiérrez Cedillo<sup>1</sup>  
Luis Miguel Espinosa Rodríguez<sup>1</sup>  
Armando Arriaga Rivera<sup>2</sup>

**Eje Temático:** Ordenamiento del territorio

### Resumen

Este trabajo pretende proponer la integración acciones y estrategias de gestión integral de riesgo y aclarar las etapas de los programas de Ordenamiento Territorial (OT) en que deben ser incluidas; así como los medios para su instrumentación en los territorios que conforman los escenarios de riesgo. La construcción de un escenario de riesgo es consecuencia de la acumulación por años de un conjunto de distorsiones en materia de gestión de los ordenamientos y atlas de riesgo, así como de la falta de integración de esta gestión en los (OT) y Planes de Desarrollo Municipales. En México unos de los problemas frecuentes en materia de ordenamiento territorial es su falta de gestión, ya que se otorgan recursos para la elaboración de los programas de ordenamiento, pero son escasos los mismos para su gestión. Esta gestión incluye la sistematización de la información, actualización e instrumentación en coordinación con la sociedad civil. Esta gestión incluye como un aspecto fundamental la internalización de la gestión integral del riesgo, como establece la Ley General de Protección Civil en las etapas correspondientes de los (OT); esto con el objetivo de definir estrategias de políticas públicas encaminadas a la gestión preventiva y prospectiva de los diferentes escenarios de riesgo que se materializan en el territorio, como consecuencia de las violaciones reiteradas del reglamento de usos del suelo. La integración clara de la gestión integral del riesgo en sus enfoques básicamente preventivo, prospectivo y correctivo, constituye uno de los imperativos más acuciantes encaminados a la reducción de la vulnerabilidad e incremento de la resiliencia de los asentamientos humanos en escenarios de riesgo fundamentalmente de carácter socio natural. Considerando que los (OT) constituyen una primerísima medida no estructural en materia de políticas públicas encaminadas a la reducción del impacto socioeconómico de los desastres, es urgente que en sus diferentes etapas se trabaje la gestión del riesgo con el apoyo de los atlas de riesgo.

**Palabras clave:** etapas de los programas, gestión integral del riesgo, ordenamiento territorial.

<sup>1</sup>Facultad de Geografía, Universidad Autónoma del Estado de México. Cerro de Coatepec s/n, Ciudad Universitaria, Toluca, Estado de México C.P. 50100. Correo electrónico: jebaros@uaemex.mx; jggc1321@yahoo.com.mx; geo\_luismiguel@hotmail.com; arriaga\_argec@yahoo.com.mx

<sup>2</sup>Facultad de Humanidades, Universidad Autónoma del Estado de México. Correo electrónico: arriaga\_argec@yahoo.com.mx



## I.5 EL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL: INSTRUMENTO DE LA SUSTENTABILIDAD PARA LA RESILIENCIA TERRITORIAL

Rebeca Angélica Serrano Barquín<sup>1</sup>  
Milagros Campos Vargas<sup>1</sup>  
Marcela Virginia Santana Juárez<sup>1</sup>

**Eje temático:** Ordenamiento del territorio

### Resumen

Diferentes documentos refieren la condición de América Latina respecto del desarrollo. Se presentan en la región ciclos de altibajos económicos intercalados con altibajos socio-políticos. La reseña de Sanahuja (1989), sobre América Latina de Alain Touran analiza el fenómeno de la dependencia económica de América Latina, al que refiere una sociedad dual, en la cual sectores modernos conviven con antiguos simultáneamente. México en el contexto Latinoamericano, representa tanto la variabilidad de culturas como territorios y posturas, donde la subordinación de la sociedad a la política pública en materia de Ordenación del Territorio, no es precisamente un ejemplo. Con la promulgación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Diario Oficial de la Federación (DOF, 1982), hasta las últimas modificaciones en 2018, en México se impulsa la realización de ordenamientos ecológicos territoriales. Se percibe, en ellos, una propuesta de planeación más como referente ecologista, que como un instrumento social y regulación legal. Considerando la planeación territorial, específicamente la ordenación ecológica del territorio, las fuerzas sociales de producción del sistema hegemónico no se reducen a la creación de bienes o servicios en el territorio, más bien pretendidamente se busca un equilibrio entre la generación y distribución equitativa de bienes y servicios ambientales, situación que marca la diferencia con la planeación dentro de ciudad, donde encontramos de manera habitual la segregación de clases que ha deriva en ciudades cerradas. Más aun hoy día la compleja planeación en sí misma, presenta reto de mantener la sustentabilidad del territorio y prever la capacidad intrínseca de recuperación de la función del geo-sistema, ante los cada vez más impredecibles fenómenos naturales y riesgos antrópicos. El ordenamiento ecológico del territorio se postula como una alternativa holística cuya componente social.

**Palabras clave:** Planeación, ordenación ecológica territorial, resiliencia.

<sup>1</sup>Profesoras investigadoras de la Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México, [rebecaserrano09@gmail.com](mailto:rebecaserrano09@gmail.com), [milicampos42@hotmail.com](mailto:milicampos42@hotmail.com)

## I.6 DESARROLLO: UN ACERCAMIENTO TEÓRICO DESDE EL ENFOQUE DE LA GESTIÓN DE RIESGOS

Azael Carrasco Sierra <sup>1</sup>  
Rodrigo Tovar Cabañas<sup>2</sup>

**Eje temático:** Ordenamiento del territorio

### Resumen

La presente ponencia se desprende del trabajo de tesis realizado en licenciatura, y se abordada desde un enfoque funcional-estructuralista, abriendo discusión a la falta de pertinencia y funcionalidad de los sistemas desarrollistas. Partimos de analizar estos sistemas y teorías desde un enfoque integral como lo es el de la gestión de riesgo y estudios de desastres. Este trabajo, se apoya en puentes teóricos y mudanzas epistemológicas que nos han permitido interrelacionar elementos de diversas teorías, conceptos y modelos, que han dado lugar a una visión más integral para guiar el desarrollo en países como México. Herramientas filosóficas como la hermenéutica, la mayéutica y la parasíntesis han sido fundamentales para la conformación de una propuesta teórica de desarrollo, la cual nace desde el enfoque de la gestión de riesgos y estudios sociales sobre desastres. Esta nueva propuesta teórica, nombrada *Desarrollo Factible*, representa una gran oportunidad de cambio y resalta la necesidad de cambiar y optar por nuevos enfoques adaptados a las condiciones y necesidades propias de cada región, además de que se presenta como una opción integral en busca del desarrollo social, económico, ambiental y político de las sociedades.

**Palabras clave:** desarrollo, vulnerabilidad, estudios sociales sobre desastres, gestión de riesgos, Desarrollo Factible.

<sup>1</sup>Lic. en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos, [azaelcarrascos@gmail.com](mailto:azaelcarrascos@gmail.com)

<sup>2</sup> Instituto de Investigaciones Sociales, Universidad Autónoma de Nuevo León, [rod\\_geo77@hotmail.com](mailto:rod_geo77@hotmail.com)



## **I.7 LA CALIDAD DE VIDA COMO PREMISA PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL: “ATLAS DE CALIDAD DE VIDA EN LA REGIÓN CIÉNEGA”, JALISCO.**

**Armando Antonio Domech González**

**Eje temático:** Ordenamiento del territorio

**Contribución:** Reporte de investigación

### **Resumen**

Tiene como objetivo demostrar, sobre la base de un Atlas Geográfico sobre el concepto de Calidad de Vida y Desarrollo Sostenible en una región del territorio de Jalisco, México, la importancia de la profundización en el concepto de Calidad de Vida como premisa para los estudios de Ordenamiento Territorial. La metodología propia de la Cartografía Temática: representación cartográfica y modelación de la realidad, y el análisis geográfico desde el punto de vista temporal y espacial. El aporte geográfico principal es destacar la importancia de la representación cartográfica para la expresión espacial del concepto de Calidad de Vida en una región, como premisa para los estudios de Ordenamiento Territorial. La expresión comienza a definirse como un concepto integrador que comprende todas las áreas de la vida (carácter multidimensional) y hace referencia tanto a condiciones objetivas como a componentes subjetivos. Según la Carta Europea de Ordenación del Territorio, la Calidad de Vida tiene tres facetas interconectadas e interdependientes: nivel de renta, condiciones de trabajo y calidad ambiental. Estas tres facetas vinculadas son la base del ordenamiento territorial, basado en tres principios básicos: propiciar las oportunidades mínimas para el disfrute de una calidad de vida adecuada en un territorio, la conservación de la base físico-geográfica indispensable para la vida (biodiversidad, mantenimiento de los ecosistemas) y la conservación y utilización sostenibles de los recursos naturales.

**Palabras clave:** Calidad de Vida, Atlas, Ordenamiento Territorial, Desarrollo Sostenible.

Profesor Titular "C" Tiempo Completo, Centro Universitario de la Ciénega, Universidad de Guadalajara, Ocotlán, Jalisco,  
[adomech@hotmail.com](mailto:adomech@hotmail.com)





## I.8 ORDENAMIENTO E INTELIGENCIA TERRITORIAL EN EL SUR DE QUINTANA ROO.

David Velázquez Torres<sup>1</sup>  
Margely Cruz Martínez<sup>1</sup>

**Eje temático:** Ordenamiento del territorio

### Resumen

El sur del estado de Quintana Roo se enfrenta a nuevos retos y paradigmas uno de estos es el ordenamiento territorial bajo la perspectiva de la cohesión e inteligencia territorial y son los ejidos el gran compromiso que existe en esta región de la península de Yucatán, aquí nos referimos a un estudio de caso: El ejido Caoba en el municipio de Othón P. Blanco. Los ejidos por su naturaleza necesitan ser ordenados en función a su potencial, por ello el ejido Caoba, ubicado en la zona sur del estado de Quintana Roo y siendo zona limítrofe con Guatemala fue creado en 1941, con una dotación total a la fecha de 67,781.26 ha. INEGI-PROCEDE (2016), ejido bajo una normatividad donde la asamblea es la máxima autoridad y compuesta por 311 ejidatarios. Siendo un territorio en desarrollo de las actividades productivas del sector, agrícola, pecuario y un potencial importante es el sector forestal. Bajo este contexto, guiamos nuestro trabajo bajo la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los campos de oportunidad del Ordenamiento Territorial del ejido Caoba, Quintana Roo, ¿que permita el desarrollo regional sustentable bajo los principios de cohesión e inteligencia territorial? Como avance de la investigación, presentamos que el Ordenamiento e inteligencia territorial del ejido de Caoba, se maneja como instrumento de trámite, no como instrumento de planeación, por lo que uno de los campos de oportunidad de este instrumento es buscar el aprovechamiento de las tierras comunales, incentivando la inversión, y desarrollo de manera sustentable de este territorio, desde la perspectiva de la inteligencia territorial.

**Palabras Clave:** planeación, ordenamiento e inteligencia territorial, desarrollo sustentable.

<sup>1</sup>Universidad de Quintana Roo



## I.9 POBREZA URBANA Y TERCIARIZACIÓN EN LA MEGALÓPOLIS DE MÉXICO, 2000-2015.

David Álvarez Rivera

**Eje temático:** Ordenamiento del territorio

**Tipo de contribución:** Reporte o avance de investigación

### Resumen

La mayor parte de la población en México se encuentra distribuida en las localidades urbanas, las ciudades y zonas metropolitanas. Dado el crecimiento continuo de la población urbana en México y el incremento de la pobreza en zonas urbanas resulta importante mostrar un panorama de la pobreza urbana de las zonas metropolitanas del centro del país las cuales conforman una Megalópolis, así como identificar la relación entre pobreza y el cambio de actividades económicas predominantes mostrando su comportamiento espacial. Tomando en cuenta lo anterior se tiene como objetivo principal de esta investigación, identificar el impacto de la terciarización en el comportamiento del fenómeno de pobreza urbana en la megalópolis de México en los años 2000-2015. Para lograrlo se plantean cuatro etapas importantes, en primer lugar, se realizó una revisión de literatura respecto a los problemas pobreza urbana, terciarización, megalopolización y metropolización. Posteriormente se construyó la una base de datos estadística y base de datos cartográfica, para que con esto en la tercera etapa se pudiesen calcular los índices que nos ayudan a entender los dos fenómenos. En la última etapa se comparan y correlacionan las variables, lo cual ayuda a entender si estos el proceso de terciarización está influyendo de manera importante en el proceso de terciarización. Dentro de los resultados obtenidos se observa que la pobreza urbana, así como la terciarización tiene espacios y lugares de prevalencia, una geografía particular que no sólo contribuye a la privación, si no al proceso de fragmentación y segregación.



## I.10 SEGREGACIÓN SOCIOESPACIAL EN ZIMAPÁN HIDALGO A PARTIR DE LA ACTIVIDAD MINERA

**Cristina Estrada Velázquez<sup>1</sup>**  
**Nancy Sierra López<sup>1</sup>**  
**Marisol De la Cruz Jasso<sup>1</sup>**  
**Francisco Zepeda Mondragón<sup>1</sup>**

**Eje temático:** Ordenamiento del territorio

### **Resumen**

La segregación socio espacial puede entenderse como una diferenciación social y en este sentido es posible reconocer múltiples criterios a partir de los cuales puede tener lugar, la distribución de servicios, las vías de comunicación, pero sobre todo el tener que segregarse a la gente y es el proceso que ocurre en el Municipio de Zimapán Hidalgo, donde desde hace varios años la estrategia idónea para practicar la actividad minera es segregarse a la población. La cual se traduce en procesos de diferenciación, desigualdad y/o exclusión. En Zimapán la segregación socio espacial se expresa como la concentración espacial de los mineros sobre la cabecera municipal, para diariamente poder ser trasladados a trabajar dentro de las minas. Por lo tanto, la segregación es una modalidad de separación física y funcional de los espacios ocupados por los diversos grupos sociales que habitan el espacio. Romero (2011) afirma que la segregación socio espacial se expresa ambientalmente, de tal forma que los grupos sociales de más altos ingresos ocupan las áreas de mayor calidad ambiental y alta seguridad ante los riesgos naturales, generándose un proceso de injusticia ambiental en la medida que los grupos sociales más vulnerables reciben en forma desproporcionadamente alta los efectos adversos de las amenazas naturales, contaminación y disposición de residuos. En este sentido los mineros se exponen a la gran cantidad de jales que son el resultado del proceso de la minería. La segregación socio ambiental se expresa subjetivamente en la forma en que los habitantes perciben sus propios niveles de calidad ambiental. Esta percepción ambiental está fuertemente influida por factores culturales, sociales y políticos, las cuales se asocian a las visiones particulares de los integrantes de la comunidad de Zimapán.

<sup>1</sup>Facultad de Geografía, Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx)  
Cerro de Coatepec s/n Facultad de Geografía UAEMéx C.P. 50110. Toluca México. Tel. (722) 2150255 Fax (722) 2143182.  
[cestradav@uaemex.mx](mailto:cestradav@uaemex.mx)



## I.11 ANÁLISIS DE LA RESPUESTA SÍSMICA EN ESPACIOS URBANOS. APLICACIÓN AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA CIUDAD DE SAN CRISTÓBAL, CUBA OCCIDENTAL.

Alexis Ordaz Hernández<sup>1</sup>  
José Emilio Baró Suárez<sup>1</sup>  
Héctor Víctor Cabadas Báez<sup>1</sup>  
Patricia Flores Olvera<sup>1</sup>

**Eje temático:** Ordenamiento del territorio

**Tipo de Contribución:** Reporte de Investigación

### RESUMEN

La ciudad de San Cristóbal experimentó en 1880 un sismo de intensidad 8 MSK (magnitud 6,0 Richter), el cual devastó gran parte de la ciudad y zonas aledañas, constituyendo el antecedente sísmico más importante de Cuba Occidental. En este sentido, el presente trabajo desarrolla una metodología para la evaluación del efecto de sitio como contribución a la peligrosidad sísmica local, de viable aplicación en zonas de baja a moderada sismicidad. Al mismo tiempo, en la metodología, se incorporan elementos de la estimación y modelación de parámetros geotécnicos con incidencia en el efecto de sitio, impregnando consistencia a los métodos de evaluación de la respuesta sísmica del substrato. Finalmente se logró subdividir la ciudad de San Cristóbal en ocho zonas, de acuerdo con la susceptibilidad de los suelos a la amplificación de las ondas sísmicas; además se validó la efectividad del uso de la información geotécnica como apoyo a los estudios de peligrosidad sísmica local. La información obtenida es aplicada con énfasis, en el uso de la superficie, potenciando de esta forma el ordenamiento territorial en función de las características físicas del escenario geográfico.

**Palabras claves:** respuesta sísmica local, información geotécnica, ordenamiento.

<sup>1</sup>Facultad de Geografía, Universidad Autónoma del Estado de México  
[alexisordaz.1978@gmail.com](mailto:alexisordaz.1978@gmail.com), [barosuarez@hotmail.com](mailto:barosuarez@hotmail.com), [geocabadas@hotmail.com](mailto:geocabadas@hotmail.com), [patiflores2002@yahoo.com.mx](mailto:patiflores2002@yahoo.com.mx)

## I.12. A IMPORTÂNCIA DO PLANO DIRETOR PARA UMA CIDADE ONDE O COMÉRCIO É A SUA PRINCIPAL ATIVIDADE DE RENDA: UM ESTUDO DE CASO SOBRE PAU DOS FERROS - RN

Almir Mariano de Sousa Júnior<sup>1</sup>  
Cícero de França Neto<sup>1</sup>  
Tereza Raquel França<sup>1</sup>  
Eduardo Raimundo Dias Nunes<sup>1</sup>

**Eje temático:** Ordenamiento del territorio

### Resumen

O ordenamento territorial enquanto política pública tem avançado significativamente no âmbito mundial e do Brasil. Nesse sentido, entender o plano diretor participativo como um instrumento regulador da política urbana brasileira regido pela Lei Federal de nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade) é crucial. No entanto, é notório o quantitativo exacerbado de contextos distintos que vão de encontro com aquilo que essa legislação se propõe a cumprir nos municípios que ainda não o implementaram. Mediante tais discussões, o presente artigo objetiva discutir os impactos que poderão ser notados ao longo dos anos para o centro do Município de Pau dos Ferros – RN sob o aspecto comercial, haja vista a implementação do seu Plano Diretor Participativo. Para tanto, realizou-se visitas *in loco*, registros fotográficos além de métodos de pesquisa qualitativas para o entendimento da hipótese. O fato do município se apresentar como um exponencial meio de desenvolvimento para a região ao qual o mesmo se insere torna a temática abordada ainda mais relevante. As principais edificações comerciais e institucionais de Pau dos Ferros foram erguidas ao redor de uma árvore na área alagável do rio Apodi-Mossoró, a partir disso, essa zona, localizada no centro da cidade, passou a ser a de maior interesse comercial desde a fundação do município em 1856. É possível identificar uma série variada de prestação de serviços que vai da elaboração da feira livre até as lojas de supermercados, roupas, calçados, clínicas hospitalares, dentre outras. O trânsito não chega a dispor de sinalização adequada para veículos ou pedestres chegando a provocar o caos. A construção de um *Shopping* no centro do município corroborará ainda mais para a intensificação dessa problemática. Além disso, várias edificações do entorno são de caráter histórico a dispor de seu estilo arquitetônico, de diferentes épocas, contudo, não são preservadas corretamente pelos comerciantes, que alteram a forma e estética dos edifícios sem nenhuma consulta a prefeitura. O Plano Diretor Participativo vai buscar atuar nestas problemáticas, garantindo o controle ambiental, melhorando a mobilidade e acessibilidade dessas zonas, adequando os usos e implantação dos empreendimentos, além da tentativa de desenvolvimento de políticas de geração de renda baseada no patrimônio cultural. São medidas que, infelizmente, só poderão ser executadas em longo prazo. Sendo assim, o trabalho é baseado em apontamentos futuros sobre como o Plano Diretor poderá vir a atuar no sentido de amenizar os impactos nas Zonas Especiais de Proteção Econômica (ZEPE) e os possíveis impactos com zonas correlatas.

**Palavras-chave:** Ordenamento Territorial, Plano Diretor Participativo, Interesse comercial.

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Semi-Árido

[almir.mariano@ufersa.edu.br](mailto:almir.mariano@ufersa.edu.br); [cicerofranca\\_7@hotmail.com](mailto:cicerofranca_7@hotmail.com); [terezaraquel70@hotmail.com](mailto:terezaraquel70@hotmail.com)  
[eduardo.dias@ufersa.edu.br](mailto:eduardo.dias@ufersa.edu.br)



**I.13 ESTRATEGIAS PARA LA PROTECCIÓN DE MANANTIALES MEDIANTE LA DELIMITACIÓN DE ZONAS DE CAPTURA Y ANÁLISIS DEL USO DE SUELO EN EL CONTEXTO DEL ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO. CASO DE ESTUDIO: ESTADO DE MÉXICO**

**Sonia López Valle<sup>1</sup>**  
**José Luis Expósito Castillo<sup>1</sup>**  
**María Vicenta Esteller Alberich<sup>1</sup>**  
**Miguel Ángel Gómez Albores<sup>1</sup>**  
**Roberto Franco Plata<sup>1</sup>**  
**Guillermo Pedro Morales Reyes<sup>1</sup>**

**Temática general:** Ordenamiento del Territorio.

**Tipo de contribución:** Reporte o avance de investigación

**Resumen**

Algunos manantiales son fuentes de abastecimiento *para uso y consumo* humano, hasta el momento se ha prestado poca atención a su gestión y conservación, por lo que es indispensable encontrar estrategias para su protección. El objetivo fue establecer estrategias de protección para los manantiales del Estado de México mediante la delimitación de zonas de captura y el análisis de los usos del suelo como posibles fuentes de contaminación. El proceso metodológico constó de seis etapas: regionalización física del área de estudio; selección regional de los manantiales de mayor importancia considerando su caudal asignado y uso; clasificación de manantiales; selección de los manantiales prioritarios a proteger; delimitación de las zonas captura; e identificación de los usos del suelo. Esto se realizó con ayuda de los SIG. Los resultados mostraron seis regiones principales características de zonas planas, de piedemonte y sierras, con precipitaciones suficientes y abundantes, en medios fracturados y porosos volcánicos, donde se identificaron seis manantiales con mayor prioridad de protección, los cuales fueron clasificados como manantiales de gravedad, perennes, difusos y concentrados, no termales, y con características fisicoquímicas similares. Las zonas de captura potencial de los manantiales tuvieron una extensión superficial entre 58 y 88 km<sup>2</sup>, con una ocupación de uso de suelo de pastizal, bosque, zonas urbanas y sobre todo agrícola., lo que permitió identificar las posibles fuentes de contaminación. Los resultados obtenidos pueden considerarse como un elemento clave en la planificación espacial y ordenamiento del territorio, para proponer medidas y estrategias para el desarrollo sostenible y protección de recursos hídricos.

**Palabras clave:** SIG, análisis multicriterio, protección, agua subterránea, manantiales.

<sup>1</sup> Centro Interamericano de Recursos del Agua, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma del Estado de México.  
[quetzalli\\_1@hotmail.com](mailto:quetzalli_1@hotmail.com)



## I.14 PLAN DIRECTOR: INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL DE GESTIÓN TERRITORIAL, CON VISTAS A LA UTILIZACIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS TERRITORIALES.

**Adairlei A da Silva Borges**

**Eje temático:** Ordenamiento del territorio

### **Resumen**

El presente artículo tiene como objetivo presentar una evaluación crítica sobre el papel del Plan Director en la planificación de las ciudades brasileñas, y su capacidad de contribuir a la plena realización del ordenamiento territorial y de las funciones sociales de la ciudad. El prestigio y la importancia del plan director está expresado en la Constitución Federal de 1988, que, por primera vez en la historia constitucional del país, dedicó un capítulo específico sobre la política urbana, haciéndolo obligatorio para todas las ciudades con una población superior a 20.000 mil habitantes. Un plan director es un documento complejo, ya que maneja valores diferentes, muchos de ellos conflictivos, y con las acciones donde aparecen un número muy grande de actores, así que es necesario que las orientaciones tengan un cierto grado de flexibilidad y versatilidad para dar cuenta complejidad. Es necesario orientar las acciones futuras en el municipio, es decir, ser referencia en el momento de implementar las acciones. Otra condición esencial es la credibilidad del plan, las directrices deben ser legítimas, acertadas, representativas y concebidas dentro de un proceso transparente y honesto de debates, discusiones y negociación, en que la información se ha difundido ampliamente sin distorsiones o manipulaciones de ningún tipo. Las referencias necesarias para el fundamento de esta investigación están representadas por consultas concentradas en el Ministerio de las Ciudades, en artículos, trabajos técnicos y acceso a Internet.

**Palabras clave:** Planificación territorial; evaluación; Plan director.

## I.15 IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES Y TERRITORIALES GENERADOS POR LA POLÍTICA TURÍSTICA EN CANCÚN, MÉXICO

Juan Roberto Calderón Maya<sup>1</sup>  
Pedro Leobardo Jiménez Sánchez<sup>2</sup>  
Francisco Javier Rosas Ferrusca<sup>3</sup>

**Eje temático:** Ordenamiento del territorio

### Resumen

La dependencia económica que mantiene la ciudad de Cancún hacia la actividad turística ha configurado un escenario donde los problemas de desigualdad social y deterioro de los recursos naturales se han intensificado ante la ausencia de mecanismos de ordenamiento territorial eficaces. El impulso que ha recibido la industria turística por los diversos niveles de gobierno ha evidenciado una ocupación descontrolada del suelo durante los últimos treinta años sin que los instrumentos de planeación hayan prevenido las afectaciones ecológicas, o al menos, diseñado estrategias a favor de un desarrollo turístico sustentable. Ante la necesidad de contar con un diagnóstico que dimensione las problemáticas derivadas de la política de turismo, el presente trabajo tiene por objetivo identificar los efectos socioambientales y territoriales generados en Cancún en el periodo 2000-2010 con el fin de evidenciar la responsabilidad del turismo en la crisis del modelo urbano local.

**Palabras clave**—política de turismo, deterioro ambiental, crecimiento urbano, ordenamiento territorial.

<sup>1</sup> Dr. Juan Roberto Calderón Maya es profesor investigador en la Facultad de Planeación Urbana y Regional de la Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México. [jrcalderonm@uaemex.mx](mailto:jrcalderonm@uaemex.mx) (autor corresponsal).

<sup>2</sup> Dr. Pedro Leobardo Jiménez Sánchez es profesor investigador de la Facultad de Planeación Urbana y Regional de la Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México. [pl\\_js@hotmail.com](mailto:pl_js@hotmail.com)

<sup>3</sup> Dr. Francisco Javier Rosas Ferrusca es profesor investigador de la Facultad de Planeación Urbana y Regional de la Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México. [ferrusca2001@yahoo.com.mx](mailto:ferrusca2001@yahoo.com.mx)



## II.1 LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION ESPACIAL EN EL ESTUDIO DEL ACCESO A LOS PARQUES URBANOS EN TOLUCA.

Xanat Antonio Némiga,  
Lidia Alejandra González Becerril  
Sandra Lucía Hernández Zetina  
Alfonso Ramos Corona

**Eje Temático:** Geotecnologías de la Información Geográfica aplicadas al Ordenamiento del Territorio.

### Resumen

Los parques urbanos son un importante elemento de la sustentabilidad urbana y factor clave en la salud de los habitantes de las ciudades. Por ello, este proyecto diagnostica cómo éstos acceden a este valioso servicio. Como una primera aproximación, se generó cartografía en entorno de sistemas de información geográfica para evaluar mediante métricas de accesibilidad, el comportamiento espacial del acceso y distribución de los parques con respecto a los habitantes. Sin embargo, en una segunda aproximación se hace uso de metodologías participativas (crowdsourcing) para monitorear la presencia de accesos y servicios en el interior de los parques de la ciudad con la finalidad de generar datos espacialmente explícitos y de acceso abierto que promuevan el diálogo y la participación local, como parte del proceso de empoderamiento del ciudadano sobre sus parques. Las tecnologías de la información geográfica que se han empleado en este proceso son imágenes satelitales de alta resolución donadas por el programa de acceso abierto de Digital Globe, así como el software Mapillary, para generación de imágenes a nivel de calle y vistas 3D. Se presentan los avances en la generación de información y se discute la función de las tecnologías de la información geográfica en la participación social en la gestión de parques urbanos.

**Palabras clave:** Parques urbanos, Toluca, Accesibilidad, Mapillary.



## II.2 USO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA ESTIMACIÓN DE SUSCEPTIBILIDAD POR DESLIZAMIENTOS: UN APORTE PARA LA TOMA DE DECISIONES EN ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Srahyrlandy Rocío Díaz Sánchez

**Eje Temático:** Geotecnologías de la Información Geográfica aplicadas al Ordenamiento del Territorio.

**Tipo de contribución:** Reporte o avance de investigación.

### Resumen

El análisis de susceptibilidad a deslizamientos y principalmente su mapeo es fundamental para guiar el uso del terreno acorde con sus limitaciones y servir de base para estudios de detalle sobre la estabilidad de laderas con fines constructivos (González de Vallejo, Ferrer, Ortuño, & Oteo, 2002), así como contribuir a un adecuado análisis y gestión de riesgos naturales que apoyen la toma de decisiones en pro de prevenir la ocurrencia de eventos catastróficos mediante la construcción e implementación de medidas en planes de ordenamiento territorial. Este trabajo muestra la aplicación de la metodología Mora-Varhson (1994) mediante la cual se calculan índices morfodinámicos como pendiente, litología y humedad del suelo, ideal para ambientes de datos escasos, donde a través del procesamiento de Modelos Digitales de Elevación y uso de Sistemas de Información Geográfica SIG se generó la zonificación de susceptibilidad por deslizamientos a escala 1:50.000 en el municipio Valle de Bravo, Estado de México. Como resultado se obtiene la distribución espacial de niveles de susceptibilidad a nivel municipal identificando las áreas con mayor propensión a la ocurrencia de un evento considerando los factores locales del terreno, esto a partir de su superposición y construcción de índices, donde el uso de tecnologías de información geográfica resulta de gran utilidad para la asignación espacial de valores y funcionalidades matemáticas. Su principal contribución radica en la utilización de Tecnologías de Información Geográfica como instrumento para disminuir los efectos de eventos desastrosos en términos de pérdidas de vidas humanas, ambientales y económicas, entre otras.

**Palabras clave:** susceptibilidad, deslizamientos, laderas, zonificación, sistemas de información geográfica SIG.



## II.3 IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN EL ESTUDIO DEL VALOR INMOBILIARIO

Nydia Lorena Campos Apodaca<sup>1</sup>  
Marcela Virginia Santana Juárez<sup>2</sup>  
Francisco Javier Sánchez Hernández<sup>3</sup>

**Eje Temático:** Geotecnologías de la Información Geográfica aplicadas al Ordenamiento del Territorio.

### Resumen

Las ciudades representan un mosaico urbano con gran dinamismo en los cambios de usos del suelo, en las actividades económicas, en las transformaciones territoriales y a escala local se observa una fragmentación del espacio. Internamente presentan diferencias territoriales, sociales y económicas que son necesarias identificar, analizar y cuantificar para una óptima gestión del territorio. Analizar el territorio a nivel local implica conocer la estructura económica, el fenómeno urbano generado por la heterogeneidad interna y las interrelaciones que se producen dentro de la ciudad, lo cual es primordial para el diseño e implantación de estrategias de planificación en las ciudades.

La distribución espacial del valor del suelo ayuda a visualizar la localización geográfica de crecimiento urbano, de las condiciones de sus habitantes y de la disponibilidad de infraestructura. Así como mostrar los desequilibrios socio-espaciales que evidencian la fragmentación y la segregación urbana.

Los Sistemas de Información Geográfica son una poderosa herramienta para modelar la configuración espacial de la ciudad a nivel local. Este trabajo tiene el objetivo de brindar un panorama sobre las investigaciones acerca del valor de la propiedad inmobiliaria que se han llevado a cabo en diversos contextos, utilizando Sistemas de Información Geográfica.

**Palabras clave:** Sistemas de Información Geográfica, Análisis espacial, valor inmobiliario.

<sup>1</sup>Estudiante de Posgrado, Facultad de Geografía, nydiacamposapodaca@gmail.com

<sup>2</sup> Dra. en Geografía, Facultad de Geografía, mvsantana7@hotmail.com

<sup>3</sup> Director de Geografía del Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México.

## II.4 CARTOGRAFÍA DE LA SUSCEPTIBILIDAD A LOS DESLIZAMIENTOS EN EL OCCIDENTE DE CUBA. UN APOORTE AL ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO.

Carlos Javier Cueto Gil<sup>1</sup>  
Elmidio Estévez Cruz<sup>1</sup>  
Alexis Ordaz Hernández<sup>2</sup>

**Temática General:** Ordenamiento del Territorio

**Tipo de Contribución:** Reporte de Investigación

### Resumen

La presente investigación está dirigida a identificar las áreas más susceptibles a la ocurrencia de deslizamientos en la Cordillera de Guaniguanico, ubicada en Cuba Occidental. La cartografía obtenida refuerza los futuros planes de ordenamiento territorial en el sitio de estudio. Para lograr el objetivo, con apoyo de la fotointerpretación y trabajos de campo, se confeccionó un inventario de deslizamientos. El mismo permitió establecer la correlación entre los deslizamientos y los distintos factores causales, lo cual facilitó la ponderación de las diferentes variables que controlan estos movimientos de ladera en la región. En el trabajo se aplican diferentes métodos de modelación de la susceptibilidad en SIG, como la superposición indexada, la lógica booleana, el proceso analítico jerárquico (AHP), la lógica difusa, y el análisis estadístico bivariado (BSA). Finalmente se ofrecen sugerencias de manejo sostenible para la Cordillera de Guaniguanico en función de la cartografía obtenida. Las sugerencias de manejo contribuirán notablemente al plan de ordenamiento y ofrecerán mayor seguridad a las inversiones en la región, especialmente a las previstas en el sector turístico.

**Palabras clave:** Susceptibilidad, deslizamientos, Cordillera de Guaniguanico, ordenamiento territorial.

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Técnicas, Universidad de Pinar del Río, Cuba  
Email: [carlos@upr.edu.cu](mailto:carlos@upr.edu.cu), [estevez@upr.edu.cu](mailto:estevez@upr.edu.cu)

<sup>2</sup> Facultad de Geografía, Universidad Autónoma del Estado de México  
Email: [alexisordaz.1978@gmail.com](mailto:alexisordaz.1978@gmail.com)



## II.5 GEOTECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA EVALUACIÓN DEL PATRIMONIO GEOMORFOLÓGICO EN EL ESTADO DE QUERÉTARO

Araceli León González<sup>1</sup>  
Luis Miguel Espinosa Rodríguez<sup>1</sup>  
Miguel Ángel Balderas Plata<sup>1</sup>  
José Ramón Hernández Santana<sup>2</sup>

**Eje Temático:** Geotecnologías de la Información Geográfica aplicadas al Ordenamiento del Territorio.

### Resumen

En la actualidad, dado que la protección al medio ambiente es una prioridad para los tomadores de decisiones, planificadores del uso de la tierra, organizaciones mundiales y la sociedad en general, organismos prominentes como UNESCO han desarrollado nuevos programas y alternativas para la conservación basados en conceptos más amplios y con carácter holístico (INE, 2004). Es por ello, que el estudio del patrimonio geomorfológico busca poner en valor las características geomorfológicas de una región determinada y con ello, establecer la gestión adecuada de la clasificación y conservación, para lograr un equilibrio entre el medio ambiente y la sociedad. Por tanto, la importancia de realizar este proyecto radica en la necesidad de validar en el Estado de Querétaro una metodología ceñida en las etapas de inventario y cuantificación del patrimonio geomorfológico, colaborar con la difusión de los términos que acompañan esta tarea, siendo que en el ámbito de la ciencia geográfica todavía no son habituales, y de esta forma contribuir con la elaboración de planes de acción hacia la geoconservación del territorio antes mencionado, de la geodiversidad que posee y el valioso y extenso patrimonio.

**Palabras clave:** geomorfositos, geoparques, gestión integral, desarrollo sustentable, paisaje.

<sup>1</sup>Facultad de Geografía, email: [spanish\\_eyes01@hotmail.com](mailto:spanish_eyes01@hotmail.com)

<sup>2</sup> Instituto de Geografía, UNAM



## II.6 ANÁLISIS ESPACIAL CUANTITATIVO DE LOS CONDICIONANTES SOCIOESPACIALES DE LA SALUD (CSS) EN LA CUENCA DEL RÍO LUJÁN (PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA)

Gustavo D. Buzai<sup>1</sup>  
Iliana Villerías Alarcón<sup>2</sup>

**Eje temático:** Geotecnologías de la Información Geográfica aplicadas al Ordenamiento del Territorio

### Resumen

Los condicionantes socioespaciales de la salud (CSS) hacen referencia a las características relacionales en que se desenvuelven los individuos como concepto de base posibilista que se encuentra entre el determinismo y el indeterminismo. En este sentido, el análisis espacial cuantitativo de los CSS genera la posibilidad de realizar una aproximación teórico-metodológica que permite definir, desde un punto de vista geográfico, la distribución espacial de la vulnerabilidad social a enfermedades. Mediante la aplicación de Sistemas de Información Geográfica (SIG) es posible utilizar metodologías de análisis multivariado que llevan a la obtención del resultado final en un mapa síntesis. En la Argentina, la base de datos Redatam (REcuperación de DATos para Áreas pequeñas por Microcomputador) del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas permite determinar un conjunto básico de variables que definen dimensiones de análisis centrales: Educación, Economía, Pobreza, Construcción, Servicios y Equipamiento. La combinación de estas dimensiones genera el mapa de los CSS del área de estudio, presentando su inequidad espacial como base fundamental de la planificación territorial con la posibilidad de ser usado para la generación de acciones tendientes a la disminución de disparidades socioespaciales y coadyuve a mejorar las condiciones de vida de la población.

**Palabras-clave:** Geografía de la Salud, Condicionantes sociales de la salud, Análisis espacial, Sistemas de Información Geográfica (SIG), Cuenca del río Luján.

<sup>1</sup> [buzai@unlu.edu.ar](mailto:buzai@unlu.edu.ar). Universidad Nacional de Luján – CONICET

<sup>2</sup> [villerias.al@gmail.com](mailto:villerias.al@gmail.com). Posgrado de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México.



## II.7 CÁLCULO DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL ASOCIADA A FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS: UN FACTOR CLAVE EN LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN MÉXICO

Luis Alberto Olín Fabela

**Eje temático:** Geotecnologías de la Información Geográfica aplicadas al Ordenamiento del Territorio

**Tipo de contribución:** b) Aportación teórica

### Resumen

La reducción del riesgo de desastres se centra en la disminuir el grado de vulnerabilidad en todas sus dimensiones de la población expuesta a las amenazas generadas por el clima principalmente. Para mejorar el diseño de indicadores y contribuir al desarrollo sostenible, debe aplicarse un enfoque multisectorial en la integración de indicadores ya sean, sociales, económicos y los ambientales para la estimación de la vulnerabilidad. En México se ha adoptado una forma para el cálculo de la vulnerabilidad social asociada a eventos naturales que utiliza los factores físicos o la tipología de vivienda para determinar qué zonas son vulnerables ante el desarrollo de un evento de esa categoría, y por otra parte, estiman la vulnerabilidad social con una serie de indicadores socioeconómicos, ambos casos arrojan un grado de vulnerabilidad, ya sea físico o social. El objetivo de esta investigación es relacionar variables de las dimensiones social, económica y ambiental para crear un índice que mida la vulnerabilidad social asociada a los fenómenos hidrometeorológicos como apoyo y fortalecimiento para el análisis de la vulnerabilidad en la gestión del riesgo de desastres en México. Esta metodología integra variables socioeconómicas contenidas en el Índice de Marginación y de los fenómenos hidrometeorológicos, utilizando el método de Componentes Principales y su posterior estratificación, para representar los grados de vulnerabilidad social asociada a los fenómenos hidrometeorológicos. Con dicha integración se brindará mayor certeza y precisión en el cálculo de la vulnerabilidad social asociada a fenómenos hidrometeorológicos como apoyo en la gestión del riesgo de desastres.

**Palabras clave:** vulnerabilidad, gestión del riesgo, desastres.



## II.8 APLICACIÓN DE LOS SIG Y ANÁLISIS MULTICRITERIO PARA SELECCIONAR ÁREAS ÓPTIMAS PARA REFORESTAR. MUNICIPIO DE TECOANAPA, GUERRERO, MÉXICO.

Lorenia Paola Blanco López<sup>1</sup>  
Juan Manuel Esquivel Martínez<sup>2</sup>  
Ma. Catalina Gómez Espinosa<sup>3</sup>

**Eje Temático:** Geotecnologías de la Información Geográfica aplicadas al Ordenamiento del Territorio.

**Tipo de contribución:** Avance de investigación

### Resumen

Los recursos forestales son importantes para el desarrollo de un territorio, no sólo por la extensión que estos representan, sino también por los beneficios ecológicos, económicos, y sociales. En este sentido, el objetivo de esta investigación fue identificar y seleccionar las áreas aptas para aplicar el programa de reforestación ProÁrbol con base en el SIG y el análisis multicriterio, considerando como estudio de caso el municipio de Tecoanapa, Guerrero, México. El municipio de Tecoanapa localizado al sur del estado de Guerrero, se caracteriza por ser un territorio rural con altos índices de pobreza y rezago social. En el año 2011, se implementó el programa de reforestación ProÁrbol con apoyo de la CONAFOR, cuyo objetivo es mejorar los servicios ambientales y la economía del territorio, sin embargo, ante la falta del conocimiento de las áreas aptas para reforestar, se realizó la presente investigación. El análisis multicriterio fue la herramienta de decisión para identificar las áreas aptas para ser reforestadas, para lo cual se contemplaron diferentes criterios. Los criterios seleccionados (edafología, precipitación, clima, pendiente, cuerpos de agua y uso de suelo) fueron reescalados para tenerlos en escalas homogéneas; posteriormente en la ponderación de factores se aplicó el Proceso Analítico Jerárquico (AHP) obteniéndose una tasa de consistencia 0.06. Finalmente, se eligió el método de combinación lineal ponderada (WLC). El resultado fue un mapa que permite identificar por orden de prioridad las áreas que deben ser reforestadas en el municipio. La reforestación adecuada en las áreas con alta prioridad, favorecerán en el manejo sostenible de los recursos naturales. Los Sistemas de Información Geográfica (SIG), son una herramienta de análisis y útil en la toma de decisiones. Estas geotecnologías se utilizan en investigaciones multidisciplinarias y pueden usarse en la escuela latinoamericana como una herramienta pedagógica y práctica, logrando una mejora en el conocimiento geográfico.

**Palabras clave:** recursos forestales, deforestación, reforestación, SIG y análisis multicriterio.

<sup>1</sup>Estudiante de la Licenciatura en Geografía.

<sup>2</sup>Investigador en la Unidad Académica de Ciencias de la Tierra, Universidad Autónoma de Guerrero. Domicilio Institucional Ex hacienda de San Juan Bautista s/n Taxco el Viejo, Guerrero, 40323, México. [jmesquivel@conacyt.mx](mailto:jmesquivel@conacyt.mx)

<sup>3</sup>CATEDRAS CONACYT-Unidad Académica de Ciencias de la Tierra, Universidad Autónoma de Guerrero





## II.9 LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DE LAS ESTACIONES DE BOMBEROS PARA EL MUNICIPIO DE TOLUCA, MEDIANTE UN MODELO DE LOCALIZACIÓN-ASIGNACIÓN CON SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.

Víctor Hugo López Vázquez

**Eje Temático:** Geotecnologías de la Información Geográfica aplicadas al Ordenamiento del Territorio.

### Resumen

Este trabajo parte de la corriente del pensamiento de la teoría de los lugares centrales de Christaller (1933) como fundamentación teórica. Abordando la temática de localización óptima mediante la metodología de Evaluación Multicriterio con la técnica AHP y aplicación del modelo de localización-asignación con el algoritmo de cobertura máxima COBEMAX implementado en ambiente SIG, procurando garantizar a que los servicios de emergencia y dando prioridad a los incendios tengan cubiertas todas las demandas para evitar pérdidas humanas y materiales. Por lo que se evaluará la ubicación actual de las estaciones de bomberos para evaluar qué zonas del municipio tienen poca o nula cobertura dentro de un tiempo de respuesta estándar predefinido por la National Fire Protection Association (NFPA), así también se determinarán ubicaciones más óptimas para la construcción de posibles nuevas estaciones de bomberos tomando como referente los criterios establecidos por SEDESOL, mejorando el servicio de respuesta ante emergencias para el municipio de Toluca.



## II.10 UNA PROPUESTA PARA EL DIAGNÓSTICO SOCIO-ECONÓMICO Y HABITACIONAL DE LA ZONA METROPOLITANA DE MORELIA A PARTIR DE LA GEOECOLOGÍA DEL PAISAJE Y LAS GEOTECNOLOGÍAS

Ayesa Martínez Serrano<sup>1</sup>  
Manuel Bollo Manent<sup>2</sup>

**Eje temático:** Geotecnologías de la Información Geográfica aplicadas al Ordenamiento del Territorio

Reporte de investigación

### Resumen

En este trabajo se propone una metodología para evaluar el comportamiento de Zonas Metropolitanas en función de la situación socio-habitacional. Este procedimiento permite definir el modelo espacial del paisaje cultural, apoyados en el uso de las herramientas de la Geoecología del Paisaje y la Geotecnología a escala territorial, las cuales tienen la cualidad de enfocar el carácter multidimensional que posee el desarrollo urbano y su dimensión social a partir de la determinación de variables estratégicas socio-económicas y habitacionales mediante la clasificación multivariada. El modelo espacial resultante permite focalizar las áreas críticas donde se sintetizan los problemas; son ordenados y jerarquizados en función de la importancia o peso que poseen en la explicación de la problemática, a partir de dichas variables. La metodología se aplica en la Zona Metropolitana de Morelia, se analizan 18 indicadores que integran el modelo espacial del Índice de Condiciones Socio-Económicas y Habitacionales. Como resultado se clasificaron las unidades del paisaje en cinco categorías, de las cuáles se consideran que presentan Condiciones Muy Favorables a Favorables el 7.8 % del total, en Condiciones Favorables a Poco Favorables se ubica el 28 % y en condiciones Desfavorable a Muy Desfavorable se incrementa un área representativa del 64 %. A partir de la diferenciación de las Condiciones Socio-Habitacionales se determinaron las áreas prioritarias, con problemáticas sociales como analfabetismo, bajo nivel educativo, sin acceso a servicios básicos de salud y necesidades básicas insatisfechas en las viviendas, para la atención y aplicación de políticas públicas en la planificación y gestión territorial.

Palabras clave: Geoecología, Geotecnologías, Multivariado, Territorio, Social.

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México, Morelia, Michoacán de Ocampo [ayesa.martinez@ugto.mx](mailto:ayesa.martinez@ugto.mx)

<sup>2</sup>Departamento de Ingeniería Geomática e Hidráulica, División de Ingenierías, Universidad de Guanajuato, Guanajuato



## II.11 IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DE CONFLICTO POR VERTIDO PÚBLICO DE RESIDUOS Y SU RELACIÓN CON EL RIESGO DE INUNDACIÓN EN ECATEPEC.

**Moreno Leyva Mireya<sup>1</sup>**  
**Chico-Avelino Mónica<sup>2</sup>**  
**Montoya Ayala Raymudo<sup>3</sup>**

**Eje temático:** Geotecnologías de la Información Geográfica aplicadas al Ordenamiento del Territorio

**Tipo de contribución:** Reporte o avance de investigación

### Resumen

Las inundaciones son frecuentes en zonas urbanas a consecuencia de la inadecuada planificación territorial, la creciente demanda de espacios para uso habitacional y el establecimiento de estos en áreas que por sus características biofísicas son potencialmente inundables, tal es el caso del municipio Ecatepec de Morelos, que yace en la planicie lacustre del antiguo Lago de Texcoco. Debido a la urbanización actualmente el desagüe de este depende del drenaje artificial, el cual se ve afectado por la progresiva subsidencia del suelo, el inadecuado manejo de residuos sólidos y la presencia de vertederos clandestinos. Por lo anterior el objetivo del presente trabajo fue zonificar el riesgo de inundación, las áreas de conflicto por vertido público de residuos y su relación espacial con dicho fenómeno. La zonificación del riesgo se realizó mediante un modelo espacial que contempla la superposición cartográfica de variables ambientales, la identificación de zonas con vertederos clandestinos se realizó mediante la investigación documental y la toma de datos en campo. Los resultados muestran que el 50.60% del territorio está en riesgo alto, y las colonias con más vertederos clandestinos son: Tablas del Pozo, El Chamizal, Santa Clara, San Agustín, Chiconautla, Industrial Tulpetlac y Xalostoc, las cuales están en riesgo alto.

**Palabras clave:** riesgo, inundación, residuos.

## II.12 LA GENERACIÓN DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL, ELEMENTO EMERGENTE PARA LA PLANEACIÓN EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO EN EL ESTADO DE HIDALGO.

José Iván Ramírez Avilés<sup>1</sup>  
Jairo Armando Lozano<sup>1</sup>

**Eje temático:** Geotecnologías de la Información Geográfica aplicadas al Ordenamiento del Territorio

**Tipo de contribución:** Reporte de investigación.

### Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo mostrar los retos y oportunidades en la generación, uso y gestión de información geo-espacial como apoyo en el diseño y aplicación de programas de ordenamiento territorial y urbano en el Estado de Hidalgo. Para solventar lo anterior se recurre a un análisis de los principales programas en sus diferentes escalas, desde el Metropolitano, estatal, municipal y, por último, se profundiza con un ejemplo específico del proceso de desarrollo del Programa Parcial de Desarrollo Urbano para el Sector de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Zona Poniente de Pachuca, las herramientas geo-tecnológicas usadas, la información generada y gestionada para la elaboración de diagnósticos y escenarios. Se realizan entrevistas a actores clave que han estado involucrados en el diseño de estos instrumentos para conocer los principales retos identificados, así como también se realizará un análisis de las principales metodologías usadas hasta el momento en cada uno de los programas. Una preocupación fundamental que se pretende desarrollar, más allá de los retos y oportunidades que se vislumbran como prioritarios en el uso de geo-tecnologías, es que cada instrumento de planeación diseñado, requiere de una correspondencia espacial, por ejemplo, en la determinación de usos de suelo a pequeña y gran escala. Por otra parte, la realidad socio-territorial suele rebasar los esquemas de planeación planteados o no se respetan. La generación de información geoespacial es vital en este proceso, su gestión y uso para el seguimiento en la aplicación de escenarios y el monitoreo territorial constante.

**Palabras clave:** Ordenamiento territorial, geo-tecnologías, Monitoreo, Hidalgo, socio-territorial.

<sup>1</sup>El Colegio del Estado de Hidalgo, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, [jramirez@elcolegiodehidalgo.edu.mx](mailto:jramirez@elcolegiodehidalgo.edu.mx)



### III.1 ACCESIBILIDAD PEATONAL A PARQUES URBANOS MUNICIPALES DE TOLUCA Y METEPEC, MEDIANTE MÉTRICAS ESPACIALES.

Lidia Alejandra González Becerril<sup>1</sup>  
Sofía García Yagüe<sup>2</sup>  
Carlos R. Aguilar Astrorga<sup>2</sup>

**Eje temático:** Métodos y Técnicas para la obtención de la información geoespacial

#### Resumen

Se conoce que los parques urbanos están destinados al libre acceso de la población en general en beneficio de la salud, además de, paseo, descanso, recreación y convivencia, sin embargo, la localización geográfica de algunos de ellos impiden o limitan su acceso, ya sea caminando, en vehículo o transporte público; es por ello, que este documento tiene como objetivo analizar la accesibilidad peatonal desde un punto de vista geográfico que presentan los 49 parques urbanos ubicados en los municipios de Toluca de Lerdo y Metepec del Estado de México con respecto a las colonias que conforman esta zona de estudio. Para la realización de esta investigación se ha tomado en cuenta las variables del número de colonias, ubicación de parques urbanos y la infraestructura de la red vial, considerando una distancia de 500 y 1000 metros, a través de, un análisis espacial si los pobladores de todas las colonias tienen un acceso equitativo a estos servicios públicos, así como, conocer el número de parques que son accesibles por cada una de éstas. Los principales resultados del análisis de la distribución espacial de los parques urbanos en los municipios, son: la concentración de éstos en la zona central del municipio; en más del 50% de las colonias, se encuentra localizado por lo menos un parque a una distancia de 500 metro; y de dos a tres en una distancia de 1000 metros. Concluyendo que el acceso peatonal a los parques urbanos no es equitativo para todas las personas.

**Palabras claves:** Accesibilidad, Parques Urbanos, Normatividad.

<sup>1</sup>Facultad de Geografía UAEM. [lagonzalezb@uaemex.mx](mailto:lagonzalezb@uaemex.mx),

<sup>2</sup>Departamento de Procesos Sociales de la División de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad Autónoma Metropolitana-Lerma



### III.2 ANÁLISIS ESPACIO-TEMPORAL DE LA PESCA EN MÉXICO, 2004-2013

Salvador Villerías Salinas<sup>1</sup>  
Neftalí García Castro<sup>2</sup>

**Eje temático:** métodos y técnicas para la obtención de la información geográfica.

#### Resumen

En el litoral mexicano existen zonas pesqueras importantes y los recursos son aprovechados por la población asentada en la costa, cada año se incrementa el número de pescadores y los recursos pesqueros no son abundantes y existe mayor presión en las capturas, estas no se recuperan al ritmo que se pescan. Este trabajo documenta la evolución de la actividad pesquera a través de utilizar datos gubernamentales del anuario estadístico de pesca como la población dedicada a esta actividad y el volumen de la captura por entidad federativa. Se realizó un análisis espacial cuantitativo de la evolución de la pesca mediante el análisis monótono de Mann-Kendall. La aplicación de métodos y técnicas geográficas posibilitan hacer análisis y síntesis de volúmenes de información, además expresarla territorialmente mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG). El incremento de la población pesquera durante 2004 a 2013, se debió a que la pesca es un recurso de libre acceso. Las capturas se incrementan en algunas entidades y en otras van con tendencia negativa, esta situación puede corresponder a una sobre-explotación o al efecto del cambio climático en los mares. El valor de la captura en general va al alza y esto representa ingresos para la población, sin embargo, estos ingresos no se reflejan en el nivel de bienestar de los pescadores. Es importante realizar este tipo de análisis porque permite tener un panorama de la pesca a nivel nacional y coadyuvar a la toma de decisiones tendientes a un ordenamiento pesquero con enfoque territorial.

**Palabras clave:** Análisis espacial; Sistemas de información geográfica; Pesca, México.

<sup>1</sup>Centro de Investigación y Posgrado en Estudios Socioterritoriales- UAGRO, Acapulco, [svillerias@uagro.mx](mailto:svillerias@uagro.mx)

<sup>2</sup>Centro de Investigación y Posgrado en Estudios Socioterritoriales- UAGRO y Cátedra CONACYT. [neftaliqc@hotmail.com](mailto:neftaliqc@hotmail.com)



### III.3 Cartografía de cultivos de aguacate en el Estado de México mediante tratamiento digital mixto de imágenes Sentinel-2

Dulce Karen Figueroa Figueroa<sup>1</sup>  
José Francisco Ramírez Dávila<sup>1</sup>  
Xanat Antonio Némiga<sup>2</sup>

**Eje temático:** métodos y técnicas para la obtención de la información geográfica.

#### Resumen

El aguacate es un cultivo de gran importancia comercial y económica a nivel nacional, dentro de los estados con mayor representatividad se encuentra el Estado de México que cuenta con municipios que aportan cantidades significativas en toneladas obtenidas como: Coatepec Harinas, Tenancingo, Temascaltepec y Donato Guerra. El objetivo de esta investigación fue conocer el potencial de las imágenes Sentinel 2 MSI para identificar las áreas con superficie plantada con aguacate, por lo que se aplicaron tratamientos mixtos con *spectral angle mapper*, índices de vegetación y textura. Los resultados se validaron con los datos de referencia independientes de los sitios de prueba del área de estudio. La combinación del *spectral angle mapper* con el análisis de textura en la banda 3 y los índices NDVI alcanzó una precisión de 70% para detectar aguacate, mientras que el tratamiento *spectral angle mapper* con el análisis de textura en las bandas 2, 3 y 8 e índices NDVI logra 60%. Otras combinaciones de índices y tratamientos dieron resultados inferiores al 50% de la precisión por lo que no se recomiendan. Esta metodología podría ser probada para la detección de otros cultivos de interés comercial, dado que Sentinel-2 muestra ser una alternativa viable para este tipo de estudios, teniendo una buena resolución espectral, además de ser de fácil acceso y manipulación.

**Palabras clave:** Aguacate, cartografía de cultivos, índices de vegetación, sentinel 2.

<sup>1</sup>Laboratorio de Investigaciones Entomológicas y Tecnologías en Agricultura de Precisión; Facultad de Ciencias Agrícolas, UAEMéx. Cerrillo Piedras Blancas s/n km 15 Carr. Toluca - Ixtlahuaca, entronque al Cerrillo, C.P. 50200; Toluca, Estado de México. Email: jframirez@uaemex.mx

<sup>2</sup>Geografía-UAEMEX, Cerro de Coatepec s/n. C. U. Toluca 50100, email: xanynemiga@hotmail.com

### III.4 REPRESENTACIÓN DEL ÍNDICE DE MARGINACIÓN, CALCULADO EN BASE DE DATOS GEO ESPACIAL

Edgar Enrique Monroy Nava

**Eje temático:** métodos y técnicas para la obtención de la información geográfica.

#### Resumen

En la actualidad conocemos diversos estudios aplicados a los indicadores de marginación, cuya fuente de información es proporcionada por el Consejo Nacional de Población (CONAPO), éste trabajo está enfocado al análisis espacial en tiempo real con cálculos basados en la metodología de estimación del índice de marginación por localidad, publicado por la CONAPO. El trabajo presenta la construcción de una herramienta, desarrollada en plataforma web de código abierto, que ayuda a consultar de manera espacial “el cálculo del índice de marginación compuesto”, obtenido de la relación espacial que existe en las localidades (puntos) contenidos dentro de una cuenca (polígono).

Estudiante de Maestría en Análisis Espacial y Geoinformática Facultad de Geografía, UAEMéx, [inxdix@gmail.com](mailto:inxdix@gmail.com)





### III.5 COBERTURA EN SALUD EN MÉXICO, 2015

**Marcela Virginia Santana Juárez<sup>1</sup>**  
**Giovanna Santana Castañeda<sup>1</sup>**  
**Noel Bonfilio Pineda Jaimes<sup>1</sup>**  
**Christian Ivan Sánchez Carrillo<sup>1</sup>**

**Eje temático:** métodos y técnicas para la obtención de la información geográfica.

#### **Resumen**

La desigualdad y las inequidades espaciales en materia de salud en México tienen estrecha vinculación con la cobertura en salud, siendo un tema de agenda internacional y de interés nacional, que requiere la aplicación de políticas y acciones públicas con un enfoque multisectorial e interinstitucional para determinar la distribución adecuada de los servicios de salud. Por lo anterior la presente investigación analiza la distribución geoespacial de tres indicadores de cobertura en salud (población derechohabiente, personal médico y unidades médicas) por institución del sector público de salud. La fuente de información empleada es a partir de los anuarios estadísticos y geográficos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en su edición del 2016, la escala de desagregación es a nivel municipal. Se clasificaron cinco rangos que muestran la distribución geoespacial de los indicadores analizados, mediante clases de intervalos irregulares o variables, se realizaron las matrices de datos en el software SPSS®, y la representación cartográfica se desarrolló en el software ArcMap®. Dentro de las conclusiones se muestra la distribución de la cobertura en salud del país, ya que en el ordenamiento territorial uno de los aspectos a considerar es la salud de la población, mostrando insumos para apoyar a que los tomadores de decisiones implementen estrategias y acciones públicas en beneficio de la sociedad mexicana.

<sup>1</sup>Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma de Estado de México, [mvsantana@hotmail.com](mailto:mvsantana@hotmail.com), [gsantanacaemex.mx](mailto:gsantanacaemex.mx), [nbpinedaj@uaemex.mx](mailto:nbpinedaj@uaemex.mx), [christian\\_sc22@hotmail.com](mailto:christian_sc22@hotmail.com)

### III.6 GEOMORFOLOGÍA COSTERA Y CAMBIO CLIMÁTICO: CASO DE ESTUDIO PUNTA MALDONADO GUERRERO.

Athenea Catalina Gutiérrez García<sup>1</sup>  
Ma. Catalina Gómez Espinosa<sup>1</sup>  
John Armstrong-Altrim<sup>2</sup>

**Eje temático:** métodos y técnicas para la obtención de la información geográfica.

**Tipo de contribución:** Avance de investigación

#### Resumen

Actualmente la geomorfología costera juega un papel muy importante respecto al estudio del posible impacto del cambio climático sobre las zonas más vulnerables y la población ubicada en esas áreas. El objetivo de esta investigación es presentar el punto de vista geográfico sobre el calentamiento global y el aumento del nivel del mar a través del análisis del territorio, siendo el caso de estudio Punta Maldonado, Guerrero. Para esto se llevó a cabo trabajo de campo en la localidad para observar la geomorfología actual de la costa y obtener muestras de arenas. Las arenas fueron sometidas a un estudio y caracterización granulométrica. Finalmente se utilizaron sistemas SIG para la cartografiar la geomorfología costera y la línea de costa actual a través del método Digital Shoreline Analysis System (DSAS) del U.S. Geological Survey (USGS), con datos de los años 2009, 2014 y 2018. El DSAS se utilizó en el software ArcGis 10.2 para generar transeptos con mediciones que arrojan estadísticas para obtener las tasas de erosión de línea de costa para los diferentes periodos, a una escala de erosión alta, media y baja. Esto permitió obtener un mapa donde se puede visualizar el grado de erosión de las áreas continentales a lo largo de este periodo, y extrapolar los datos a las zonas que serán cubiertas por la transgresión marina con el aumento de la temperatura pronosticado por el IPCC para el 2100.

**Palabras clave:** Geomorfología, Cambio climático, línea de costa, SIG, DSAS (Digital Shoreline Analysis System, erosión costera.

<sup>1</sup>Unidad Académica de Ciencias de la Tierra, Universidad Autónoma de Guerrero.

Domicilio Institucional Ex hacienda de San Juan Bautista s/n Taxco el Viejo, Guerrero, 40323, México.

<sup>2</sup>Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México

Domicilio Institucional Circuito exterior, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, Ciudad de México, CP 04510, México.

<sup>3</sup>Autor para correspondencia: c\_gomez@ciencias.unam.mx



### III.7 FUNDAMENTOS TEÓRICOS-METODOLÓGICOS PARA EL ANÁLISIS DE ISLAS DE CALOR EN AMÉRICA LATINA

Aurora Guadalupe Martínez Ponce<sup>1</sup>  
Fernando Carreto Bernal<sup>2</sup>

**Eje temático:** métodos y técnicas para la obtención de la información geográfica.

#### Resumen

El propósito de la presente investigación, fue analizar los fundamentos teórico metodológicos del estado del arte del proceso urbano de formación islas de calor en ciudades metropolitanas de América Latina, el cual se efectuó por medio del método de review bibliográfico. La información se obtuvo de fuentes primarias como libro, tesis y artículo científico, además de repositorios como el Repositorio Geográfico de América Latina. Se buscó la vinculación entre la situación actual de las investigaciones y su contribución en la articulación e implementación de planes de ordenamiento territorial en áreas urbanas. A principios de los años 70, la oleada de migración hacia las áreas urbanas, trajo como consecuencia un incremento en la demanda a de usos de suelo, en especial usos destinados a la cobertura industrial y habitacional. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la superficie urbana se triplicará entre el 2000 al 2030 en función del crecimiento de la población que aumentará de 2,840 a 4,900 millones de habitantes. Las ciudades son regiones que por las características de los materiales de construcción con las que están edificadas, la acumulación de población, además del calor que emiten los automóviles por el proceso de combustión, suelen ser áreas más calientes que en sus alrededores o áreas urbanas. El contraste entre las temperaturas de las áreas urbanas a rurales da lugar al proceso de isla de calor. Con base a la revisión de fuentes, el análisis e interpretación de datos geoespaciales que brindan la posibilidad de analizar los procesos de islas de calor, se caracterizan por la aplicación de técnicas de teledetección para estimar la temperatura de objetos de la superficie terrestre, por medio de información de sensores con banda térmica. Además de complementar el análisis con el uso de información de estaciones meteorológicas fijas o con el uso de estaciones móviles que recientemente han sido de interés para registrar datos climáticos in situ, El gremio de la Geografía en ha sido entre los principales contribuyentes en el estado del arte de islas de calor. La revisión de bibliografía, permitió conocer la situación actual y tendencias teórico-metodológicas de las investigaciones de clima urbano, enfocadas al proceso de las islas de calor. El aporte de desarrollar estas investigaciones, permiten reorientar las políticas de ordenamiento territorial las cuales brindan una mejor calidad de vida de los habitantes en las ciudades. La estructura del trabajo en extenso consistirá en tres apartados: 1. Se hará referencia al método de análisis, 2. Fuentes de información referentes y principales soportes y por último 3. Tendencias de los estudios sobre islas de calor.

**Palabras clave:** América Latina, zonas metropolitanas, isla de calor, datos geoespaciales.

<sup>1</sup>[aumar.ponce@gmail.com](mailto:aumar.ponce@gmail.com)

<sup>2</sup>[fcarretomx@yahoo.com.mx](mailto:fcarretomx@yahoo.com.mx)



### III.8 GESTIÓN PÚBLICA Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

**Adairlei A da Silva Borges**

**Eje temático:** métodos y técnicas para la obtención de la información geográfica.

#### **Resumen**

La gestión pública y la sostenibilidad ambiental representan un desafío complejo para las sociedades contemporáneas, en el sentido de que no se trata sólo de considerar la preservación de los recursos ambientales, sino también de garantizar condiciones de vida digna a la población, cuidando para que todas las parcelas de la población sociedad se incluyan en el proceso de desarrollo de las ciudades. La calidad de vida de las ciudades últimamente está íntimamente ligada a las políticas de gestión ambiental. El objetivo de este artículo es analizar instrumentos de políticas públicas y gestión ambiental, como el Plan Director y la Agenda 21, que se utilizan para proyectar el futuro de las ciudades marcadas por contaminación, inundaciones y desastres que asolan poblaciones y sobre las cuales inciden, estos instrumentos de gestión urbana son estratégicos para la sostenibilidad de las ciudades. El texto es el resultado de la investigación documental apoyada por la investigación bibliográfica sobre políticas públicas, sostenibilidad ambiental, Agenda 21, Plan Director y Educación Ambiental como instrumento de sustentabilidad ambiental y pretende contribuir a una gestión ambiental urbana que alcance para toda la población una mejor calidad de vida.

**Palabras clave:** Gestión Pública. Calidad de vida, Sustentabilidad Ambiental.

Universidade Federal de Uberlândia, [adairleiapsborges@gmail.com](mailto:adairleiapsborges@gmail.com)



## IV. 1 CONDICIONANTES SOCIOESPACIALES DE LA SALUD (CSS): BASES Y ALCANCE CONCEPTUAL

Gustavo D. Buzai<sup>1</sup>  
Marcela Virginia Santana Juárez<sup>2</sup>

**Eje temático:** La docencia y ordenamiento del territorio

### Resumen

Los *Determinantes Sociales de la Salud* (DSS) han sido considerados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como las características sociales contextuales que influyen de forma determinística en la situación de la salud humana. Se basa en el concepto de inequidad al explicar principalmente las diferencias socio-sanitarias como situación injusta que se evidencia en y entre los países. El concepto “determinante” ha sido propuesto por dicho organismo internacional y ampliamente aceptado por la comunidad académica mundial, sin embargo, ha sido poco analizado. En este sentido, el presente trabajo analiza el sustento teórico del determinismo y destaca que actualmente el posibilismo surge como alternativa en la búsqueda de soluciones. Inicia con el análisis de la dimensión espacial de la salud, presenta antecedentes centrales en el proceso histórico de la relación entre las enfermedades y los factores geográficos y llega a la situación actual en la que la Geografía Aplicada mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) surge como instancia teórico-metodológica fundamental para una planificación integral hacia la minimización del riesgo y vulnerabilidad en salud. Entre lo determinado y lo indeterminado el trabajo apoya una ubicación intermedia con sustento espacial proponiendo la utilización del concepto *Condicionantes Socioespaciales de la Salud* (CSS). De esta manera se logra un acercamiento entre conceptos y la realidad empírica.

**Palabras clave:** Geografía de la Salud, Geografía Médica, Determinismo, Determinantes Sociales de la Salud, Condicionantes Sociales de la Salud.

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Luján. CONICET

<sup>2</sup>Universidad Autónoma del Estado de México

## IV.2 APONTAMENTOS E DISCUSSÕES ACERCA DA PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL DE PAU DOS FERROS - RN SOB A ÓTICA DO PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO

Almir Mariano de Sousa Júnior<sup>1</sup>  
Cícero de França Neto<sup>2</sup>  
Tereza Raquel França Ferreira<sup>3</sup>  
Eduardo Raimundo Dias Nunes<sup>4</sup>

**Eje temático:** La docencia y ordenamiento del territorio

### RESUMEN

Pau dos Ferros é um município localizado no interior do Brasil no estado do Rio Grande do Norte, que possui mais de 30.000 mil habitantes, com uma renda centrada na prestação de serviços e em núcleos educacionais universitários. No Brasil, o plano diretor participativo age como um instrumento regulador da política urbana regido pela Lei Federal de nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade), desta forma, com o crescimento acelerado e desenfreado do município, fez-se necessário sua elaboração. Portanto, o presente trabalho possui o objetivo de analisar os possíveis impactos que o plano diretor participativo de Pau dos Ferros possa vir a gerar na preservação do patrimônio histórico da cidade caso ocorra a sua aprovação. O documento foi elaborado pelo Programa Acesso à Terra Urbanizada da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – Ufersa, em parceria com a prefeitura do município, que se utilizou de questionários aos moradores, audiências públicas, análises e diagnósticos territoriais. Para a realização desse trabalho foi necessário analisar o documento final do Plano Diretor Participativo e os problemas atuais da cidade de Pau dos Ferros, sendo necessárias visitas *in loco*, fotografias e revisão bibliográfica, caracterizando-se como um trabalho qualitativo de estudo de caso. Sendo assim, foi verificado o crescimento da cidade de forma desordenada, onde acarretou na deterioração de grande de seu patrimônio histórico. A igreja matriz, por exemplo, sofreu inúmeras alterações no decorrer de sua secularização, perdendo boa parte dos seus traços originais, principalmente do seu altar. Alguns exemplares de residências e pontos comerciais com características das primeiras décadas do século XX, também perderam completamente seu estilo original. Algumas edificações ainda conservam suas principais características que remetem a época de sua construção, como é o caso da igreja de São Benedito, a prefeitura e o Centro Cultural Joaquim Correia. O Plano Diretor tem por objetivo e empenho mapear todos os sítios históricos da cidade para o fortalecimento da identidade visual no sentido de valorizar o patrimônio cultural, incluídos os bens de valores significativos que conferem identidade ao espaço urbano. Com a chegada do curso de Arquitetura e Urbanismo ao município, espera-se que os debates acerca da temática sejam aguçados e fortalecidos atuando na preservação e conservação desses bens. Além disso, a prefeitura possui esperanças e esforços para fazer do centro da cidade um ponto histórico e cultural que estimule o turismo na cidade que carece de tal atividade econômica, cumprindo o que o Plano Diretor se propõe a realizar.

**Palavras chave:** Plano Diretor Participativo; patrimônio histórico; preservação e conservação.

<sup>1</sup>[almir.mariano@ufersa.edu.br](mailto:almir.mariano@ufersa.edu.br)

<sup>2</sup>[cicerofranca\\_7@hotmail.com](mailto:cicerofranca_7@hotmail.com)

<sup>3</sup>[terezaraquel70@hotmail.com](mailto:terezaraquel70@hotmail.com)

<sup>4</sup>[eduardo.dias@ufersa.edu.br](mailto:eduardo.dias@ufersa.edu.br)



### IV.3 CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA LÍNEA DE ACENTUACIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**Agustín Olmos Cruz  
Carlos Reyes Torres  
Bonifacio Pérez Alcántara  
Fernando Carreto Bernal**

**Eje temático:** La docencia y ordenamiento del territorio

#### RESUMEN

La caracterización Geografía como ciencia que estudia todo aquello que se encuentra sobre la superficie terrestre, en especial temas de tipo cultural, político, económico, social y natural. Tales temas nos permiten analizar e identificar las características y cualidades de un sitio, fenómenos naturales, cambios sociales, económicos. la Geografía se puede abordar de cinco maneras claras para poder comprender, resolver problemas ambientales, donde interactúen las ciencias sociales, naturales y la parte tecnológica para hacer uso de datos y comenzar a generar documentos o Sistemas de Información Geográfica. El ordenamiento del Territorio, es un proceso de configuración a largo plazo, de la organización del suelo y ocupación del territorio según sus potenciales y limitantes y en congruencia con las expectativas y aspiraciones de la población, de manera tal que constituye una estrategia para el desarrollo sustentable, se concibe en términos ambientales, económicos, sociopolíticos o integrales. La línea de acentuación de ordenamiento territorial, que es la que nos interesa analizar en este estudio, contempla diez U/A agrupadas de acuerdo a sus contenidos temáticos en tres grandes áreas: socioeconómica, geotecnológica, física ambiental, tiene como propósito formar profesionistas con sólida preparación académica, técnica y cultural, que les faculte realizar estudios sobre los aspectos socioeconómicos naturales de manera equilibrada y sostenible, aplicando los principios teóricos y metodológicos de la geografía, que permitan identificar, clasificar y organizar el uso y ocupación del territorio según sus potencialidades y limitaciones, en congruencia con las expectativas y aspiraciones de la población, de manera tal que constituye una estrategia para el desarrollo sustentable, con el enfoque holístico, para construir escenarios deseables con una visión integradora explicativa.





Universidad Autónoma  
del Estado de México

**V CONGRESO INTERNACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**

