

Teoría y Praxis

Año 12, núm. especial, octubre 2016 • Cozumel, Quintana Roo, México • ISSN 1870-1582

DOI: 10.22403/UQROOMX/TYPNE2016



Turismo

Administración
y Negocios



Recursos
Naturales



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO
"Fructificar la razón: trascender nuestra cultura"

Directorio

Mtro. Ángel Ezequiel Rivero Palomo
Rector

Mtro. Jorge Alberto Chan Cob
Secretario General

Lic. Víctor Emilio Boeta Pineda
Abogado General

Ing. Genny Vanessa Gracia Aguilar
Coordinadora de la Unidad Académica Cozumel

Dr. Alejandro Palafox Muñoz
Director de la División de Desarrollo Sustentable

Mtra. Alma Rosa Macías Ramírez
Secretaria Técnica de Docencia

Dr. Alfonso González Damián
Secretario Técnico de Investigación y Posgrado

Mtra. Maritza Martínez Sánchez
Jefa del Departamento de Desarrollo de Competencias Básicas

Dr. Luis Manuel Mejía Ortiz
Jefe del Departamento de Ciencias y Humanidades

Teoría y Praxis / Turismo, Negocios y Recursos Naturales es una publicación semestral patrocinada por la División de Desarrollo Sustentable de la Universidad de Quintana Roo. Año 12, núm. especial, octubre de 2016. Las opiniones expresadas en esta revista son responsabilidad exclusiva de los autores, por lo que la Revista y la institución patrocinadora no asumen responsabilidad alguna por ellas. Se autoriza la reproducción parcial o total de los trabajos publicados siempre y cuando se cite la fuente o se tenga permiso de los editores.

ISSN: 1870-1582

DISTRIBUCIÓN Y CORRESPONDENCIA

Unidad Académica Cozumel de la Universidad de Quintana Roo
Avenida Andrés Quintana Roo, esquina con 110 Sur
Col. San Gervasio, 77642
Cozumel, Quintana Roo, México
Tel. / Fax + 52 (987) 8 72 90 00
E-mail: teoríaypraxis@uqroo.mx / alejandro.palafox@gmail.com

INDEXADA POR

Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, México (Latindex) • Dialnet, Universidad de La Rioja, España • e-Revistas, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, España • Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades, México (CLASE) • Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias (Periódica) • Centre International de Recherches et d'Etudes Touristiques (CIRET) • Directory of Open Access Journal, Estonia (DOAJ) • Actualidad Iberoamericana, Chile

Diseño de interiores, portada y cuidado de la edición: Alfa/Zeta
Florencia 226, col. Italia, 77035, Chetumal, Q. R. E-mail: zet.alfa@gmail.com

Teoría y Praxis

Año 12, núm. especial, octubre 2016 • Cozumel, Quintana Roo, México • ISSN 180-1582

Alejandro Palafox Muñoz
Editor responsable

Editores invitados

Ana Cecilia Travieso Bello
Oscar Frausto Martínez
Carlos Welsh Rodríguez

María Eugenia Varela Carlos
Editora asociada

Comité Editorial

Dr. Emilio Arriaga Álvarez (Universidad Autónoma del Estado de México)
Dr. Ludger Brenner (Universidad Autónoma Metropolitana)
Dra. Lilia Zizumbo Villarreal (Universidad Autónoma del Estado de México)
Dra. Nora Bringas Rábago (Colegio de la Frontera Norte)
Dra. Rosana Guevara Ramos (Universidad Autónoma Metropolitana)

Comité Científico

Dr. Alejandro Alvarado Herrera (Universidad de Quintana Roo)
Dr. Carlos Mario Amaya Molinar (Universidad de Colima)
Dr. Edmundo Andrade Romo (Universidad de Guadalajara)
Dr. Salvador Antón Clavé (Universitat Rovira i Virgili)
Dra. Lucinda Arroyo Arcos (Universidad de Quintana Roo)
Dr. Francisco Bautista Zúñiga (Universidad Nacional Autónoma de México)
Dra. Judith Cavazos Arroyo (Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla)
Dr. Adrián Cervantes Martínez (Universidad de Quintana Roo)
Dra. Rosa María Chávez Dagostino (Universidad de Guadalajara)
Dr. Milton Coca (Universidad Católica Boliviana "San Pablo")
Dr. Alejandro Collantes Chávez-Costa (Universidad de Quintana Roo)
Dr. Tomás Cuevas Contreras (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez)
Dr. Allen Cordero Ullate (Universidad de Costa Rica – FLACSO)
Dra. Luz Elena Cornejo (Universidad de La Serena)

Dra. Erika Cruz Coria (Universidad de Quintana Roo)
Dr. Rafael Currás Pérez (Universidad de Valencia)
Dra. Magalí Daltabuit Godás (Universidad Nacional Autónoma de México)
Dr. Rodrigo Espinoza Sánchez (Universidad de Guadalajara)
Dr. Oscar Frausto Martínez (Universidad de Quintana Roo)
Dra. María Alejandra Gazzera (Universidad Nacional del Comahue)
Dr. Salvador Gómez Nieves (Universidad de Guadalajara)
Dr. Alfonso González Damián (Universidad de Quintana Roo)
Dr. Manuel González Herrera (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez)
Dr. Roberto Guimarães
Dra. Noemí Josefina Gutiérrez (Universidad Nacional del Comahue)
Dra. Martha Angélica Gutiérrez Aguirre (Universidad de Quintana Roo)
Dr. Alfonso Jiménez Martínez (Universidad Autónoma de Guerrero)
Dr. Yoram Krozer (University of Twente)
Dr. Sergio Lagunas Puls (Universidad del Caribe)
Dra. Maribel Lozano Cortés (Universidad de Quintana Roo)
Dr. Rogelio Martínez Cárdenas (Universidad de Guadalajara)
Dra. Aurora Irma Máynez Guadarrama (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez)
Dra. Marilú Mejía López (Universidad de Quintana Roo)
Dr. Luis Manuel Mejía Ortiz (Universidad de Quintana Roo)
Dra. Magaly Mendoça (Universidade Federal de Santa Catarina)
Dr. Neptalí Monterroso Salvatierra (Universidad Autónoma del Estado de México)
Dr. Juan Carlos Monterrubio Cordero (Universidad Autónoma del Estado de México)
Dra. Maribel Osorio García (Universidad Autónoma del Estado de México)
Dr. Carlos Alberto Pérez Ramírez (Universidad Autónoma del Estado de México)
Dr. Enrique Propín Frejomil (Universidad Nacional Autónoma de México)
Dr. Hugo Romero (Universidad de Chile)
Dr. Inocencio Raúl Sánchez Machado (Universidad Central de Las Villas)
Dr. Luis Carlos Santander Botello (Universidad de Quintana Roo)
Dr. Romano Segrado Pavón (Universidad de Quintana Roo)
Dra. Ana Pricila Sosa Ferreira (Universidad del Caribe)
Dr. Marcelino de Souza (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)
Dr. Jobst Wurl (Universidad Autónoma de Baja California Sur)

Comité Científico del Número

Dr. Salvador Adame Martínez (Universidad Autónoma del Estado de México)

Dr. Joel Francis Audefroy (Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología Social)

Dra. Lourdes Castillo Villanueva (Universidad de Quintana Roo)

Dra. María Tereza Cavazos Pérez (Centro de Investigación Científica y
de Educación Superior de Ensenada)

Dr. Alejandro García Gastelum (Universidad Autónoma de Baja California)

Dr. Raymundo Padilla Lozoya (Universidad de Colima)

Dr. Gabriel Angelotti Pasteur (Universidad Autónoma de Yucatán)

Dr. Carlos Figueroa Beltrán (Universidad Autónoma de Baja California)

Dra. María de Lourdes Romo Aguilar (El Colegio de la Frontera Norte)

Dra Laura Elena Ruiz Meza (Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas)

Dr. Georges Seingier (Universidad Autónoma de Baja California)

Dr. Carlos Manuel Welsh Rodríguez (Universidad Veracruzana)

Presentación

La Red de Desastres Asociados a Fenómenos Hidrometeorológicos y Climáticos (RedesClim), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, se dio a la tarea de participar activamente en la Reunión de la Unión Geofísica Mexicana (UGM), a través de una sesión especial donde se presentó la RedesClim a los miembros de la UGM y se discutieron trabajos vinculados con la temática de la Red, propiciando un acercamiento entre los grupos de investigación en torno al paradigma de los desastres relacionados con el clima.

Un objetivo en particular fue que a aquellos trabajos evaluados por un comité científico conjunto de la UGM y RedesClim se les invitaría a desarrollarse en extenso para un número especial de la revista *Teoría y Praxis* de la División de Desarrollo Sustentable de la Universidad de Quintana Roo, que amablemente aceptó diseñar esta entrega.

En ese sentido, se presentaron 28 trabajos en las modalidades de ponencia oral y cartel, por investigadores y estudiantes que mostraron con gran calidad su investigación, métodos, procesos y casos de estudio para la república mexicana. Se abordaron desde situaciones en la frontera norte, la meseta central hasta llegar a la región sureste; se describieron sequías, inundaciones, deslaves y diversos temas relativos a la vulnerabilidad biofísica y socioeconómica.

En este número especial se tratan varios aspectos que resultan tener importancia tanto en lo general como en lo particular, por los métodos, procesos y aporte real a la construcción social del riesgo y mejor entendimiento de los desastres.

Se expone la discusión de métodos estadísticos que permiten la integración de variables cualitativas y cuantitativas en el contexto del riesgo, a fin de facilitar un enfoque integral y multidisciplinario; pasando por la evaluación de técnicas de percepción remota para calcular, contra datos de estaciones meteorológicas, la potencial diferencia en la estimación de datos locales ante fenómenos extremos de precipitación asociados a ciclones tropicales, además, en este aspecto se estudian casos puntuales donde eventos extremos de precipitación sumados a condiciones físicas de suelo y vegetación se convierten en un gran peligro para diferentes poblaciones por la remoción de masa, posiblemente vin-

culada con este mismo proceso. Es necesario saber el perfil y proceso de toma de decisiones frente a estos fenómenos, por lo que se discurre a escala local (municipios) sobre los distintos niveles de acción o reacción que permiten evaluar la vulnerabilidad local. Es conveniente señalar que el impacto de eventos extremos, en particular ciclones tropicales, incide en el nivel de vulnerabilidad de la vivienda y se discuten métodos para estimarla y poder llegar a valores consensuados para municipios en el norte del país.

Por la riqueza de temas y métodos que se abordan en este número especial, así como por la diversidad de instituciones participantes, se espera que sea una herramienta de consulta que permita la articulación de saberes para comprender con mayor eficacia la transversalidad de los tópicos referentes a los desastres.

Ana Cecilia Travieso Bello
Oscar Frausto Martínez
Carlos Manuel Welsh Rodríguez
Editores invitados

SUMARIO

PRESENTACIÓN

*Ana Cecilia Travieso Bello / Oscar Frausto
Martínez / Carlos Manuel Welsh Rodríguez*

8

ARTÍCULOS

Pronóstico y precipitación de los ciclones Jova (2011), Manuel (2013) y Patricia (2015) que afectaron al estado de Jalisco
*Laura Marcela Pérez Sampablo / Claudia Leticia Martínez Robles /
Luis Manuel Farfán Molina / Irina Tereshchenko*

10-30

Afectaciones por posible asociación de eventos hidrometeorológicos y geológicos en los municipios de Calcahualco y Coscomatepec, Veracruz

*Marco Aurelio Morales Martínez / Carlos Manuel Welsh Rodríguez /
Laura C. Ruelas Monjardín / Blake Weissling / Katrin Sieron / Carolina Andrea Ochoa Martínez*

31-49

Estimación del riesgo en las viviendas de Baja California Sur ante el impacto de ciclones tropicales

Eleonora Romero Vadillo / Irma Guadalupe Romero Vadillo

50-73

Atlas de Riesgos de la Isla de Cozumel, México

Oscar Frausto Martínez / Thomas Ihl / Justo Rojas López

74-93

Gestión de riesgos por eventos extremos de precipitación: el caso de los funcionarios municipales del estado de Veracruz

Carolina A. Ochoa-Martínez / Ana Cecilia Travieso-Bello / Carlos Manuel Welsh-Rodríguez / Cecilia Conde-Álvarez / Gladis Yáñez-Garrido

94-114

SUMMARY

PRESENTATION

*Ana Cecilia Travieso Bello / Oscar Frausto
Martínez / Carlos Manuel Welsh Rodríguez*

8

ARTICLES

Forecasts and rainfall of tropical cyclones Jova (2011), Manuel (2013) and Patricia (2015) affecting the State of Jalisco
*Laura Marcela Pérez Sampablo / Claudia Leticia Martínez Robles /
Luis Manuel Farfán Molina / Irina Tereshchenko*

10-30

Damage by possible association between hydro meteorological and geological events in the municipalities of Calcahualco y Coscomatepec, Veracruz
*Marco Aurelio Morales Martínez / Carlos Manuel Welsh Rodríguez /
Laura C. Ruelas Monjardín / Blake Weissling / Katrin Sieron / Caro-
lina Andrea Ochoa Martínez*

31-49

Risk forecasting for housing in Baja California Sur under tropical cyclone impact
Eleonora Romero Vadillo / Irma Guadalupe Romero Vadillo

50-73

Risk Atlas of Cozumel Island, Mexico
Oscar Frausto Martínez / Thomas Ihl / Justo Rojas López

74-93

Risk management in extreme precipitation events by municipal authorities in the state of Veracruz
*Carolina A. Ochoa-Martínez / Ana Cecilia Travieso-Bello / Carlos
Manuel Welsh-Rodríguez / Cecilia Conde-Álvarez / Gladis Yáñez-
Garrido*

94-114