

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

 El turismo, la planificación urbana y la gestión de riesgo de desastre en el estado de Quintana Roo **Mariela de Jesús Yeladaqui Tello**

Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, México, myeladaqui@uqroo.edu.mx; ORCID: 0000-0001-6682-932X

 **Rosalía Chávez Alvarado**

Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, México, rosaliadf@gmail.com; ORCID: 0000-0003-3468-9283

Recepción: 02 de febrero, 2024**Aceptación:** 13 de mayo, 2024**Doi:** 10.36677/qret.v27i1.22838

Resumen: El artículo aborda la planificación urbana y la gestión del riesgo de desastres en las ciudades turísticas internacionales de la entidad de Quintana Roo, considerando las consecuencias de los fenómenos hidrometeorológicos. Si bien, este tema debería ser de preocupación estatal y ocupar la agenda del gobierno federal y municipal, parece existir una disociación entre la planificación y la gestión de riesgo.

Este trabajo pretende demostrar la necesidad de incentivar al gobierno —a nivel estatal y local— a invertir en un marco normativo transversal para ordenar el crecimiento de núcleos urbanos y turísticos, para así, evitar construir el riesgo. Además, mostrar que existen presupuestos que podrían ser destinados a la prevención, en lugar de la atención y reconstrucción.

Metodológicamente, el trabajo es cualitativo de tipo deductivo y transversal. Se realizó una búsqueda bibliográfica sobre la disociación entre planificación territorial y gestión del riesgo. Para demostrar la necesidad de avanzar en la reducción del riesgo de desastre se recurrió a marcos normativos, fuentes bibliográficas y hemerográficas.

Finalmente, se argumenta la existencia de áreas de oportunidad en la reducción del riesgo y la necesidad de una transversalización de la planificación urbana, turística y la gestión del riesgo de desastre; así mismo, se resalta la importancia de incentivar la participación ciudadana y el actuar desde la prevención y mitigación.

Palabras clave: fenómenos hidrometeorológicos, vulnerabilidad social, ciudad.



RESEARCH SCIENTIFIC ARTICLES

 Tourism, urban planning and disaster risk management in the state of Quintana Roo **Mariela de Jesús Yeladaqui Tello**

Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, México, myeladaqui@uqroo.edu.mx; ORCID: 0000-0001-6682-932X

 **Rosalía Chávez Alvarado**

Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, México, rosaliadf@gmail.com; ORCID: 0000-0003-3468-9283

Doi: 10.36677/qret.v27i1.22838

Abstract: This work addresses urban planning and disaster risk management in international tourist cities in the state of Quintana Roo. Considering, that disasters occur due to hydrometeorological phenomena, which should be a state concern and occupy the agenda of the federal government and municipalities. In Quintana Roo there seems to be a dissociation between urban planning and disaster risk management.

This paper aims to demonstrate the need to encourage the government—at the state and local level—to invest in a cross-cutting regulatory framework to regulate the growth of urban and tourist centers, to avoid building risk. In addition, it shows that there are budgets that could be allocated to prevention, instead of care and reconstruction.

Methodologically, the work is qualitative, deductive and transversal. A bibliographical search was carried out on the dissociation between territorial planning and risk management. To demonstrate the need to advance in disaster risk reduction, regulatory frameworks, and bibliographical and newspaper sources were used.

Finally, the existence of areas of opportunity in risk reduction and the need for mainstreaming urban planning, tourism and disaster risk management are argued; the importance of encouraging citizen participation and acting on prevention and mitigation is also highlighted.

Keywords: hydrometeorological phenomena, social vulnerability, city.

Antecedentes

Quintana Roo es una de las entidades más jóvenes de México, constituida legalmente en el año 1973. Surge como un proyecto para el desarrollo de un destino turístico de bajo impacto conforme al Fondo Nacional de Fomento al Turismo (Fonatur), estableciendo el primer Centro Integralmente Planeado (CIP) de la región, en la ciudad de Cancún, con financiamiento del Banco Mundial. En términos económicos, esta creación ha sido un éxito, sin embargo, en términos ambientales, sociales y ecológicos parece ser todo lo contrario (Torres Maldonado, 2000).

De acuerdo con la Organización Mundial del Turismo (OMT), *turismo* es la actividad que genera —directa o indirectamente— un incremento en la actividad económica de los lugares adaptados para ser visitados, en donde se presenta una oferta de bienes y servicios que, con efectos directos, indirectos e inducidos, favorecen a los lugares que desarrollan dicha actividad. El engranaje social e institucional para desarrollar turismo es amplio, ya que, son diversos los agentes involucrados en él (OMT, 2008).

La geografía del estado de Quintana Roo posee dos aristas; por un lado, tiene una extensa costa de arena blanca y mar azul, generando destinos turísticos de índole internacional como Cancún, Playa del Carmen, Cozumel e Isla Mujeres. Por otro, su rol de fragilidad ante la presencia de fenómenos hidrometeorológicos como los huracanes, exponiendo a amenazas continuas a los habitantes de sus comunidades urbanas y rurales, así como a la población turística (Colín *et al.*, 2015).

Actualmente, gestionar el riesgo de desastre por fenómenos hidrometeorológicos es una prioridad para el mundo. Desde las Naciones Unidas se han realizado comisiones que apoyan a los países con ideas y objetivos sobre la disminución del riesgo. De tal modo, existen créditos financieros para la reparación de daños tras los desastres por eventos extremos de origen natural. En 2006, posterior a la reconstrucción ejercida en Cancún, tras el paso de un huracán, la OMT mencionó que “con el cambio climático amenazando cada día más la industria turística, la velocidad y eficiencia mostradas en la recuperación de estos centros es un ejemplo por seguir en situaciones semejantes en todo el mundo” (Noticias ONU, 2006).

El Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred) reconoce que las zonas ubicadas en las costas mexicanas son frágiles ante el impacto de los huracanes, ya que algunos factores —fuertes vientos, oleaje y mareas de tormenta—

pueden ocasionar daños graves (Cenapred, 2019). El ejemplo más reciente fue en 2020 con el huracán Cristóbal, dejando a su paso inundaciones extraordinarias por lluvias intensas del 31 de mayo al 8 de junio (Comisión Nacional del Agua, [Conagua], 2020).

Históricamente, el gobierno mexicano ha solicitado créditos, por montos de millones de dólares, a instancias internacionales para la reconstrucción turística. Las ciudades que han sido mayormente afectadas por huracanes son Cancún, Cozumel, Isla Mujeres y la Riviera Maya (Relea, 2005). Estos destinos han crecido con una dualidad: destino turístico y ciudad.

Algunas investigaciones han evidenciado que la industria del turismo es vulnerable a desastres de origen natural y antrópico (Pennington *et al.*, 2011; Basurto *et al.*, 2016). Por otro lado, existe evidencia empírica sobre la necesidad de ampliar la planificación urbana y trabajar de forma transversal con la gestión del riesgo de desastres con el fin de lograr la reducción del riesgo de desastres (RRD), objetivo internacional de México.

A pesar de las experiencias, se han realizado pocos trabajos de corte crítico acerca de la elevada fragilidad, generada por la ideología económica, en la transformación de los territorios turísticos, al invertir sumas elevadas en la generación de polos de atracción de turismo internacional, apropiándose del paisaje (playas) sin considerar el daño ambiental y las consecuencias sobre los eventos climáticos de la región, así como en la gestión del riesgo de desastre que tiene potencial de generar vulnerabilidad social por decisiones institucionales.

Por ello, el objetivo de este artículo es mostrar la fragilidad que se gesta en Quintana Roo derivada de decisiones institucionales en la planificación urbana y la gestión del riesgo de desastres (post-desastres), a través del uso de recursos económicos elevados que pudieron favorecer la prevención y preparación ante la visita de fenómenos hidrometeorológicos. Es relevante considerar que, debido a estas decisiones, miles de personas han sido expuestas al desastre y se ha incrementado la vulnerabilidad social y la desigualdad en la entidad.

Desarrollo del turismo en Quintana Roo y los fenómenos hidrometeorológicos

La globalización ha generado un incremento en la demanda de servicios turísticos, particularmente, el turismo de sol y playa ha experimentado un notable auge por medio de la explotación de los litorales, la atracción y consumo de paisaje.

Si bien, este tipo de turismo origina ciudades, desarrollo de infraestructura, beneficios económicos y una población que depende económicamente de la actividad turística, también aparecen riesgos de origen social, económico y tecnológico para los turistas. Beck (1998) describe estos procesos como una

construcción social del riesgo, ya que, a pesar de que se conoce que los litorales son frecuentemente visitados por huracanes, se insiste en crear polos turísticos, además, de afectar los ecosistemas y transformar el territorio en su totalidad, esto trae como consecuencia, la generación de vulnerabilidad social ante eventos de origen natural (Colín Olivares *et al.*, 2015).

Al menos en los últimos diez años, el desarrollo de los enclaves turísticos en Quintana Roo trajo consigo tasas de migración por encima de la media nacional, de hasta 18.5 %. La presencia de fenómenos hidrometeorológicos ha ido en aumento, por lo que, existe la necesidad de gestionar el riesgo de desastre ante estos de forma global en cada enclave o ciudad (Colín Olivares *et al.*, 2015). Lo anterior significa desarrollar el turismo teniendo como prioridad la gestión de la ciudad y del riesgo de desastre.

Diversas investigaciones han establecido una relación entre el turismo y la cultura, destacando la artesanía tradicional como parte del proceso de reconversión productiva y económica (Pérez Figueredo, 2019). Sin embargo, esto resulta ajeno en las ciudades de Quintana Roo, donde predomina la inversión económica en el valor de uso y cambio de la playa y sus paisajes. Escasamente se planifican las ciudades turísticas en la entidad con miras a evitar problemas de degradación socioeconómica, ambiental y favorecer un desarrollo integral con planificación y ordenamiento territorial, así como sostenible.

En 2016, la OMT estableció que, mediante el turismo responsable, se debían impulsar viajes a áreas naturales protegidas a fin de ampliar las atracciones turísticas. La industria turística en México es un importante generador de ingresos, aportando el 8.5 % del producto interno bruto (PIB). De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2023), en 2022 se registraron ingresos por 2,372,556 millones de pesos. Un incremento en el número de turistas puede traducirse en un mayor crecimiento económico.

El riesgo de desastre por eventos de origen natural está relacionado con los conceptos *vulnerabilidad* y *fragilidad*; lo que significa entender las posibilidades de una comunidad para enfrentar una amenaza (huracanes, marea de tormenta, ciclones tropicales, frentes fríos, vaguadas, entre otros), así como las desigualdades dinámicas generadas por la construcción de las ciudades en áreas no aptas para el desarrollo urbano, con elevadas tasas de migración y falta de planificación territorial.

Así, coexisten en el mismo espacio grupos favorecidos y otros que, continuamente evidencian su inestabilidad e incertidumbre ante fenómenos hidrometeorológicos (Moser, 1998; Valdés, 2021).

El concepto *riesgo* se ha abordado en América Latina desde la década de los 90, considerándose producto de una amenaza o peligro latente, tal es el caso de huracanes, tormentas tropicales y la vulnerabilidad social (Lavell, 2002). El riesgo y el desastre se ligan continuamente ya que, si el riesgo escapa del control de la

gestión local o nacional, implica una severidad en daños y pérdidas (Narváez *et al.*, 2009).

En otro sentido, el concepto *vulnerabilidad* ayuda a comprender los requisitos de una ciudad para brindar una capacidad de respuesta, poniendo en manifiesto el conjunto de recursos y servicios necesarios para lograr sus sinergias y favorecer la respuesta ante la emergencia. A pesar de que la reducción del riesgo de desastres es una prioridad ante la Agenda 2030, escasamente se han realizado estudios sobre la gestión del riesgo de desastres en ciudades turísticas, sobre todo, las costeras, que comúnmente son visitadas por fenómenos hidrometeorológicos (Pérez Figueredo, 2019).

Actualmente, se ha demostrado la necesidad de generar instrumentos para la gestión del riesgo en Quintana Roo como agenda prioritaria para los gobiernos y la academia (Colín Olivares *et al.*, 2015); resalta la necesidad de generar cartografía y datos continuos que contribuyan a explicar el cambio climático, con ello, la tendencia de aumento de huracanes y tormentas. Además, gestionar el territorio a fin de evitar las dinámicas actuales de apropiación territorial por parte de la población y de las inversiones turísticas.

Mientras que, Palacios Ortega *et al.* (2015) muestran que las ciudades consideradas enclaves turísticos, como el caso de Acapulco, se han visto amenazadas de forma recurrente por fenómenos naturales. Igualmente, mencionan la necesidad de identificar las áreas de posible contingencia ambiental y ampliar acciones hacia la prevención, a través de la generación de políticas públicas tendientes a la gestión del riesgo. Por último, resaltan que son las autoridades, estatales y federales, las que tienen un peso importante en el debilitamiento de la planeación por sus acciones u omisiones.

Las afectaciones más comunes en Quintana Roo son las inundaciones derivadas de precipitaciones por lluvia, nieve o granizo extremo, o a causa de oleaje y marea de tormenta, provocando afectaciones como pérdidas de viviendas, agricultura, ganadería e infraestructura por la elevación en el nivel del agua (Salas y Jiménez, 2007).

En el Programa Sectorial de Turismo 2020-2024 (Gobierno de México, 2020) se menciona que el turismo en México contribuye al cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), ya que, fomenta la infraestructura sostenible, considera los riesgos por fenómenos hidrometeorológicos, como huracanes, inundaciones, sismos, sequías, mar de fondo, erosión, presencia de sargazo y cambios en la dinámica costera. Estos eventos naturales son considerados por el gobierno nacional como limitantes en el desarrollo integral del turismo y del bienestar de los habitantes de cada destino turístico en México, por ello mismo, deben estar presentes en los marcos normativos de la planificación urbana y gestión del riesgo.

Marco conceptual de la gestión del riesgo de desastre en México

A partir del sismo de 1985, en México se generó un sistema para gestionar los riesgos por la presencia de fenómenos de origen natural, como sismos, erupciones volcánicas, huracanes, deslaves o remoción de masas, inundaciones severas, sequías, incendios, entre los más destacados. Para lograr este sistema de gestión, se buscó la constitución de una estructura institucional con un marco legal que definiera funciones, métodos y procedimientos en cada sector y dependencia pública, la forma de participación de organizaciones civiles y sociales, así como de la población en general, a fin de lograr coordinación para enfrentar una eventualidad (Secretaría de Gobernación [SEGOB], 2006).

También, se creó el Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred), institución dedicada a fomentar y ampliar la información sobre los peligros y riesgos de desastres a los que la población mexicana está, o puede estar, expuesta. Su carácter es académico y difunde lo que organismos públicos y privados desarrollan en cuanto a investigación, conocimiento, tecnologías, monitoreo, intercambios de información con otros países sobre los desastres (SEGOB, 2006).

Tanto la generación de conocimiento a favor de la reducción del riesgo de desastres, como el marco normativo, requieren de recursos económicos y humanos, así que, desde la década de 1990 se crearon el Fondo de Prevención para los Desastres Naturales (FOPREDEN) y el Fondo de Desastres Naturales (FONDEN). Estos apoyaban la prevención y atención, respectivamente, de los riesgos de desastres. Daban la oportunidad a las instancias estatales y locales de contar con una capacidad financiera para prevenir o atender los efectos del desastre (SEGOB, 2016).

En este marco institucional y legal se estableció una serie de procesos para lograr la obtención de los recursos económicos y humanos a través de las *declaratorias*, estas tienen como objetivo proporcionar recursos económicos y humanos para la reconstrucción. Tras suceder un riesgo de tipo natural o antrópico (originado por actividad humana) de tipo perturbador para una comunidad específica, las entidades estatales solicitan que el gobierno federal emita una declaratoria, esta se clasifica en: desastre natural, emergencia o contingencia ambiental (SEGOB, 2016).

1. Declaratoria de desastre natural: el objetivo es proporcionar recursos para el proceso de reconstrucción de los daños en vivienda e infraestructura pública.
2. Declaratoria de emergencia: el objetivo es atender la vida y la salud de la población.
3. Declaratoria de contingencia climatológica (o de desastre natural en el sector agropecuario): el objetivo es apoyar a productores del sector agrícola con la finalidad de su reincorporación a sus actividades en un corto período de tiempo. (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [Semarnat], 2015)

La gestión del riesgo de desastres es un proceso que debería ser permanente y estar ligado estrechamente a la planificación territorial, de tal forma que, la información generada sea transmitida a la sociedad y apoye en la toma de decisiones, para lograr enfrentar y recuperarse de un evento climático o antrópico de emergencia. La gestión del riesgo de desastres está compuesta por distintas fases, prevención, atención, recuperación, reconstrucción y mitigación (ver cuadro 1).

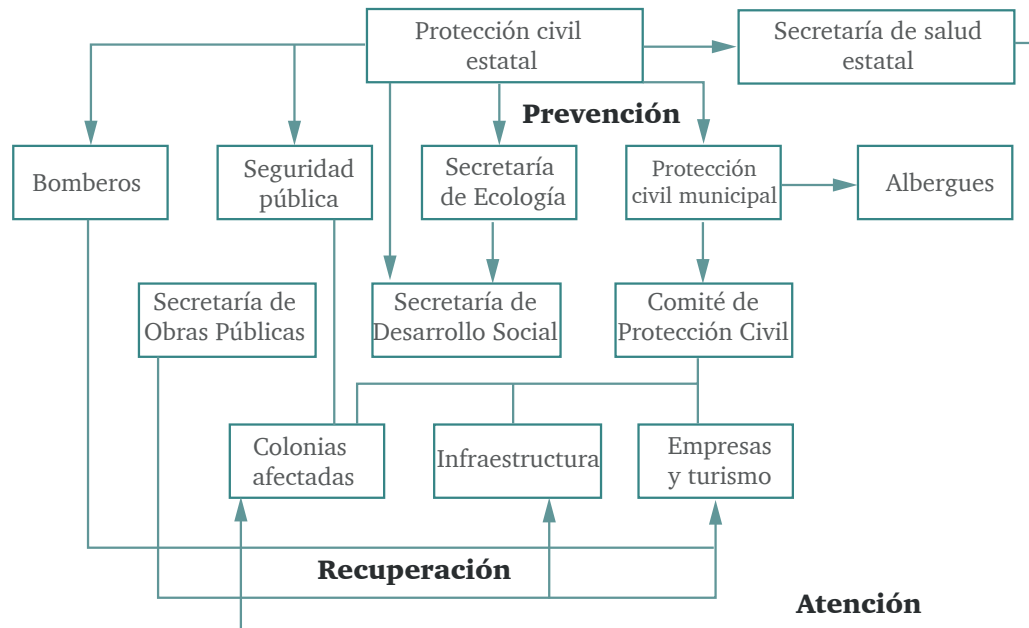
Cuadro 1. Fases de la gestión del riesgo de desastres

Fases	¿En qué consiste?
Prevención	Todas las acciones que permitan disminuir o eliminar los incidentes que causen emergencia y daño.
Atención	Acciones que permiten apoyar y controlar el evento, su objetivo es salvar vidas y reducir los daños, tratando de evitar llegar al desastre.
Recuperación	Acciones a corto plazo para restablecer todos los servicios públicos que fueron afectados o cortados parcialmente, para enfrentar el momento crítico. Inician acciones para reparar el daño físico, mental, ambiental y económico.
Reconstrucción	Acciones para reparar los daños de todo tipo. Se apoya a la población en restituir sus pertenencias a fin de que se logre la vida cotidiana de nuevo.
Mitigación	Acciones para disminuir los daños, derivadas de las experiencias vividas. Es muy importante consensuar con la población, ya que, su conocimiento permitirá atender situaciones apremiantes.

Fuente: elaboración propia con base en Conexión Esan (2022)

Como se observa en la figura 1, la estructura en la gestión del riesgo de desastres —ya sea por eventos climáticos, ambientales o antrópicos— tiene una jerarquía hasta llegar a la comunidad afectada. Es común observar que los recursos humanos del ejército mexicano son quienes apoyan en aspectos de evacuación —llevar a la población a albergues—, alimentación y salud.

Figura 1. Gestión del riesgo de desastre y sus actores clave



Fuente: Chávez Alvarado (2018)

Cuadro 2. Clasificación de los fenómenos de origen natural y antrópico

Clasificación del fenómeno	Tipo de fenómeno
Geológicos	Actividad volcánica, agrietamiento, deslizamiento (derrumbe por lluvias), deslave, derrumbe, hundimiento, sismo.
Hidrometeorológicos	Bajas temperaturas, ciclón tropical, fuertes vientos, tormenta severa o granizada, tornado, inundación, lluvias (lluvia extrema), marea de tormenta, sequía, heladas, temperatura extrema (alta).
Químicos	Derrame, explosión, flamazo, fuga, incendio forestal, incendio urbano, intoxicación.
Sanitarios	Contaminación, desertificación, epidemia, erosión, intoxicación, marea roja, plaga, radioactividad.
Sociorganizativos	Accidente de trabajo, accidente de transporte, acto de sabotaje, amenaza de bomba, concentración masiva de población, conflicto social, derrumbe, explosión, interrupción de servicios, incendio, sin clasificación.

Fuente: Secretaría de Bienestar (2020)

Resulta imperante el papel del gobierno estatal en la emisión de las declaratorias, ya que, aunque un riesgo de desastre solo suceda en una ciudad, es el gobernador del estado quien aprueba y envía al gobierno federal la solicitud de recursos humanos y económicos para la población afectada. Ha quedado evidencia de que, los gobiernos locales son los menos consultados para aplicar el recurso económico en busca de la mitigación (Chávez Alvarado, 2018).

De acuerdo con las normas establecidas por Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (Sedatu, 2017), los atlas de riesgo deberán ser documentos que contengan información sobre los agentes perturbadores y daños esperados en la comunidad de estudio, presentar una cartografía que muestre en tiempo y espacio la interacción de los peligros, vulnerabilidad y grado de exposición de las personas afectadas.

La información que se genera es a nivel municipal, escasamente a nivel de ciudad, limitando que se trabaje a escalas más detalladas a fin de priorizar acciones y establecer metas a lograr en periodos de gobierno cortos, como los municipales.

Metodología

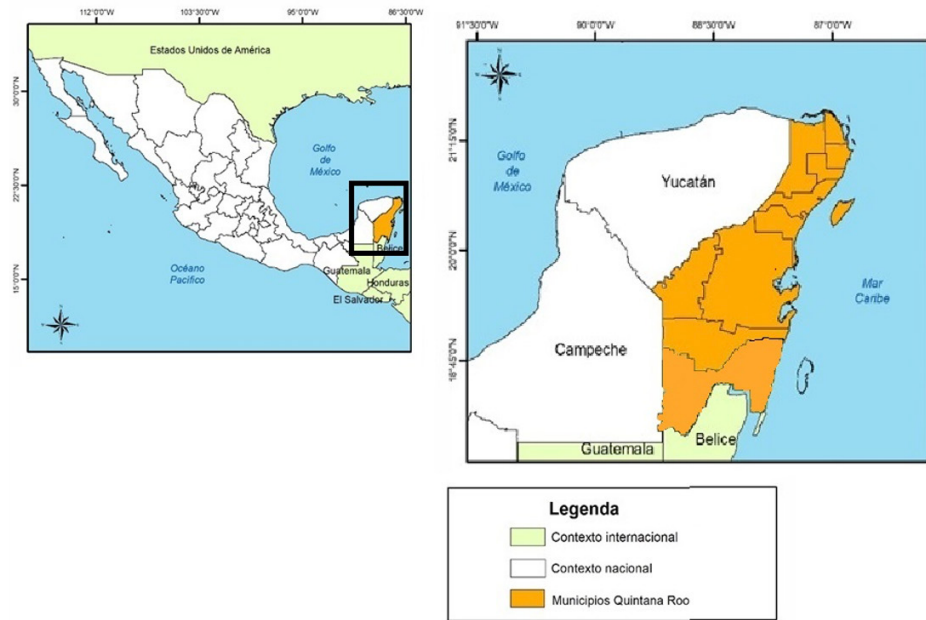
La metodología es cualitativa, de tipo deductiva y transversal. Se realizó una búsqueda bibliográfica sobre datos de declaratorias ante el Cenapred para visualizar la exposición de las ciudades turísticas del estado de Quintana Roo frente a fenómenos hidrometeorológicos. Así como una exploración de documentos normativos de planificación urbana y de gestión del riesgo de desastres (atlas de riesgos) de las ciudades estudiadas, con el fin de mostrar que están desvinculados, desarticulados y desactualizados entre sí.

Estas búsquedas se realizaron de los años más recientes para mostrar en la línea del tiempo que se ha priorizado otro tipo de acciones institucionales, antes de la actualización de los marcos normativos.

Se integraron datos hemerográficos con el fin de fortalecer algunas posturas de este documento, ya que existe mínima evidencia empírica que sustente la postura sobre priorizar acciones institucionales para la RRD.

Área de estudio

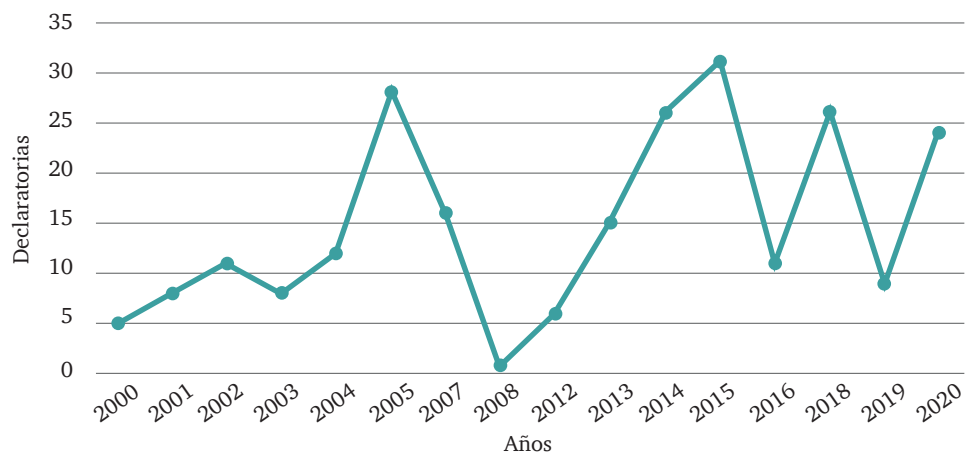
En la figura 2, se muestra la ubicación geográfica del área de estudio, el estado de Quintana Roo y su división municipal.

Figura 2. Área de estudio

Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2020)

Resultados

Los datos del Cenapred (2020) arrojan que, en el estado de Quintana Roo, de los tres tipos de declaratorias existentes la más realizada fue la declaratoria de emergencia con un 54 %. En el 2015 se realizaron la mayor cantidad de declaratorias por emergencia, desastre y contingencia climatológica, al ser un año con elevada presencia de fenómenos hidrometeorológicos como ondas tropicales, frentes fríos y depresión tropical (Cenapred, 2020).

Gráfica 1. Declaratorias por año para el estado de Quintana Roo

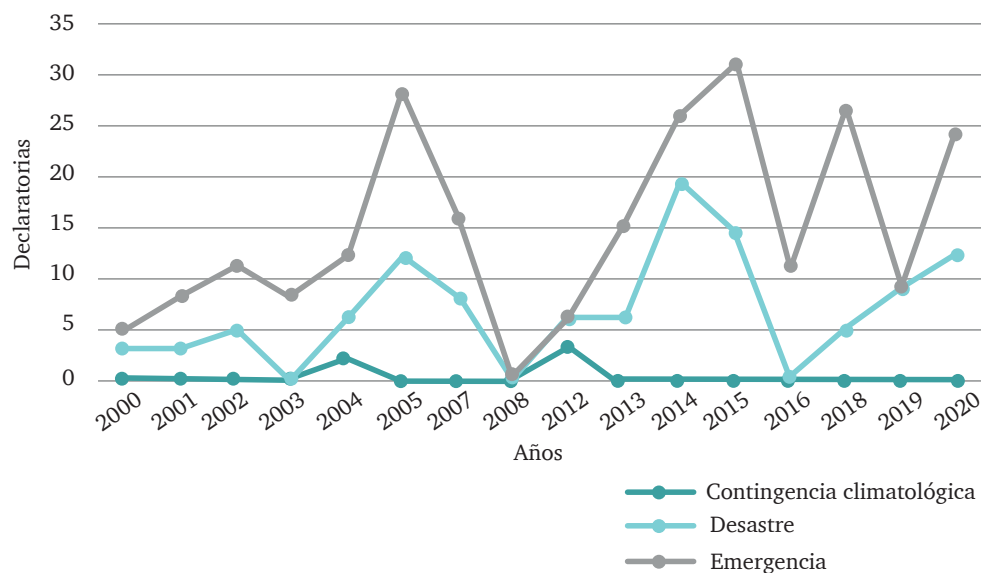
Fuente: elaboración propia con base en datos del Cenapred (2020)

La gráfica 1 muestra que en los años 2005 (huracanes Emily y Wilma), 2015 (Onda tropical 44) y 2020 (huracanes Gamma, Delta y Cristóbal) destacaron ante la presencia de huracanes en la región del atlántico (ver cuadro 3) (Cenapred, 2020).

Ante la devastadora presencia de Wilma, el gobierno otorgó 217 millones de pesos para la restauración de playas devastadas; la reconstrucción de hoteles e infraestructura turística se realizó durante dos años (Reportur, 2020).

En la gráfica 2 se identifica el tipo de declaratoria realizada en la entidad, durante el periodo de 2000 a 2020; Emergencia y desastre son las de mayor frecuencia, dando relevancia a invertir en la planificación territorial de la entidad y su trabajo transversal con la gestión del riesgo de desastres, principalmente, por fenómenos hidrometeorológicos.

Gráfica 2. Tipos de declaratoria en Quintana Roo, de 2000 a 2020



Fuente: elaboración propia con base en datos del Cenapred (2020)

Ante la presencia del huracán Dean, se destinaron 100 millones de pesos para restablecer el servicio de agua y 910 millones de pesos para recuperar zonas de reserva ecológica. Este huracán tuvo una afectación más visible en áreas de selva, presentando el mayor daño en el sistema ecosistémico de la entidad.

Para el 2015, hubo inundaciones debido a la fuerte lluvia torrencial de la onda tropical número 44, que afectó a los municipios de Bacalar, Benito Juárez, Cozumel, Felipe Carrillo Puerto, Isla Mujeres, José María Morelos, Lázaro Cárdenas, Othón P. Blanco, Solidaridad y Tulum (*El Universo*, 2007).

En el cuadro 3 se ilustran montos económicos e inversiones realizadas entre los años 2013 y 2020, para la reconstrucción de daños por fenómenos hidrometeorológicos. La dinámica ambiental que da origen a nuevos asentamientos urbanos y turísticos origina que en la entidad continuamente existan procesos de reconstrucción. Un dato relevante es la suma de los montos económicos totales de solo siete años: 2,713.8 millones de pesos; estos pudieron ser invertidos en prevención y mitigación, tras la experiencia de años anteriores.

Cuadro 3. Destino de los montos económicos emitidos por declaratorias en Quintana Roo de 2013 al 2020

Año	Monto económico (millones de pesos)	Principal inversión
2013	24.7	• Carreteras estatales • Sector turístico
2014	442.4	• Infraestructura carretera y turística • Carreteras federales
2015	442.0	• Infraestructura federal y estatal dañada • Sector turístico • Sector urbano (educación, vivienda)
2016	120.4	• Reconstrucción de infraestructura federal y estatal • Sector salud y educativo
2017	405.5	• Reconstrucción de infraestructura federal y estatal • Sector cultural e hidráulico • Sector naval y urbano
2018	517.1	• Reconstrucción de infraestructura federal y estatal • Reconstrucción de zonas costeras • Reconstrucción de zona naval • Reconstrucción de sector educativo y salud
2019	562.3	• Reconstrucción de infraestructura federal y estatal • Reconstrucción de carreteras y naval
2020	199.4	• Reconstrucción de infraestructura federal y estatal • Reconstrucción del sector turístico • Reconstrucción de carreteras y naval • Reconstrucción de sector educativo y salud
TOTAL	2,713.8	

Fuente: Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2020)

Como se ha mencionado, el Programa Sectorial de Turismo 2020-2024 indica los riesgos más comunes que afectan el desarrollo del turismo —como huracanes, inundaciones, sismos, sequías, mar de fondo, erosión, presencia de sargazo y cambios en la dinámica costera— (Gobierno de México, 2020); además, expresa que estos eventos naturales son limitantes en el desarrollo integral del turismo y del bienestar de los habitantes en México. En este trabajo, se considera necesario modificar la percepción de los eventos de índole natural, ya que el riesgo se origina a causa del uso del territorio, principalmente, por las actividades económicas.

La continua exposición a riesgos de desastre está relacionada con la dinámica ambiental que se genera al dar paso a ciudades y complejos turísticos, la ocupación del territorio, así como con la reacción y percepción sobre el impacto de fenómenos de índole natural. De esta forma, el gobierno genera una respuesta ante la emergencia, con un clásico enfoque de reacción sin prevención y mitigación (Oliver-Smith *et al.* , 2017; Alcántara Ayala, 2019).

Algunos autores consideran que, la sociedad mexicana tiene memoria corta, así que, el análisis y acciones sobre causalidad, procesos de intervención, gestión mejorada e integral se postergan en la visión institucional y social (Alcántara Ayala, 2019).

Análisis de la planificación urbana y la gestión del riesgo de los municipios con turismo internacional en Quintana Roo

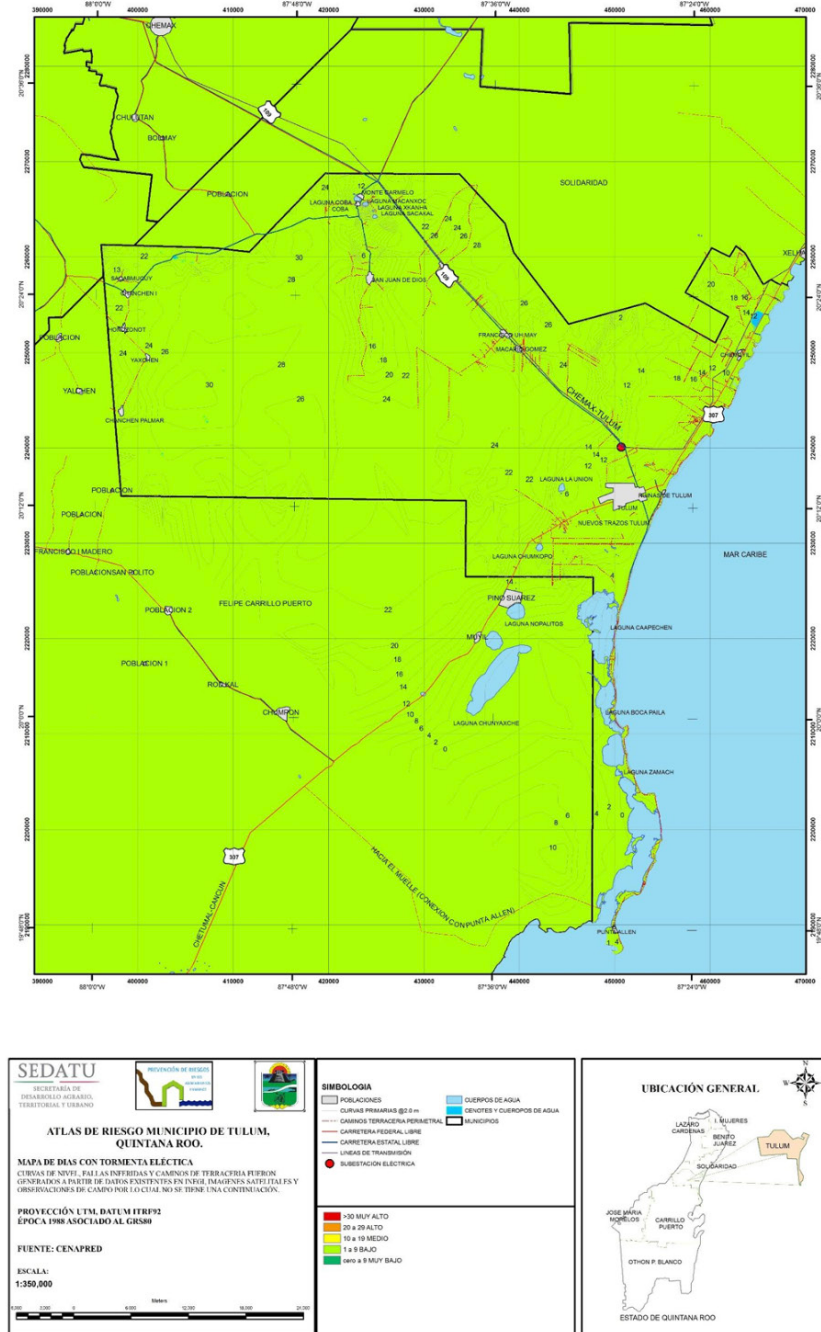
Al analizar los documentos se observa información con escasa relación entre sí. Incluso se observa que las actualizaciones son en distintos años, cuando la dinámica de las ciudades y de los enclaves turísticos es elevada. Los gobiernos locales —Othón P. Blanco, Solidaridad, Isla Mujeres y Bacalar— mencionan que los presupuestos son insuficientes para generar ambos documentos en un año o incluso en el mismo periodo de gobierno. (H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, 2021; H. Ayuntamiento de Solidaridad, 2021; H. Ayuntamiento de Isla Mujeres, 2010; H. Ayuntamiento de Bacalar, 2021)

Los documentos muestran los peligros y las amenazas bajo los que se encuentran pobladores locales; al no ser posible un análisis exhaustivo a escala municipal o regional, parece complejo que se realicen propuestas para atender áreas potencialmente expuestas (ver figura 3).

Si bien, existe una caracterización de elementos del medio, —hidrografía, edafología, fisiografía, etcétera— a veces, solo se integra una descripción y un análisis mínimo sobre los tipos de peligros que se pueden presentar. La cartografía es de extensión amplia, incluso el mismo manual indica que la delimitación política del municipio o la entidad puede modificarse para su exposición. Es mínima o nula la generación de información en escalas más pequeñas, por ejemplo, a nivel de barrios, lo que permitiría la decisión de áreas prioritarias. En los atlas de riesgos, como el de Othón P. Blanco y Solidaridad, se observó que los albergues

están ubicados en escuelas y en zonas de inundación (Secretaría de Desarrollo Social [Sedesol], 2011; H. Ayuntamiento de Solidaridad, 2019).

Figura 3. Ejemplificación de cartografía en documentos de planificación y atlas de riesgo en municipios de Quintana Roo



Fuente: Sedatu (2023)

La duración de los gobiernos es corta, y tan disímil entre poderes, que las visiones de los documentos cambian radicalmente, por ello, parecen estar totalmente desarticulados entre sí. Los planes municipales deberían alinearse con el plan estatal, sin embargo, cada mandatario tiene visiones y objetivos distintos.

Mientras unos apuestan por realizar cambios de usos de suelo para permitir nuevas edificaciones y servicios a favor del turismo, otros optan por estar inmersos en programas que les generen incentivos económicos, como pueblos mágicos y la consolidación de una metrópolis.

Una crítica a los planes de desarrollo urbano y atlas de riesgo es la falta de consenso social. Existe una mínima evidencia sobre las agendas para la participación ciudadana que contribuya en la toma de decisiones. Únicamente, el municipio de Tulum muestra una consulta del 10 de diciembre de 2021 (H. Ayuntamiento de Tulum, 2021), pero solo del plan de desarrollo municipal. Estos procesos resultan escasamente transparentes.

Se ha buscado en medios de comunicación las convocatorias de participación ciudadana para la consolidación de documentos de planificación urbana y atlas de riesgo, sin que exista una evidencia de ello. Lo que puede favorecer el afirmar que es mínima la consulta ciudadana, esto desafía la calidad de los documentos y de las decisiones que deberían estar en consenso, por ello, los municipios se enfrentan en numerosas ocasiones a disyuntivas legales.

En algunos medios de comunicación, los funcionarios de Playa del Carmen y Solidaridad mencionan que la propuesta, aún no aprobada por el Cenapred, sobre el atlas de riesgo tiene la prioridad de señalar áreas riesgosas y la presencia de gaseras, como situaciones apremiantes para la RRD. Además, el municipio de Solidaridad ha enfrentado interposiciones de amparos por parte de la población que, por tener una propiedad privada, desean sean aprobados sus cambios de usos de suelo, lo que hasta la fecha sigue en proceso (Martínez, 2023).

El Cenapred emitió observaciones importantes a la propuesta enviada por el municipio de Solidaridad sobre el atlas de riesgo a nivel municipal. Se resalta la falta de importancia ofrecida ante la presencia de tsunamis, omisión de datos sobre sismos, no hay una consideración sobre el volcán El Chichón, se excluyó un apartado sobre hundimiento y agrietamiento (Cenapred, 2021); lo que es una falta grave existiendo datos generados por el INEGI y por universidades estatales sobre el tipo de suelo kárstico, mismo que contribuye a un suelo inestable para diversas actividades. El cuadro 4 muestra la normatividad actual de los municipios de la entidad, planificación urbana y atlas de riesgo. Es notoria la necesidad de trabajar a la par estos textos, sobre todo, que sean congruentes entre ellos.

Al inicio de la administración, cada gobierno municipal se enfoca en la generación de documentos que sean normativos, dirigiéndose principalmente en la actividad económica y el desarrollo urbano, siendo ejes de acciones a lo largo del periodo local (tres años). Mientras que los atlas de riesgo se dejan para otros momentos.

Cuadro 4. Planes de desarrollo urbano y atlas de riesgo de municipios turísticos de Quintana Roo

Municipio	Planes	Atlas
Benito Juárez	Plan de desarrollo urbano del centro de población Cancún, municipio de Benito Juárez, 2022	Atlas del municipio de Benito Juárez, 2019 Se espera aprobación de nueva versión para el 2024
Solidaridad	Programa sectorial desarrollo urbano, infraestructura y sustentabilidad, 2021-2024	Atlas de peligros y/o riesgos del municipio de Solidaridad, Quintana Roo, 2016. Se espera aprobación de nueva versión para el 2024.
Tulum	Programa municipal de ordenamiento territorial, ecológico y desarrollo urbano sustentable del municipio de Tulum, 2019	Atlas de riesgo de Tulum, 2023. Actualización de 2015.
Bacalar	Programa de desarrollo urbano del centro de población de Bacalar, 2021	No existe
Cozumel	Plan municipal de desarrollo de Cozumel, 2021-2024	Atlas de riesgos del municipio de Cozumel, 2011
Isla Mujeres	Programa parcial de desarrollo urbano zona insular, continental municipal, 2010.	Atlas de riesgos naturales del municipio de Isla Mujeres, Quintana Roo, 2011
Othón P. Blanco	Programa de desarrollo urbano Chetumal Calderitas Subteniente López Huay-Pix Xul-Há Othón P. Blanco, Quintana Roo, 2021	Atlas de riesgo de la ciudad de Chetumal, municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, 2011

Fuente: elaboración propia con base en búsqueda de documento en línea

Como hace notar Alcántara Ayala (2019), la forma en que los gobiernos perciben la gestión del riesgo de desastres perfilará su atención, acciones y presupuesto para incidir en las intervenciones cada que un desastre ocurra. El cuadro 4 muestra que pueden pasar casi diez años y los atlas de riesgo continúan sin actualización; mientras que, si se observan a los planes o programas de desarrollo urbano, la necesidad de su actualización parece estar enfocada en la permisividad que se genere hacia la propiedad privada, como cambios de usos de suelo, nombrar o deslindar áreas naturales a proteger o zonas de reserva para el crecimiento urbano y legalización de asentamientos informales.

Basados en los datos de Plan municipal de desarrollo 2021-2024 del municipio de Solidaridad, las actividades que concentraron un mayor número de turistas fueron: estancias en la playa, disfrute de las amenidades de los hoteles y visitas a parques (54%); actividades de aventura o ecoturismo (22%); visitas a zonas arqueológicas, museos o comunidades mayas (8.2%) (Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal [Coplademun], 2021). Al revisar estas actividades, tanto en Cancún como en Playa del Carmen, en el atlas de riesgo queda evidencia de que se marcan como áreas donde pueden generarse peligros socio-organizativos (concentración de población), siendo escasas las acciones de protección civil que estén focalizadas a atender a la población en caso de ocurrir una emergencia.

Al revisar los documentos sobre desarrollo urbano municipal, el apartado de riesgos —generalmente titulado así— solo indica que existen amenazas por huracanes y la presencia de gaseras. Esta sección tiene una extensión de una a dos hojas solamente; en algunos casos el apartado sobre turismo es mucho más extenso, sin embargo, la información de ambos temas muestra nula relación.

Otra evidencia en medios de comunicación sobre problemas de administración del territorio es mencionada por parte de las autoridades de Isla Mujeres, municipio que tiene una parte insular y una continental. El plan de desarrollo municipal está rezagado desde el 2010; actualmente, hay severos problemas por el desordenado crecimiento de demográfico, generando problemas futuros sobre vivienda y servicios básicos, lo que es posible en el turismo por problemas de abastecimiento de agua, saneamiento, generación de hacinamiento y pobreza (López, 2024).

Los apartados sobre turismo tienden a presentar una extensión mayor, destacan la participación en el PIB, el número de llegadas internacionales, los países que más visitan la entidad. Sin embargo, es mínimo o nulo el análisis sobre afectación ambiental, incluso algunos programas son “transparentes” al mencionar la facilidad para adquirir terrenos en cualquier área, incluso de preservación ecológica y desarrollar turismo.

El mecanismo consiste en que a los predios señalados en el esquema de zonificación como de protección ambiental, se les asigna una densidad habitacional o una densidad turística hotelera, que por las características de valor ecológico del predio en ese sitio. Sin embargo, no podrán utilizarse esas densidades se convertirán en “derechos de edificación” que podrán ser vendidos por los propietarios de los predios de protección ecológica (considerados como emisores de potencial de desarrollo) y esos “derechos de edificación” podrán ser adquiridos en el mercado inmobiliario por los propietarios de predios con asignación de usos habitacionales o turísticos hoteleros. (Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable, 2010, p. III-57)

En áreas de valor ecológico se permitirá construir 2,965 viviendas o 5,930 cuartos de hotel, lo que genera una eminente posibilidad de generación de riesgos por actividad antrópica.

Uno puede continuar la revisión de los documentos y hallar situaciones de ocupación de suelo para desarrollo turístico y urbano con laxitud dentro del marco normativo de cada municipio. Esto demuestra la desvinculación de la planificación urbana, la gestión del riesgo y el desarrollo del turismo.

Conclusiones

A pesar de los datos presentados en este trabajo, continúa la inquietud de localizar evidencia empírica sobre la necesidad de transparencia en el uso de recursos económicos derivados de las declaratorias para conocer en qué han sido destinadas, ya que las afectaciones vuelven a suceder en los mismos lugares, postdesastres. Principalmente, entre la comunidad existe la percepción de desprotección por parte de las instancias públicas ante la presencia de riesgos de desastres como los fenómenos hidrometeorológicos.

La normatividad en Quintana Roo detalla la forma en que áreas destinadas a la protección ambiental pueden ser fácilmente incorporadas al mercado inmobiliario urbano y turístico. Es patente la mínima sensibilización sobre las áreas con servicios ecosistémicos que se pierden al incorporarlas al desarrollo urbano y turístico. Se requiere de mayor información para comprobar que este tipo de acciones son parte de la construcción del riesgo, por ello, cada año la entidad es escenario de emergencias ante el Cenapred; en este trabajo solo queda exponerlo como una hipótesis.

Es evidente que el turismo es la principal actividad económica de la entidad y que su ingreso es parte relevante del erario, sin embargo, hace falta entender que es posible su desarrollo insertando acciones de planificación urbana y ambiental que equilibren las dinámicas en los entornos ecológicos, buscando conservar la riqueza de la región.

Es visible la exigencia de minimizar la construcción social del riesgo y evitar escenarios de emergencias que demandan presupuestos elevados. Es necesaria una mayor transparencia en datos y recursos para los planes de desarrollo urbano y atlas de riesgo, así como, de ingresos que pudieran ser usados en la prevención y preparación ante fenómenos hidrometeorológicos.

Con respecto a los recursos financieros y su distribución en el estado, la información es limitada y la que se encuentra disponible no está actualizada. Con la desaparición de FONDEN, se dificulta el proceso aún más. Ante la desaparición de los fideicomisos públicos que permitían presupuestos para reconstrucción postdesastres, al parecer, hoy quedan menos oportunidades de recuperación

para la población, sobre todo, aquella que viven en las ciudades costeras de Quintana Roo.

Existe la necesidad de resaltar la relevancia de la planificación territorial y la gestión del riesgo de desastre de forma conjunta, elevando la resiliencia urbana en México. Sin embargo, es y seguirá siendo evidente que, el turismo es la principal fuente de ingresos en Quintana Roo y hasta ahora el poder político y económico se ha resistido a ampliar las opciones para generar empleo y desarrollo en la región. Entonces resulta imprescindible que se logre una transversalización en el trabajo para planificar las ciudades, los polos turísticos y la gestión del riesgo de desastres.

Referencias

- Alcántara Ayala, I. (2019). Desastres en México: mapas y apuntes sobre una historia inconclusa. *Investigaciones Geográficas*, (100) <https://doi.org/10.14350/rig.60025>
- Basurto-Cedeño, E. M., Pennington-Gray, L. y Basurto-Cedeño, X. (2016). Adopción del Pensamiento Resiliente en Destinos Turísticos Patrimoniales. *Revista Turismo y Desarrollo*. 9 (21).
- Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo hacia una nueva modernidad*. Paidós.
- Cancún recuerda huracán que la destruyó hace 15 años. (2020, 23 de octubre). *Reportur* <https://www.reportur.com/mexico/2020/10/23/fotos-cancun-recuerda-devastador-paso-del-huracan-wilma-15-anos/>
- Centro Nacional de Prevención de Desastres [Cenapred]. (2019). *Impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en México*. <https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/429-RESUMENEJECUTIVOIMPACTO2019.PDF>
- Centro Nacional de Prevención de Desastres [Cenapred]. (2020). *Impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en México. Resumen ejecutivo 2020*. <https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/455-RESUMENEJECUTIVOIMPACTO2020.PDF>
- Centro Nacional de Prevención de Desastres [Cenapred]. (2021). *Revisión del documento “Atlas de peligros y riesgos del municipio de Solidaridad, estado de Quintana Roo, 2021”*. https://www1.cenapred.unam.mx/DIR_SERVICIOS_TECNICOS/SANI/PAT/2021/3er%20Trimestre/DAYGR/Evidencias%20Tercer%20trimestre%20PAT%20DAYGR%202021/Apoyos%20SINAPROC/Revisiones%20Atlas%20municipales/Comentarios%20Atlas%20Solidaridad,%20Quintana%20Roo.pdf
- Chávez Alvarado, R. (2018). Gestión del riesgo de desastre en el caribe mexicano. El caso de estudio de Chetumal, Quintana Roo. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER*, 2(2), 46-60. <https://doi.org/10.55467/reder.v2i2.17>
- Colín Olivares, O., Chimal Vázquez, A. E. y Ihl, T. (2015). *Fenómenos hidrometeorológicos extremos en ciudades turísticas del norte de Quintana Roo [Número especial]. Teoría y Praxis*, 84-98.
- Comisión Nacional del Agua [Conagua]. (2020). *Reseña de la tormenta tropical “Cristóbal” del Océano Atlántico*. <https://smn.conagua.gob.mx/tools/DATA/Ciclones%20Tropicales/Ciclones/2020-Cristobal%20.pdf>
- Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal [COPLADEMUN]. (2021). *Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024*. <https://gobiernodesolidaridad.gob.mx/category/SoliMenu/OrgGuber/Dependencias/Planeacion/PMD/PMD2021-2024.pdf>

- Conexión Esan. (2022, 31 de octubre). *Gestión del Riesgo de Desastres: ¿En qué consiste?* <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/gestion-del-riesgo-de-desastres-cuales-son-las-etapas-de-este-proceso>
- Gobierno de México. (2020). *Programa Sectorial de Turismo 2020-2024*. Secretaría de Turismo. https://sistemas.sectur.gob.mx/SECTUR/PROSEC-TUR_2020-2024.pdf
- H. Ayuntamiento de Bacalar. (2021). *Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Bacalar, 2021*. <https://es.scribd.com/document/586419114/PDUCP-Bacalar>
- H. Ayuntamiento de Isla Mujeres. (2010). *Programa parcial de desarrollo urbano de Isla Mujeres, Insular y Continental, 2010*. <https://islamujeres.gob.mx/programa-parcial-de-desarrollo-urbano/>
- H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco. (2021). *Programa de Desarrollo Urbano de Chetumal-Calderitas-Subteniente López Huay-Pix y Xul-Há*. Municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo. <https://www.opb.gob.mx/portal/wp-content/uploads/transparencia/93/1/f/PDU2018/PDU%20integrado%2019012018-publicacion%20digital.pdf>
- H. Ayuntamiento de Solidaridad. (2016). *Atlas de peligros y/o riesgos del municipio de Solidaridad, Quintana Roo, 2016*. Proyecto Mesoamérica http://rmgir.proyectomesoamerica.org/PDFMunicipales/2016/AR_SOLIDARIDAD_QROO_2016.pdf
- H. Ayuntamiento de Solidaridad. (2021). *Programa sectorial desarrollo urbano, infraestructura y sustentabilidad. 2021-2024*. <https://gobiernodesolidaridad.gob.mx/category/SoliMenu/OrgGuber/Dependencias/Planeacion/PSectoriales/admon2021-24/SDUyMA/PDU.pdf>
- H. Ayuntamiento de Tulum. (2021). *Plan Municipal de Desarrollo*. <https://tulum.gob.mx/Pdfs/2023/Planeacion/Plan%20Municipal%20de%20Desarrollo.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2020). *Censo General de Población y Vivienda. Metadatos geográficos*. <https://www.inegi.org.mx/temas/mapadigital/#Descargas>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2023). *Economía y sectores productivos*. <https://www.inegi.org.mx/temas/turismosat>
- Lavell, A. (2002, del 21 al 23 de noviembre). Local Level Risk Management: Concepts and Experience in Central America [Ponencia], *Disaster Preparedness and Mitigation Summit*, Nueva Delhi, India, https://www.desenredando.org/public/articulos/2003/llrmceca/llrmceca_abr-24-2003.pdf
- López, O. (2024, 31 de enero). Ayuntamientos de Isla Mujeres violaron el Programa de Desarrollo Urbano. *PorEsto!* <https://www.poresto.net/quintana-roo/2024/1/31/ayuntamientos-de-isa-mujeres-violaron-el-programa-de-desarrollo-urbano.html>

- Martínez, O. (2023, 5 de octubre). Playa del Carmen alista presentación del Atlas de Riesgo para 2023. *Periódico Novedades*. <https://sipse.com/novedades/playa-carmen-alista-presentacion-atlas-riesgo-2023-455655.html>
- México destinará \$ 81,7 millones por daños de Dean en zonas ecológicas. (2007, 27 de agosto). *El Universo*. <https://www.eluniverso.com/2007/08/27/0001/14/C66FBAC87FE74D529886A1FA4B64036F.html/>
- Moser, C. O. N. (1998). Reassessing urban poverty reduction strategies: The asset vulnerability framework. *World Development*, 26(1), 1-19.
- Narváez, L., Lavell, A. y Pérez, G. (2009). *La gestión del riesgo de desastres: un enfoque basado en procesos*. Secretaría General de la Comunidad Andina. https://www.cac.int/sites/default/files/Comunidad_Andina._Gesti%C3%B3n_del_Riesgo_desastres_un_enfoque_basado_en_procesos._2009.pdf
- Noticias ONU. (2006, 28 de marzo). *Sector turístico de México, ejemplo de recuperación tras desastres naturales, dice la OMT*. <https://news.un.org/es/story/2006/03/1075921>
- Oliver-Smith, A., Alcántara-Ayala, I., Burton I. y Lavell A. (2017). The social construction of disaster risk: seeking root causes. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 22, 469-474. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2016.10.006>
- Organización Mundial del Turismo [OMT]. (2008). *Entender el turismo: Glosario básico*. https://webunwto.s3-eu-west-1.amazonaws.com/imported_images/38507/glossarysprev.pdf
- Palacios Ortega, R., Martínez García, M. y Gutiérrez Ávila, J. (2015, del 17 al 20 de noviembre). Planeación urbana, vulnerabilidad y riesgo por fenómenos hidrometeorológicos, en los espacios periurbanos de Acapulco, Guerrero [Ponencia]. *20° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México, Morelia, México*. <https://ru.iiec.unam.mx/3053/1/Eje9-151-Palacio-Martinez-Gutierrez.pdf>
- Pennington-Gray, L., Thapa, B., Kaplanidou, K., Cahyanto, I. y McLaughlin, E. (2011). Crisis planning and preparedness in the United States tourism industry. *Cornell Hospitality Quarterly*, 52(3), 312-320.
- Pérez Figueredo, A. S. (2019). La gestión del riesgo: una perspectiva desde el desarrollo del turismo en el contexto del cambio climático. *Revista Retos de la Dirección*. 13(2). 1-19.
- Relea, F. (2005, 25 de octubre). México pide ayuda al Banco Interamericano de Desarrollo. *El País*. https://elpais.com/diario/2005/10/26/internacional/1130277610_850215.html
- Salas, M. y Jiménez, M. (2007). *Inundaciones*. CENAPRED. <https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/3-FASCCULOINUNDACIONES.PDF>

- Secretaría de Bienestar. (2020). *Diagnóstico y propuesta de atención del programa para el bienestar de las personas en emergencia social y natural*. Gobierno de México. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/630272/Diagnostico_PES.pdf
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano [Sedatu]. (2017). *Términos de referencia para la elaboración de atlas de peligros y/o riesgos 2018*. Gobierno de México. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/300387/Terminos_deReferencia_Atlas.pdf
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano [Sedatu]. (2023) *Atlas de riesgo de Tulum, 2023*. H. Ayuntamiento de Tulum <https://tulum.gob.mx/Pdfs/2022/Proteccioncivil/ATLAS%20DE%20RIESGOS%20NATURALES%20DEL%20MUNICIPIO%20DE%20TULUM%20QUINTANA%20ROO%203ER%20TRIMESTRE.pdf>
- Secretaría de Desarrollo Social [Sedesol]. (2011). *Atlas de Riesgo de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2011*. Fideicomiso para el Desarrollo Regional del Sur Sureste. <https://sursureste.org.mx/planeacion-cuencas/atlas-de-riesgo-de-la-ciudad-de-chetumal-municipio-de-othon-p-blanco-q-roo/>
- Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable. (2010). *Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Solidaridad 2010-2050*. [https://sedetus.gob.mx/paginaweb/pdu/PDU%20MUNICIPIO%20DE%20SOLIDARIDAD%20\(20%20DIC%202010\).pdf](https://sedetus.gob.mx/paginaweb/pdu/PDU%20MUNICIPIO%20DE%20SOLIDARIDAD%20(20%20DIC%202010).pdf)
- Secretaría de Gobernación [SEGOB]. (2006). *Manual de organización y operación del Sistema Nacional de Protección Civil*. <http://www.secofi.sniim.gob.mx/sicia/ProteccionCivil.pdf>
- Secretaría de Gobernación [SEGOB]. (2016, 24 de noviembre). *Fideicomiso. Fondo de Desastres Naturales (Fonden)*. <https://www.gob.mx/segob/documentos/fideicomiso-fondo-de-desastres-naturales-fonden>
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2013). *Informes sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública*. https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/congreso/infotrim/2013/ivt/04afp/itanfp08_201304.pdf
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2014). *Informes sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública*. https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/congreso/infotrim/2014/ivt/04afp/itanfp09_201404.pdf
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2015). *Informes sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública 2015*. https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/congreso/infotrim/2015/ivt/04afp/itanfp09_201504.pdf

- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2016). *Informes de la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública 2016*. https://www.finanzas-publicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/congreso/infotrim/2016/ivt/04afp/itanfp10_201604.pdf
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2017). *Informes sobre la Situación Financiera, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública 2017*. https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/congreso/infotrim/2017/ivt/04afp/itanfp09_201704.pdf
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2018). *Informes sobre la Situación Financiera, las Finanzas Públicas y la deuda Pública 2018*. https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/congreso/infotrim/2018/ivt/04afp/itanfp08_201804.pdf
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2019). *Informes sobre la Situación Financiera, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública 2019*. https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/congreso/infotrim/2019/ivt/04afp/itanfp07_201904.pdf
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2020). *Informes sobre la Situación Financiera, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública 2020*. https://www.finanzas-publicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/congreso/infotrim/2020/ivt/04afp/itanfp07_202004.pdf
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [Semarnat]. (2015). *Gestión integral de riesgos y atención a emergencias y desastres por eventos naturales extremos*. https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/compendio_2015/dgeiawf.semarnat.gob.mx_8080/ibi_apps/WFServletOce4.html
- Torres Maldonado, E. (Ed.). (2000). *Diacrónica del Caribe mexicano: una historia de Quintana Roo y Cancún, México*. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Valdés Gázquez, M. (2021). Vulnerabilidad social, genealogía del concepto. *Gazeta de Antropología*, 37(1). <http://hdl.handle.net/10481/68424>

Anexo 1. Documentos en línea

Atlas de riesgo

- **Atlas de Riesgos Naturales del Municipio de Isla Mujeres, Q. Roo, 2011.** <https://sursureste.org.mx/planeacion-cuencas/atlas-de-riesgos-naturales-del-municipio-de-is-la-mujeres-q-roo/>
- **Atlas de riesgo de Tulum, 2023.** <https://tulum.gob.mx/Pdfs/2022/Proteccioncivil/ATLAS%20DE%20RIESGOS%20NATURALES%20DEL%20MUNICIPIO%20DE%20TULUM%20QUINTANA%20ROO%203ER%20TRIMESTRE.pdf>
- **Atlas del municipio de Benito Juárez, 2019.** https://transparencia.cancun.gob.mx/uploads/24/24/0_Atlas%20Riesgo%20Benito%20Juarez_17%20Dic%202019.Pdf
- **Atlas de peligros y/o riesgos del municipio de Solidaridad, Quintana Roo, 2016.** http://rmgir.proyectomesoamerica.org/PDFMunicipales/2016/AR_SOLIDARIDAD_QROO_2016.pdf
- **Atlas de Riesgo de la ciudad de Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo 2011.** http://rmgir.proyectomesoamerica.org/PDFMunicipales/2011/vr_23004_AR_OTHON_P_BLANCO.pdf
- **Atlas de Riesgos del Municipio de Cozumel 2011.** http://rmgir.proyectomesoamerica.org/PDFMunicipales/2011/vr_23001_AR_COZUMEL.pdf

Planes y programas de desarrollo

- **Programa de Desarrollo Urbano Chetumal Calderitas Subteniente López Huay-Pix Xul-Há Othón P. Blanco, Quintana Roo. 2021.** <https://www.opb.gob.mx/portal/wp-content/uploads/transparencia/93/I/f/PDU2018/PDU%20integrado%2019012018-publicacion%20digital.pdf>
- **Plan municipal de desarrollo de Cozumel 2021-2024.** <https://cozumel.gob.mx/wp-content/uploads/2022/04/Plan-Municipal-de-Desarrollo-de-Cozumel-2021-2024.pdf>
- **Programa sectorial desarrollo urbano, infraestructura y sustentabilidad. 2021-2024.** <https://gobiernodesolidaridad.gob.mx/category/SoliMenu/OrgGuber/Dependencias/Planeacion/PSectoriales/admon2021-24/SDUyMA/PDU.pdf>
- **Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano Sustentable del Municipio de Tulum, 2019.** <https://tulum.gob.mx/Transparenciaftp/Desarrollo-Urbano/PMOTEDUS%20TULUM%202019%20SEDETUS.pdf>
- **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Bacalar, 2021.** <https://es.scribd.com/document/586419114/PDUCP-Bacalar>
- **Programa parcial de desarrollo urbano de Isla Mujeres, Insular y Continental, 2010.** <https://islamujeres.gob.mx/programa-parcial-de-desarrollo-urbano/>
- **Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Cancún, Municipio de Benito Juárez (2022).** http://implancancun.gob.mx/?page_id=246#:~:text=PROGRAMA%20DE%20DESARROLLO%20URBANO%20DEL,de%20los%20centros%20de%20poblaci%C3%B3n.