



El cambio climático en destinos turísticos mexicanos: impactos y estrategias

Erika Patricia Cárdenas Gómez
Coordinadora

El cambio climático en destinos turísticos mexicanos: impactos y estrategias

ASOCIADOS NUMERARIOS DE EL COLEGIO DE JALISCO

Ayuntamiento de Guadalajara

Ayuntamiento de Zapopan

El Colegio de México, A. C.

El Colegio Mexiquense, A. C.

El Colegio de Michoacán, A. C.

Secretaría de Ciencia, Humanidades,

Tecnología e Innovación

Gobierno del Estado de Jalisco

Instituto Nacional de Antropología e Historia

Subsecretaría de Educación Superior-SEP

Universidad de Guadalajara

Roberto Arias de la Mora

PRESIDENTE

Ixchel Nacdul Ruiz Anguiano

SECRETARIO GENERAL

El cambio climático en destinos turísticos mexicanos: impactos y estrategias

Erika Patricia Cárdenas Gómez
Coordinadora

Colección *Temas de Estudio*



Esta publicación fue arbitrada por pares académicos,
recibida por el Consejo Editorial de El Colegio de Jalisco
el 18 de diciembre de 2024 y aceptada para su publicación el
30 de mayo de 2025.

363.70972 S471ca

Seminario de Turismo y Cambio Climático (III: septiembre 2024: La Paz, Baja California Sur, México)

El cambio climático en destinos turísticos mexicanos : impactos y estrategias / Erika Patricia Cárdenas Gómez, coordinadora e introducción -- 1^a ed. -- Zapopan, Jalisco : El Colegio de Jalisco, 2025

[183] páginas : figuras, fotografías, gráficos, mapas (blanco y negro), tablas ; 23 cm - (Temas de Estudio)

Incluye referencias

ISBN: 978-968-9732-05-1

1. Cambios climáticos - México - Estudio de casos. 2. Cambios climáticos - Aspectos económicos - México - Estudio de casos. 3. Cambios climáticos - Aspectos sociales - México - Estudio de casos. 4. Turismo - México - Estudio de casos. 5. Administración pública - México - Estudio de casos. 6. Desarrollo sostenible - México.

I. Cárdenas Gómez, Erika Patricia, coordinadora e introducción.

Clasificación THEMA: RNPG

Primera edición, 2025

© D.R. 2025, El Colegio de Jalisco, A. C.

5 de Mayo 321

45100, Zapopan, Jalisco

Diseño, diagramación,
Petra Ediciones / Peggy Espinosa

ISBN 978-968-9732-05-1

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

- 9 > **Introducción**
Erika Patricia Cárdenas Gómez
- 21 > **Primera parte: Impactos del cambio climático en el turismo en México**
- 23 > **Efectos de cambio climático en la afluencia turística de sol y playa en México**
Manuel Bernal Zepeda y Alejandra Guadalupe Gutiérrez Torres
- 37 > **Impacto del huracán Otis en el turismo e infraestructura inmobiliaria en playa Icacos, Acapulco, México**
Naú Silverio Niño Gutiérrez
- 57 > **Los efectos del cambio climático en Bahía de Banderas, Nayarit**
Juan Jorge Rodríguez Bautista y Jesús Rodríguez Rodríguez
- 73 > **El cambio climático y el comportamiento de los turistas en las "olas de calor". Repercusiones y acciones para disminuir sus efectos en el turismo de Guadalajara, Jalisco, 2023-2024**
Lorena Anaya Ortega y Eva Angélica Guerra Avalos
- 89 > **Vulnerabilidad y cambio climático en un pueblo mágico: Pahuatlán del Valle, Puebla**
Víctor Ramón Oliva Aguilar y Lyssset Minerva Núñez Álvarez
- 109 **Segunda parte: Estrategias de adaptación y mitigación del cambio climático**
- 111 > **Morfología urbana y variabilidad climática. Propuesta metodológica para la adaptación climática**
Elizabeth Espinosa Dorantes y Jesús Flores Hernández

- 145 > **Gobernanza y resiliencia ante inundaciones:
abordajes temáticos, metodológicos y desde los elementos
estructurales**
*Sahai Nichola Kerisa Gibbs, Arturo Venancio Flores y Carlos Alberto
Pérez Ramírez*
- 167 > **Responsabilidad social empresarial desde el turismo:
estrategia para actuar en favor del planeta**
Jorge Díaz Ávila y Jorge Soto Ortega

Erika Patricia Cárdenas Gómez
El Colegio de Jalisco

Esta obra se desprende de las ponencias presentadas en el III Seminario de Turismo y Cambio Climático, el cual se celebró el 5 y 6 de septiembre de 2024 en la Universidad Autónoma de Baja California Sur. El evento fue organizado por la Red que lleva el mismo nombre, cuyo objetivo es generar y difundir el conocimiento de la relación que guardan el turismo y el cambio climático, ello a partir de la disciplina de cada investigador.

Estudiar dicha causalidad es importante por varias razones: 1) el desafío que presenta actualmente el cambio climático para la humanidad; 2) para México el turismo aporta un porcentaje significativo al Producto Interno Bruto (PIB), específicamente 8.5 % (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2024), y 3) por la necesidad de contar información valiosa para los tomadores de decisión en el sector turismo y en espacios concretos.

Cabe señalar que la mayoría de los trabajos de cambio climático realizados en México se han centrado en la agricultura y en un producto en particular, así como en una sola región (Estrada *et al.*, 2023). Así pues, falta desarrollar investigación en el país sobre los impactos del cambio climático en los ramos de la industria, la salud, el turismo, entre otros, y proponer estrategias para la adaptación y mitigación desde el ámbito público, privado, académico y social.

La presente obra se justifica por su pertenencia, pues abonaría al conocimiento de los impactos del cambio climático en el turismo en el país. Asimismo, se proponen medidas para adaptarse y mitigarlo. Ello serviría al sector empresarial, público, social y a la misma academia.

Llama la atención que la administración de Enrique Peña haya identificado la relación que existe entre el turismo y el cambio climático, tal y como se aprecia en la siguiente cita:

El turismo guarda una relación ambivalente con el fenómeno del cambio climático. Por una parte, su estrecha relación con el medio ambiente lo hace vulnerable a cualquier cambio de las condiciones climáticas en los destinos. Por otra,

tiene una elevada y creciente responsabilidad en las emisiones de gases que provocan el efecto invernadero, causante a su vez del mismo cambio climático (Secretaría de Turismo, s. f.a, p. 31).

De igual manera, se propusieron algunas medidas en materia de adaptación y mitigación. No obstante, con la llegada de otro partido a la presidencia de la república, en 2018 se tomó muy poco en consideración el cambio climático, como se verá en párrafos posteriores.

Impactos del cambio climático en México

Respecto a la temática planteada, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) reconoció que la actividad humana ha provocado un calentamiento en el clima por la emisión de los gases de efecto invernadero (GEI). Ello es interesante porque anteriormente no había sucedido así. En el documento se externa en los siguientes términos:

Human activities, principally through emissions of greenhouse gases, have unequivocally caused global warming, with global surface temperature reaching 1.1 °C above 1850-1900 in 2011-2020. Global greenhouse gas emissions have continued to increase, with unequal historical and ongoing contributions arising from unsustainable energy use, land use and land use change, lifestyles and patterns of consumption and production across regions, between and with countries and among individuals (high confidence) (IPCC, 2023, p. 42).¹

Dicha instancia también considera que las personas que menos han contribuido al cambio climático son las que resultarán más afectadas (IPCC, 2023, p. 42). México se ubica en la treceava posición en la emisión global de GEI, al contribuir con 1.10 % de dióxido de carbono en 2021 (Estrada *et al.*, 2023, p. 59; Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales [Semarnat], 2015).

Otra cuestión que se debe subrayar es que varios autores y en documentos oficiales se ha advertido que el país es vulnerable a resentir los impactos del cambio climático (Estrada *et al.*, 2023, p. 11; NDC, 2015; Semarnat e Instituto

1 “Las actividades humanas, principalmente a través de las emisiones de gases de efecto invernadero, han causado inequívocamente el calentamiento global, con una temperatura superficial global que superó en 1,1 °C la de 1850-1900 entre 2011 y 2020. Las emisiones globales de gases de efecto invernadero han seguido aumentando, con contribuciones históricas y actuales desiguales derivadas del uso insostenible de la energía, el uso y los cambios en el uso del suelo, los estilos de vida y los patrones de consumo y producción entre regiones, entre países y entre individuos (nivel de confianza alto)”. Traducción de Erika Cárdenas.

Nacional de Ecología y Cambio Climático [INECC], 2018), ello por su ubicación geográfica, pues se encuentra en la parte del sur del hemisferio norte y está rodeado por dos océanos (Semarnat e INECC, 2018).

Cabe advertir que los impactos negativos que generaría el cambio climático en un contexto de inacción en México serían “efectos duraderos y diferenciados entre los diversos sectores sociales y regiones del país, aumentando la desigualdad y dificultando la consecución de metas de reducción de pobreza y desarrollo sostenible” (Estrada *et al.*, 2023, p. 11). La razón es que afectaría “la producción agrícola, la salud humana, biodiversidad, ciudades, energía, así como aumentos considerables en la frecuencia y magnitud de eventos extremos y los daños asociados (Estrada *et al.*, 2023, p. 11).

Cabe señalar que las consecuencias de cambio climático ya se han advertido en documentos oficiales en años anteriores, algunos de ellos son los siguientes:

a) La Contribución Nacional Determinada de México señaló que “entre 1970 y 2013, de los 22 ciclones de categoría 3 o más en la escala Saffir-Simpson que afectaron las costas de los océanos Pacífico y Atlántico mexicanos, diez ocurrieron en los últimos doce años” (Semarnat, 2015, p. 2). Por su parte, la academia ha enfatizado que “la preocupación sobre el cambio climático y los desastres de origen hidrometeorológico ha ido en aumento, sobre todo a partir de las devastadoras inundaciones ocurridas en los estados de Tabasco, Chiapas, Veracruz y Yucatán (2005 a 2008)” (Aragón, 2011, p. 131).

En el caso concreto de Acapulco, México, el año 2023 será recordado como uno de los más dramáticos debido a que el destino turístico más emblemático del país se vio seriamente afectado por el huracán Otis el 25 de octubre. En menos de un año, Acapulco fue azotado, de nueva cuenta, por el huracán John: “Sus fuertes vientos de 195 km/h y tormentas provocaron inundaciones repentinas, deslaves y la crecida de ríos” (BBC, 2024). El fenómeno meteorológico fue llamado *tormenta zombie* debido a que se tenía el pronóstico de un huracán categoría uno, pero se fortaleció y alcanzó el nivel tres.²

b) Asimismo, se encuentran casos extremos. “En algunos casos, la sequía ha sido tan grave que ha afectado grandes extensiones del país, como en 2011 cuando afectó a 90 % del territorio” (Semarnat, 2015, p. 2). Al

² “En 2020 el Centro Nacional de Huracanes (NHC, por sus siglas en inglés) acuñó el término ‘zombi’ para describir el comportamiento errático del huracán Paulette, que había golpeado a Bermudas como huracán y luego recobró fuerza de tormenta tropical al dirigirse a las islas Azores” (BBC, 2024).

respecto de este tema los autores puntualizan que “la intensificación de las sequías, la caída de la producción agropecuaria y los conflictos por el agua son algunos de los ejemplos que permiten evidenciar los efectos del cambio climático” (Torres, Juárez y Cruz, 2016, p. 253).

- c) En la sexta comunicación de México se informó que "las temperaturas promedio a nivel nacional aumentaron 0.85 % y las temperaturas invernales 1.3 °C" (Semarnat e INECC, 2018). El escenario se complica porque "la precipitación ha disminuido en la porción sureste desde hace medio siglo. En el periodo de 2015 a 2039 se proyecta en general una disminución en la precipitación de entre el 10 y 20 %" (Semarnat e INECC, 2018). Además, "las sequías y el aumento de temperatura han incrementado los incendios forestales" (Semarnat e INECC, 2018), cuestión con la que coinciden otros autores (Estrada *et al.*, 2023).
- d) Lo anterior es llamativo y puede comprometer a la agricultura porque "en México, el 88 % de las 145 especies cuyo fruto o semilla se cultiva para uso alimenticio dependen de los polinizadores para su producción. Sin embargo, sus poblaciones, sobre todo insectos, como las abejas, enfrentan graves amenazas, desafían la pérdida de hábitat y se ha documentado de manera inicial que podrían estar siendo afectados por condiciones cambiantes en el clima" (Semarnat y Comisión Intersecretarial de Cambio Climático [CICC], 2021, p. 11).
- e) El Servicio Meteorológico Nacional (SMN) informó que 2023 fue el año "más seco de los últimos 82 años, con 21.1 por ciento menos lluvia del promedio histórico" (Reuters y Enciso, 2024), ello "afectó a las 210 grandes presas del país, que presentan un déficit del 26 por ciento" (Reuters y Enciso, 2024). Además, agregó que "[...] el monitor de sequía de la cuenca del sistema Cutzamala al 31 de diciembre, se observa que la sequía severa se incrementó al 80.3 por ciento de la cuenca que abarca parte del estado de México y Michoacán, donde tan sólo el 12.3 por ciento está sin afectación" (Reuters y Enciso, 2024).
- f) Además, se debe señalar que "hay un aumento en la presencia de algas, sargazo y eutrofización de los cuerpos de agua y mares del país relacionadas con el aumento de temperatura" (Estrada *et al.*, 2023, p. 43).
- g) La Contribución Nacional Determinada de México ha cuantificado el cambio climático. En el periodo de 2001-2013 señaló que "[...] los afectados por los fenómenos hidrometeorológicos en el país ascendieron a cerca de 2.5 millones de personas y los costos económicos sumaron 338.35 miles de millones de pesos" (Semarnat, 2015, p. 4).
- h) Mientras tanto, en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 se mencionó: "Las sequías, inundaciones y ciclones entre 2000 y 2010 han ocasio-

nado alrededor de 5,000 muertes, 13 millones de afectados y pérdidas económicas por 250,000 millones de pesos (mmp)" (Gobierno de México, 2013, p. 77).

- i) También, se ha identificado que centros urbanos, municipios y entidades federativas se verán más afectados por el cambio climático, y son los menos desarrollados, los cuales son 20 % de los municipios que se localizan en Chiapas, Guerrero y Oaxaca. Del mismo modo, se enfatiza que "en las zonas metropolitanas de la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, las pérdidas causadas por el cambio climático podrían rebasar los \$1,000 millones de dólares (mdd) en el decenio 2020-2029" (Semarnat e INECC, 2018).
- j) Otro de los efectos del cambio climático son deslaves, olas de calor, tormentas y sequías más intensas, la disminución de los cuerpos de agua y un aumento de su consumo, aparición y agudización de enfermedades, entre otros (Cárdenas, 2023; Estrada *et al.*, 2023, y Sosa-Rodríguez, 2015). Algunos de estos impactos se sentirán en varios destinos turísticos mexicanos.

Estrategias de adaptación y mitigación específicamente para el sector turismo

Desde finales del siglo XX, México ha tenido un papel activo en la agenda internacional respecto al tema de cambio climático. Sin embargo, fue en las primeras décadas del siglo XXI cuando formuló leyes, creó instancias e instrumentos, ello cuando gobernó al país el Partido Acción Nacional (PAN).

Como ya se indicó, en la administración del priista de Enrique Peña Nieto (2013-2018) se tenía contemplado el tema de cambio climático y en su Plan Nacional de Desarrollo se propuso "impulsar una política en mares y costas que promueva oportunidades económicas, fomente la competitividad, la coordinación y enfrente los efectos del cambio climático protegiendo los bienes y servicios ambientales" (Gobierno de México, 2013, p. 134). Incluso, se tenía la estrategia 4.4.3, la cual versaba sobre "fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medioambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono" (Gobierno de México, 2013, p. 135). Las líneas de acción eran las siguientes:

- Ampliar la cobertura de infraestructura y programas ambientales que protejan la salud pública y garanticen la conservación de los ecosistemas y recursos naturales.

- Desarrollar las instituciones e instrumentos de política del Sistema Nacional de Cambio Climático.
- Acelerar el tránsito hacia un desarrollo bajo en carbono en los sectores productivos primarios, industriales y de la construcción, así como en los servicios urbanos, turísticos y de transporte.
- Promover el uso de sistemas y tecnologías avanzados, de alta eficiencia energética y de baja o nula generación de contaminantes o compuestos de efecto invernadero.
- Impulsar y fortalecer la cooperación regional e internacional en materia de cambio climático, biodiversidad y medio ambiente.
- Lograr un manejo integral de residuos sólidos, de manejo especial y peligrosos, que incluya el aprovechamiento de los materiales que resulten y minimice los riesgos a la población y al medioambiente.
- Realizar investigación científica y tecnológica, generar información y desarrollar sistemas de información para diseñar políticas ambientales y de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Lograr el ordenamiento ecológico del territorio en las regiones y circunscripciones políticas prioritarias y estratégicas, en especial en las zonas de mayor vulnerabilidad climática.
- Continuar con la incorporación de criterios de sustentabilidad y educación ambiental en el Sistema Educativo Nacional, y fortalecer la formación ambiental en sectores estratégicos.
- Contribuir a mejorar la calidad del aire y reducir emisiones de compuestos de efecto invernadero mediante combustibles más eficientes, programas de movilidad sustentable y la eliminación de los apoyos inefficientes a los usuarios de los combustibles fósiles.
- Lograr un mejor monitoreo de la calidad del aire mediante una mayor calidad de los sistemas de monitoreo existentes y una mejor cobertura de ciudades (Gobierno de México, 2013, p. 135).

El plan sectorial de turismo también contaba con una estrategia y líneas de acción en materia de cambio climático. La estrategia era la 5.2. y se titulaba “Diseñar instrumentos con criterios de sustentabilidad para dirigir al sector turístico hacia una industria limpia y resiliente al cambio climático” (Secretaría de Turismo, s. f.a, p. 46). Las líneas de acción eran las siguientes:

- 5.2.1 Sistematizar y consolidar el monitoreo de destinos turísticos con un enfoque de sustentabilidad.
- 5.2.2 Promover la inclusión de criterios de adaptación y mitigación al cambio climático en la planeación y en las políticas turísticas locales.

- 5.2.3 Desarrollar diagnósticos de vulnerabilidad que permitan el diseño de programas de adaptación y sistemas de alerta temprana al cambio climático para destinos turísticos prioritarios.
- 5.2.4 Impulsar la estandarización de los criterios de sustentabilidad aplicables y promover la implementación de mejores prácticas en el sector.
- 5.2.5 Promover la realización de un inventario de Gases de Efecto Invernadero para reducir las emisiones en actividades asociadas al sector.
- 5.2.6 Impulsar y fortalecer la cooperación regional e internacional en materia de cambio climático.
- 5.2.7 Promover esquemas de eficiencia y ahorro de energía y agua, uso de energías alternativas y consumo responsable en la actividad turística (Secretaría de Turismo, s. f.a, pp. 46 y 47).

Como se puede observar en las estrategias y líneas de acción de cambio climático en la administración de Peña Nieto, una de sus características fue la generalidad y no señalar qué instancias en particular estarían a cargo de cumplirlas, así como de cuántos recursos económicos se destinarían.

Después, con la llegada del Partido Movimiento de Regeneración Nacional (Morena) a la presidencia, en 2018, el tema de cambio climático fue visto de manera sucinta. Incluso tuvo fuertes críticas al gobierno por su apoyo a la industria petrolera. Al respecto, textualmente en el Plan Nacional de Desarrollo se señala:

En ese espíritu, resulta prioritario rehabilitar las refinerías existentes, que se encuentran en una deplorable situación de abandono y saqueo, la construcción de una nueva refinería y la modernización de las instalaciones generadoras de electricidad propiedad del Estado, particularmente las hidroeléctricas, algunas de las cuales operan con maquinaria de 50 años de edad y producen, en general, muy por debajo de su capacidad (Gobierno de México, 2019, p. 59).

Sin embargo en dicho documento sí se contempló el tema de las energías limpias, con un enfoque comunitario y reservado a territorios aislados.

La nueva política energética del Estado mexicano impulsará el desarrollo sostenible mediante la incorporación de poblaciones y comunidades a la producción de energía con fuentes renovables, mismas que serán fundamentales para dotar de electricidad a las pequeñas comunidades aisladas que aún carecen de ella y que suman unos dos millones de habitantes (Gobierno de México, 2019, p. 60).

El plan sectorial de turismo en la administración morenista no contó con una estrategia titulada con la palabra de *cambio climático*, pero sí con la 4.3. denominada “Fortalecer la planeación territorial para el aprovechamiento sostenible, la conservación y ampliación del patrimonio turístico” (Secretaría de Turismo, s. f.b, p. 47). Algunas de las líneas de acción mencionaban el tema estudiado en esta obra, tales como:

- 4.3.2 Promover la incorporación de criterios de biodiversidad y de cambio climático en los marcos institucionales, regulatorios y de política pública para fomentar el desarrollo turístico sostenible.
- 4.3.3 Establecer sinergias de cooperación interinstitucional para brindar información de interés asociada a los impactos del cambio climático en el sector turístico.
- 4.3.4 Difundir diagnósticos de vulnerabilidad de los destinos turísticos prioritarios y promover la elaboración de programas de adaptación al cambio climático.
- 4.3.6 Impulsar la incorporación de criterios de adaptación y mitigación al cambio climático en planes, programas y políticas turísticas, con la participación de los tres órdenes de gobierno y organismos nacionales e internacionales (Secretaría de Turismo, s. f.b, p. 47).

También, se propuso otra línea de acción que no contiene la palabra de *cambio climático*. Sin embargo, su cumplimiento minimizaría los impactos; se trata del mecanismo titulado “Promover el ordenamiento turístico del territorio con perspectiva de sostenibilidad y respeto a las comunidades indígenas y afromexicanas” (Secretaría de Turismo, s. f.b, p. 47).

Ahora bien, es importante reiterar que México cuenta con varios instrumentos respecto al tema del cambio climático. Algunos de ellos ya fueron citados, pero existen otros como el Programa Especial de Cambio Climático (PECC), que se elabora cada cuatro años y en él se recogen todas las acciones que se tienen identificadas en materia de adaptación y mitigación de cambio climático en el país, de años anteriores. Así pues, se da continuidad con el ejercicio, independientemente del partido que gobierna el país. En el actual PECC se tienen identificadas seis estrategias que involucran al sector turismo y donde la Secretaría de Turismo juega un papel importante, aunque existen otras que de alguna manera están relacionadas con el ramo. No obstante, sigue saliendo a relucir la falta de recursos económicos para ponerlas en práctica. Así pues, se concuerda con el IPCC (2023) cuando afirma que “la financiación sigue siendo un obstáculo para la adaptación en los países en desarrollo” (p. 57).

Bajo este contexto, México en el discurso sigue siendo líder en materia de cambio climático. Sin embargo, las metas son ambiciosas. Algunas relacionadas con el turismo siguen sin cumplirse, como las siguientes:

- Adaptación basada en ecosistemas: Alcanzar en el 2030 la tasa cero de deforestación.
- Infraestructura estratégica y sectores productivos: Instalar sistemas de alerta temprana y gestión de riesgo en los tres niveles de gobierno.
- Aumentar la captura de carbono y la protección de costas mediante la conservación de ecosistemas costeros”
- Aplicar la norma de especificaciones de protección ambiental y adaptación en desarrollos inmobiliarios (Semarnat, 2015, p. 13).

Una vez señalado lo anterior toca turno de presentar la obra, la cual se compone de nueve capítulos divididos en dos grandes apartados, el primero denominado “Impactos del cambio climático en el turismo en México”, y el segundo, “Estrategias de adaptación y mitigación del cambio climático”. La mayor parte de los capítulos se concentran en el primero. Los capítulos fueron elaborados por 19 autores que pertenecen a diversas instituciones académicas del país. El marco teórico y las técnicas de investigación fueron distintas, aunque prevalece el enfoque cualitativo respecto a lo cuantitativo. Asimismo, son diferentes los contextos analizados.

El primer capítulo, titulado “Efectos de cambio climático en la afluencia turística de sol y playa en México”, es de la autoría de Manuel Bernal Zepeña y Alejandra Guadalupe Gutiérrez Torres; tiene como objetivo analizar los efectos de algunas variables climáticas y meteorológicas con la afluencia de turistas de sol y playa en las entidades federativas de México. Si se incrementan las primeras esto afectará la afluencia de turistas en los estados de la república mexicana. El trabajo es un estudio correlacional. A partir de un panel de datos, se busca medir la relación de las variables turísticas y de cambio climático. Se retoma información proveniente de la Secretaría de Turismo de México y del Servicio Meteorológico Nacional, de las entidades de México que tienen costas. El periodo de estudio es 1992 a 2020.

El segundo capítulo, denominado “Impacto del huracán Otis en el turismo e infraestructura inmobiliaria en playa Icacos, Acapulco, México”, es presentado por Naú Silverio Niño Gutiérrez, y tiene como objetivo general enumerar las repercusiones en el mercado inmobiliario de cinco sitios turísticos en la playa Icacos de Acapulco tras el paso del huracán Otis. Los objetivos específicos son a) identificar los cinco sitios más afectados; b) cuantificar la pérdida de valor en función del grado de daño estructural y cercanía al mar; c) enten-

der cómo el huracán Otis alteró los valores inmobiliarios residenciales y d) analizar cómo el huracán Otis afectó la capacidad operativa y financiera de cinco instalaciones turísticas en playa Icacos. La investigación es cualitativa. Las técnicas utilizadas fueron revisión bibliográfica, trabajo de campo, registro fotográfico, entre otras.

La tercera participación está a cargo de Juan Jorge Rodríguez Bautista y Jesús Rodríguez Rodríguez, y se titula “Los efectos del cambio climático en Bahía de Banderas, Nayarit”. El trabajo tiene como objetivo analizar los efectos que inciden en la capacidad de adaptación de dicho municipio para ser resiliente al cambio climático. Asimismo, se identifican los peligros que generará el cambio climático en el territorio estudiado. También, es una investigación cualitativa y para su elaboración se realizaron talleres de participación social.

El cuarto capítulo “El cambio climático y el comportamiento de los turistas en las olas de calor. Repercusiones y acciones para disminuir sus efectos en el turismo de Guadalajara, Jalisco”, elaborado por Lorena Anaya Ortega y Eva Angélica Guerra Avalos, se centra en identificar el comportamiento del turista en Guadalajara, Jalisco, frente a las “olas de calor”. De igual manera, se proponen acciones que favorezcan la experiencia turística ante los nuevos escenarios que plantea el cambio climático en la perla tapatía. La investigación es cualitativa. Una de las técnicas empleada fue la aplicación de un cuestionario.

El quinto capítulo, “Vulnerabilidad y cambio climático en un pueblo mágico: Pahuatlán del Valle, Puebla”, fue escrito por Víctor Ramón Oliva Aguilar y Lysset Minerva Núñez Álvarez. Como se señala en el título, el trabajo identifica cómo se ha adaptado el municipio de Pahuatlán del Valle, Puebla, ante el cambio climático. En dicho territorio la actividad turística tiene un papel importante. Uno de los conceptos que guiarán a la investigación es el de vulnerabilidad. Se menciona en el documento que la metodología empleada es mixta.

El sexto capítulo, “Morfología urbana y variabilidad climática. Propuesta metodológica para la adaptación climática”, escrito por Elizabeth Espinosa Dorantes y Jesús Flores Hernández, tiene como objetivo plantear una metodología, desde el concepto de la morfología urbana, que visualice efectos del cambio climático en ciudades costeras. Con ello se abonaría al tema de la adaptación climática y también se aportarían elementos para la planificación de los asentamientos urbanos en condiciones meteorológicas cada vez más adversas. Se compara el caso de Acapulco con Cabo San Lucas y San José del Cabo.

El séptimo capítulo, “Gobernanza y resiliencia ante inundaciones: abordajes temáticos, metodológicos y desde los elementos estructurales”, es de la autoría de Sahai Nichola Kerisa Gibbs, Arturo Venancio-Flores y Carlos Alberto Pérez Ramírez. El texto analiza los conceptos de gobernanza y la resiliencia

ante inundaciones, para lo cual se hizo una revisión documental de lo que se ha escrito tanto en inglés como en español en todos los continentes.

En el octavo trabajo, “Responsabilidad social empresarial desde el turismo: estrategia para actuar en favor del planeta”, realizado por Jorge Díaz Ávila y Jorge Soto Ortega, se identifica qué acciones se pueden llevar a cabo para desarrollar un turismo sustentable en el país. Algunas de las propuestas son evaluación y diagnóstico ambiental, promoción del turismo sostenible, compensación de emisiones, colaboración y alianzas estratégicas, entre otras. De igual manera, la investigación es cualitativa.

REFERENCIAS

- ARAGÓN, F. (2011). “Adaptación al cambio climático y gestión del riesgo de desastres en México: obstáculos y posibilidades”. B. Graizbord, A. Mercado y R. Few (coords.). *Cambio climático, amenazas naturales y salud en México* (pp. 131-157). D. F.: Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales, Centro de Estudios Económicos, El Colegio de México.
- BBC (2024, 27 de septiembre). “Por qué el huracán John se convirtió en ‘tormenta zombi’ dejando al menos en México”. Consultada el 15 de julio de 2025 en <https://www.bbc.com/mundo/articles/cy94xqrgq8zo>
- CÁRDENAS, E. (coord.) (2023). *Turismo y cambio climático en México*. Zapopan: El Colegio de Jalisco.
- ESTRADA, F. et al. (2023). *Estado y perspectivas del cambio climático en México: un punto de partida*. Ciudad de México: Programa de Investigación en Cambio Climático.
- GOBIERNO DE MÉXICO (2013, 20 de mayo). “Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018”. *Diario Oficial*. México: Gobierno de la República. Consultada el 30 de octubre de 2024 en https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013#gsc.tab=0
- (2019, 12 de julio). “Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024”. *Diario Oficial de la Federación*. México: Gobierno de la República. Consultada el 30 de octubre de 2024 en https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0
- GRUPO INTERGUBERNAMENTAL DE EXPERTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO (2023). “Sections”. Core Writing Team, H. Lee y J. Romero (Eds.). *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (pp. 35-115). Ginebra: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (2024, 18 de diciembre). Comunicado de prensa núm. 797/24. Cuenta Satélite del Turismo en México (CSTM) 2023. Consultada el 30 de octubre de 2024 en <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/CSTM/CSTM2023.pdf>
- NDC (2015). “México ante el cambio climático”. Consultada el 1 de septiembre de 2025 en https://cambioclimatico.gob.mx/NDC/ndc_2015.html
- REUTERS Y ENCISO, A. (2024, 9 de enero). “El 2023 fue el año más caluroso en la historia del planeta: científicos”. *La Jornada*. Recuperado el 20 de octubre de 2024 de <https://www.jornada.com.mx/noticia/2024/01/09/sociedad/el-2023-fue-el-ano-mas-caluroso-en-la-historia-del-planeta-cientificos-3393>

- SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (2015). *Compromisos de Mitigación y Adaptación ante el Cambio Climático para el periodo 2020-2030*. México: Gobierno de la República. Consultada el 31 de octubre de 2024 en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162974/2015_indc_esp.pdf
- y Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (2021, 8 de noviembre). “Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024”. *Diario Oficial de la Federación*. México: Gobierno de la República. Consultada el 15 de julio de 2025 en <https://www.gob.mx/semarnat/documentos/programa-especial-de-cambio-climatico-2021-2024>
- e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (2018). *Sexta de Comunicación Nacional sobre el Cambio Climático y Segundo Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. Consultada el 15 de julio de 2025 en <https://cambioclimatico.gob.mx/sexta-comunicacion/>
- SECRETARÍA DE TURISMO (s. f.a). *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Programa Sectorial de Turismo 2013-2018. Avance y resultados 2014*. México: Gobierno de la República. Consultada el 31 de octubre de 2024 en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/262388/21ps_turismo.pdf
- , (s. f.b) *Programa Sectorial de Turismo 2020-2024*. México: Gobierno de la República. Consultada el 31 de octubre de 2024 en https://sistemas.sectur.gob.mx/SECTUR/PROSEC_TUR_2020-2024.pdf
- SOSA-RODRÍGUEZ, F. (2015). “Política del cambio climático en México: avances, obstáculos y retos”. *Realidad, Datos y Espacio. Revista Internacional de Estadística y Geografía*, 6(2), pp. 4-23.
- TORRES, F., JUÁREZ, J. Y CRUZ, P. (2016). “La estrategia nacional de cambio climático: un análisis desde la perspectiva neoconstitucional”. A. Guillen, A. Giron, A. Ivanova, E. Correa (coords.). *Políticas públicas para enfrentar la crisis para alcanzar un desarrollo sustentable* (pp. 253-269). Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa-Miguel Ángel Porrua.

La obra tiene como objetivo identificar algunos de los impactos que ha generado el cambio climático en destinos turísticos de México y los que se pueden presentar en un futuro inmediato. De igual manera, se enlistan algunas estrategias de adaptación y mitigación que ha propuesto el sector público en diferentes administraciones federales, así como las que se pueden llevar a la práctica desde ámbitos locales y del sector privado.

El libro se compone de nueve capítulos, divididos en dos grandes apartados; fue escrito por 19 autores que pertenecen a diferentes instituciones académicas del país. Los enfoques teórico-metodológicos también fueron distintos, aunque predomina la investigación cualitativa. Algunas de los conceptos rectores que guiaron los trabajos fueron *vulnerabilidad, adaptación, gobernanza, resiliencia*. Varios capítulos parten de la interrogante ¿qué es el cambio climático? y de presentar el contexto geográfico y económico de los destinos turísticos analizados.

Se considera que la obra es pertinente porque abona al entendimiento de la problemática, la cual tiene consecuencias considerables en un sector modular para la economía de México: el turismo. Cabe señalar que la tarea de implementar acciones en adaptación y mitigación en materia de cambio climático en el país no es fácil, ello porque la falta de recursos económicos resulta un gran obstáculo.

