

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3066>

## **Dinámica de los desarrollos turísticos en Cozumel, Quintana Roo, desde la perspectiva de los sistemas complejos**

The Dynamics of Tourism Development in Cozumel, Quintana Roo, from the Perspective of Complex Systems

**Carlos Alonso Estrella Carrillo**

caes13@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7317-5205>

Universidad Autónoma del Estado de México

Toluca – México

**David Iglesias Piña**

diglesiasp@uaemex.mx

<https://orcid.org/0000-0002-7441-747X>

Universidad Autónoma del Estado de México

Toluca – México

Artículo recibido: 14 de noviembre de 2024. Aceptado para publicación: 28 de noviembre de 2024.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

### **Resumen**

Este artículo reflexiona la convergencia de desarrollos turísticos-sustentabilidad, desde la perspectiva de los sistemas complejos, en un contexto donde el crecimiento de tal actividad ha generado impactos negativos en el entorno local, por lo que se destaca la necesidad complejizarse para generar alternativas explicativas de respeto tanto al ambiente como las realidades socioeconómicas locales. Se argumenta que los desarrollos turísticos suelen adoptar una visión mercantilista y fragmentada, ignorando las interdependencias entre la diversidad de factores y elementos. La metodología utilizada incluye una revisión bibliográfica, con un enfoque cualitativo para explorar casos específicos, como el de Cozumel. Las conclusiones enfatizan la importancia de un enfoque complejo de los desarrollos turísticos, a través de la participación comunitaria, en miras de propiciar entornos socioproductivos sustentables, como aporte crucial para el desarrollo turístico, caracterizado por aristas multidimensionales e interconectadas con las realidades sociales. Esta reflexión resalta que la integración de estas perspectivas no solo es esencial para mejorar la efectividad de las iniciativas turísticas, sino también para abordar los desafíos contemporáneos del sector, que beneficie a las comunidades locales y respete su entorno natural.


*Palabras clave:* cozumel, desarrollos turísticos, sistema complejo, sustentabilidad

### **Abstract**

This article reflects on the convergence of tourism development and sustainability from the perspective of complex systems, in a context where the growth of such activities has generated negative impacts on the local environment. It emphasizes the need to approach these developments with greater complexity in order to generate explanatory alternatives that respect both the environment and local socio-economic realities. It is argued that tourism developments often adopt a mercantilist and fragmented vision, neglecting the interdependencies among a diversity of factors and elements. The methodology includes a bibliographic review with a qualitative approach to explore specific cases, such as Cozumel. The conclusions highlight the importance of a complex approach to tourism

development, emphasizing community participation to foster sustainable socio-productive environments, as a crucial contribution to tourism development characterized by multidimensional aspects interconnected with social realities. This reflection underscores that integrating these perspectives is not only essential for enhancing the effectiveness of tourism initiatives but also for addressing contemporary challenges in the sector, benefiting local communities and respecting their natural surroundings.

*Keywords:* cozumel, tourism development, complex system, sustainability

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Estrella Carrillo, C. A., & Iglesias Piña, D. (2024). Dinámica de los desarrollos turísticos en Cozumel, Quintana Roo, desde la perspectiva de los sistemas complejos. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (6), 1073 – 1088.  
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3066>

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el sector turístico ha experimentado un crecimiento exponencial, consolidándose como una de las actividades económicas más significativas a nivel global. Según la Organización Mundial del Turismo (OMT, 2024), la contribución económica del turismo alcanzó el 3% del Producto Interno Bruto (PIB) mundial en 2023, situándose entre las principales fuentes de ingresos a nivel global.

Sin embargo, esta dinámica ha generado una serie de impactos negativos al medio ambiente de los destinos turísticos, llevando a una reevaluación de los modelos de desarrollo existentes (Butler, 2006; Korstanje, 2023). En particular, los desarrollos turísticos impulsados por lógicas capitalistas han acentuado el deterioro y la mercantilización de recursos naturales, resultando en una devastación ambiental que aleja la pretensión de la sustentabilidad local. La complejidad del turismo exige, por lo tanto, una evaluación crítica de las prácticas actuales y una búsqueda de alternativas que respeten tanto el entorno natural como las realidades socioeconómicas de los destinos turísticos.

En el ámbito de las políticas relacionadas con el desarrollo turístico, se observa una tendencia a favorecer la explotación y apropiación de recursos naturales dentro de un marco fundamentado en la lógica mercantil capitalista, generando asimetrías que demandan un análisis crítico, tomando en consideración el paradigma de la sustentabilidad y las teorías de la complejidad. La convergencia de estos enfoques permite examinar una realidad cuya naturaleza es distinta, compleja, sistémica, en permanente movimiento y transformación, facilitando la formulación de desafíos sustentables para los desarrollos turísticos.

Factores como la visión utilitarista y mercantilista del medio ambiente, respaldados por el paradigma mecanicista, han dado lugar a una interpretación economicista de la naturaleza y, en consecuencia, a su capitalización (Corona, 2000). Esta perspectiva, al concebir la naturaleza como un recurso explotable, refleja un enfoque lineal y reduccionista que fragmenta los sistemas complejos en componentes aislados, ignorando las interdependencias entre lo ambiental, lo social y lo económico. En este contexto, la sustentabilidad, promovida como un valor deseable por los sistemas de mercado en un mundo globalizado, ha sido reducida principalmente a una preocupación ambiental limitada (Hunter, 2002). En particular, en el ámbito del turismo, se ha empleado como un eslogan simplificado para justificar propuestas de desarrollo turístico sin considerar adecuadamente sus impactos sistémicos (Silveira, 2009).

Desde esta perspectiva lineal, las políticas enfocadas en los desarrollos turísticos suelen tratar los sistemas socio ecológicos como entidades estáticas y separadas, lo que dificulta la incorporación de enfoques adaptativos y complejos. Según López (2015), las comunidades se ven obligadas a integrarse en la industria turística, provocando la pérdida de su forma y calidad de vida. La implementación de políticas y programas gubernamentales, presentada bajo la retórica del "desarrollo sostenible", mantiene un enfoque fragmentado. Esto se refleja en la inclusión de apartados específicos en los ejes de desarrollo social, sin un abordaje holístico que contemple la interacción entre los diferentes sistemas. A pesar de ello, el turismo se sigue promoviendo como el principal motor de desarrollo en diversas regiones, perpetuando una visión simplificada que subordina las complejas realidades locales.

El objetivo de este estudio exploratorio es reflexionar sobre la convergencia desarrollos turísticos-sustentabilidad, desde la perspectiva de los sistemas complejos, en un contexto donde el crecimiento de tal actividad ha generado impactos negativos en el entorno local, por lo que se destaca la necesidad complejizarse para generar alternativas explicativas de respeto tanto al ambiente como las realidades socioeconómicas locales en Cozumel, donde la presión sobre los recursos naturales es significativa.

La metodología adoptada, se fundamenta en un enfoque de estudio de gabinete mediante una revisión bibliográfica centrada en la teoría de sistemas complejos, la sustentabilidad y los desarrollos turísticos. basado en un enfoque cualitativo que permite explorar las interacciones y dinámicas de estas categorías analíticas, con un énfasis en la isla de Cozumel. Se integraron perspectivas de diversas disciplinas para profundizar la comprensión de las complejidades inherentes al sistema turístico. Además, se incorporaron elementos de reflexión crítica que abordan las implicaciones éticas y sociales asociadas a estos desarrollos. En este contexto, se destacó la importancia de la participación comunitaria y la necesidad de un enfoque holístico en la planificación turística, en miras de que los beneficios se distribuyan de manera equitativa y respeten los derechos de las comunidades locales.

## **DESARROLLO**

### **Sistemas complejos: hacia una comprensión de los desarrollos turísticos**

Para abordar los desarrollos turísticos desde la perspectiva de los sistemas complejos, resulta fundamental asumir una perspectiva inter y multidisciplinaria, como fundamentos esenciales de tal paradigma. Este surge de la necesidad de comprender fenómenos que no pueden explicarse a través de enfoques positivistas, mecanicistas o reduccionistas, y abarca un conjunto de teorías que reconocen la naturaleza intrincada de realidad y las limitaciones de nuestra percepción. Las divergencias y convergencias dentro de la complejidad evidencian la ausencia de una visión unificada o de una síntesis completa. En este sentido, adopta significados específicos según la disciplina, reflejando un abanico de enfoques teóricos, metodológicos y epistemológicos (Kuhn, 1971).

De acuerdo con Rivas, (2009) la complejidad es el estudio a través de principios y patrones que explican fenómenos naturales o sociales desde la perspectiva de la totalidad. Esto destaca que el todo es más que la suma de sus partes, ya que las interconexiones e interdependencias generan nuevas propiedades. El estudio de la complejidad es una perspectiva transversal que abarca diferentes disciplinas y campos del conocimiento lo que le otorga diferentes vertientes analíticas

Una vertiente significativa es el pensamiento complejo de Edgar Morin, quien defiende la integración de múltiples dimensiones de la realidad, reconociendo la interconexión e interdependencia de los fenómenos. Este enfoque promueve una visión holística que incorpora la incertidumbre, la complejidad y el dinamismo de los sistemas, superando explicaciones simplistas y fragmentadas para comprender mejor las complejas relaciones entre humanos, sociedad y naturaleza.

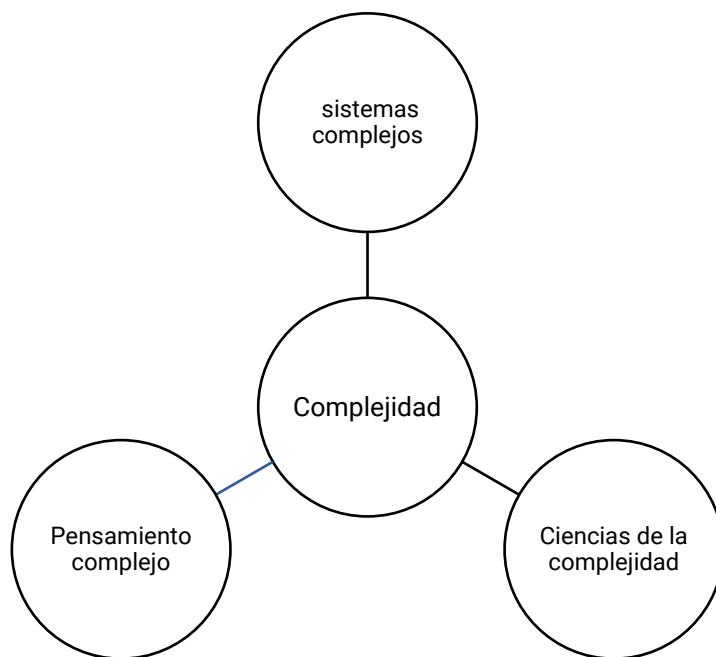
Morin (1990) advierte sobre los riesgos de simplificar la realidad a través de procesos de reducción y abstracción, subrayando la necesidad de formas de pensamiento más complejas que capten la verdadera naturaleza de los sistemas. Esta perspectiva holística es crucial para entender los fenómenos en su totalidad y reconocer las interacciones que los configuran. Los principios que caracterizan el pensamiento complejo incluyen: el principio dialógico, que une nociones opuestas, como orden y desorden, en una relación complementaria; el principio de recursividad organizacional, que describe cómo los elementos de un sistema se generan y reproducen en un ciclo continuo; y el principio hologramático, que establece que cada parte contiene información del todo y el todo se refleja en cada parte, resaltando la interdependencia. Por ello, esta vertiente se propone como un método que busca transformar nuestra actitud hacia el mundo y la realidad, permitiéndonos comprenderla de manera más auténtica.

Una segunda vertiente son las ciencias de la complejidad desde la perspectiva de Maldonado (2005), las cuales se centran en el estudio de sistemas dinámicos no lineales con comportamientos impredecibles y emergentes. Destaca que estos sistemas, alejados del equilibrio, pueden experimentar cambios súbitos, desafiando las aproximaciones lineales y deterministas. Maldonado (2022) resalta que estas ciencias surgen en respuesta a una crisis científica, filosófica y cultural, evidenciando las

limitaciones de las ciencias tradicionales para abordar fenómenos inestables y caóticos. Proponen una visión integradora que considera la incertidumbre, la emergencia y la autoorganización como elementos esenciales para comprender la formación y evolución de los sistemas complejos. Este enfoque permite analizar organizaciones caracterizadas no por su homogeneidad, sino por sus irregularidades y asimetrías, lo cual contribuye a la interpretación de realidades alternativas.

**Figura 1**

*Perspectiva de las vertientes de la complejidad*



**Fuente:** elaboración propia.

Una tercera vertiente presentada por Rolando García son los sistemas complejos (SC), que resultan particularmente útiles para analizar los desarrollos turísticos. Esto se debe a que fenómenos socioambientales que involucran múltiples factores interrelacionados, como los económicos, sociales, ambientales, infraestructurales, territoriales y culturales. Los SC permiten abordar esta complejidad al considerar la realidad como una totalidad organizada, donde los elementos no pueden ser estudiados de manera aislada, sino que deben ser comprendidos en su interacción y evolución conjunta.

En términos conceptuales, los sistemas complejos se definen como una totalidad organizada en la que los elementos, caracterizados por su heterogeneidad y límites indefinidos, interactúan como un sistema en constante cambio y transformación (García, 2006). Este paradigma contrasta con enfoques homogéneos, lineales y reduccionistas, ya que busca captar la naturaleza dinámica e interconectada de los fenómenos. En esta línea, el enfoque de los sistemas complejos complementa la perspectiva de la complejidad al subrayar la importancia de la conectividad y las relaciones contextuales entre los componentes de un sistema (Luengo, 2018).

Desde la perspectiva de los Sistemas Complejos (SC), se establece un marco de referencia valioso para analizar los desarrollos turísticos, dado que aborda la complejidad de los sistemas socioambientales, al considerarlo como una totalidad organizada en la que los elementos no son

separables, lo que imposibilita su estudio de manera aislada (García, 2006). Esta visión permite comprender las estructuras, dinámicas y funcionamientos de estos sistemas de forma integrada.

En este planteamiento, se resalta la importancia de la integración interdisciplinaria en el estudio de los sistemas complejos, superando las fronteras teóricas entre disciplinas. Esto se apoya en la visión de Piaget sobre las ciencias como una red de interrelaciones circulares, lo que facilita un análisis holístico de fenómenos, como el turismo, que involucra factores económicos, sociales, ambientales y culturales.

Adicionalmente, los SC se complementan con las teorías de sistemas disipativos de Prigogine, que plantean que estos pueden reorganizarse en estados de desequilibrio. Esta es una idea clave para entender las dinámicas cambiantes y cíclicas inherentes a ciertos fenómenos. Aplicar este enfoque a los desarrollos turísticos permite reconocer las interdependencias y la evolución continua de estos sistemas, superando visiones lineales y reduccionistas que fragmentan la realidad socio ecológica.

Los elementos del sistema son unidades complejas, también conocidas como subsistemas, responsables de la creación de la estructura del sistema, que interactúan entre sí, formando interrelaciones funcionales que permiten el correcto funcionamiento. Además, cada subsistema establece las condiciones límite para su operatividad. Muchas propiedades de un sistema quedan determinadas por su organización y no por sus elementos, que a su vez está dada por la historicidad, mediante mecanismos de estructuración y desestructuración (García, 2006). En este sentido, Luengo (2018) plantea que los inconvenientes de la complejidad organizada no se encuentran asociados principalmente a la cantidad de elementos, sino más bien a las interacciones que un número variable de elementos establece entre sí, conformando una entidad orgánica estructurada.

A su vez se plantean principios generales como los de organización y evolución.

**Estratificación:** Existen diferentes niveles de organización con su propia dinámica y actores que no pueden ser reducidos ni deducidos de otros niveles, pero que interactúan entre sí.

**Articulación:** Los elementos no actúan de manera uniforme, sino que hay subsistemas dentro de cada sistema que tienen una mayor coherencia entre ellos que con el resto, y la estructura está determinada por las relaciones entre estos subsistemas.

**Organización sistémica:** Las modificaciones en la totalidad del sistema afectan a sus partes, y las influencias externas tienden a actuar sobre el sistema en su totalidad o en algunas de sus partes, lo cual tiene repercusiones en el funcionamiento del sistema.

El principio de evolución sostiene que la progresividad de cualquier sistema no es uniforme, sino que ocurre mediante reorganizaciones no lineales. Un sistema cuenta con un mecanismo de compensaciones que le permite evitar desintegrarse, pero este mecanismo tiene un límite. Cuando se llega a ese límite, el sistema se desestabiliza y sufre una ruptura en su estructura interna, lo que significa desorganización. Sin embargo, si la perturbación continúa, el sistema se reorganiza formando una nueva estructura capaz de absorber la perturbación.

Los Sistemas Complejos, ofrece un marco robusto para analizar y reflexionar los desarrollos turísticos, permitiendo entender las interconexiones y dinámicas entre la diversidad de factores, destacando la importancia de la organización y su evolución como sistema, al tiempo de facilitar la identificación de estrategias sustentables que aborden los desafíos en un ámbito insular, promoviendo un desarrollo turístico que beneficie a las comunidades locales y preserve el entorno natural.

## Sustentabilidad, más allá del paradigma económico-ambiental

La concepción del “medio ambiente” ha sido objeto de amplios debates en distintas disciplinas, evolucionando desde una definición inicial que incluía únicamente elementos abióticos y bióticos (Ballesteros, 1996), hasta un enfoque integrador que abarca las complejas interacciones entre los aspectos naturales y sociales. Esta visión más amplia reconoce que el medio ambiente no es solo un recurso económico, sino un componente fundamental de la sociedad cuya gestión debe trascender la lógica capitalista de explotación. Según Pacheco (2005), el ambiente se configura a partir de los comportamientos y valores humanos, mientras que Ángel (2015) destaca su estrecha relación con la modificación de los ecosistemas bajo diversas racionalidades sociales y políticas. Leff (2000) aporta una perspectiva que reintegra los valores intrínsecos de la naturaleza y enfatiza la necesidad de reconocer estas interrelaciones en el desarrollo humano

La economía, definida como la ciencia que administra los recursos escasos, ha dado origen a corrientes y teorías que perciben el ambiente como un recurso ilimitado. Iglesias (2021) argumenta que esta perspectiva tiende a ignorar el valor intrínseco del entorno, tratándolo como un objeto manipulable y explotable. De este modo, el ambiente se convierte en un recurso instrumental, medido únicamente en términos de los bienes y condiciones que proporciona para el desarrollo humano.

En 1987, el Informe Brundtland propuso un cambio hacia el desarrollo sostenible, con el objetivo de integrar las dimensiones económica, social y ambiental (Keeble, 1988). Sin embargo, en la práctica, los beneficios económicos han tenido prioridad, generando impactos ambientales y problemas sociales. Este enfoque se ha mantenido dentro de un discurso hegemónico, marcado por una perspectiva antropocéntrica que promueve la explotación de los recursos naturales. Treacy (2020) destaca cómo este tipo de desarrollo impacta negativamente los sistemas naturales y sociales, subrayando la necesidad de reconocer la complejidad en las interdependencias entre sistemas humanos y naturales.

Para superar esta visión reduccionista, es crucial adoptar un enfoque multidimensional y complejo que permita analizar el ambiente en su totalidad, abordando no sólo sus dimensiones sociales, culturales y políticas, sino también las interacciones entre sus elementos. El enfoque mecanicista, que ha fragmentado los sistemas naturales en el pasado, ha obstaculizado una comprensión profunda de la complejidad ecológica y de las interdependencias fundamentales que sostienen estos sistemas.

Desde esta perspectiva emergen planteamientos que desafían la lógica dominante de explotación y mercantilización de la naturaleza. Paradigmas alternativos promueven modelos de convivencia y armonía con el entorno, en consonancia con principios ecológicos. Estudios recientes refuerzan la importancia de modelos de gestión ambiental integrados, que consideren la interconexión de los ecosistemas y aborden la sustentabilidad desde una perspectiva holística (Morin, 1990; García, 2006).

Como argumenta Kuhn (1971), los paradigmas científicos evolucionan cuando nuevas perspectivas desafían y reemplazan concepciones aceptadas previamente. En el caso de la sustentabilidad, su redefinición en distintas disciplinas ha dado lugar a debates que, aunque tensos, han facilitado el surgimiento de visiones integradoras. Así, la sustentabilidad se entiende como un fenómeno dinámico, multidimensional y complejo. Abordar la sustentabilidad requiere ir más allá de factores sociales, culturales y económicos, e implica un enfoque que capture la complejidad de las interacciones entre sistemas humanos y naturales en constante transformación.

La sustentabilidad se configura como un concepto multifacético que abarca diversas dimensiones. Según Iglesias (2015), se presenta como un paradigma esencial en la actualidad, integrado por múltiples elementos que permiten su análisis desde diferentes perspectivas. Esta versatilidad amplía su alcance y aplicación, otorgándole características complementarias, convergentes, sistémicas y, en ocasiones, incluso opuestas. En este marco, Sandoval (2022) define la sustentabilidad como un

proceso socioambiental de bienestar que busca la armonía con el entorno, minimizando los impactos negativos tanto en la naturaleza como en las comunidades humanas. Este enfoque promueve el respeto y soluciones no violentas, fundamentadas en principios de justicia social y ambiental, y pretende trascender el modelo de desarrollo hegemónico mediante la conciencia colectiva, la cooperación y la participación de diversos actores sociales.

Leff (2000) y Toledo (2013) critican los modelos de desarrollo dominantes, sugiriendo que la sustentabilidad debe ser una herramienta para la emancipación social y política. Esta visión permite analizar las estructuras de poder en decisiones ambientales y subraya la necesidad de una reorientación en el modelo civilizatorio. La dimensión ética y epistemológica también es fundamental en esta discusión. Dussel (2016) aboga por un enfoque que considere las voces de los sectores marginados, mientras que Santos (2011) plantea las "epistemologías del sur", enfatizando que el conocimiento debe surgir de experiencias locales, enriqueciendo el marco de la sustentabilidad.

Carreño (2018) identifica contradicciones en el concepto de sustentabilidad, como la tensión entre crecimiento económico y protección ambiental, subrayando que abordar estas tensiones es crucial para desarrollar soluciones equitativas. En línea con este enfoque, Foladori y Tommasino (2000) proponen integrar tanto los aspectos técnicos como los sociales en las soluciones, destacando que los desafíos ambientales no pueden abordarse sin un entendimiento profundo de las dinámicas sociales.

La complejidad de la sustentabilidad radica, por lo tanto, en su naturaleza multifacética, que requiere la integración de enfoques y disciplinas diversos. Este enfoque es crucial para abordar los desafíos contemporáneos, desde la crisis climática hasta los efectos de los desarrollos turísticos, que presentan un desafío complejo demandando una revisión de prácticas y valores. La adopción de modelos de desarrollo turístico sostenibles, en armonía con las comunidades y el entorno, es fundamental para avanzar hacia una sustentabilidad coherente con la complejidad actual del mundo.

### **Desarrollos turísticos en Cozumel: contexto y desafíos**

El Caribe Mexicano, representado por el estado de Quintana Roo, ha experimentado un crecimiento turístico significativo desde la década de 1970, impulsado por proyectos de infraestructura y uso intensivo de recursos naturales (Macías, 2007). Desde la década de 1960, Quintana Roo adoptó el modelo de turismo de sol y playa, el cual se consolidó en los años 80, marcando una transición hacia la terciarización de su economía, con un enfoque particular en los servicios turísticos y el comercio. En términos económicos, Quintana Roo ocupó el decimonoveno lugar a nivel nacional en Producto Interno Bruto (PIB) en 2020, con un total de \$290,612 millones de pesos, de los cuales el 29% provino del sector turístico (SEDETUR, 2020). Esta dinámica resalta la centralidad del turismo en la economía local y su papel en la transformación socioeconómica de la región.

La presente investigación se centra en la isla de Cozumel, Quintana Roo, que ha experimentado un notable crecimiento turístico desde 1970. La isla alberga un ecosistema diverso, incluyendo selvas medianas, áreas de manglares y arrecifes de coral, y cuenta con 26,766 hectáreas de áreas naturales protegidas, aproximadamente el 60% de su territorio (CONANP, 1998). Esta riqueza ecológica convierte a Cozumel en un destino atractivo para los desarrolladores turísticos (Sunlu, 2003).

Desde los años setenta, la infraestructura hotelera de Cozumel comenzó a expandirse, impulsada por la construcción de 11 hoteles con un total de 405 habitaciones (Ramos y Santander, 2011). Esta evolución consolidó a Cozumel como un destino destacado, con infraestructura que favorece actividades como la pernocta, pesca deportiva, snorkel y el buceo. En 1980, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) designó la costa occidental de Cozumel como Zona de Refugio

para la Protección de la Flora y Fauna Marinas, estableciendo un marco que facilitó la expansión de desarrollos turísticos, tales como hoteles, clubes de playa y muelles de cruceros (CONAMP,1998).

### **Turismo de Cruceros y Sustentabilidad**

El inicio de las operaciones del muelle de Puerta Maya en 1997 marcó un cambio significativo en el turismo de cruceros en Cozumel, con la llegada de más de un millón de cruceristas. Para 2003, esta cifra alcanzó 2,708,913 pasajeros, y a partir de 2017 hasta la pandemia de 2020, la afluencia anual superó los 4 millones de pasajeros, consolidando a Cozumel como el principal destino de cruceros en México y en la región del Golfo-Caribe (DATATUR, 2022). Aunque esta afluencia ha generado una importante derrama económica, plantea serias preguntas sobre la sustentabilidad de este modelo de desarrollo, pues la masificación del turismo de cruceros ejerce una presión significativa sobre los recursos naturales y la infraestructura local, incrementando los riesgos de daño ambiental en los arrecifes y otros ecosistemas marinos circundantes. Además, los grandes volúmenes de visitantes suelen conducir a una sobreexplotación de los servicios locales, afectando tanto la calidad de vida de los residentes como la viabilidad a largo plazo del turismo en la isla.

Comparado con otros destinos en el Caribe, Cozumel se ha convertido en un punto de alto impacto, aunque esta concentración turística implica una dependencia económica que conlleva riesgos significativos de degradación ambiental, económica y sociocultural (Navarro et al., 2015). La pandemia resaltó la vulnerabilidad de los destinos turísticos frente a crisis globales, subrayando la necesidad de diversificación económica para mejorar la resiliencia. La relación entre la industria de cruceros y el bienestar de las comunidades locales sigue siendo un tema crítico, particularmente porque gran parte de los ingresos se destinan a empresas extranjeras, limitando el beneficio económico para la región y exponiendo a las economías locales a la influencia de economías externas (Quijano, 1992).

Además del turismo de cruceros, Cozumel ha experimentado un auge en el turismo residencial, fenómeno descrito en la literatura académica como "turistificación". Este proceso, caracterizado por el aumento de espacios habitacionales para uso turístico, transforma las dinámicas residenciales y eleva el valor de las propiedades (Cañada y Murray., 2019). La especialización de la ciudad en actividades turísticas y la monofuncionalización de los espacios públicos contribuyen a la turistificación (Cordero, 2021), en la que los bienes patrimoniales y espacios públicos adquieren un valor mercantil. Este proceso ha intensificado conflictos asociados con la segregación y exclusión social, exacerbados por políticas neoliberales que generan procesos de acumulación por desposesión en perjuicio de la comunidad local (Harvey, 2004). La población residente se ve desplazada hacia zonas periféricas con menos servicios, lo cual limita su derecho a habitar la isla lo que conlleva a procesos de segregación y marginación

A raíz de la pandemia, Cozumel registró un aumento en la demanda de rentas vacacionales, incentivando la construcción de condominios y viviendas orientadas a estancias prolongadas. Este fenómeno ha reorientado el mercado inmobiliario hacia el turismo residencial, con implicaciones para la sustentabilidad y las dinámicas socioeconómicas de la isla.

### **Proyectos de Desarrollo en Debate: Cabo Mantarraya y Punta del Mar**

El proyecto "Cabo Mantarraya" ha generado interés por su propuesta de desarrollo turístico en la zona costera sur, que incluye la construcción de una plataforma recreativa de 296.57 metros de longitud y una superficie de 6,752 metros cuadrados, sostenida sobre pilotes de acero y madera (Riviera Maya News, 2024). Aunque se presenta como una iniciativa para mejorar la accesibilidad pública y ampliar los espacios recreativos, ha suscitado preocupaciones sobre la privatización de la playa Villa Blanca, el único acceso público en esa área, así como sobre los posibles impactos ecológicos negativos en los arrecifes que albergan especies marinas protegidas (Por Esto, 2024). Actualmente, el proyecto está en

consulta pública para obtener la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA), y los opositores han iniciado una campaña de firmas para preservar el espacio público y proteger el entorno natural (Riviera Maya News, 2024; La Réplica, 2024).

Por otro lado, el proyecto "Punta del Mar" propone la construcción de 84 departamentos de lujo y un club de playa en una zona selvática de la isla, con una inversión estimada de 65 millones de pesos (Luces del Siglo, 2024; El Economista, 2024). Este proyecto también ha encontrado resistencia por parte de ambientalistas y ciudadanos locales, que argumentan que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales podría afectar gravemente los ecosistemas locales, especialmente los manglares de Curva Tormentos. Este proyecto se suma a la creciente demanda de rentas vacacionales en el norte de Quintana Roo, aunque persisten preocupaciones sobre la orientación de estos desarrollos hacia los turistas, en detrimento de las necesidades de la población local, afectando las dinámicas socioeconómicas y medioambientales.

## **REFLEXIÓN**

### **Hacia una comprensión de sistema complejo de los desarrollos turísticos**

La comprensión de los desarrollos turísticos a través del paradigma de los sistemas complejos proporciona una perspectiva valiosa para analizar las dinámicas interrelacionadas entre diversos factores. En contextos insulares como Cozumel, donde el turismo es un pilar fundamental de la economía, es esencial adoptar enfoques que vayan más allá de visiones reduccionistas. Los Sistemas Complejos de Rolando García establecen que los elementos de los desarrollos turísticos no pueden ser comprendidos de manera aislada. Cada componente, desde la infraestructura hotelera hasta los servicios y la comunidad local, interactúa de forma que afecta tanto su funcionamiento interno como el contexto más amplio en el que se encuentran. En este sentido, de acuerdo con Sánchez (2019), los proyectos de diseño sustentable integran la gestión eficiente de los recursos naturales, la promoción de la equidad social y la creación de soluciones innovadoras que preserven el medio ambiente. Además, estos proyectos implican una visión holística y estratégica que minimiza los impactos negativos y maximizar los beneficios a largo plazo, adaptándose a las necesidades cambiantes y asegurando la calidad de vida. Este enfoque es especialmente relevante para asegurar que el desarrollo turístico en Cozumel sea sustentable y beneficioso tanto para la comunidad como para el entorno natural.

Esta interdependencia exige una integración interdisciplinaria en el análisis de los desarrollos turísticos. La realidad del fenómeno se compone de factores económicos, sociales, ambientales, territoriales, infraestructurales y culturales que no operan de manera independiente. Por ejemplo, el impacto del turismo de cruceros en Cozumel, que ha crecido exponencialmente en las últimas décadas, se manifiesta no sólo en los ingresos generados, sino también en las presiones ejercidas sobre el entorno y la calidad de vida de la población local. Esta interrelación evidencia cómo un enfoque integral permite a los responsables de la planificación y gestión turística diseñar estrategias más efectivas y sustentables que beneficien a todas las partes interesadas. La infraestructura turística, en particular, a menudo entra en conflicto con las necesidades y derechos de la comunidad receptora, lo que pone de manifiesto la importancia de un enfoque colaborativo.

Reconocer la historicidad en la organización de los sistemas turísticos es clave. Los mecanismos de estructuración y desestructuración mencionados por García (2006) indican que la evolución de los desarrollos turísticos en Cozumel está profundamente influenciada por su historia y las decisiones del pasado. Desde sus primeras incursiones como destino emergente en los años cincuenta y sesenta, Cozumel ha evolucionado hacia un importante polo turístico, con ofertas interconectadas como buceo, sol y playa, turismo de cruceros y segundas residencias. Esta evolución resalta que los desarrollos

turísticos no son fenómenos estáticos; presentan estructuras interconectadas que operan en ciclos ascendentes, permitiendo regresar a un punto inicial en un estado más avanzado.

Los Sistemas Complejos enfatizan la naturaleza no lineal de la evolución de los sistemas, un aspecto crucial para enfrentar los desafíos contemporáneos en los desarrollos turísticos. La capacidad de estos para reorganizarse y adaptarse a perturbaciones externas, como las experimentadas durante la pandemia de COVID-19, es esencial para su sustentabilidad a largo plazo. Dichas perturbaciones, pueden traducirse en modificaciones de las condiciones de contorno, generan procesos de cambio y transformación en el sector.

Por lo tanto, el estudio de los desarrollos turísticos debe ir más allá de la simple contabilización de visitantes o ingresos, e incluir un análisis profundo de las adaptaciones necesarias en respuesta a estos cambios. Esto revela que las transformaciones son parte de un sistema complejo que se adapta a influencias tanto externas como internas, presentando nuevas oportunidades y desafíos en su evolución continúa.

La interdependencia de los elementos de los desarrollos turísticos plantea la necesidad de implementar estrategias que promuevan una comunicación activa y participativa entre los distintos actores sociales. Esto implica empoderar a las comunidades locales para que participen activamente en el proceso de toma de decisiones relacionadas con el desarrollo turístico.

La implementación de modelos de gestión que integren la voz de la comunidad no solo es un imperativo ético, sino que también debe ser parte fundamental de las políticas en la ejecución de los desarrollos turísticos. La participación comunitaria mejora los resultados sustentables al involucrar a aquellos que se ven más afectados por las decisiones y políticas aplicadas en el sector. Como sostiene Boff (2006), el desarrollo solo se da si una sociedad elige entre lo que desea y necesita, enfatizando la importancia de la participación comunitaria en la construcción de una sociedad sustentable.

La convergencia entre sustentabilidad y complejidad en los desarrollos turísticos es crucial en el contexto actual, donde la presión sobre los recursos naturales y la necesidad de un desarrollo responsable es cada vez más evidente. La sustentabilidad no se limita a la viabilidad económica, sino que abarca la conservación ambiental y el bienestar social, así como las tradiciones culturales de las comunidades locales y su derecho al territorio. Esto implica comprender la interacción e interconexión entre los diversos componentes de los desarrollos turísticos.

Desde la perspectiva de la complejidad vs sistemas complejos reconoce que cada uno de estos es un sistema en el que interactúan múltiples factores. La integración de estas dimensiones es esencial para abordar desafíos contemporáneos, como la dependencia económica en un solo sector. La sustentabilidad también fomenta la diversificación de los sistemas locales frente a perturbaciones externas, ofreciendo oportunidades para la reorganización ante estados de desequilibrio. En tiempos de crisis, las comunidades pueden adaptarse y encontrar nuevas formas de gestión que integren su vida cotidiana en el proceso de planificación.

Por último, la convergencia entre sustentabilidad y complejidad invita a repensar las estructuras de poder y los procesos de toma de decisiones mediante políticas públicas. Incluir las voces de las comunidades locales en la planificación y gestión de proyectos de diseño sustentable no solo es un imperativo ético, sino que también mejora la efectividad de las iniciativas de los desarrollos turísticos

## **CONCLUSIONES**

La sustentabilidad en los desarrollos turísticos debe considerarse como un fenómeno multidimensional que exige un enfoque basado en sistemas complejos. Este enfoque debe abarcar no sólo las dimensiones sociales y económicas, sino también las interacciones ecológicas. La

incorporación de modelos de gestión que integren lo ambiental es esencial para garantizar que no se comprometa la integridad de los ecosistemas locales ni la calidad de vida de las comunidades.

La convergencia entre la sustentabilidad y los sistemas complejos es crucial en el contexto actual, donde la presión sobre los recursos naturales y la necesidad de un desarrollo responsable son cada vez más evidentes. La sustentabilidad no se limita a la viabilidad económica, sino que también abarca la conservación ambiental, así como el bienestar social y las tradiciones culturales de las comunidades locales, incluyendo su derecho al territorio. Esto implica comprender la interacción e interconexión entre los diversos componentes de los desarrollos turísticos.

Desde la perspectiva de los sistemas complejos, la sustentabilidad en los desarrollos turísticos reconoce que cada uno de estos es un sistema en el que interactúan múltiples factores. La integración de estas dimensiones es esencial para abordar los desafíos contemporáneos del turismo, como la dependencia económica en un solo sector. La sustentabilidad también fomenta la diversificación de los sistemas locales frente a perturbaciones externas, ofreciendo oportunidades para la reorganización ante estados de desequilibrio. En tiempos de crisis, las comunidades pueden adaptarse y encontrar nuevas formas de gestión que integren su vida cotidiana en el proceso de planificación. Además, la aplicación de un enfoque holístico en la planificación turística permite identificar y mitigar las contradicciones inherentes a los modelos de desarrollo.

La convergencia entre sustentabilidad y sistemas complejos también invita a repensar las estructuras de poder y la toma de decisiones en el turismo. La inclusión de las voces de las comunidades locales en la planificación y gestión turística no solo es un imperativo ético, sino que también mejora la efectividad de las iniciativas de los desarrollos turísticos, asegurando que reflejan las necesidades y aspiraciones de quienes son más afectados por el turismo

Los desarrollos turísticos se manifiestan como sistemas dinámicos y en constante evolución, caracterizados por estructuras interconectadas que reflejan las interacciones entre diversos factores y elementos. La capacidad de adaptación y reorganización ante influencias tanto endógenas como exógenas evidencia que estos sistemas no actúan de forma aislada, sino que se integran en un contexto más amplio. Esta integración les otorga un sentido de pertenencia dentro del sector, que abarca la totalidad de las interacciones y relaciones que lo configuran. Así, no solo contribuyen a su propio crecimiento, sino que también se ven influenciados y a su vez impactan, en el desarrollo de la actividad del sector en su conjunto. Esta dinámica plantea desafíos para los desarrollos turísticos para la sustentabilidad, que deben abordarse con un enfoque multidimensional y considerando la complejidad de las interacciones involucradas.

## REFERENCIAS

- Ángel, M. A. (2015). La fragilidad ambiental de la cultura: Historia y medio ambiente. Editorial de la Universidad Nacional de Colombia.
- Ballesteros, A. G. (1996). La geografía y el estudio del medioambiente. *Coloquios de Historia Canario Americana*, 37–62.
- Boff, L. (2006). Ética y moral: La búsqueda de los fundamentos. *Estudios Eclesiásticos: Revista de Investigación e Información Teológica y Canónica*, 81(316), 235–258.
- Butler, R. W. (2006). The concept of a tourist area cycle of evolution: Implications for management of resources. En R. Butler (Ed.), *The Tourism Area Life Cycle*, Vol. 1: Applications and Modifications (pp. 3–12). Channel View Publications. <https://doi.org/10.21832/9781845410278-007>
- Cañada, E., & Murray, I. (Eds.). (2019). *Turistificación global: Perspectivas críticas en turismo*. Barcelona: Icaria Editorial. ISBN 978-84-9888-924-6.
- Carreño, F. (2018). Sustentabilidad: Un paradigma crítico. En *Discusión epistemológica entorno a la sustentabilidad y el desarrollo*. Universidad Autónoma del Estado de México. <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/105455/DISCUSSI%C3%93N%20EPISTEMOL%C3%93GICA-VF.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). (1998). Programa de Manejo Parque Marino Nacional Arrecifes de Cozumel, Quintana Roo. <https://paot.org.mx/centro/insemanat/anp/AN23.pdf>
- Cordero, A. H. (2021). Gentrificación y turistificación: Origen común, efectos diferentes. *Dimensiones Turísticas*, 5(9), 128–137.
- Corona, A. (2000). *Economía ecológica: Una metodología para la sustentabilidad*. UNAM.
- DATATUR. (2022). Análisis del arribo de cruceros 2018-2021 y expectativas 2022. Secretaría de Turismo. [https://www.datatur.sectur.gob.mx/Documentos%20compartidos/Analisis\\_Turismo\\_Cruceros.PDF](https://www.datatur.sectur.gob.mx/Documentos%20compartidos/Analisis_Turismo_Cruceros.PDF)
- Dussel, E. (2016). Transmodernidad e interculturalidad. *Astrágalo. Cultura de la Arquitectura y la Ciudad*, 21(21), 31–54. <https://doi.org/10.12795/astragalo.2016.i21.02>
- El Economista. (2024). Alistan nuevo desarrollo inmobiliario en la zona selvática de la isla de Cozumel. *El Economista*. <https://www.economista.com.mx/estados/Alistan-nuevo-desarrollo-inmobiliario-en-la-zona-selvatica-de-la-isla-de-Cozumel-20240711-0076.html>
- Foladori, G., & Tommasino, H. (2000). El enfoque técnico y el enfoque social de la sustentabilidad. *Revista Paranaense de Desenvolvimento - RPD*, 98, 67–75. <http://ricaxcan.uaz.edu.mx/jspui/handle/20.500.11845/230>
- García, R. (2006). *Sistemas complejos*. Gedisa. <https://repositorio.esocite.la/364/1/Garcia2006-SistemasComplejos.pdf>
- Harvey, D. (2004). El “nuevo” imperialismo: Acumulación por desposesión. *Socialist Register*, 40, 99–129. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20130702120830/harvey.pdf>

- Hunter, C. (2002). Aspects of the sustainable tourism debate from a natural resources perspective. En R. Harris, T. Griffin, & P. Williams (Eds.), *Sustainable Tourism* (pp. 3–23).
- Iglesias, D. (2015). La relevancia del ambiente en el desarrollo sustentable: Un enfoque de la ciencia económica. En F. Carreño & R. J. Carrasco (Coords.), *Epistemología de la sustentabilidad* (pp. 77–103).
- Iglesias, D. (2021). Ampliación discursiva del desarrollo sustentable: Una aportación desde la ciencia económica. *Regiones y Desarrollo Sustentable*, 22(43).
- Keeble, B. (1988). The Brundtland report: Our common future. *Medicine and War*, 4(1), 17–25. <https://doi.org/10.1080/07488008808408783>
- Korstanje, M. E. (2023). Jost Krippendorf: A life devoted to the study of the psychology of tourism. En *Early Framers of Tourism Knowledge, Volume III*. Routledge.
- Kuhn, T. S. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica.
- La Réplica. (2024). Cabo Mantarraya de Cozumel está en consulta pública para obtener la MIA. La Réplica. <https://lareplicadequintanaroo.com/estatal/cozumel/cabo-mantarraya-de-cozumel-esta-en-consulta-publica-para-obtener-la-mia/>
- Leff, E. (2000). *Saber ambiental: Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Siglo XXI.
- López Santillán, Á. (2015). Turismo y desarrollo sustentable en áreas protegidas: Sobre los «nuevos» contrasentidos para la producción y el marasmo en el ámbito rural. *Saberes y Razones*, 47, 36–53.
- Luces del Siglo. (2024, 18 de octubre). Van cozumeleños contra departamentos de lujo. *Luces del Siglo*. <https://lucsdelsiglo.com/2024/10/18/van-cozumelenos-contra-departamentos-de-lujo-local/>
- Luengo, E. (2018). Las vertientes de la complejidad: Pensamiento sistémico, ciencias de la complejidad, pensamiento complejo, paradigma ecológico y enfoques holistas. ITESO. [https://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/cip-iteso/20200713053001/pdf\\_1795.pdf](https://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/cip-iteso/20200713053001/pdf_1795.pdf)
- Macías, C. R. (2007). El Caribe mexicano: Historia e historiografía contemporánea. *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*, 28(111), 67–115. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=137111103>
- Maldonado, C. (2005). *Ciencias de la complejidad: Ciencias de los cambios súbitos*. Odeon, 2, 48.
- Maldonado, C. (2022). ¿Qué son las ciencias de la complejidad? *Filosofía de la ciencia de la complejidad*.
- Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo* (M. Pakman, Trad.). Gedisa. [https://norberto2016.files.wordpress.com/2016/10/morinedgar\\_introduccion-al-pensamiento-complejo\\_parte1.pdf](https://norberto2016.files.wordpress.com/2016/10/morinedgar_introduccion-al-pensamiento-complejo_parte1.pdf)
- Navarro Jurado, E., Thiel Ellul, D., & Romero Padilla, Y. (2015). Periferias del placer: Cuando el turismo se convierte en desarrollismo inmobiliario-turístico. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 67, 275–302.

Organización Mundial del Turismo (OMT). (2024). El turismo internacional alcanzará en 2024 los niveles registrados antes de la pandemia. OMT. <https://www.unwto.org/es/news/el-turismo-internacional-alcanzara-en-2024-los-niveles-registrados-antes-de-la-pandemia>

Pacheco, M. (2005). El ambiente, más allá de la naturaleza. *Elementos: Ciencia y Cultura*, 12(57), 29–33.

Por Esto. (2024). Ambientalistas se manifiestan contra la privatización de la playa "Villa Blanca" de Cozumel. Por Esto. <https://www.poresto.net/quintana-roo/2024/9/19/ambientalistas-se-manifiestan-contra-la-privatizacion-de-la-playa-villa-blanca-de-cozumel.html>

Quijano, A. (1992). Colonialidad y modernidad. *Perú Indígena*, 13(29), 11–20.

Ramos, M., & Santander. (2011). El nacimiento de un destino turístico en el Caribe Mexicano: Cozumel, de isla abandonada a puerto de cruceros. *El Periplo Sustentable*, 21, 5–30.

Rivas Tobar, L. (2009). Efectos de la teoría de la complejidad en la gestión ambiental en México (1ª ed.). IPN.

Riviera Maya News. (2024). Public consultation begins for Cozumel's Cabo Mantarraya environmental approval. Riviera Maya News. <https://www.rivieramayaneews.mx/public-consultation-begins-for-cozumels-cabo-mantarraya-environmental-approval/>

Sánchez Estrada, O. E. (2019). Gestión de proyectos de diseño sustentable en planteles educativos de educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.506>

Sandoval-Forero, E. A. (2021). Sentipensar intercultural y metodología para la sustentabilidad de desarrollos otros. Los Mochis: Ediciones Universidad Autónoma Indígena de México.

Santos, B. (2011). Epistemologías del Sur. Utopía y Praxis Latinoamericana: Revista Internacional de Filosofía Iberoamericana y Teoría Social, 54, 17–40. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4231309>


Secretaría de Desarrollo Turístico (SEDETUR). (2020). Indicadores turísticos. Secretaría de Quintana Roo. <https://sedeturqroo.gob.mx/ARCHIVOS/COMO%20VAMOS%20FEBRERO%20>

Silveira, M. A. T. (2009). Turismo y sustentabilidad: Entre el discurso y la acción. *Urbano*, 12(20), 61–75.

Sunlu, U. (2003). Environmental impacts of tourism. In *Local resources and global trades: Environments and agriculture in the Mediterranean region*, 57, 263–270.

Toledo, V. (2013). El metabolismo social: Una nueva teoría socioecológica. *Revista Relaciones*, 34(134), 41–71. ISSN 0185-3929.

Treacy, M. I. (2020). La ecología política y el marxismo ecológico como enfoques críticos a la relación entre desarrollo económico y medio ambiente. *Revista Colombiana de Sociología*, 43(2), 27–46. <https://doi.org/10.15446/rcs.v43n2.77548>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) .