

La calidad visual de los paisajes de playa de Cozumel evaluada a través de los ojos del observador

The visual quality of Cozumel beach landscapes evaluated through the eyes of the observer

Cruz López-Contreras
Alejandro Luis Collantes-Chávez-Costa*
Romano Gino Segrado Pavón

Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, México

Recibido: 07 de setiembre de 2022

Aceptado: 12 de setiembre de 2022

Resumen

La belleza escénica de las playas influye en la selección de un destino de sol y playa. Debido a los grandes flujos de turistas nacionales e internacionales, las playas son económica y culturalmente importantes, por lo que resulta relevante conocer los atributos que determinan la preferencia por estos sitios. El objetivo de esta investigación es valorar 10 paisajes de la playa de Cozumel mediante las preferencias visuales de turistas potenciales y población residente. Para ello, se utiliza la prueba de pares, y otros instrumentos para la evaluación y análisis de las respuestas de los entrevistados. Los resultados evidencian que ambos grupos valoran, en mayor porcentaje, las playas de arena sin elementos antrópicos y con vegetación; además, priorizan la tranquilidad y la poca concurrencia en una playa. También demuestran que la preferencia de los residentes se ve además influida por la identidad que la comunidad tiene hacia las playas tradicionalmente visitadas.

Palabras clave: paisaje, playas, valoración, turistas potenciales, preferencia.

Abstract

The beaches scenic beauty influences the selection of a sun and beach destination. Due to the large flows of national and international tourists, the beaches are economically and culturally important, so it is relevant to know the attributes that determine the preference for these sites. The objective of this research is to assess 10 landscapes of the Cozumel beach through the visual preferences of potential tourists and resident population. For this, the peer test is used, and other instruments for the evaluation and analysis of the answers of the interviewees. The results show that both groups value, in a higher percentage, sandy beaches without anthropic

Este es un artículo Open Access publicado bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC-BY 4.0).



*Correspondencia:
collants@uqroo.edu.mx

elements and with vegetation; In addition, they prioritize tranquillity and few people on a beach. They also show that the preference of the residents is influenced by the identity that the community has towards the traditionally visited beaches.

Keywords: landscape, beaches, assessment, potential tourists, preference.

Introducción

El turismo es una actividad que ha crecido y se ha mantenido en constante aumento en todo el mundo (Andreu et al., 2022); sobre todo en las zonas costeras, debido a los beneficios que brindan y a las características estéticas que poseen, como lo son sus paisajes (Green, 2009). Las playas son un factor determinante para el desplazamiento turístico, por lo que ha sido y continúa siendo la modalidad de sol y playa la que genera más flujo de pasajeros a nivel internacional (Ayala, 2004). Las características especiales que tienen las playas son relevantes en la atracción y la preferencia que sienten las personas hacia estos lugares (Anfuso et al., 2014; Green, 2009).

La zona costera y sus playas tienen gran importancia económica y cultural. Desde el aspecto económico, las playas y sus paisajes son primordiales y atraen a los visitantes (Povilansdkas et al., 2016; Onur y Gulpinar, 2022). Desde el aspecto cultural, la contemplación de los paisajes naturales, en este caso la playa, pueden tener efectos positivos en la salud de las personas como reducción del estrés, sensación de bienestar entre otros (Gobster et al., 2007; Kaplan y Kaplan, 1989; Nassauer, 1995).

Ahora bien, las preferencias del paisaje se pueden definir como «la valoración de la calidad escénica percibida del entorno visual y del paisaje, que son el resultado de un complejo sistema de factores innatos y adquiridos» (de la Fuente de Val et al., 2004). Y, para conocer las preferencias de los individuos, se necesita que perciban el paisaje o entorno que requiera ser valorado; es decir, se requiere de la percepción, que es el proceso por el cual el ser humano se informa de los objetos y cambios que se manifiestan a su alrededor (Másmela, 2010). En este sentido, la percepción del paisaje es trascendente, porque se puede intentar alterarlo para mejorarlo pero sin criterio alguno, sobre todo los lugares dedicados al ocio y que son considerados poco atractivos; en el afán de que tengan una mejor apariencia se modifican sin importar su valor; es decir, se editan para que los turistas tengan una mejor experiencia (Gobster et al., 2007).

En tanto, la actividad turística se ha convertido en la opción económica de más rápido crecimiento en el mundo (Estrada et al., 2022); por ello, para los países en desarrollo es la alternativa más usada para tratar de generar empleos y divisas (Marín, 2012). Sin embargo, pese a los múltiples beneficios que brinda el turismo, la actividad turística trae consigo impactos muchas veces no cuantificables sobre el patrimonio natural y cultural, como lo indican Córdoba y García (2001), y sobre los atractivos que son la esencia que motiva la actividad, como ocurre con las costas, según Bency (2006).

Es así que, el uso y modificación de las zonas costeras ha aumentado por el incremento de la actividad turística y por el crecimiento poblacional y urbano asociado (Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas [CIMARES], 2012; Silva, 2006). Las playas constituyen un elemento primordial en la preferencia y, por lo tanto, un factor que influye en la decisión de los turistas al momento de elegir determinado destino de sol y playa. A pesar de reconocer la importancia de las características estéticas estos paisajes que motivan el desplazamiento, y de los beneficios que la contemplación de los espacios naturales tiene en la salud de los seres humanos, como lo establecen Gobster et al. (2007), resulta incomprensible que la belleza de las zonas costeras y de sus playas sea afectada (Green, 2009; Lothian, 1999). La erosión y la pérdida de la superficie de las playas que se produce por la construcción de hoteles e infraestructura turística sobre la línea de costa, así como la modificación del paisaje costero son los efectos negativos más notorios. Conocer la valoración-preferencias que los residentes y turistas tienen por ciertos paisajes, como los paisajes de playa pueden contribuir con información útil para su manejo, más aún cuando los planificadores casi nunca tienen en cuenta la opinión de los usuarios para la gestión de los espacios costeros (Atauri et al., 2000; Green, 2009). Al respecto, Parson y Daniel (2002) sugieren que la evaluación visual del paisaje puede proporcionar una base científica para relacionar los objetivos de gestión y las preferencias de los usuarios, por lo que es importante realizar este tipo de estudios para la toma de decisiones.

En el presente trabajo se evalúa las preferencias que los residentes y turistas potenciales tienen por ciertos paisajes de playa de la isla de Cozumel, destino en el que el turismo de sol y playa es el motor económico de la entidad (González y Palafox, 2006).

Metodología

El estudio se realizó en la isla de Cozumel, Quintana Roo, México.

Selección de paisaje de playas

Las playas que se seleccionaron son aquellas que se pudieron fotografiar libremente, esto debido a que algunas playas son concesionadas y el ingreso depende del permiso de los administradores.

Toma de fotografías y elaboración de la prueba de pares

Se tomaron varias fotografías de las playas seleccionadas para la evaluación. Para ello, se consideró lo siguiente: condiciones climatológicas (para que todas fueran realizadas en condiciones de nubosidad e iluminación equivalente); y horario similar, entre las 9:00 a. m. y las 12:30 p. m., asegurando así que la luz no afecte la foto por la posición del sol. La toma de las fotografías se realizó lo más homogénea entre sí, y fueron tomadas con un lente de 50 mm, ya que es lo más parecido a la visión humana (Barrasa, 2007).

Para construir la prueba par de fotos se tomaron fotografías de las 10 playas (las necesarias); luego se seleccionó una de cada playa, con una toma similar a las tomas de las otras playas (Figura 1). En total, la prueba de pares quedó compuesta por 10 fotografías, lo que dio un total de 45 pares, ya que cada fotografía fue comparada con todas las demás.

Los pares de fotos se colocaron de manera aleatoria en un formato de encuesta digital, al cual accedieron los encuestados por medio de un enlace; así, las pruebas fueron aplicadas y respondidas por turistas potenciales y por residentes de Cozumel. Adicionalmente se realizaron preguntas para recabar datos sociodemográficos; también se recogió la opinión sobre los servicios o características que deben tener las playas, según sus puntos de vista.

Diseño de investigación y muestra

El método utilizado es el no probabilístico por conveniencia. Los sujetos del estudio son los turistas potenciales y los residentes de Cozumel, mayores de 18 años, elegidos al azar. Se aplicaron 218 cuestionarios en total, 102 a los residentes y 116 a los turistas potenciales, número que fue suficiente para realizar los análisis estadísticos (Sampieri et al., 2006).

Aplicación de la prueba de pares

Como ya se ha señalado, se optó por la técnica de la encuesta; la prueba de pares se elaboró mediante formularios de Google Form y fue aplicada a través de medios digitales.

Análisis de la preferencia (valoración del paisaje)

Los datos obtenidos se procesaron en Excel, se realizó una matriz numérica que se codificó con un cero (0) para las fotografías elegidas a la izquierda y con un uno (1) para las fotografías elegidas a la derecha.

La valoración de la preferencia por cada playa se calculó en una escala de 0 a 100 con fórmula para el cálculo de la valoración (fórmula desarrollada por Juan Pedro Ruiz del departamento de Ecología de la Universidad Autónoma de Madrid, España). Es como sigue:

$$P = (N - i_1 - i_2 \dots - i_n + d_1 + d_2 \dots + d_n) * 100 / (N_i + N_d)$$

Donde:

P = La puntuación por individuo de cada una de las imágenes de playas.

N_i = Número de fotografías en las playas están representada a la izquierda del par.

i₁ - ... - i_n = Es la puntuación que el individuo otorgó al par de fotos.

d₁ + ... + d_n = Es la puntuación que corresponde a los pares de imágenes en los que la playa está representada en la derecha.

N_i + N_d = Es el número total de pares en los que aparece las fotos de la playa.

Figura 1
Playas de Cozumel



Playa Chen Río



Playa Chen Río Norte



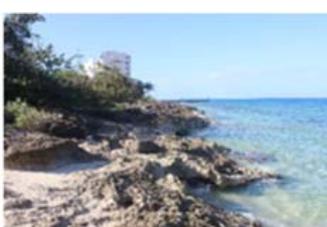
Playa Mezcalitos



Playa Tortugas



Playa Mezcalitos 200m



Playa Rocas



Playa Casitas



Playa Chumul



Playa San Martín



Playa Mia

Nota. Archivo fotográfico del autor

Resultados

Características sociodemográficas de los encuestados

En esta investigación, los participantes residentes son 68 mujeres y 34 hombres, los participantes turistas potenciales son 60 mujeres y 56 hombres. Los turistas potenciales son procedentes: 32 de Perú (Lima) y 21 de México, 14 de Ciudad de México, 11 de Mérida-Yucatán, 6 de Veracruz, 8 de Estados Unidos, y el resto, de otros lugares.

En cuanto a la edad de los participantes residentes, 73 tienen entre 18 y 26 años, 26 entre 27 y 40 años, y uno es mayor de 60 años; luego, los participantes turistas potenciales, 54 tienen entre 18 y 26 años y 16 tienen más de 60 años (Tabla 1).

Tabla 1

Edad de los encuestados

Grupo de estudio	18 a 26	27 a 37	38 a 48	49 a 59	60 y más
Residentes	73	16	10	2	1
Turistas potenciales	54	24	8	14	16

Con respecto al nivel de escolaridad de los residentes, 47 son de nivel licenciatura, 43 de preparatoria, y uno de nivel primaria. De los turistas potenciales, 25 son de nivel de educación básica, 75 licenciatura y 16 de posgrado (Tabla 2).

Tabla 2

Nivel de estudios de los encuestados

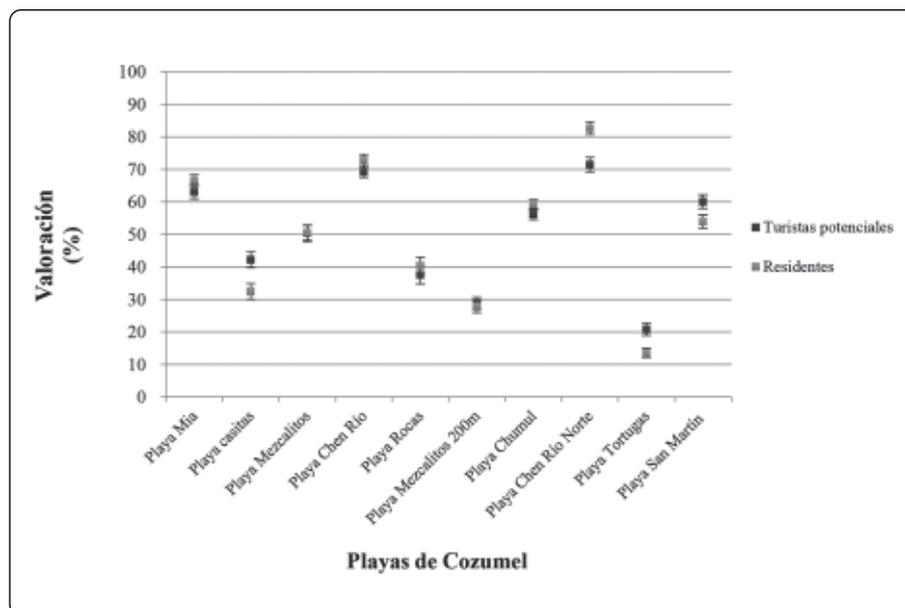
Escolaridad	Residentes	Turistas potenciales
Sin escolaridad	0	0
Primaria	1	0
Secundaria	7	17
Preparatoria	43	8
Licenciatura	47	75
Posgrado	4	16

Percepción de la calidad visual del paisaje de las playas de Cozumel mediante la valoración de las preferencias de turistas potenciales y población residente

En líneas generales, los residentes y los turistas potenciales prefieren las playas arenosas con vegetación conspicua, consideradas las más valoradas y con mayor calidad visual. La playa Chen Río Norte cuenta con un porcentaje mayor de preferencia, se caracteriza por ser una playa de arena con vegetación circundante; le sigue la playa Chen Río (Figura 1), es una playa arenosa que presenta vegetación, sobresalen las palmas de coco, es muy visitada por los residentes. En cambio, las playas rocosas son las menos preferidas y, por lo tanto, las menos valoradas y con menor calidad visual, por ejemplo, la playa Tortugas (Figura 1), que se caracteriza por su escasa vegetación y abundancia de rocas (Figura 2).

Figura 2

Valoración por medio de las preferencias de la población residente y los turistas potenciales por los paisajes de playa de Cozumel



En la comparación, ambos grupos (turistas potenciales y residentes) muestran porcentajes de preferencia similar. Tanto los participantes hombres como las participantes mujeres prefieren, en mayor número, la playa Chen Río Norte y, en menor número, la playa Tortugas (ver Figura 3).

Se encuentra diferencia significativa en la preferencia de los grupos, en cuatro playas, Casitas, San Martín y Tortugas son las más valoradas por los turistas potenciales; mientras que la playa Chen Río Norte es la más valorada por los residentes; sin embargo, comparando la preferencia entre playas dentro de cada grupo, tanto para residentes como para turistas, esta cuarta playa es la mejor valorada de todas. La mayor valoración que obtiene la playa Chen Río Norte, por parte de los residentes, se debe a que es una playa tradicionalmente

visitada y reconocida por los residentes. De igual forma, esta playa muestra amplitud en la zona de playa donde se observa arena blanca, que resulta además atractiva para ambos tipos de usuario (ver Tabla 3).

Figura 3

Valoración de preferencias, por género, de la población residente y los turistas potenciales acerca de los paisajes de las playas de Cozumel

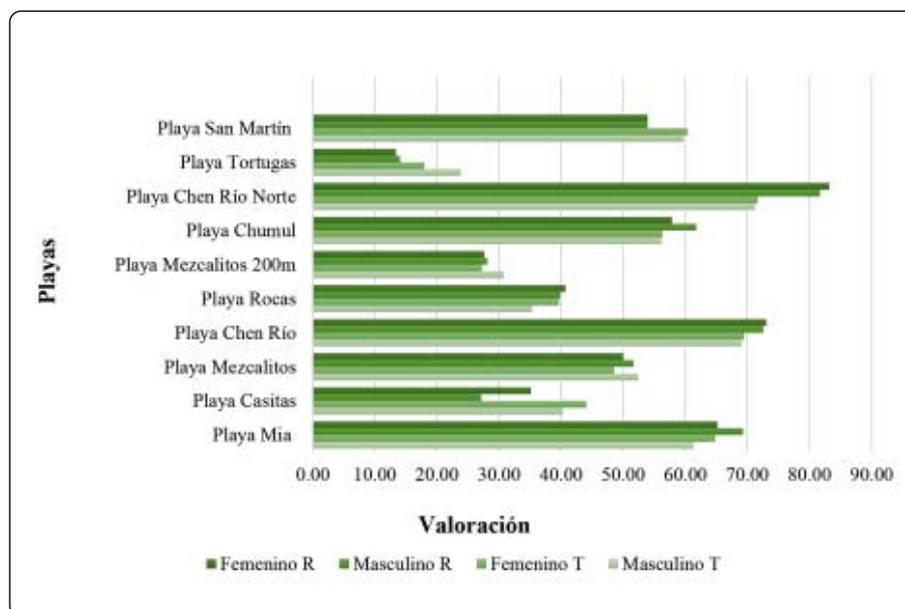


Tabla 3

Diferencia entre las preferencias de los residentes y los turistas potenciales

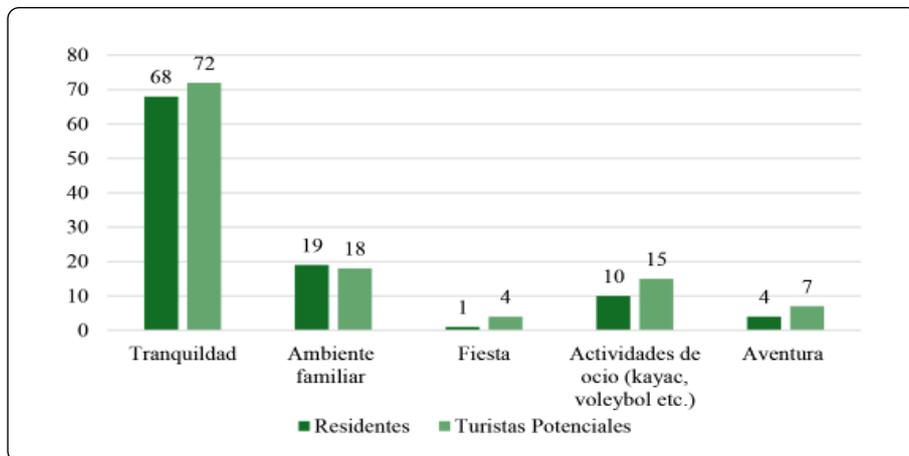
Playas	
Playa Mia	$P = 0.468$
Playa Casitas	$P < 0.005^*$
Playa Mezcalitos	$P = 0.918$
Playa Chen Río	$P = 0.159$
Playa Rocas	$P = 0.264$
Playa Mezcalitos 200m	$P = 0.621$
Playa Chumul	$P = 0.336$
Playa Chen Río	$P < 0.001^*$
Playa Tortugas	$P < 0.024^*$
Playa San Martín	$P < 0.028^*$

Nota. * Estadísticamente significativo. Nivel de significancia $p < 0.05$

Prioridades de la población residente y los turistas potenciales en su decisión de visitar una playa

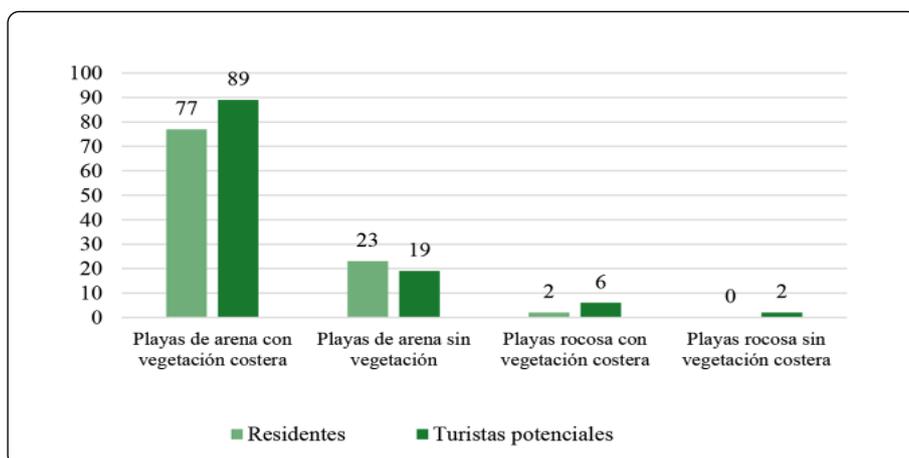
Además de la prueba de pares, los participantes respondieron un cuestionario sobre la decisión de visitar una playa. La mayoría de los residentes y turistas potenciales señalan que buscan tranquilidad; un grupo minoritario señala que busca fiesta o aventura (Figura 4).

Figura 4
Prioridades en la decisión de visitar una playa



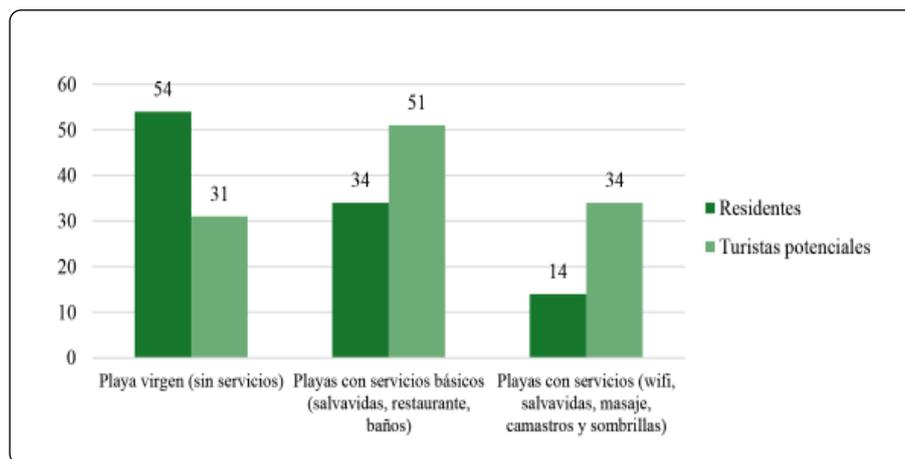
Respecto a las características naturales de la playa que prefieren los residentes y los turistas potenciales, la mayoría mencionan que prefieren las playas de arena con vegetación y que no gustan de las playas con rocas y que no tienen vegetación (Figura 5). Concuerdan los resultados de la valoración de las fotos con los del cuestionario, solo que, en el primer caso, no se consultó sobre preferencias en las características de las playas, solo se les indicó que elijan la foto que les gusta más de cada par que se les presentó.

Figura 5
Características naturales que prefieren al visitar una playa



Referente a las preferencias de los residentes y turistas potenciales por los servicios que ofrecen las playas, aproximadamente la mitad de los residentes consideran que prefieren una playa sin servicios y la mitad de los turistas potenciales responden que prefieren una playa con servicio básicos (Figura 6). Los residentes prefieren mayoritariamente, playas sin servicio o con servicios básicos; un resultado que se evidencia en la costumbre, de la población de Cozumel, de ir a playas que están del otro lado de la isla, donde hay muchos espacios de costa para usar y recrearse lejos de la multitud y, donde además, pueden llevar sus alimentos.

Figura 6
Preferencias por los servicios de playa



Conclusiones

En este trabajo se analizan las preferencias visuales de turistas y residentes en la isla de Cozumel respecto a 10 playas públicas con distintas características. La imagen idealizada o deseada para las playas está asociada a la calidad visual, que se compone de abundante arena con vegetación como complemento.

El patrón de preferencias sugiere el nivel de uso que debe considerarse para los planes de gestión y manejo de estos espacios naturales e intervenidos cuando presentan características diferenciadas según la percepción de los observadores. La percepción visual de las playas, medida de forma sistemática, es un parámetro científico útil para la toma de decisiones en destinos turísticos. Se puede orientar el desarrollo de la actividad y mantener un equilibrio entre el uso y la conservación mediante las estrategias de una gestión adecuada y con apoyo social, ya que ha sido considerado en el proceso, aunque las influencias culturales y económicas, así como la comunicación social pueden distorsionar el resultado.

En este sentido, se debe reconocer que las percepciones de los usuarios con el ambiente son complejas e incluyen no solamente factores naturales, sino también sociales y económicos, incluso culturales. Como futuras líneas de investigación, sería interesante evaluar la percepción de los turistas en relación con distintos niveles de estructuras e infraestructura turística en las playas, la tolerancia hacia la presencia de distintos niveles de usuarios, o la valoración económica asignada a estos espacios recreativos.

Las playas son espacios costeros de gran importancia biológica, económica y cultural. En muchos países ese paisaje es determinante para la atracción del turismo y el soporte económico de muchas regiones. Los estudios de calidad visual a partir de las preferencias de los residentes y turistas son poco frecuentes, por lo general, para determinar la calidad de las playas se realizan estudios donde se miden parámetros físicos y biológicos en los que cuantifican componentes o características a las que se les asigna un valor, ya que no es fácil conseguir las opiniones de las personas, lo que hace que se evite este proceso. Sin embargo, evaluar la calidad de las playas por medio de la percepción de los usuarios, a partir de su estética y los servicios que ellos necesitan, es relevante en la medida que son ellos quienes disfrutan o hacen uso de los espacios de las playas. Con esta información se contribuye en la planificación e innovación de atractivos teniendo como base la necesidad de los usuarios.

Los resultados, del presente estudio, evidencian que las playas mejor valoradas son las que tienen mayor apariencia de confort, que es el caso de las playas arenosas con vegetación circundante; por el contrario, las menos valoradas son las playas rocosas con apariencia menos confortable. Es importante resaltar que tanto los turistas potenciales como los residentes prefieren la tranquilidad como atributo cuando eligen una playa; esto guarda concordancia con la manera en que se oferta el destino Cozumel al turista, presentándolo como un destino con un ambiente tranquilo.

Las evaluaciones de la calidad visual de las playas con la participación de la sociedad son necesarias para conocer sus preferencias, necesidades, aprecio o rechazo de este espacio recreativo; las decisiones que se toman para su gestión deben incluir a la comunidad. Al considerar el aspecto ecológico y social se encuentran las coincidencias entre las funciones ecológicas del paisaje y las expectativas de los que usan las playas; genera conciencia en ellos y promueve su cuidado, teniendo en cuenta que los usuarios son los principales conductores del cambio de los paisajes y pueden influir de manera directa en su transformación, ya sea para beneficio o para perjuicio.

Conflicto de intereses

Los autores no tienen conflicto de intereses con el contenido de este trabajo.

Contribución de autoría

CLC: Diseño del estudio, análisis y procesamiento de los datos.

ALCCC: Análisis y redacción del documento.

RGSP: Revisión general del documento y contribución en las conclusiones.

Referencias

- Anfuso, G., Williams, A. T., Hernández, J. C. y Pranzini, E. (2014). Coastal scenic assessment and tourism management in western Cuba. *Tourism Management*, 42, 307-320.
- Andreu, F. M. M., Jaén, J. M. S., Forero, J. A. M. y León-Gómez, A. (2022). El sector turístico como motor del crecimiento y de la recuperación de la economía en la Costa del Sol. *Revista hispanoamericana de Historia de las Ideas*, (54), 155-187.
- Ayala, H. (2004). Actualidad y perspectivas del turismo en el Caribe Insular. *Revista Retos TurísticosK*, 3(1), 1-12.
- Atauri, J. A., Bravo, M. A. y Ruiz, A. (2000). Visitors' landscape preferences as a tool for management of recreational use in natural areas: A case study in Sierra de Guadarrama (Madrid, Spain). *Landscape Research*, 25(1), 49-62.
- Barrasa, S. (2007). *El paisaje en América Latina. Experiencia de valoración participada de paisajes visuales para la planificación ambiental* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid].
- Bency, G. (2006). El espacio turístico litoral. *Aportes y transferencias*, 10(2), 102-122.
- Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas (CIMARES). (2012). *Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas. Política Nacional de Mares y Costas de México*. http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/dialogonacional/Documents/Informacion%20Relevante/Politica%20Mares%20y%20Costas_espa%C3%B1ol.pdf
- Córdoba, J. y García, A. (2001). *Servidumbres del desarrollo: segregación social y funcional de los espacios turísticos en Quintana Roo* [Conferencia]. Actas del 8° Congreso de Geógrafos de América Latina Universidad de Chile, Santiago de Chile (pp. 710-721).
- de la Fuente de Val, G., Mezquida, J. A. y de Lucio, F. (2004). El aprecio por el paisaje y su utilidad en la conservación de los paisajes de Chile Central. *Ecosistema, Revista científica de ecología y medioambiente* 13(2). <https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/571>
- Estrada, M. G., Gerritsen, P. R. W. y Chávez-Dagostino, R. M. (2022). Gobernanza turística y desarrollo regional en la Costa Sur de Jalisco, México. *PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 20(3), 699-714.
- Gobster, P. H., Nassauer, J. I., Daniel, T. C. y Fry, G. (2007). The shared landscape: what does aesthetics have to do with ecology? *Landscape Ecology*, 22, 959-972.
- González, M. y Palafox, A. (2006). Producción del espacio turístico en ambientes sensibles. Isla de Cozumel, México y Cayo Las Brujas, Cuba. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 15(2), 149-174.
- Green, R. J. (2009). *Coastal towns in transition: Local perceptions of landscape change*. Springer Science y Business Media.
- Kaplan, R. y Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge University Press. Cambridge. UK. 352 p.
- Lothian, A. (1999). Landscape and the philosophy of aesthetics: is landscape quality inherent in the landscape or in the eye of the beholder? *Landscape and urban planning*, 44(4), 177-198. https://www.researchgate.net/publication/222038876_Landscape_and_the_Philosophy_of_Aesthetics_Is_Landscape_Quality_Inherent_in_the_Landscape_or_in_the_Eye_of_the_Beholder
- Marín, G. (2012). Los tristes trópicos del turismo en México: industria, reflexividad y otras ficciones. En G. Marín, A. García y M. Daltabuit (Coords.), *Turismo, globalización y sociedades locales en la península de Yucatán, México*. PASOS, RTPC. <https://www.pasosonline.org>.
- Másmela, P. (2010). *El paisaje como elemento de la ordenación territorial. Un análisis de paisaje desde su enfoque visual en el borde centro oriental de Medellín, Colombia* (Tesis doctoral, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín).
- Nassauer, J. I. (1995). Culture and changing landscape structure. *Landscape ecology*, 10(4), 229-237.
- Onur, M. y Gulpinar, S. D. U. (2022). Sandy Beaches Changing in Line with Urbanization Visual Quality Values. *International Journal of Built Environment and Sustainability*, 9(2), 35-45. <https://doi.org/10.11113/ijbes.v9.n2.932>
- Parsons, R. y Daniel, T. C. (2002). Good looking: in defense of scenic landscape aesthetics. *Landscape and Urban Planning*, 60(1), 43-56.

- Povilansdkas, R., Baziuke, D., Ducinskas, K., y Urbis, A. (2016). Can visitors visually distinguish successive coastal landscapes? A case study from the Curonian Spit (Lithuania). *Ocean y Coastal Management*, 119, 109-118.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F. y Lucio, P. B. (2006). *Metodología de la investigación* (5.ª edición). McGraw-Hill.
- Silva, C. (2006). Landscape perception and coastal management: A methodology to encourage public participation. *Journal of Coastal Research, Special Issue*, (39), 930-934.
-

Cruz López Contreras

Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, México.

Profesora investigadora de carrera, tiempo completo. Doctora en Desarrollo Sustentable, Maestra en Gestión Sustentable del Turismo y Licenciada en Turismo. Publicaciones recientes: *Indicadores visuales como predictores de la preferencia del paisaje costero en isla Cozumel, México* (2022); *Valoración del paisaje de la Reserva de la Biosfera Isla de Cozumel por la población local y visitantes* (2021).

cruzlopez@uqroo.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6621-9353>

Alejandro Luis Collantes-Chávez-Costa

Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, México.

Profesor investigador de carrera, tiempo completo. Doctor en Ciencias y Biotecnología de Plantas. Maestría en Ciencias Forestales. Licenciatura en Biología. Publicaciones recientes: *Indicadores visuales como predictores de la preferencia del paisaje costero en isla Cozumel, México* (2022); *Regeneración natural en un área restaurada del matorral espinoso tamaulipeco del Noreste de México* (2022); *Woody plant community structure and composition of an urban riparian forest in Monterrey metropolitan area, Northeast Mexico* (2022); *Composición, estructura y diversidad arbórea en un gradiente altitudinal de un bosque mesófilo de montaña en la sierra madre de Chiapas, México* (2022).

Autor corresponsal: collants@uqroo.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4067-6307>

Romano Gino Segrado Pavón

Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, México.

Profesor investigador de carrera, tiempo completo. Doctor en Ciencias Ambientales. Maestro en Estudios Turísticos y Licenciado en Gestión de Servicios Turísticos. Publicaciones recientes: *Diseño de estrategias turísticas pos-COVID-19 en las islas del Caribe: una propuesta para la isla de Cozumel* (México) (2022); *Percepción social del aprovechamiento turístico en áreas naturales protegidas* (2022); *Valoración del paisaje de la Reserva de la Biosfera Isla de Cozumel por la población local y visitantes* (2021).

romano@uqroo.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9923-4944>