

Revista de Ciencias Sociales

Instrumento para evaluar la disponibilidad de la infraestructura de un atractivo turístico

Castañeda Hernández, Giovanna*
Moreno Velazco, Fausto**
Navarro Celis, Fabiola***

Resumen

La infraestructura juega un papel relevante al formar parte del equipamiento del destino turístico, otorgando a los turistas una experiencia significativa durante su estadía. El presente estudio tuvo como objetivo diseñar y validar un instrumento que permita evaluar disponibilidad y estado de la infraestructura de un atractivo turístico, con la finalidad de identificar brechas estructurales que impacten el desarrollo local sostenible y la experiencia turística. La investigación tiene un enfoque cuantitativo, no experimental, de corte transversal y alcance descriptivo-exploratorio. El instrumento se elaboró en tres etapas: Se realizó una revisión de literatura, luego una evaluación por 5 expertos en gestión y desarrollo turístico, y posteriormente se calculó la validez de contenido mediante el coeficiente V de Aiken; finalmente, se validó la fiabilidad Omega de McDonald con 43 observadores-alumnos de pregrado de gestión y desarrollo turístico, considerando las dimensiones Transporte, Comunicación, Sanidad, Energía y Riesgos, con respuestas de escala tipo Likert. Se realizó una prueba piloto, con observación directa del atractivo turístico. Los resultados de Omega de McDonald = 0.934 muestran que el instrumento es fiable para ser aplicado. Se concluye que el Instrumento para evaluar la disponibilidad y calidad de la infraestructura de un atractivo turístico es fiable y válido.

Palabras clave: Turismo; atractivo; infraestructura; validación; instrumento.

* Doctora en Filosofía en Administración. Docente de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales en la Universidad Autónoma de Tamaulipas, Tampico, Tamaulipas, México. E-mail: gcastaneda@docentes.uat.edu.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1453-704X>

** Doctor en Administración. Docente de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales en la Universidad Autónoma de Tamaulipas, Tampico, Tamaulipas, México. E-mail: fmoreno@docentes.uat.edu.mx ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0626-247X>

*** Doctora(c) en Comunicación. Docente de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales en la Universidad Autónoma de Tamaulipas, Tampico, Tamaulipas, México. E-mail: fcelis@docentes.uat.edu.mx ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8108-9008>

Instrument to assess the availability of infrastructure at a tourist attraction

Abstract

Infrastructure plays a crucial role as part of a tourist destination's amenities, providing tourists with a meaningful experience during their stay. This study aimed to design and validate an instrument to assess the availability and condition of a tourist attraction's infrastructure, in order to identify structural gaps that impact sustainable local development and the tourist experience. The research employed a quantitative, non-experimental, cross-sectional, and descriptive-exploratory approach. The instrument was developed in three stages: a literature review was conducted, followed by an evaluation by five experts in tourism management and development, and content validity was calculated using Aiken's V coefficient. Finally, McDonald's Omega reliability was validated with 43 observers—undergraduate students of tourism management and development—considering the dimensions of Transportation, Communication, Health, Energy, and Risks, with responses on a Likert scale. A pilot test was conducted with direct observation of the tourist attraction. The McDonald's Omega result of 0.934 indicates that the instrument is reliable for application. It is concluded that the instrument for evaluating the availability and quality of the infrastructure of a tourist attraction is reliable and valid.

Keywords: Tourism; attraction; infrastructure; validation; instrument.

Introducción

La infraestructura turística forma parte fundamental del turismo, la configuración y capacidad de los destinos está estrechamente relacionada con su infraestructura, pues el turismo requiere de un soporte para garantizar la experiencia turística, por lo que se demanda movilidad, estancia, alimentos, y áreas recreativas y atractivos turísticos. En este sentido, la clasificación turística propuesta por Boullón (2017), brinda una estructura conceptual que permite comprender los componentes físicos y organizacionales del sistema turístico.

Por otra parte, la Organización Mundial del Turismo (OMT), promueve el paradigma del desarrollo turístico sostenible (ONU Turismo, 2025), alineado a los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas (2015). El desarrollo sostenible es un modelo que integra la equidad social, el crecimiento económico y la protección ambiental, estos pilares contribuyen al equilibrio entre el bienestar humano y la preservación de los recursos naturales. Sin embargo, garantizar este equilibrio requiere

de estrategias y acciones como la que se establecen en la Agenda 2030.

La articulación entre ambos enfoques permite analizar cómo la infraestructura no solo posibilita el funcionamiento del destino, sino que también condiciona su sostenibilidad, debido a que el turismo tiene un impacto directo en el desarrollo del destino, en las comunidades, en la cultura, en la estructura social, en el medio ambiente. La World Tourism Organization (WTO, 2023), menciona que el turismo puede ser un factor de estrés para el medio ambiente y los recursos naturales, por lo que se requiere una gestión ambiental para minimizar sus efectos negativos.

El desarrollo turístico inmobiliario ocasiona fuertes presiones ambientales como la modificación y destrucción de la flora y fauna, la sobreexplotación de recursos causando destrucción de hábitats y contaminación, por lo que se requiere un enfoque integral desde el turismo y el desarrollo local; sin embargo, el turismo depende del medio ambiente, para ofertas experiencias turísticas que estén relacionadas con prácticas de sostenibles (WTO, 2023).

La literatura muestra una desintegración

conceptual, el enfoque sostenible prioriza las dimensiones ambientales y sociales, sin considerar la infraestructura física básica, y el turismo, enfatiza en competitividad y posicionamiento económico, por lo que se requiere integrar la clasificación de la infraestructura con el desarrollo sostenible.

En ese sentido, el objetivo de la presente investigación fue evaluar la disponibilidad y calidad de la infraestructura del atractivo turístico Laguna del Carpintero ubicada en el Municipio de Tampico, Tamaulipas, en México, con la finalidad de identificar brechas estructurales que impacten en el desarrollo local sostenible y la experiencia turística para lo cual se plantearon las siguientes hipótesis:

H1: La infraestructura del atractivo turístico Laguna del Carpintero está disponible, para el desarrollo de la actividad turística.

H2: La infraestructura del atractivo turístico Laguna del Carpintero es de calidad aceptable, para el desarrollo de la actividad turística.

1. Cultura del desarrollo sostenible

El impacto social que se genera a partir del desarrollo local y el cuidado y preservación del medio ambiente, son aspectos culturales que inciden en una sociedad posindustrial, promovido por una posmodernidad que emerge a partir de la conciencia ecológica de la sociedad, difundido con mayor frecuencia en los medios digitales así como también en los medios de comunicación tradicionales, una agenda donde se plasma la cosmovisión social,

cultural, medio ambiental y de paz, con un total de 17 objetivos de protección y salvaguarda de la desigualdad social y reducción del impacto ambiental del planeta.

Lo anterior, con el firme propósito de generar una conciencia colectiva, tanto en las organizaciones sociales, gubernamentales así como en los individuos a partir de poner en práctica acciones que cumplan con mantener a largo plazo un equilibrio por un bien común; de tal manera que las organizaciones no gubernamentales preocupadas por el bienestar mundial fortalecen alianzas para actuar garantizando las necesidades futuras, generando un impacto positivo en la economía, en la sociedad y en el medio ambiente.

En una primera etapa se estableció los Objetivos de Desarrollo Sostenible que tienen relación con la promoción y prácticas sostenibles a partir de la infraestructura, de la Laguna del Carpintero, de tal manera que permita vincular los temas relacionados con las metas y descripciones que inciden en la promoción, desarrollo y preservación de los ecosistemas terrestres, la vida submarina, así como el crecimiento económico local. En este sentido, se identifican los siguientes ODS: 8: Trabajo decente y crecimiento económico; 12: Producción y consumo responsable; 15: Vida de ecosistemas; y finalmente, el 14: Vida submarina, el propósito es vincular el objetivo que incide directamente en la promoción y las prácticas políticas que las entidades gubernamentales desarrollen como herramientas para la supervisión de los desarrollos sostenibles en el turismo, tal como se observa en el Cuadro 1.

Cuadro 1
Objetivos de Desarrollo Sostenible que promueven una cultura de turismo sostenible

ODS	Meta	Descripción
ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico	8.9	“De aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas para promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.”
ODS 12: Producción y consumo responsable	12.b	“Desarrollar y aplicar herramientas para supervisar los impactos del desarrollo en el turismo sostenible que cree empleo y promueva la cultura y los productos locales.”

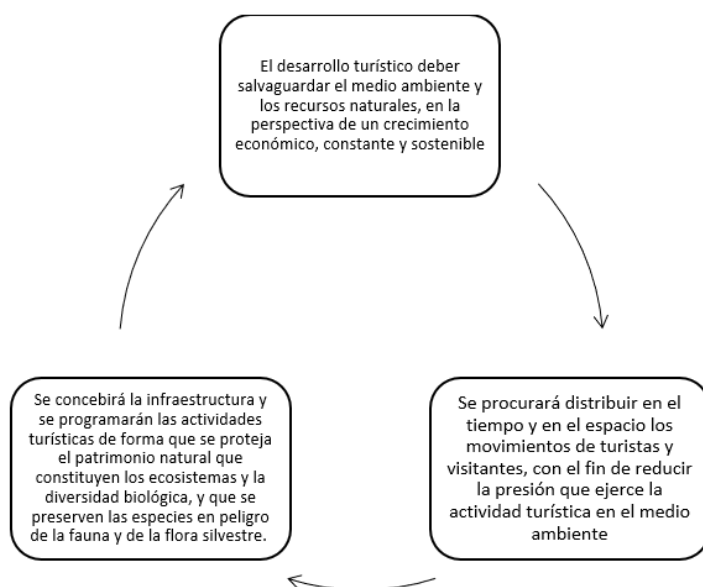
Cont... Cuadro 1

ODS 14: Vida submarina		“Fomenta el uso sostenible de los océanos y la vida marina”.
ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres	15.1	“Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y proteger la biodiversidad”.
	15.5	

Fuente: Elaboración propia, 2026 a partir de Naciones Unidas (2015).

En la misma línea, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), plantea integrar el enfoque ético en el Turismo, con un conjunto de diez principios que permiten guiar a los actores claves del desarrollo turístico

de un destino, a través de un marco referente para el turismo responsable y sostenible (ONU Turismo, 1999), como se establece en el artículo 3, fracción 1, el cual se esquematiza en la Figura I.



Fuente: Elaboración propia, 2026 a partir de la descripción del Código Ético Mundial para el Turismo (ONU Turismo, 1999).

Figura I: Artículo 3 del Código de Ética del Turista, principios generales del sector turístico para el cuidado y preservación de patrimonio natural

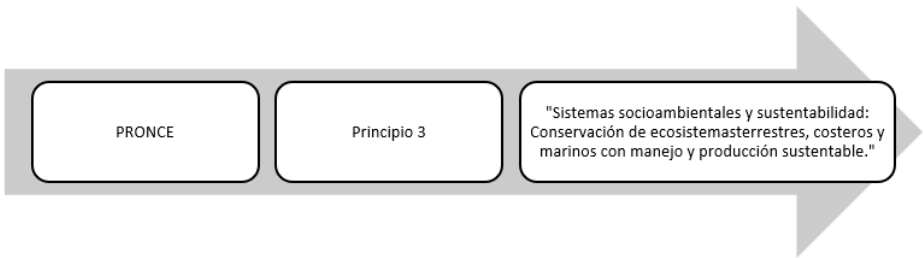
En consecuencia, los destinos turísticos tienen el compromiso de salvaguardar el medio ambiente, los recursos naturales, respetar el patrimonio natural, la población local, así como sus costumbres y tradiciones en el desarrollo del turismo. La responsabilidad que

existe entre el destino anfitrión, la población local y el turista, trasciende debido a que la actividad turística se relaciona con el entorno en el que convergen atractivos, infraestructura, superestructura, equipamiento e instalaciones, demanda y comunidad, para promover el

desarrollo del destino turístico y su comunidad (Molina, 2000).

Por lo tanto, el Gobierno de México (2024) desarrolló Programas Nacionales Estratégicos de manera transversal con la finalidad de atender los marcos normativos para el desarrollo sostenible del patrimonio

natural a partir de los fundamentados en Sistemas Socio-ecológicos y Sustentabilidad, los cuales tienen como propósito el impacto directo a los ODS; para ello, la presente investigación aborda las acciones de los Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES), establecidas en la Figura II.



Fuente: Elaboración propia, 2026 adaptado de Programas Nacionales Estratégicos “PRONACES” (Gobierno de México, 2024).

Figura II: Objetivo PRONACE, que fundamenta los principios del cuidado del medio ambiente

En cuanto a estrategias de desarrollo turístico en Mexico, la Secretaría de Turismo de México (2025), publica el Programa Sectorial de Turismo 2025-2030 en el que se incluyen objetivos para promover la atracción de inversiones en infraestructura turística en Estados y Municipios, así como promover la sostenibilidad en destinos y productos turísticos en el territorio nacional. Además, afirma que:

El desarrollo de infraestructura turística es fundamental para diversificar, innovar y aumentar la competitividad de la oferta nacional. Al considerar destinos, productos y experiencias turísticas, esta infraestructura debe beneficiar también a las comunidades receptoras. Para acelerar y eficientar la construcción y modernización de dicha infraestructura, resulta prioritario promover una mayor colaboración con el sector privado, el sector financiero y la banca de desarrollo. (p. 50)

Del mismo modo, Apriyanti et al. (2024) mencionan que se debe gestionar adecuadamente los recursos naturales y culturales de un destino, apoyados de una infraestructura turística adecuada, que permita brindar al turista una satisfacción óptima, haciendo énfasis en que una infraestructura en buen estado brinda *confort* y facilita el viaje del turista, haciéndole cómoda y placentera la estancia.

Por lo que, la infraestructura es una columna trascendental para el atractivo turístico pues sin ella no se podría otorgar servicios a los turistas, de ahí la necesidad de que este disponible y en buen estado, y cubrir las necesidades de los turistas, para impulsar el desarrollo económico del destino. Desde este enfoque, Apriyanti et al. (2024) define la infraestructura en el sector turístico como:

Todas las instalaciones relacionadas con la colaboración entre los recursos

humanos y los recursos naturales, que deben proporcionarse adecuadamente para que los turistas, al viajar, obtengan la mejor experiencia integral en todos los destinos turísticos [...]. Esto incluye, entre otros, el acceso por carretera a destinos de fácil acceso, la disponibilidad suficiente de electricidad, agua potable y telecomunicaciones según las necesidades, terminales y puentes que faciliten el acceso a los servicios al utilizar el transporte local al viajar por las zonas de destino. (p. 117)

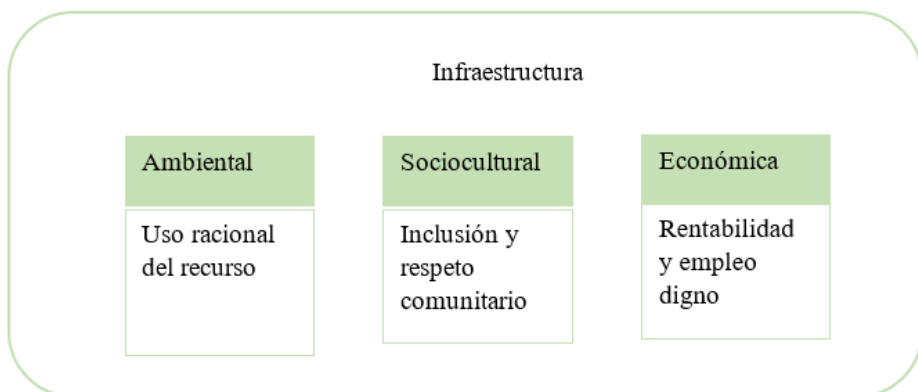
En este sentido, Pastrán et al. (2022) consideran que la competitividad del destino turístico se genera a partir de una serie de servicios que garanticen la satisfacción de los turistas, a los cuales se les conoce como componentes de infraestructura básica, como lo es el servicio de salud y saneamiento, la accesibilidad del agua potable, electricidad, *internet*, además de un centro de salud que ofrezca seguridad a los turistas.

Desde esta perspectiva del desarrollo turístico sostenible, la Organización Mundial del Turismo (OMT) menciona que la infraestructura debe equilibrar las dimensiones económicas, sociales y ambientales para garantizar el bienestar comunitario y la competitividad (WTO, 2018). En el contexto actual, los destinos no solo requieren de equipamiento funcional, sino de

infraestructura accesible e integrada al entorno urbano, lo que implica que, en los destinos, los atractivos turísticos deben ser accesibles, y contar con servicios públicos que permitan atender y brindar a los visitantes y turistas una experiencia satisfactoria.

En este sentido, es importante destacar que el turista actual muestra preocupación por el medio ambiente y el impacto del turismo en este, por lo que buscan experiencias ecológicas y sostenibles, únicas y de calidad, con lo cual no solo basta con adaptarse a las necesidades de consumo, sino crear experiencias turísticas especializadas integrando la sostenibilidad (Pelegrín et al., 2020; Pérez-Pérez et al., 2021).

El reto se centra entonces en cumplir con instalaciones y servicios básicos que permitan a los turistas visitar los atractivos turísticos durante su permanencia en el destino, para ello se requieren elementos que ofrezcan al turista disfrutar del lugar garantizando comodidad, seguridad y cuidado del medio ambiente. Ahora bien, Boullón (2017) proporciona una clasificación de la infraestructura, la cual forma parte del sistema turístico, centrándose en la funcionalidad del destino. Sin embargo, la OMT, incorpora un valor agregado orientado a la sostenibilidad, como se muestra en la Figura III.



Fuente: Elaboración propia, 2026 a partir de la revisión de literatura.

Figura III: Criterios de evaluación de la Infraestructura

Derivado de lo anterior, la convergencia entre la clasificación de la infraestructura de Boullón (2017) y el marco normativo que la OMT promueve para la sostenibilidad, se complementan para fortalecer la planeación estratégica de un destino, en el que cada componente de la infraestructura requiere de indicadores medibles alineados a los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), como se indica en el Cuadro 2.

Cuadro 2
Cuadro Comparativo Boullón – Desarrollo Turístico Sostenible de la OMT

Infraestructura	Clasificación (Boullón)	Especificaciones	Requerimientos desde el Desarrollo Turístico Sostenible (OMT)
Básica	Obras y servicios generales que no son exclusivamente turísticos pero que permiten el funcionamiento del destino (agua potable, energía eléctrica, drenaje, telecomunicaciones)	Soporte estructural del sistema turístico; condición previa para la operación de la planta turística	Gestión eficiente de recursos naturales; reducción de la huella ecológica; acceso equitativo a servicios; resiliencia ante el cambio climático
Transporte	Red vial, puertos, aeropuertos y terminales que permiten accesibilidad y conectividad.	Facilita el flujo turístico y competitividad del destino.	Movilidad sostenible, reducción de emisiones, accesibilidad universal, integración territorial.
Turística específica	Equipamientos directamente vinculados al turismo, señalización, centros de información, áreas recreativas pública, atractivos turísticos.	Complementa la planta turística, mejora la experiencia del visitante	Interpretación ambiental, educación turística, inclusión social, participación comunitaria.
Planta Turística	Alojamiento, alimentos y bebidas, recreación y agencias de viajes	Núcleo productivo del sistema turístico, generador de empleo e ingresos	Implementación de prácticas de economía circular, responsabilidad social empresarial, empleo digno, eficiencia energética
Super estructura	Organismos públicos y privados encargados de planificación, regulación y promoción turística.	Dirección estratégica y coordinación del sistema turístico	Gobernanza participativa, políticas públicas alineadas a los ODS, planificación de largo plazo, transparencia institucional

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Por consiguiente, en Tamaulipas-México el desarrollo de la actividad turística toma fuerza, debido a que cuenta con una oferta de destinos turísticos que permite diversificar la oferta turística para impulsar el desarrollo regional, para ello establecen políticas que dan soporte a la actividad turística, entre las que destaca apoyo a la operación de los servicios turísticos (Gobierno del Estado Tamaulipas, 2025). De este modo, se enfatiza la necesidad de contar con infraestructura adecuada y en buenas condiciones que permitan la operación de los servicios turísticos y que además integren los requerimientos de Desarrollo

Turístico Sostenible de la OMT.
Actualmente los destinos turísticos modernos establecen la sostenibilidad bajo importantes factores para el desarrollo sostenible de los atractivos turísticos; tal como lo mencionan Pelegrín et al. (2024), el factor económico establece la generación de ingresos y empleos, esta condición permite disminuir la pobreza de los destinos; otro factor a considerar son los elementos socioculturales, así como los elementos medioambientales, a través de la exploración y aprovechamiento de los recursos naturales de manera consiente y racional sustentable a partir de convivir en

armonía con la naturaleza.

Autores como Chávez et al. (2025), manifiestan el desarrollo sostenible a partir de la preservación sociocultural de las comunidades anfitrionas, así como la participación activa de los actores locales, con el objetivo de destacar el patrimonio cultural local para fortalecer la identidad cultural, dando un significado a la preservación de las tradiciones del patrimonio vivo fomentando el orgullo local.

Según Virgen (2014), se requiere un Modelo de Indicadores de Sustentabilidad que deben ser diseñados para el destino turístico, considerando las siguientes dimensiones: Medio ambiente, Entorno socioeconómico, Turismo y Desarrollo Urbano; tal como lo señalan Cuétara et al. (2022), quienes consideran el proceso sistemático para identificar los impactos ambientales, culturales, económicos y sociales, por lo tanto, se requiere que se establezcan estrategias para un goce y disfrute conciente de los servicios locales, con relación al patrimonio natural, cultural, que permita satisfacer las expectativas de los turistas, a partir de modelos sustentables, que contribuyan al desarrollo local, sin afectar al medio ambiente.

Por consiguiente, en Tampico, Tamaulipas-México, se pretende establecer un instrumento, que permita integrar la clasificación de la infraestructura con el desarrollo sostenible, abordado desde la perspectiva de los futuros agentes del desarrollo turístico.

2. Metodología

El presente trabajo se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo, para observar y clasificar la disponibilidad y estado de la infraestructura que confluyen con el atractivo turístico principal del municipio de Tampico, Tamaulipas, México, denominado Laguna del Carpintero, el cual se encuentra ubicado en la zona conurbada, de tal manera, que se encuentra rodeada de una dinámica social, comercial y urbana importante, por lo tanto, se requiere que los atractivos turísticos cuenten con la infraestructura necesaria para dar soporte a los servicios turísticos que convergen para dar atención a los visitantes y turistas.

Además, se requieren acciones enfocadas al cuidado y preservación de este recurso natural, para fortalecer el desarrollo del destino desde una perspectiva sostenible, para ello se realizó un instrumento estructurado con la finalidad de realizar un levantamiento de datos que permita identificar la disponibilidad y estado de la infraestructura; en ese sentido, se establecieron las dimensiones y categorías, considerando la clasificación de la infraestructura propuestas por Boullón (2006), con preguntas cerradas con una escala tipo *Likert* (1) No está disponible; (2) Si está disponible y calidad mala; (3) Si está disponible y calidad regular; (4) Si está disponible y calidad buena, como se muestra en el Cuadro 3.

Cuadro 3
Instrumento – Disponibilidad y Calidad de la Infraestructura (DICA)

Categoría	Tipo	Item
Transporte	Terrestre	Existe una red de carreteras que conecte la zona lagunera con otras áreas urbanas o turísticas. Se encuentran disponibles servicios para el auto como: talleres mecánicos, gasolineras cercanas a la Laguna del Carpintero. Existen servicios para los turistas como: sanitarios, en las inmediaciones. Existen en la zona servicio de transporte como: taxis, autobuses, transporte turístico. Existe señalización vial clara y visible para orientar a los visitantes. Existen terminales de autobuses accesibles desde la Laguna del Carpintero.

Cont... Cuadro 3

Transporte	Seguridad	Existe señalética de seguridad y prevención visible. Existe delimitación suficiente en la zona de la Laguna del Carpintero
	Red de calles	Existe una red de calles dentro de la zona conurbada permite el acceso cómodo a la Laguna del Carpintero. Se encuentran pavimentadas y bien mantenidas las calles que conducen al atractivo turístico.
	Aéreo	Existen servicios aéreos disponibles en la zona conurbada Existen terminales aéreas accesibles desde el atractivo turístico.
	Acuático	Existen servicios de transporte marítimo o lacustre como: lanchas, botes turísticos en la Laguna del Carpintero Existen terminales o embarcaderos adecuados para el acceso turístico.
Comunicaciones	Cobertura y servicio en comunicaciones y telefonía	Existe cobertura de servicios postales en la zona. Existe cobertura telefónica (fija o móvil) adecuado para los visitantes
	Red de agua	Existe una red de agua potable accesible
Sanidad	Red de desagües	Existe red de aguas negras adecuada. Existe infraestructura adecuada para el desagüe pluvial
	Recolección de basura	Existe sistema eficiente de recolección de basura en el área turística
	Salud	Existen servicios de primeros auxilios disponibles en la zona Existen instalaciones de hospitalización cercanas en caso de emergencia
Energía	Red eléctrica	Existe suministro eléctrico constante Existe alumbrado público adecuado en áreas turísticas
	Combustible	Existen estaciones de gasolina cerca de la zona Existe suministro de gas para establecimientos turísticos o viviendas
Riesgos	Por condiciones de terreno y ecosistema	Existe infraestructura (caminos, muelles, senderos) está diseñada para resistir humedad constante en los suelos blandos. Existen hundimientos, erosión o pérdida de firmeza en estructuras construidas cercad el agua. Las edificaciones están construidas sobre pilotes, plataformas elevadas u otras soluciones adecuadas para las zonas pantanosas. Existen avistamientos frecuentes de lagartos en zonas accesibles al público. Existe infraestructura turística adecuadamente protegida contra el ingreso de lagartos Existe señalización visible que advierte sobre la presencia de la fauna silvestre peligrosa Existe personal turístico está capacitado para actuar en caso de encuentro con lagartos o mordeduras. Existen protocolos de emergencia o primeros auxilios para incidentes con reptiles
		El manejo de residuos evita traer fauna silvestre (por olores, restos de comida) Existe un sistema de tratamiento de aguas residuales y basura es adecuado para no afectar el equilibrio ecológico del hábitat de los lagartos.
	Riesgos sanitarios y ambientales	Se ha detectado enfermedades (transferibles entre animales y humanos) en la zona

Nota: Los ítems formulados se presentan considerando la clasificación de la infraestructura propuesta por Boullón (2017).

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Para la evaluación del instrumento participaron 5 expertos en gestión y desarrollo turístico, con experiencia en planeación estratégica y turismo, para realizar la

evaluación se les proporcionó el instrumento para que evaluaran claridad, coherencia y relevancia, obteniendo como resultado los que se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1
Validación Coeficiente Aiken

ÍTEM	CLARIDAD			COHERENCIA			RELEVANCIA		
	MEDIA	DESV	V-AIKEN	MEDIA	DESV	V-AIKEN	MEDIA	DESV	V-AIKEN
Existe una red de carreteras que conecte la zona lagunera con otras áreas urbanas o turísticas.	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Se encuentran disponibles servicios para el auto como: talleres mecánicos, gasolineras cercanas a la Laguna del Carpintero.	3.4	0.55	0.6	3.4	0.55	0.6	3.4	0.55	0.6
Existen servicios para los turistas como: sanitarios, en las inmediaciones.	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existen en la zona servicio de transporte como: taxis, autobuses, transporte turístico.	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existe señalización vial clara y visible para orientar a los visitantes.	4.8	0.45	0.95	5	0	1	5	0	1
Existen terminales de autobuses accesibles desde la Laguna del Carpintero.	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existe señalética de seguridad y prevención visible.	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existe delimitación suficiente en la zona de la Laguna del Carpintero	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existe una red de calles dentro de la zona conurbada permite el acceso cómodo a la Laguna del Carpintero.	4.8	0.45	0.95	4.6	0.89	0.9	4.6	0.89	0.9
Se encuentran pavimentadas y bien mantenidas las calles que conducen al atractivo turístico.	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existen servicios aéreos disponibles en la zona conurbada	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existen terminales aéreas accesibles desde el atractivo turístico.	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existen servicios de transporte marítimo o lacustre como: lanchas, botes turísticos en la Laguna del Carpintero	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existen terminales o embarcaderos adecuados para el acceso turístico.	4.8	0.45	0.95	4.8	0.45	0.95	4.8	0.45	0.95
Existe cobertura de servicios postales en la zona.	4.8	0.45	0.95	4.8	0.45	0.95	4.8	0.45	0.95
Existe cobertura telefónica (fija o móvil adecuado para los visitantes	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existe una red de agua potable accesible	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existe red de aguas negras adecuada.	2.6	0.55	0.4	2.8	0.45	0.45	2.2	0.45	0.3
Existe infraestructura adecuada para el desagüe pluvial	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existe sistema eficiente de recolección de basura en el área turística	5	0	1	5	0	1	5	0	1

Cont... Tabla 1

Existen servicios de primeros auxilios disponibles en la zona	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existen instalaciones de hospitalización cercanas en caso de emergencia	4.6	0.89	0.9	4.6	0.89	0.9	4.6	0.89	0.9
Existe suministro eléctrico constante	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existe alumbrado público adecuado en áreas turísticas	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existen estaciones de gasolina cerca de la zona	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existe suministro de gas para establecimientos turísticos o viviendas	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existe infraestructura (caminos, muelles, senderos) está diseñada para resistir humedad constante en los suelos blandos.	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existen hundimientos, erosión o pérdida de firmeza en estructuras construidas cercad el agua.	2.8	0.45	0.45	3	0.71	0.5	2.8	0.84	0.45
Las edificaciones están construidas sobre pilotes, plataformas elevadas u otras soluciones adecuadas para las zonas pantanosas.	1	0	0	1	0	0	1	0	0
Existen avistamientos frecuentes de lagartos en zonas accesibles al público.	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existe infraestructura turística adecuadamente protegida contra el ingreso de lagartos	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existe señalización visible que advierte sobre la presencia de la fauna silvestre peligrosa	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existe personal turístico está capacitado para actuar en caso de encuentro con lagartos o mordeduras.	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Existen protocolos de emergencia o primeros auxilios para incidentes con reptiles	5	0	1	5	0	1	5	0	1
El manejo de residuos evita traer fauna silvestre (por olores, restos de comida)	1	0	0	1	0	0	1	0	0
Existe un sistema de tratamiento de aguas residuales y basura es adecuado para no afectar el equilibrio ecológico del hábitat de los lagartos.	5	0	1	5	0	1	5	0	1
Se has detectado enfermedades (transferibles entre animales y humanos) en la zona	1	0	0	1	0	0	1	0	0

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Una vez validado el instrumento, se aplicó una muestra conformada por alumnos de la Licenciatura en Gestión y Desarrollo Turístico, quienes acudieron al atractivo turístico para realizar la recolección de datos por observación directa, se consideró a los alumnos de la licenciatura puesto que, deben

conocer las características que debe cumplir la infraestructura dentro del sistema turístico, y conocer los requerimientos del desarrollo turístico sostenible, por lo que se empleó un muestro no probabilístico por conveniencia, teniendo una muestra de 43 participantes.

En cuanto a la delimitación espacio-

temporal, la investigación se desarrolló en un contexto geográfico específico previamente definido Laguna del Carpintero, en el mes de junio de 2025. Por consiguiente, se analizaron los datos recolectados verificando en primer lugar, si el conjunto de datos obtenidos sigue una distribución normal, debido a que la muestra es pequeña, se utilizó la prueba de *Shapiro-Wilk*, obteniendo que los datos no siguen una distribución normal; en segundo lugar, se obtuvo el Omega de Mc Donald con un valor 0.934, por consiguiente la consistencia interna del instrumento es aceptable. Para determinar la validez y confiabilidad del instrumento, se realizó un Análisis Factorial Exploratorio (AFE), con el propósito de

identificar cómo se agrupan las variables, y establecer si los *items* se organizan en las dimensiones del constructo teórico.

3. Resultados y discusión

3.1. Algunos resultados para la validación del instrumento

En cuanto al análisis estadístico descriptivo, se calcularon la media, desviación estándar, frecuencia absoluta y frecuencia relativa, para observar el comportamiento de las respuestas, obteniendo los resultados que se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2
Estadísticos Descriptivos

<i>Ítem</i>	N	Media	Mediana	Desviación Estandar	Mínimo	Máximo
1	43	3.40	4	0.903	1	4
2	43	3.44	4	0.796	1	4
3	43	3.49	4	0.592	2	4
4	43	3.51	4	0.592	2	4
5	43	3.65	4	0.482	3	4
6	43	3.00	3	0.857	2	4
7	43	2.91	3	1.17	1	4
8	43	3.16	3	0.688	2	4
9	43	2.51	3	1.10	1	4
10	43	3.44	3	0.548	2	4
11	43	3.40	4	0.903	1	4
12	43	2.60	3	1.22	1	4
13	43	2.09	1	1.27	1	4
14	43	3.07	3	0.910	1	4
15	43	2.84	3	1.11	1	4
16	43	2.81	3	1.22	1	4
17	43	3.19	4	1.12	1	4
18	43	2.74	3	1.20	1	4
19	43	2.56	3	1.01	1	4
20	43	2.91	3	0.921	1	4
21	43	2.74	3	1.07	1	4
22	43	2.53	3	0.984	1	4
23	43	2.72	3	1.12	1	4
24	43	3.35	3	0.650	2	4

Cont... Tabla 2

25	43	2.91	3	1.04	1	4
26	43	3.00	3	1.02	1	4
27	43	2.98	3	1.08	1	4
28	43	2.91	3	0.840	1	4
29	43	3.02	3	0.886	1	4
30	43	3.07	3	0.936	1	4
31	43	3.35	4	0.842	1	4
32	43	2.30	2	1.04	1	4
33	43	3.12	3	0.697	1	4
34	43	2.63	3	1.09	1	4
35	43	2.77	3	0.922	1	4
36	43	2.67	3	0.944	1	4
37	43	2.51	3	1.10	1	4
38	43	2.44	3	1.16	1	4

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Teniendo en cuenta lo anterior, se efectuó la prueba de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) = 0.500 y la prueba de esfericidad de *Bartlett* = 666 con un valor $p=0.001$, por lo que en el intrumento planteado inicialmente no existe una correlacion fuerte que permita

identificar factores. En consecuencia se eliminaron los *items* con una varianza <0.03 y se calculó el análisis factorial por dimension, obteniendo los resultados que se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3
Comprobación de supuestos

Prueba de Esfericidad de Bartlett			Medidad de Idoneidad del Muestreo
X ²	gl	P	KMO
216	45	<0.001	0.802

Nota: El valor reportado KMO es muy bueno, lo que indica que los items comparten suficiente varianza en común, en otras palabras, los factores que se determinen son significativos.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Finalmente, se realizó un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) con extracción eje principal rotación *Varimax*, identificando

un factor latente y las cargas factoriales que a continuación se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4
Análisis Factorial Exploratorio

Ítems	Factor 1	Unicidad
Existe una red de carreteras que conecte la zona con otras áreas urbanas o turísticas.	0.581	0.662
Existe servicio de transporte como: taxis, autobuses urbanos, transporte público y transporte turístico operando en la zona.	0.444	0.803
Existen terminales de autobuses foraneos disponibles en la zona.	0.719	0.483
Existe señalética de seguridad y prevención visible.	0.511	0.783

Cont... Tabla 4

Existe cobertura de servicios postales en la zona.	0.666	0.557
Existe cobertura telefónica (fija o móvil adecuado para los visitantes)	0.625	0.609
Existe un sistema eficiente de recolección de basura en el área turística	0.696	0.516
Existen instalaciones cercanas en caso de emergencia, como hospitales	0.651	0.576
Existen estaciones de gasolina cerca de la zona.	0.741	0.451
Existen suministro de gas para los establecimientos turísticos o viviendas cerca de la zona.	0.833	0.306

Nota: El método de extracción que se utilizó es factorización según el eje principal, con rotación Varimax.

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Respecto a H1: La infraestructura del atractivo turístico Laguna del Carpintero está disponible para el desarrollo de la actividad turística, se concluye que se cuenta con la infraestructura básica para proporcionar a los turistas acceso disponible al atractivo turístico, a través de red de carreteras que conectan a la zona de laguna con otras áreas urbanas o turísticas del municipio, y que se cuenta con servicio de transporte disponible como: Taxis, autobuses urbanos, transporte público y transporte turístico operando en la zona. Además existe una terminal de autobuses foraneos disponibles en la zona.

Si bien, dentro del atractivo turístico tiene disponible el transporte, este tambien se complementa con la señalética de seguridad y prevención visible en la Laguna del Carpintero; por otra parte, existe una cobertura de servicios postales, telefónica (fija y/o móvil) disponible. Otro de los servicios que se encuentran disponibles es el sistema eficiente de recolección de basura en el área turística, lo

que permite disfrutar de un área limpia y que a su vez fortalece el turismo responsable con el medio ambiente.

Adicional, se cuentan con instalaciones cercanas a las que se pueden acudir en caso de emergencia, esto permite que el turista sienta tranquilidad y confianza, puesto que podrá acceder a atención médica en hospitales, en caso de requerirlos. Además, cerca del atractivo turístico se cuenta con gasolineras y suministro de gas para los establecimientos turísticos o viviendas cerca de la zona.

Considerando que se tienen disponible infraestructura que permite que el turista disfrute del atractivo turístico natural, es relevante, evaluar la calidad de estos, por lo que la H2: La infraestructura del atractivo turístico Laguna del Carpintero es de calidad aceptable, para el desarrollo de la actividad turística, en términos de transporte terrestre, los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5
Percepción de la infraestructura

<i>Ítem</i>	No disponible	Disponible calidad mala	Disponible calidad regular	Disponible calidad buena
Existe una red de carreteras que conecte la zona con otras áreas urbanas o turísticas.			58%	42%
Existe servicio de transporte como: taxis, autobuses urbanos, transporte público y transporte turístico operando en la zona.		5%	44%	51%
Existen terminales de autobuses foraneos disponibles en la zona.		53%	21%	26%
Existe señalética de seguridad y prevención visible.		35%	35%	30%
Existe cobertura de servicios postales en la zona.			84%	16%

Cont... Tabla 5

Existe cobertura telefónica (fija o móvil adecuado para los visitantes)		23%	40%	17%
Existe un sistema eficiente de recolección de basura en el área turística		53%	33%	14%
Existen instalaciones cercanas en caso de emergencia, como hospitales		60%	30%	9%
Existen estaciones de gasolina cerca de la zona.	21%	19%	51%	9%
Existen suministro de gas para los establecimientos turísticos o viviendas cerca de la zona.	21%	28%	26%	26%

Fuente: Elaboración propia, 2026.

Conclusiones

El presente estudio, permitió construir un instrumento de 10 ítems, para evaluar la disponibilidad y la calidad de la infraestructura de un atractivo turístico, el cual es considerado fiable, válido y bueno para una aplicación rápida en el lugar, puesto que el turista se encuentra disfrutando de un atractivo turístico, por lo que se requieren instrumentos cortos.

Si bien este instrumento permite identificar brechas estructurales que impactan en el desarrollo local sostenible y la experiencia turística, se sugiere construir instrumentos para dar seguimiento a la disponibilidad y calidad de la infraestructura, considerando diversos actores que convergen en el desarrollo sostenible del destino, por lo que se requiere crear instrumentos para gobierno, turistas, comunidad local en futuras investigaciones.

Referencias bibliográficas

Apriyanti, M. E., Sumaryoto, y Meirinaldi (2024). The Importance of Tourism Infrastructure in Increasing Domestic and International Tourism. *International Journal of Research in Vocational Studies (IJRVOCAS)*, 3(4), 113-122. <https://doi.org/10.53893/ijrvocas.v3i4.46>

Boullón, R. C. (2017). *Planificación del espacio turístico*. Trillas.

Chávez, L. A., Torres, M. S., Otiniano, E.,

y Ruiz, D. A. (2025). Circuitos gastronómicos de la Chicha de Jora en el Perú: Un análisis cultural vinculado al turismo. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXXI(4), 567-577. <https://doi.org/10.31876/rcs.v31i4.44881>

Cué tara, L. M., Sablón, N., Márquez, L. E., y Cartay, R. C. (2022). Producto turístico de naturaleza para el desarrollo de comunidades rurales en Manabí, Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII(2), 287-299. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i2.37939>

Gobierno de México (2024). *Programas Nacionales Estratégicos “PRONACES”*. Gobierno de México. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/448752/Programas_Nacionales_Estrategicos.pdf

Gobierno del Estado Tamaulipas (2025). Misión, visión y objetivos. *Gobierno del Estado de Tamaulipas*. <https://www.tamaulipas.gob.mx/turismo/mision/>

Molina, S. (2000). *Conceptualización del Turismo*. Editorial Limusa.

Naciones Unidas - NU (2015). *Objetivos y metas de desarrollo sostenible*. Naciones Unidas. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>

ONU Turismo (1999). Código ético mundial

- para el turismo. *ONU Turismo*. <https://www.untourism.int/es/codigo-etico-mundial-para-el-turismo>
- ONU Turismo (2025). Desarrollo Sostenible. *ONU Turismo*. <https://www.untourism.int/es/development-sustainable>
- Pastrán, F. R., Salazar, G. G., Alcívar, I. I., y Vera, T. A. (2022). Apertura socio-cultural hacia el turismo en el Centro San Salvador de la Nacionalidad Chachi-Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII(E-6), 412-427. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.38855>
- Pelegrín, N., Martínez, O., Pelegrín, A., y Zaballa, E. L. (2020). Senderismo como opción para pequeñas ciudades patrimoniales en regiones turísticas: Trinidad de Cuba. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI(3), 231-243. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i3.33244>
- Pelegrín, N., Naranjo, M. R., Marín, L. R., y Cabezas, E. (2024). Concepción de la oferta turística rural en Ecuador: Su redimensionamiento durante el período pospandémico. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXX(E-9), 380-395. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i.42277>
- Pérez-Pérez, I., Sanz-Blas, S., Buzova, D., y Cardiff, J. (2021). Nuevas necesidades y tendencias turísticas: desarrollo de un turismo de nicho, ecológico y sostenible. *Congreso Internacional de Investigación en Contaduría y Administración*, 1(4), 430-444. <https://www.congresociica.unach.mx/revista/revista-4-vol-2021.pdf>
- Secretaría de Turismo de México (25 de septiembre de 2025). *Programa Sectorial de Turismo 2025-2030*. Secretaría de Turismo de México. https://www.sectur.gob.mx/gobmx/wp-content/uploads/2026/06/PROSECTUR_2025_2030.pdf
- Virgen, C. R. (2014). *Turismo y Desarrollo Sustentable: Un acercamiento al estudio del Turismo*. Asociación Mexicana de Centros de Enseñanza Superior en Turismo y Gastronomía A.C.
- World Tourism Organization - WTO (2018). *Tourism for Development – Volume I: Key Areas for Action*. UNWTO. <https://doi.org/10.18111/9789284419722>
- World Tourism Organization - WTO (2023). *Achieving the Sustainable Development Goals through Tourism – Toolkit of Indicators for Projects (TIPs)*. UNWTO. <https://doi.org/10.18111/9789284424344>