

UN ESTADO SOBRE LOS ESTUDIOS DE LA CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN PAÍSES LATINOAMERICANOS

*Raúl Fernando Fernández Zambrano**

Universidad de Málaga
<https://orcid.org/0000-0002-6019-608X>

*Juan Francisco Martínez Murillo***

Universidad de Málaga
<https://orcid.org/0000-0002-8963-0505>

RESUMEN

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) a lo largo de los años se han convertido en la herramienta más poderosa para la conservación de la biodiversidad del planeta, siendo esta determinación una de las principales iniciativas gubernamentales. Estas áreas en la actualidad son escenarios importantes para la captación de actividades turísticas al aire libre. En el presente artículo se revisa la literatura sobre el origen, función, conservación y ecoturismo en las ANP, además de la funcionalidad de la Capacidad de Carga Turística (CCT) y su importancia para la protección y cuidado de estas. El análisis se determinó a través de una revisión de literatura académica sobre la preservación de las ANP y sobre la implementación de la CCT, instrumento que ha venido siendo primordial para la planificación y ordenación territorial inicial sobre la intensidad de uso público turístico. La CCT es una técnica práctica y utilizada por varios autores para la operativización de un desarrollo integral y sostenible. A pesar de su antigüedad, por lo investigado se puede destacar que la metodología de Cifuentes (1992) es la más utilizada debido a su practicidad en la identificación y el levantamiento de indicadores focalizándolos para garantizar y proyectar un desarrollo sostenible en diferentes ANP en países de Latinoamérica.

Fecha de recepción: 13 de octubre de 2025.

Fecha de aceptación: 27 de febrero de 2026.

* Doctorando en Ciudad, Territorio y Planificación Sostenible por la Universidad de Málaga. Servidor Público del Ministerio de Producción, Comercio Exterior e Inversiones del Ecuador. Subsecretaría de Desarrollo y Competitividad Turística. QUITO (Ecuador). E-mail: arqraulfernandez@hotmail.com

**Departamento de Geografía. Área de Geografía Física. Universidad de Málaga. Campus de Teatinos s/n. 29071 MÁLAGA (España). E-mail: jfmmurillo@uma.es

Palabras clave: Áreas Naturales Protegidas; Conservación; Capacidad de Carga Turística; Ecoturismo; Sostenibilidad.

A status report on studies of tourism carrying capacity in Protected Natural Areas in Latin American countries

ABSTRACT

Over the years, Natural Protected Areas (NPAs) have become the most powerful tool for the conservation of the planet's biodiversity, with this determination being one of the main government initiatives. These areas are currently important locations for attracting outdoor tourism activities. This article reviews the literature on the origin, function, conservation, and ecotourism in NPAs, as well as the functionality of the Tourism Carrying Capacity (TCC) and its importance for their protection and maintenance. The analysis was determined through a review of academic literature on the preservation of NPAs and the implementation of the TCC, an instrument that has been essential for initial territorial planning and management regarding the intensity of public tourism use. The TCC is a practical technique used by several authors to operationalize comprehensive and sustainable development. Despite its age, based on the research carried out, it can be highlighted that the Cifuentes (1992) methodology is the most widely used due to its practicality in identifying and collecting indicators, focusing them on guaranteeing and projecting sustainable development in different ANPs in Latin American countries

Keywords: Protected Natural Areas; Preservation; Carrying Capacity Tourism; Ecotourism; Sustainability.

1. INTRODUCCIÓN

Las áreas naturales protegidas según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) se conciben como una figura jurídica que utilizan los países para la protección de áreas de alta biodiversidad; así, se consideran esenciales para la preservación de ecosistemas que por sus características son el hábitat de especies endémicas y en vía de extinción. Cabe destacar que estos espacios protegidos constituyen redes que abarcan más de 18 millones de km² ubicadas en América del Sur. Estos espacios cubren más del 11.5% de la superficie terrestre e incluyen a parques naturales como áreas marinas protegidas (UNEP-WCMC, 2016). El inventario de áreas naturales protegidas ha crecido constantemente con más de 120.000 reconocimientos; no obstante, esta protección ha sido compleja teniendo en cuenta las diversas formas de degradación que estos espacios han sufrido por la intervención humana. Con la conciencia global en aumento sobre los desafíos ambientales, como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la degradación ambiental, la cultura y el conservacionismo ambiental se están volviendo más urgentes a la presente que en cualquier otro período de la humanidad (Toledo, 2005).

En la actualidad, pueden distinguirse dos enfoques que pueden considerarse tipos ideales a la gestión de las ANP:

- Uno, las áreas que prohíben todo tipo de uso y actividad humana, buscando preservar los ecosistemas en su estado más natural posible. Estos espacios reducen al mínimo la intervención humana, reservando el acceso a investigadores y comunidades científicas. Este paradigma está alineado con la línea clásica ambientalista que sostiene la conservación y la preservación de la diversidad sin la intervención de los seres humanos (UNEP-WCMC, 2016).
- Y, por otro lado, las áreas bajo un paradigma más socioambiental, que aboga por la participación activa de las comunidades locales tradicionales en la administración de las ANP. Esta relación más consciente y equitativa entre las comunidades locales y la responsabilidad ética y ambiental para la conservación a lo largo de futuras generaciones. Este modelo se vincula con la noción de etnoconservacionismo (UNEP-WCMC, 2016).

Según Brosius, Tsing y Zerner, (2005) con el surgimiento del “ecologismo occidental” se gestionaría la comprensión de la protección y conservación de la naturaleza a partir de una nueva agenda global con base en el calentamiento global y los cambios en el ambiente. No obstante, como señala Guha (1997), esta visión no se centra en la revisión de lo que necesitan las comunidades que habitan en estas áreas, de ahí que el establecimiento de las ANP en la mayor parte de los países latinoamericanos ha sido liderado por cada gobierno que limitaban la participación social y el acceso de los pobladores a los recursos. Esta situación fue muy efectiva para conservar la biodiversidad, pero planteó interrogantes sobre las posibilidades de conciliación de la conservación y una alternativa sustentable, o la forma en que la comunidad debe estar presente en ese mundo.

Conforme a lo anterior, las Áreas Naturales Protegidas (ANP) constituyen un pilar estratégicamente indispensable para salvaguardar la biodiversidad planetaria, representando una de las políticas estatales primordiales en la esfera de la conservación. Este trabajo que ahora se presenta es de carácter prospectivo y está orientado a la implementación operativa sobre la conservación bajo la Capacidad de Carga Turística (CCT) en las ANP. La regulación del nivel de uso recreacional y el manejo de la oferta turística se han vuelto procedimientos imprescindibles para asegurar la viabilidad de las áreas en el mediano y largo plazo. Las finalidades del estudio son las siguientes: 1) Establecer la ruta conceptual de la concepción de CCT y su relevancia para la protección de la biodiversidad dentro de las ANP; 2) Realizar una reflexión crítica sobre la producción científica registrada acerca de la CCT y su influencia en la conservación dentro de las ANP; 3) Describir la técnica utilizada en la revisión narrativa, los criterios de inclusión de la bibliografía, y las estrategias de análisis utilizadas; y 4) Abordar los ejes de investigación, que en el corto plazo, se tornen pertinentes para una adecuada gestión y conservación del territorio.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Las Áreas Naturales Protegidas como concepto

Las ANP comprenden espacios geográficos definidos cuya salvaguarda responde a legislación vigente orientada a mantener intactos sus valores ecológicos, ambientales, paisajísticos y culturales. Este tipo de reserva puede remontarse a la decisión de 1864 del

Congreso de los Estados Unidos, que delimitó una pequeña porción del parque Yosemite exclusivamente para la recreación y el uso público. A partir de entonces, el principio de la reserva de espacios naturales se difundió, alentado por la movilización social observada en diversas naciones europeas y por la posterior construcción de foros internacionales, entre los que destaca, desde 1948, la creación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), auspiciada por la UNESCO. Esta organización se consolidó como la mayor red ambiental a nivel mundial, aglutinando anualmente a más de 1.000 entidades y a un núcleo de 11.000 especialistas que operan en 170 Estados. En 1962, el establecimiento de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas (WCPA) formalizó y estructuró los esfuerzos internacionales en la defensa y la gestión de espacios naturales.

Tradicionalmente, la creación de las ANP se asoció en muchos lugares a la expropiación de tierras y al desplazamiento forzado de pobladores, de ahí la emergencia del concepto contemporáneo de “derecho ambiental”. En estos procesos, el Estado asumió el rol central en la demarcación, regulación y declaración de los espacios, confiriéndoles de manera explícita un carácter “especial” y consolidando los marcos institucionales. Con el tiempo, la gestión de las ANP fue incorporando formas de gobernanza más deliberativas y plurales, que incluyen ahora a gobiernos de todos los niveles, consejos locales, organizaciones no gubernamentales, y, fundamentalmente, las propias comunidades residente. En este caso, el convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) proporcionó una definición de Áreas Protegidas (AP) como “áreas geográficamente definidas que están sujetas a planificación y gestión con el propósito de conservación y biodiversidad”, contrastando con el fenómeno de los “parques de papel” que tienen una delimitación formal, pero carecen de gestión activa y efectiva.

Las ANP implican la necesidad de límites bien definidos, planificación y zonificación claras, y gestión por personal capacitado y con recursos. Su objetivo prioritario es preservar la biodiversidad y los sistemas ecológicos, aunque también proporcionan ámbitos para el sosiego, la contemplación y la diversión, tal como lo detalla Guha (1997). A pesar de cumplir un rol crucial, las ANP se ven hoy sometidas a una presión creciente para permitir la explotación de sus recursos. Esta contradicción pone de manifiesto que el estilo de vida urbano y el consumo desmedido socavan la capacidad de estos espacios para seguir alcanzando sus metas de conservación (López y Ixtacuy, 2018). Se considera el ecoturismo como una modalidad de visita responsable, y con un alto potencial. Ceballos (1998) lo define como un proceso turístico que busca beneficios para las comunidades y contribuye a la conservación y al respeto de las tradiciones. Sandoval (2006) señala que tendría sentido siempre que el control de los daños y la educación ambiental sean la prioridad. En este sentido Bringas (2000) especifica que una masificación mal gestionada puede traducirse en la degradación de ecosistemas, descenso de la biodiversidad y marginación de comunidades. Para los autores López e Ixtacuy (2018) es, entonces, un espejismo depositar en el ecoturismo la solución única. La única senda viable reside en tejer un modelo inclusivo que fortalezca la gobernanza social y reduzca la dependencia de un solo sector económico.

En coherencia con lo anterior, las ANP necesitan evaluaciones de capacidad de carga para evitar una visita turística excesiva y propiciar su protección. Estas evaluaciones deben identificar, de manera holística, la capacidad física, la capacidad efectiva instalada y la capacidad real de cada zona (Cifuentes, 1992; UNEP-WCMC, 2016). Análisis históricos

ilustran que la conservación no puede lograrse a través de meras declaraciones legales; se requieren estrategias integradas en las que la preservación, el empoderamiento de las comunidades anfitrionas y la sostenibilidad ecológica, social y económica se entrelazan fuertemente. Superar lo meramente nominal exige, en consecuencia, una gobernanza en la que participen colectivos sociales y los gobiernos de cada municipio sean parte de los procesos, una planificación que sume tiempo, y, sobre todo, una lealtad de las comunidades, que resulte mucho más significativa que la simple adhesión a un reglamento. Para Navarro *et al.*, (2012) la mitigación de la carga depende de la participación en la gestión de indicadores, para el cuidado de las ANP, esto implica una metodología flexible y que resulte útil para evitar una degradación irreversible en varios destinos turísticos con similares características.

2.2. Concepto de capacidad de carga turística

El término “capacidad de carga” surge en 1838 en el contexto ganadero, refiriéndose a la capacidad de una superficie para acoger ganado sin sobrepasar el umbral de daño ambiental. Hacia la década de 1960 el concepto da el salto a la conservación en los parques nacionales de EEUU., donde fue utilizada para medir el impacto del turismo en paisajes y ecosistemas. A partir de la década de 1990, se convierte en una referencia inevitable de las agendas de desarrollo sostenible (Watson y Kopochevsky, 1996; Luque y Blanco, 2007).

Particularmente en el turismo, esto implica el número máximo de visitantes que un destino puede acomodar mientras preserva su patrimonio natural y la calidad de la experiencia. Mathieson y Wall (1986) lo definen como la cantidad de turistas que un destino puede sostener sin comprometer la calidad del medio ambiente y el producto. Desde un punto de vista más perceptual, O’Reilly (1991) se refiere al número en el que los turistas comenzarían a elegir otros destinos debido a la insatisfacción.

La OMT (2002) postula que la capacidad de carga turística de un destino es el número máximo de visitantes que un destino puede albergar sin que se produzca una disminución en la calidad e integridad, siendo un fenómeno que arrastra consecuencias sobre el medio natural “con la erosión de senderos, la contaminación hídrica, o la presión sobre la fauna” y sobre las comunidades receptoras. En este sentido, se hace necesario tener en cuenta dos enfoques para una mejor gestión de la carga turística:

- Enfoque ecológico y físico: considera el impacto ambiental directo, como compactación del suelo, pérdida de vegetación, contaminación y estrés en la fauna (Newsome, Dowling y Moore, 2005).
- Perspectiva social y educacional: pone énfasis en las expectativas y experiencias de los visitantes y el nivel de tolerancia de las comunidades anfitrionas.

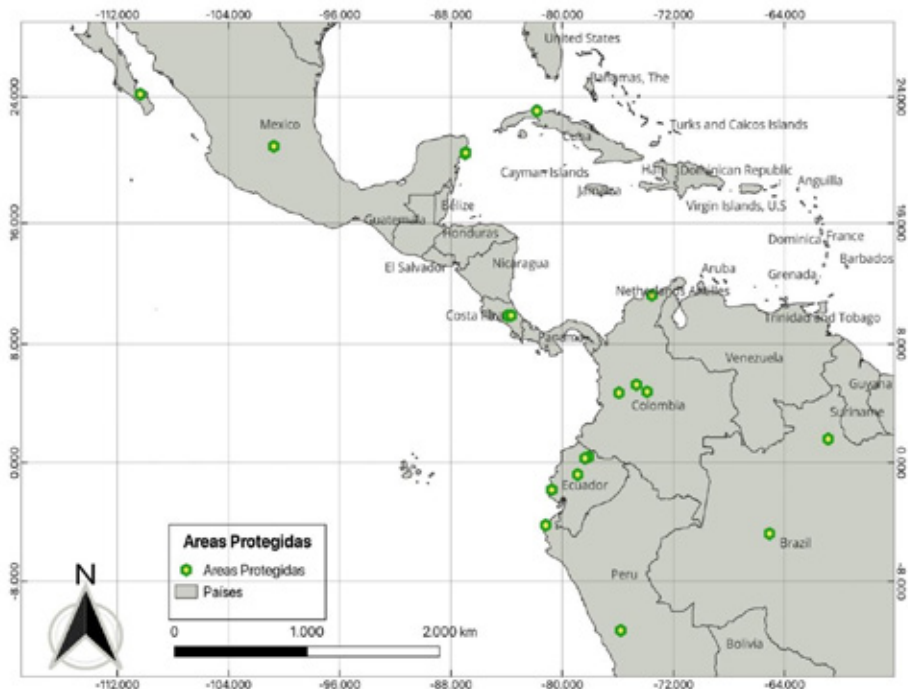
Así pues, determinando la CCT, no sólo se considera la cantidad de personas que pueden estar en las ANP, sino que además se planifica la distribución y ocupación del espacio en virtud de lo que la tierra y la fauna pueden ofrecer. Esta gerencia planificada reconoce los insumos de cada parte del paisaje, de tal manera que se evite el desgaste físico, las molestias, y la presión sobre los ecosistemas. En varios países de Latinoamérica como: México, Costa Rica, Cuba, Colombia, Brasil, Ecuador y Perú, el desarrollo de la visita regulada en áreas naturales se ha concebido como palanca económica que luego apalanca

la conservación y revitaliza el desarrollo rural simultáneamente (Drumm y Moore, 2002; Enseñat-Soberanis y Blanco-Gregory, 2020). No obstante, la saturación descontrolada de turistas refuerza que lo que se considera un beneficio colectivo también puede convertirse en deterioro colectivo.

El concepto, por tanto, no se despliega en un solo indicador estadístico sino en un espectro que incluye, además de lo biótico y lo turístico, variables sociales, fenomenológicas y de rentabilidad. Las ecorregiones van sondeando, sobre el terreno, la cantidad aceptable de miradas, pisadas y sonrisas. Al aplicar la CCT de modo ajustado los ecosistemas pueden continuar funcionando, las vivencias de quienes viajan se elevan y los tejidos socioeconómicos de las comunidades se filtran en procesos de beneficio tangible y duradero. El análisis de estos conceptos es fundamental si se tiene en cuenta una distribución de las ANP en América Latina.

La distribución de ANP señaladas en la figura permite establecer: la necesidad de revisar los estudios realizados sobre la CCT y la priorización de un inventario de tendencias de protección a partir de la interpretación de esta variable con procesos de conservación, desarrollo sostenible y gestión territorial.

Figura 1
APLICACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA EN DIFERENTES
ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN PAÍSES LATINOAMERICANOS

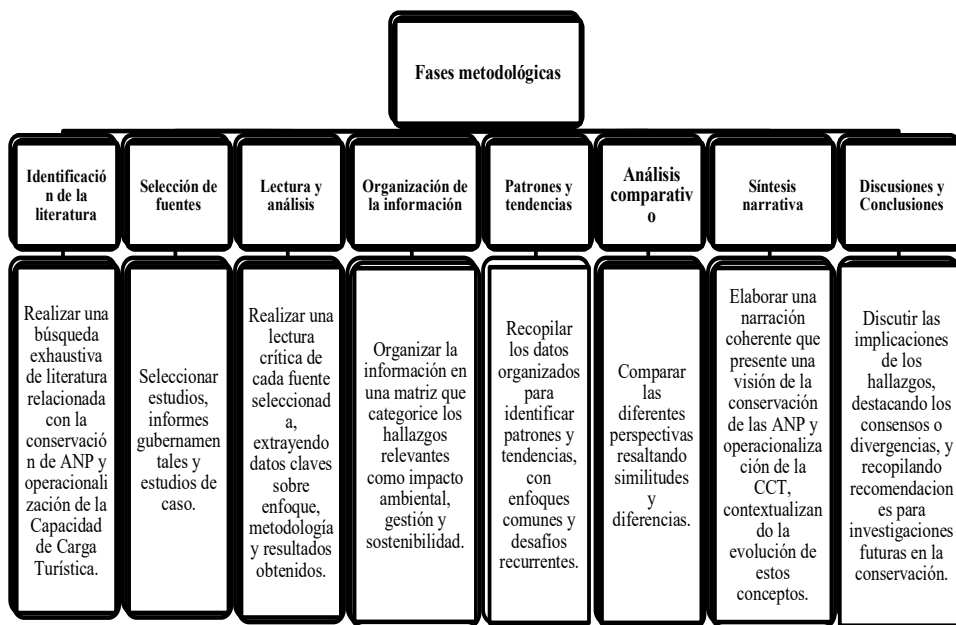


Fuente: Elaboración propia, 2025.

3. METODOLOGÍA

La revisión narrativa es una herramienta que permite reunir, sintetizar y examinar el material disponible sobre un concepto determinado (Grant y Booth, 2009). A diferencia de las revisiones sistemáticas, las narrativas no tienen una estrategia de búsqueda y selección tan estricta, ya que se sostiene en la narrativa de estudios seleccionados y no en procesos de metadatos ya que se busca el desarrollo evolutivo del concepto. Esto les da un paso actualizado y más confiable sobre el tema. En el caso de la conservación y el análisis de las ANP, donde la técnica de CCT se aplica, la revisión narrativa se sostiene identificando relaciones conceptuales de manera aproximativa. En la figura 2, se orienta la práctica de la revisión narrativa acorde a los pasos desarrollados.

Figura 2
FASES METODOLÓGICAS



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Al llevar a cabo una revisión narrativa sobre este asunto, será posible reunir una imagen aproximativa de los estudios previos que abordan la conservación de las ANP y la certificación en turismo sostenible, lo que a su vez facilita el análisis de la evolución conceptual de los obstáculos y los potenciales que enfrenta su integración en la gobernanza del turismo en las diferentes ANP. La Tabla 1 expone los criterios de inclusión y exclusión de los documentos considerados, así como un resumen de los 30 artículos que, cumpliendo tales filtros, resultaron ser representativos de la producción científica pertinente.

Tabla 1
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN DE ARTÍCULOS

Criterios	Descripción
Inclusión	-Estudios que abordan la capacidad de carga turística en diferentes destinos.
	-Investigaciones que utilizan métodos reconocidos para evaluar la capacidad de carga.
	-Artículos publicados en revistas científicas revisadas por pares.
Exclusión	-Estudios con métodos poco claros o cuestionables para evaluar la capacidad de carga turística.
	-Artículos no publicados en revistas revisadas por pares.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

4. RESULTADOS

Los primeros diez documentos analizados se consideran referencia esencial, mientras que el resto subraya las tendencias contemporáneas en la indagación. En la Tabla 2 se reúnen datos centrales extraídos de fuentes reconocidas sobre el análisis de la capacidad de carga en contextos turísticos. Cifuentes (1992), Segredo, González y Quiroga (2017), Leco y Mateos (2013), Ruiz (2012), Perera, Estrada y Hernández (2007), Tudela y Giménez (2008), Segredo. (2008) e Ibañez (2016) dan cuenta de diferentes perspectivas que desarrollan distintas dimensiones del cargo y cómo estas dimensiones enriquecen el entendimiento de este pilar.

Esta serie de análisis aborda de manera exhaustiva la dimensión ecológica y los aspectos físicos relevantes, insistiendo en que el turismo debe tratarse desde una perspectiva de ahorro, no de saqueo de recursos. Desde esta perspectiva, también van los procedimientos que los grupos de investigación han diseñado, los cuales van más allá de la mera cuantificación del daño y articulan propuestas de módulos de trabajo donde la atención a la protección de los ecosistemas se suma a la oferta turística y se incorpora a los entramados de las políticas. La recopilación de estos informes va más allá del diagnóstico de las problemáticas presentes, pues cada uno de ellos se convierte en el esqueleto de un sistema de trabajo continuado y progresivo, en el que cada ecotono de la franja de fricción entre el espacio antrópico y el espacio prístino alimenta una evaluación metodológica a la espera de ser monitoreada, de refinarse y de ser reinsertado integralmente en el destino, bajo las condiciones y particularidades del ANP.

Tabla 2
REVISIÓN COMPARATIVA PARA DETERMINACIÓN DE CCT EN
DIFERENTES ESPACIOS

Capacidad de Carga Turística	Autor - año	ANP - Ámbito	Objetivo	Área - Dimensión	Conclusiones
	Cifuentes, Miguel, 1992	Áreas Naturales Protegidas	Determinación de Capacidad de Carga Turística en Areas Protegidas.	Física y ecológica	Establece la metodología base de niveles de capacidad
	González, y Quiroga, 2017	Área de Protección Flora y Fauna Isla de Cozumel (APFFIC).	Determinar la capacidad de carga turística con un enfoque integrado de aprovechamiento sustentable.	Física y Ecológica	Valida la integración de límites de cambio aceptable "LAC" como herramienta de monitoreo
	Leco, Pérez, y Mateos, 2013	Las áreas de uso público en la Reserva de la Biosfera de Monfragüe (Cáceres, España).	Cuantificar y valorar la percepción que tienen los usuarios sobre la capacidad de carga del área de uso público.	Ecológica	La sensación de masificación aumenta la intensidad de uso
	Ruiz, 2012	Parque Ecológico el Samán en el Municipio de Cartago Valle.	Propuesta administrativa ambiental para el manejo de visitantes a partir de la determinación de la	Física y Ecológica	Evidencia que la capacidad de manejo administrativo es la problemática
	Perera, Estrada, y Aylem, 2007	Áreas Marinas Protegidas de Cuba	Cálculo teórico de las CC de las actividades turísticas en las ANP a través de métodos LAC, VERP.	Ecológica	La alta afluencia afecta la dinámica de la playa, la vegetación que conlleva a visitantes insatisfechos
	Tudela y Giménez, 2008	Tres senderos del municipio de Cehegin - Murcia	Determinar la CCT en tres senderos de pequeño recorrido del municipio de Cehegin (Murcia)	Física y Ecológica	Corroborar la vulnerabilidad de los ecosistema costeros donde el exceso de carga altera la dinámica.
	Segrado R., 2008	Isla de Cozumel, México	Definir un valor recomendable de visitantes diariamente.	Física y Ecológica	La metodología de Cifuentes (1999) es un instrumento analítico y valido para la CCT.
	Ibañez, 2016	Dos senderos del Municipio de Baja California Sur	Establecer medidas de control de las visitas guiadas en los senderos.	Física y Ecológica	Prioriza la conservación estricta sobre la maximización de beneficios económicos.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

La redefinición de áreas protegidas en Europa está utilizando el “rewilding” como una herramienta clave en el aumento de la conservación. Mikusiński *et al.* (2020) argumentan que cerca de una cuarta parte del continente tiene potencial para la restauración ecológica,

lo que sugiere una oportunidad histórica para que el continente fortalezca la conservación basada en áreas efectivas. Este enfoque desplaza el modelo clásico de conservación de protección estática a uno que abraza una diversidad de procesos espontáneos renovados de ecosistemas y la restauración de procesos ecológicos cerrados. Además, el rewilding propicia una mejora concreta en la conectividad ecológica, al generar auténticos corredores biológicos que a su vez robustecen la capacidad de respuesta.

Los aspectos sociales y económicos son inevitables al avanzar en el rewilding. Joppa y Pfaff (2021) indican que, por lo general, las reservas se ubican en zonas con baja presión económica y demográfica. Esto facilita la designación, pero se pierden hábitats importantes en situaciones de alta concentración humana. Por esto, se requiere urgentemente la creación de estrategias que combinen propósito ecológico y desarrollo en espacios donde la alta densidad poblacional genere tensiones por la tierra, de modo que la restauración no se traduzca en desplazamiento.

Brockington y Wilkie (2015) defienden los modelos de conservación inclusiva, que permiten desarrollar actividades humanas sostenibles en el interior de las ANP. Este enfoque reconoce que la exclusión de comunidades locales produce, con frecuencia, tensiones sociales que amenazan de forma directa los objetivos de conservación. Integrar la participación de la población no solo disminuye esos conflictos, sino que favorece la aceptación de los objetivos de conservación y enriquece sus resultados, aspecto que cobra especial relevancia en Europa, donde numerosas comunidades rurales aún basan su subsistencia en los recursos naturales de los entornos protegidos.

Navarro y Pereira (2022) muestran que las ANP impulsan un turismo rural que genera beneficios económicos y refuerza el apoyo comunitario a la conservación. La interacción entre conservación y desarrollo económico evidencia la promesa de los modelos integrados, y a la vez subraya que el turismo exige gestión cuidadosa para que los impactos no se tornen negativos. Al combinar el turismo rural, la agricultura sostenible y la silvicultura responsable, se producen incentivos económicos que consolidan el compromiso local con la conservación y se establece, de este modo, un círculo virtuoso de desarrollo sostenible.

Una mejora apreciable en la gestión sostenible en ANP es la elaboración de metodologías cualitativas para la medición de la capacidad de carga turística. Kovačić *et al.* (2021) presentan el modelo ACCTA. Su propuesta integra y ajusta el marco de referencia de carga visitante a los impactos negativos en los sistemas ecológicos, sociales y económicos. Aunque la primera experimentación se realizó en destinos turísticos de Croacia, el modelo se propone como adaptable a otros destinos de Europa. Su principal aportación es el equilibrio entre la capacidad de los diferentes sistemas a los que responde el turismo, el sistema ecológico, el sistema social que conforma la comunidad receptora y el sistema económico que sostiene la actividad turística.

Con la revolución digital ha mejorado aún más estas metodologías. Gössling y Peeters (2020) analizan el uso de big data para predecir en tiempo real los parámetros de la capacidad predictiva de los sistemas. En estos sistemas, se cambia el foco de la gestión de los flujos turísticos y se ayuda a prevenir la saturación. Con el uso de sensores, datos móviles y sistemas de información geográfica, es posible hoy seguir, de manera constante, y monitorear el estado del medio ambiente con sus variaciones, en función de cambios detectados inmediatamente y sobre los aforos permisibles.

La Unión Europea ha financiado los esfuerzos para adaptar estas metodologías a las especificidades regionales. En el informe ESPON (2021) se presenta una metodología que combina variables territoriales y socioeconómicas para cada región, de modo que la evaluación se base en datos locales relevantes. Martínez y García (2023) amplían esa propuesta al sugerir un marco que mide simultáneamente el hacinamiento y la calidad turística, variables que, al interceptarse, permiten determinar la carga óptima de los destinos (Skiniti et al, 2023).

El cambio climático, es hoy por hoy, la presión más fuerte que la conservación en Europa se ha visto obligada a afrontar. Triviño *et al.* (2023) indican que gran parte de las áreas protegidas está cada vez más vulnerable debido a fenómenos como sequías, incendios, erosión y a la pérdida de la biodiversidad. Nuestro enfoque tiene que transformarse, de uno fijamente mirado al ayer a uno que aprenda en tiempo real y se ajuste a cada cambio que la naturaleza nos presente. Por otro lado, Runge *et al.* (2022) insiste en la necesidad de extender la red de protección a las especies migratorias, que siguen perdiendo sitios clave y sufriendo los efectos del clima cambiante. La respuesta solo será efectiva si se cierran los lazos de cooperación internacional y se traza planificación que traspase fronteras, porque en Europa las fronteras pasan por rutas migratorias y ecosistemas en interdependencia.

Los estudios recientes reafirmados de Aktymbayeva *et al.* (2023), Anzaldúa-Soulé *et al.* (2023) y Naranjo-Arriola (2021) proponen el papel de las ANP en la conservación contemporánea y la adaptación al cambio climático. Debido a sus marcos de gestión de conservación y principios de gestión ecológica, estas áreas presentan un refugio crítico para la biodiversidad biológica, ya que actúan como amortiguadores contra la explotación ecológica y la sobreexplotación de recursos biológicos y minerales. Naranjo-Arriola (2021) describe, en el contexto de los arrecifes de coral, que la conservación de estos ecosistemas no solo protege a las especies marinas, sino que también mantiene un conjunto de funciones y servicios, que son críticos para la seguridad alimentaria, la salud ambiental y los medios de vida económicos de las comunidades costeras.

El diseño y la gestión de áreas que son protegidas deben ir más allá de solo cumplir con la norma; deben cruzar fronteras disciplinares y acoplar el conocimiento de la ecología y la preocupación social con aspectos legales, tal y como comentan Aktymbayeva *et al.* (2023), y Anzaldúa-Soulé *et al.* (2023). Estos autores señalan que los instrumentos de conservación que se están usando deben incluir, al menos, un diseño que combine parques nacionales, reservas de propiedad privada y zonas de protección comunitaria, de tal manera que la conservación se relacione con la activa participación de los pueblos, y que los beneficios ambientales se distribuyan de manera equitativa. Esta propuesta, además de fortalecer las estructuras de gobernanza ambiental, genera nuevos procesos de desarrollo sustentable en los territorios en donde se implementan.

Por último, los autores destacan que las ANP actúan como “corredores ecológicos”, reuniendo paisajes terrestres y marinos y, así, potenciando su capacidad de adaptarse y amortiguar los efectos del cambio climático. Preservar ecosistemas estratégicos, desde bosques y humedales hasta arrecifes de coral, constituye una defensa proactiva frente a la degradación de servicios ecológicos esenciales como la calidad del agua, el control de inundaciones y el secuestro de carbono. En esta línea, los estudios citados ofrecen evidencia clave de que la expansión, el fortalecimiento y la gestión integrada de las ANP deben

considerarse un componente central de cualquier respuesta global a los retos ambientales actuales.

En la Tabla 3 se presenta un inventario exhaustivo de trabajos centrados en la Capacidad de Carga Turística (CCT) en múltiples núcleos de interés, mostrando aspectos esenciales para la barra de progreso sustentable del turismo. Se reportan en cada línea los autores, la fecha de edición y un breve planteamiento del propósito, convenientemente alineado al encabezado. Considerando la CCT un eje de referencia para el dominio de los efectos territoriales de la actividad, la recopilación subraya la necesidad de descifrar el vínculo entre dicho indicador y los objetivos de sustentabilidad. También se incluye un sumario que ilustra el modo en que los informes aportan y nutren la interpretación de desarrollo sostenible en la esfera de la CCT. La disposición contempla, para cada inserción de líneas, la combinación integrada de autores, meta, año y el alcance neto de la investigación. En consecuencia, la síntesis reafirma a la CCT como un dispositivo que procura conjugar crecimiento fiscal, administración de flujos de visitantes y progreso sustentable. El sumario documentado incluye 19 investigaciones seleccionadas que abarcan una ventana cronológica de 2020 y se extienden hasta finales del 2023. Los artículos aquí seleccionados provienen de revistas clasificadas en los tres primeros cuartiles y ofrecen, de manera actualizada, un análisis de la realidad turística en la mayoría de las naciones latinoamericanas, evidenciando su compromiso por adoptar un uso racional de los recursos turísticos en función de construir un modelo de desarrollo sostenible (Kang, 2023).

Tabla 3
SÍNTESIS DE ARTÍCULOS DE 2020 A 2023

Artículo	Autores	Año	Objetivo	Contribución
“Capacidad de carga turística y zonificación del CEANA, con miras al manejo de visitantes y protección del recurso hídrico en Cartago, Costa Rica”.	L Castro-Barrantes.	2020	Determinar la capacidad de carga turística y establecer zonificación ambiental en el CEANA para manejar visitantes y proteger recursos hídricos en Cartago, Costa Rica.	Énfasis en la protección de recursos hídricos.
“Capacidad de carga turística como herramienta para el desarrollo sostenible de playas: Caso Montañita, provincia de Santa Elena, Ecuador”.	P. Gálvez; A. Mendoza.	2020	Utilizar la capacidad de carga turística como herramienta para acciones de desarrollo sostenible en playas, con énfasis en Montañita, provincia de Santa Elena, Ecuador.	Desarrollo de playas sostenible.

Artículo	Autores	Año	Objetivo	Contribución
“Capacidad de carga Turística, base para el manejo sustentable: Gruta de Huagapo - Perú”	E. Ponce; C. Raqui, <i>et al.</i>	2021	Evaluar y establecer la capacidad de carga turística para un manejo sustentable en la Gruta de Huagapo, previniendo problemas ambientales en destinos emergentes.	Prevención de problemas ambientales.
“Capacidad de carga turística na trilha do kuatá, comunidade nova esperança, terra indígena são marcos, Pacaraima-Roraima - Brasil”	L. Matos Márquez; M. Teixeira Falcão	2021	Determinar la capacidad de carga turística en la Trilha do Kuatá, Terra Indígena São Marcos, Pacaraima-Roraima, utilizando la dimensión ambiental como indicador para la planificación del turismo.	Aplicación de la dimensión ambiental.
“Evaluación de la capacidad de carga turística, como base del manejo sostenible para el campus Yuyucocha de la Universidad Técnica del Norte - Ecuador”.	J. Enríquez Santana; J. Carvajal Benavides <i>et al.</i>	2023	Evaluar la capacidad de carga turística del campus Yuyucocha para un manejo sostenible, considerando aspectos físicos, reales y de manejo.	Focalización de la metodología en áreas sociales.
“Actualización del estudio de capacidad de carga turística de la Playa Palomino, Municipio de Dibulla, Guajira - Colombia”.	N. Bocanegra Cristancho; M. Caicedo Blanco	2021	Actualizar el estudio de capacidad de carga turística en la Playa Palomino, considerando cambios en la dinámica del turismo, economía y la informalidad en el Municipio de Dibulla, Guajira.	Playa sostenible considerando aspectos económicos.
“Cálculo de la capacidad de carga y capacidad de acogida turística multicriterio para la reserva biológica El Encenillo, Guasca, Cundinamarca, Colombia”.	L. Gutiérrez; S. Martínez; <i>et al.</i>	2021	Calcular la capacidad de carga y capacidad de acogida turística en la Reserva Biológica El Encenillo, Guasca, Cundinamarca, utilizando un enfoque multicriterio.	Aplicación de la metodología multicriterio para mejor evaluación.

Artículo	Autores	Año	Objetivo	Contribución
“Análisis de la capacidad de carga de los atractivos turísticos en la Amazonía Central, Brasil”.	H. Soria; P. Graça; <i>et al.</i>	2022	Determinar la capacidad de carga turística de los senderos en los atractivos turísticos de presidente Figueiredo, Amazonas, considerando el estado de degradación forestal en esos locales.	Desarrollo del turismo en la Amazonía
Análisis de la capacidad de carga turística como estrategia para la gestión de un aviturismo sostenible - Colombia.	V. Betancur.	2022	Identificar enfoques teóricos y metodológicos clave para gestionar el aviturismo sostenible en Colombia.	Protección de ecosistemas mediante el aviturismo.
Turismo masivo y capacidad de carga en el Centro histórico de San Miguel de Allende, Gto. - México.	R. Esquivel Ríos.	2022	Reconocer problemas derivados del turismo masivo y proponer soluciones para mejorar la planeación turística.	Conservación del patrimonio cultural y natural frente al turismo masivo.
Propuesta sobre capacidad de carga turística para mejorar la gestión sostenible en El Ñuro Perú.	L. Castillo.	2022	Diseñar un plan de desarrollo turístico local sostenible en El Ñuro, Perú.	Creación de infraestructura sostenible.
“Capacidad de carga turística y límite de cambio aceptable como base para el manejo sostenible de las actividades turísticas en el parque nacional Cotacachi Cayapas-Ecuador”.	R. Fernández Zambrano; J. Martínez Murillo.	2023	Utilizar la capacidad de carga turística y el límite de cambio aceptable para fundamentar el manejo sostenible de las actividades turísticas en el Parque Nacional Cotacachi Cayapas, Ecuador.	Determinación de la CCT y límite de cambio aceptable
Límites de uso turístico con tortugas en Cozumel - México.	R. Pavón.	2022	Determina la capacidad de carga turística para la liberación de crías de tortugas marinas en Cozumel.	Prácticas ambientales para preservar el ecosistema y la biodiversidad.

Artículo	Autores	Año	Objetivo	Contribución
Turoperadores y producción de turismo	F. Muñoz de Escalona.	2023	Analiza los modelos convencionales y alternativos en la economía del turismo, enfocado en agencias de viajes.	Modelos económicos turísticos para sostenibilidad a largo plazo.
La diferenciación y el reforzamiento de la identidad basada en la naturaleza, la cultura y el paisaje como factores de competitividad turística.	J. Liberal.	2023	Discute cómo la diferenciación y el reforzamiento de la identidad cultural y natural pueden ser factores clave de competitividad turística.	Áreas sostenibles que resalten los recursos naturales, culturales y paisajísticos
Aproximación al volumen de turismo residencial en la Comunidad Autónoma de las Illes Balears - España.	A. Riera; J. Mateo Sbert.	2007	Estima el volumen turístico residencial en las Islas Baleares entre 1997 y 2005.	Carga demográfica y la sostenibilidad del turismo.
Expectativas de la utilización del “yield management” en las empresas turísticas.	A. González; M Aránzazu.	2004	Analiza el uso del “yield management” en empresas turísticas para optimizar la capacidad y precios.	Mejor gestión de la capacidad turística y maximización de los recursos.
La necesaria revalorización de la actividad turística española en una economía tercerizada e integrada en la CEE.	V. Bote Gómez	1993	Analiza el impacto del turismo en la economía española y los riesgos de un uso no responsable de los recursos.	Asegurar la sostenibilidad a largo plazo de los destinos turísticos en España.
Determinación de la capacidad de carga turística del sendero cascada el Rocío, Guasaganda.	D. Salazar <i>et al.</i>	2023	Calcular la capacidad de carga turística e identificar impactos potenciales en el sendero El Rocío.	Conservación del medio ambiente y el uso responsable de los recursos turísticos.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

5. DISCUSIÓN

Desde el marco conceptual que ofrece el análisis de la CCT, se hallaron 19 artículos con una amplia gama de enfoques y metodologías para evaluar y gestionar el turismo de manera sostenible. Se encontraron cuatro tendencias:

La primera tendencia obedece a la relación de la CCT con la zonificación ambiental, la cual está asociada con la evaluación para el manejo sustentable. Los estudios de Castro (2020) y Gálvez y Mendoza (2020) destacan la relevancia de la CCT como herramienta para la zonificación, entendiendo esta estrategia como necesaria para la protección de recursos naturales como los de tipo hídrico. Estos estudios, ubicados en Costa Rica y Ecuador, respectivamente, establecen la necesidad de restringir zonas para el acceso de los turistas; así mismo, establece como prioridad el control del espacio para evitar la sobrecarga. Se observa que la intervención antrópica debe concertarse con las comunidades, partiendo del concepto de sostenibilidad y conservando un equilibrio con la naturaleza.

Un trabajo similar se puede ver con Ponce *et al.* (2021) que intenta medir la CCT en la cueva Hugapango (Perú) atendiendo la necesidad de una cueva adecuada. Para el autor, desde la perspectiva ambiental, social, económica y cultural de los destinos, la planificación de medidas sostenibles para la regulación de la sobrecarga turística debería realizarse de manera integrada. Por otro lado, Matos y Falcao (2021) en su estudio Trilha do Kuatá en Brasil, enfatizan la necesidad de incorporar la dimensión ambiental en la planificación turística.

A partir de los artículos se puede proponer lo siguiente: 1. Un diagnóstico inicial que involucre al CCT en sus dimensiones física, social y ambiental, considerando los recursos más sensibles y su impacto turístico. 2. Esto se complementa con los estudios de los flujos turísticos, en las temporadas pico, según el perfil del visitante. 3. Basado en eso, se establece una zonificación turística, en la que las áreas se clasifican según su capacidad, definiendo zonas de alta densidad, para un potencial turismo de alto impacto, y zonas de baja densidad para conservación y uso restringido.

La segunda tendencia se relaciona con la incorporación de metodologías multicriterio y la actualización de la CCT. Tanto Bocanegra *et al.* (2021) como Gutiérrez y Martínez (2021) afirman la necesidad de evaluar CCT en playas y reservas biológicas considerando los cambios en la industria turística y la consolidación de propuestas de ecoturismo. Estos estudios evidencian la variabilidad en la dinámica del turismo y la necesidad de reevaluar periódicamente la CCT de acuerdo a las transformaciones sociales y económicos. El estudio de Fernández y Martínez (2023) propone tomar los conceptos de la CCT y el límite de cambio aceptable (LAC) como el fundamento de la gestión turística sostenible en el territorio del Parque Nacional Cotacachi Cayapas, en Ecuador. La esencia del proceso de investigación es determinar cuántos visitantes del área se pueden aceptar sin comprometer la biodiversidad del lugar o cambiar las tendencias ecológicas y sociales que existen en el lugar de forma crítica. Además, el LAC se consideró como un indicador adicional con el que es posible calificar el grado del daño que es temporal en los recursos naturales y culturales; y antes que los impactos se vuelvan irreversibles. En general, las herramientas involucradas en el estudio permiten establecer el sistema de gestión que permite la aplicación de las políticas que equilibran la protección ambiental y de los impactos y necesidades

del sector turístico. Lo que significa que las actividades recreativas en el área funcionan de forma compatible con el nivel de protección ambiental de larga duración. Asimismo, como se muestra, la divulgación de los conceptos no solo sería efectiva en términos de regulación, sino que permite la sensibilización de la comunidad local y turística.

En este sentido se establece la necesidad de ampliar la interpretación de acuerdo a metodologías que atiendan a diversos criterios como los señalan los siguientes autores: Para Soria et al (2022) y quienes realizan un estudio de la Reserva Biológica “El Encenillo” (Colombia) y Enríquez et al (2023) es fundamental propiciar la integración de diferentes factores en la evaluación, como el impacto ecológico y la capacidad de los recursos locales. Incluso, Betancur (2022) en su trabajo sobre aviturismo destaca cómo el turismo puede ser una herramienta para la conservación ambiental y la sensibilización sobre la biodiversidad, un ejemplo claro de cómo los enfoques turísticos pueden alinearse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La tercera tendencia obedece a las políticas que gestionan el patrimonio histórico y la biodiversidad responsable es cada vez más una prioridad a nivel mundial para que los recursos naturales y culturales se salven y los pueblos se sientan mejor. En un entorno reciente, varios estudios han resaltado la necesidad de manejar el turismo masivo de manera responsable, especialmente en aquellos destinos que poseen un gran valor patrimonial y natural. Mencionando a Esquivel Ríos (2023), quien destaca los daños que sufre el Centro Histórico de San Miguel de Allende, México, al recibir una gran cantidad de turistas. Por lo que, para el autor, es necesario diseñar la regulación directa del flujo turístico, junto a políticas públicas para promover la conservación que incluyan el financiamiento para conservación. Castillo (2022) propone un modelo para El Ñuro, Perú, basado en que la planificación y acción turística sean llevados a cabo por la comunidad más próxima al destino de interés. En su propuesta, señala que la comunidad no podría controlar todos los niveles de la cadena de servicios ofrecidos, pero sí tuviesen una participación mucho más decisiva en la planificación y ejecución el lugar podría ser mejor protegido. Pavón (2022) estudia el caso de Cozumel, México, y demuestra la importancia de establecer límites de uso en áreas turísticas para especies protegidas como la tortuga marina. Siendo esencial el enfoque de la biodiversidad y la protección de especies, como un objetivo en las mediciones de la carga turística.

La cuarta tendencia emerge y se centra en la necesidad de influir en enfoques integrales que combinen la sostenibilidad económica. Escalona (2023), Liberal (2023) y Bote (1993) tratan la sostenibilidad desde el punto de vista de los modelos de gestión económica del turismo. Escalona compara los modelos tradicionales y alternativos de turoperadores, indicando que tienen que adaptarse a modelos más responsables. Liberal remarca cómo la identidad cultural y natural puede convertirse en un aspecto diferenciador y competitivo en la industria turística. Bote Gómez (1993) reflexiona en torno a la revalorización del turismo en España, con énfasis en la integración de este sector en la economía basada en el sector terciario más acorde con las políticas de la Comunidad Económica Europea.

Por otra parte, la gestión del turismo residencial y la implementación de “yield management” se presentan por González (2023) y Fernández (2023). Estos modelos de gestión planificada permiten ajustar la oferta disponible a la demanda de forma más rentable y a la vez disminuyendo la presión en los destinos turísticos. En la mayoría de los artículos

se pueden identificar tendencias de los agentes involucrados hacia la sostenibilidad de la gestión integrada (economía, protección del ambiente y planificación turística) para el ordenamiento del impacto del turismo a la baja y el apalancamiento de los beneficios en la comunidad y a los ecosistemas.

Para cerrar la discusión es fundamental reconocer que la revisión bibliográfica evidencia el papel de la CCT como herramienta clave para la gestión turística sostenible, lo cual permite la integración de dimensiones ambientales, físicas, sociales y económicas. Sumado a lo anterior, la identificación de la cuarta tendencia -zonificación ambiental, actualización metodológica, gestión del patrimonio natural, la biodiversidad y enfoques hacia la sostenibilidad-, pone de manifiesto los desafíos que tienen tanto la industria turística, como la gestión de recursos. En este contexto, estrategias como la zonificación, la reevaluación periódica de la CCT, la participación comunitaria y la adopción de modelos económicos sostenibles, demuestran que es posible equilibrar la demanda turística con la conservación.

6. CONCLUSIONES

La revisión muestra una visión muy variada de los posibles enfoques de la Capacidad de Carga Turística “CCT”, yendo desde el diagnóstico de la CCT a través del enfoque sostenible hasta el uso de la metodología de determinación de impacto ambiental avanzada. Sin embargo, la sostenibilidad sigue siendo un desafío, y los autores son unánimes en que el concepto de gestión de la capacidad de carga debe estar alineada con las políticas de desarrollo sostenible. Por lo tanto, el futuro del turismo no solo dependerá de la integración de los beneficios económicos con la conservación simultánea de los recursos turísticos y los entornos naturales y culturales, sino también si el turismo se considerará un activo natural o una fuente de dinero, o también un canalizador más de mejora de la vida local.

Proteger la naturaleza requiere la acción conjunta de lo social, lo económico y lo técnico, que abarca desde la utilización prudente y sostenible de los recursos, hasta la protección de los espacios que se encuentran en peligro. Es fundamental el establecimiento de normas que regulen el uso de los recursos naturales, de tal manera que se evite el aprovechamiento y el colapso, y se fomente el aprovechamiento sostenible y óptimo. En ese sentido, el entorno rural se perfila cada vez más como escenario de propuestas turísticas. Esto se debe a que, además de conservar la belleza del entorno natural, su planificación permite que el crecimiento se alinee con la sostenibilidad, evitando las tensiones y el deterioro que suelen ser característica del turismo.

Antes de poner en marcha cualquier propuesta turística en un territorio, resulta imprescindible ejecutar un conjunto de estudios previos, entre los cuales destaca la valoración de la capacidad de carga de las distintas áreas en el marco de la planificación territorial. Uno de los vacíos persistentes en la literatura es la carencia de propuestas centradas en programas sistemáticos de sensibilización, capacitación y formación en educación ambiental, tanto en el ámbito formal como en el no formal, para las comunidades, que les permitan mitigar la sobrecarga turística. Estos esfuerzos educativos buscan, de manera sostenida, cultivar la comprensión y el aprecio hacia los recursos y hacia el valioso patrimonio natural y cultural de las zonas rurales. En ese contexto, la CCT se erige como un recurso pertinente y de amplia adopción, orientándose a ofrecer soluciones concretas a los desafíos

generados por la elevada concentración de visitantes en espacios recreativos, al tiempo que ajusta el uso excesivo y la degradación de los recursos que corresponden a la actividad lúdica, recreativa y de entretenimiento.

La evaluación continua ha demostrado que, como herramienta analítica, sistemática y proyectada, permite la obtención de capacidad de carga de campo en diferentes áreas naturales protegidas en la región, circunstancias que han reconocido la revisión por parte de varios especialistas. La misma, evidencia factores que por ahorro o recreación obstruyen el crecimiento y paralizan temporal o definitivamente el turismo de naturaleza. Por último, debe recordarse que la CCT se entiende como una guía que interpela y determina, no como un conjunto de límites.

Los hallazgos iniciales subrayan que la CCT se presenta como un elemento clave para evitar efectos adversos sobre el medio ambiente, las comunidades anfitrionas y la calidad del recorrido del propio visitante. La investigación recomienda, de manera explícita, definir las capacidades de carga física, real y efectiva como un referente que oriente la evaluación y la gobernanza del flujo de visitantes, de forma que el patrimonio natural se conserve de manera intachable y las consecuencias negativas del turismo se mantengan en niveles no lesivos.

La conexión entre la CCT y el desarrollo sostenible se materializa en el diseño de políticas que compiten menos por el crecimiento numérico de turistas y más por el fortalecimiento de la identidad local, la salud de los ecosistemas y el beneficio de los vecinos. En el ámbito operativo, la CCT formula directrices que permiten a planificadores y gestores basar cada elección en datos actualizados, de tal modo que lo social, lo económico y lo ecológico se evalúen en simultáneo, y no de forma aislada, de modo que los umbrales turísticos se entiendan y, por lo tanto, se respeten. Un destino que ignora estos límites, por pequeño que parezca, corre el riesgo de tener elementales flujos y luego de vaciamiento, mientras que los viajeros aplicarán, sin más, el ajuste de sus preferencias a espacios que todavía cuenten con capacidad de asimilación. En consecuencia, la contención de la masificación se presenta, no como una restricción sin más, sino como garantía de la longevidad de la oferta y de la autenticidad que, a la postre, se convierte en su activo más valioso.

Integrar estudios específicos sobre Latinoamérica, sumados a las sucesivas actualizaciones de las investigaciones, reafirma la relevancia de la CCT en la esfera turística. Las estrategias de gestión turística tienen que adaptarse a las particularidades de cada destino, dado que la diversidad geográfica y cultural determinaría la capacidad de carga turística. En todo caso, es un marco de referencia y, en su sentido más estricto, la capacidad de carga no es un objetivo en sí mismo, ni un propósito final, sino más bien, como se ha dicho, es un soporte metodológico que limita el uso de un recurso, acompaña el proceso de toma de decisiones y encamina a la optimización de la gestión y administración del turismo.

Declaración responsable: Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés con relación a la publicación de este artículo. Las tareas se han distribuido del modo siguiente. El diseño general del artículo ha sido obra de Raúl Fernando Fernández Zambrano y Juan Francisco Martínez Murillo, así como el apartado de discusión y de resultados. Las fuentes de información históricas y administrativa, y las representaciones cartográficas han recaído en Raúl Fernando Fernández Zambrano. La aplicación metodo-

lógica, decisiones al respecto, redacción del texto y revisión bibliográfica y legislativa ha sido responsabilidad de ambos autores.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Aktymbayeva, Aliya y Nuruly, Yeldar y Artemyev, Alexandr y Kaliyeva, Aida y Sapiyeva, Akmaral y Assipova, Zhanna. (2023). *Balancing Nature and Visitors for Sustainable Development: Assessing the Tourism Carrying Capacities of Katon-Karagay National Park*, Kazakhstan.
- Almeida, F. (2006). Tipología de visitante turístico y satisfacción de la experiencia turística en Santiago de Compostela. *Baética. Estudios de Arte, Geografía e Historia*, 28, 231-258.
- Alonso, A. (2022). *La conservación de la biodiversidad en la era de la globalización*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.
- Anzaldúa-Soulé, K. R., Saldaña-Almazán, M., y Almazán-Adame, A. A. (2023). Capacidad de carga turística sustentable del Parque Nacional El Veladero, Acapulco, México. *CienciaUAT*, 18(1), 125–140. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v18i1.1750>
- Ávila, R., y Barrado, D. (2005). Nuevas tendencias en el desarrollo de destinos turísticos: marcos conceptuales y operativos para su planificación y gestión. *Cuadernos de Turismo*, 15, 27-43.
- Benítez, M. (2021). *La educación ambiental en la escuela como herramienta para la conservación de la biodiversidad*. Tesis doctoral. Universidad de Salamanca. España.
- Benítez, M., y García, F. (2021). *Cambio climático y conservación de la biodiversidad en España*. Madrid, Fundación Biodiversidad.
- Betancur, V., Mejía, C. A., Gamarra- L. M., y Tunjano, A. C. (2022). Análisis de la capacidad de carga turística como estrategia para la gestión de un aviturismo sostenible. *Gaceta Científica*, 8(1), 9-21. <https://doi.org/10.46794/gacien.8.1.1347>
- Bocanegra Cristancho, N. Y., y Caicedo Blanco, M. J. (2021). *Actualización del estudio de capacidad de carga turística de la playa Palomino, municipio de Dibulla, Guajira*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11634/35023>.
- Bote Gómez, V. (1993). La necesaria revaloración de la actividad turística española en una economía tercerizada e integrada en la CEE. *Estudios Turísticos*, 118, 5-26. <https://doi.org/10.61520/et.1181993.655>
- Bringas, N. O. (2000). El ecoturismo: ¿una nueva modalidad del turismo de masas? *Economía, Sociedad y Territorio*, II (7), 373-403. <https://doi.org/10.22136/est002000436>
- Brockington, D., y Wilkie, D. (2015). Protected areas and poverty. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 370(1681), Article 20140271. <https://doi.org/10.1098/rstb.2014.0271>
- Castillo Chung, L. B., y Luján Johnson, G. L. (2023). Propuesta sobre capacidad de carga turística para mejorar la gestión sostenible en El Nuro, 2023. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 12865-12885. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4301
- Castro-Barrantes, L. (2020). Capacidad de carga turística y zonificación del CEANA, con miras al manejo de visitantes y protección del recurso hídrico en Cartago, Costa Rica.

Revista Forestal Mesoamericana Kurú, 17(41), 47-57. <http://dx.doi.org/10.18845/rfmk.v17i41.5283>

- Ceballos, H. (1998). *Ecoturismo: Naturaleza y Desarrollo Sostenible*. México. Diana.
- Cifuentes, M. (1992). *Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas*. Centro Agronómico tropical de investigación y enseñanza CATIE Turrialba - Costa Rica, 1-23.
- Collado, J. (2020). *La educación ambiental en España: una mirada desde la perspectiva crítica*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.
- Comas-d'Argemir, D. (1998). *Antropología Económica*. Barcelona, España. Ariel.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. CONANP. (2015). *Estrategia de Cambio Climático desde las Áreas Naturales Protegidas: Una Convocatoria para la Resiliencia de México (2015-2020)*. Ciudad de México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. CONANP. (2018). *100 años de Conservación en México*.
- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía (2015). *Guías Didácticas de Educación Ambiental*. Egondi Artes Gráficas.
- Corzo, G. (2012). Las áreas protegidas como estrategia de conservación de la biodiversidad. En *Las áreas protegidas como estrategia de conservación de la biodiversidad* (págs. 1-25). *Universidad de los Andes, Biodiversidad, conservación y desarrollo*.
- Corzo, A. (2022). La conservación de la naturaleza en España: desafíos y oportunidades. *Revista de Derecho Ambiental*, 25(2), 11-28.
- Cruz, C. E., Zizumbo, V. L., y Chaisatit, N. (2017). La gobernanza ambiental: el estudio del capital social en las Áreas Naturales Protegidas. *Territorios*, 40,29-51. <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario>
- Del Risco, R. A. (1982). La conservación de la naturaleza y los jardines botánicos. En D. R. A., *La conservación de la naturaleza y los jardines botánicos* (167-195). Jardín Botánico Nacional.
- Echamendi, P. (2001). La capacidad de carga turística. Aspectos conceptuales y normas de aplicación. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 21, 11-30.
- Enríquez Santana, I. F. J. A., Carvajal Benavides, M. J. G., Yépez Duque, M. E. S., Valencia Valenzuela, M. X. G., y Flores Ruiz, M. J. A. (2023). Evaluación de la capacidad de carga turística, como base del manejo sostenible para el campus Yuyucocha de la universidad técnica del norte. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 4066-4089. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4740
- Enseñat-Soberanis, F., y Blanco-Gregory, R. (2020). Percepción de congestión y dimensión social de la capacidad de carga en Cenotes de Yucatán. *Cuadernos de Turismo*, 45, 93-112. <https://doi.org/10.6018/turismo.426051>
- ESPON. (2021). Tourism carrying capacity methodology for European destinations. *European Spatial Planning Observation Network Report*, 45, 1-89.
- Esquivel Corella, F., (2013). Lineamientos para diseñar un estado de la cuestión en investigación educativa. *Revista Educación*, 37(1), 65-87.

- Fernández Zambrano, R. F., y Martínez Murillo, J. F. (2023). Capacidad de carga turística y límite de cambio aceptable como base para el manejo sostenible de las actividades turísticas en el Parque Nacional Cotacachi Cayapas-Ecuador. *Cuadernos de Turismo*, 51, 125-162. <https://doi.org/10.6018/turismo.571491>
- Ferrero, B., Arizpe, N., y Gómez, E. (2013). Definiendo la conservación: El caso del Parque Nacional Iguazú, Argentina. En Definiendo la conservación: El caso del Parque Nacional Iguazú, Argentina. *Ecología política*, 46, 85-90.
- Gálvez-Izquieta, P. C., y Mendoza-Tarabó, A. E. (2020). Capacidad de carga turística como herramienta para el desarrollo sostenible de playas: caso Montañita, provincia de Santa Elena, Ecuador. *Revista Empresarial*, 14 (1), 1-7. doi: 10.23878/empr.v14i1.171
- García Hernández, M. (2000). Turismo y medioambiente en ciudades históricas. De la capacidad de acogida turística a la gestión de los flujos de visitantes. *Revista Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 20, 131-148.
- García, F., y Sánchez, J. (2021). La importancia de la participación ciudadana en la conservación de la biodiversidad. *Revista de Estudios Ambientales*, 22(1), 1-12.
- Gómez, D. (1994). *Ordenación del territorio. Una aproximación desde el medio físico*. Madrid, España. Instituto Tecnológico y Geominero de España.
- González Fernández Ana. (1994). Expectativas de la utilización del “Yield Management” en las empresas Turísticas. *Estudios Turísticos*, 123, 47-70. <https://doi.org/10.61520/et.1231994.680>
- Gössling, S., y Peeters, P. (2020). Big data and tourism: Opportunities and challenges for sustainable destination management. *Journal of Sustainable Tourism*, 28(6), 932-951.
- Guha, R. (1997). El ambientalismo estadounidense y la preservación de la naturaleza: Una crítica tercermundista. *Ecología política*, 14, 33-46.
- Gutiérrez-Fernández, L. F., Martínez-Daza, S., Gómez Acosta, C., Gil Pérez, V. y Cabezas Pinzón, L. (2021). Cálculo de la capacidad de carga y capacidad de acogida turística multicriterio para la reserva biológica El Encenillo, Guasca, Cundinamarca, Colombia. *Investigaciones Turísticas*, 21. <https://doi.org/10.14198/INTURI2021.21.11>
- Grant, M. J., y Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and their associated methodologies. *Health Information y Libraries Journal*, 26(2), 91-108. DOI: 10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x
- Ibáñez, R. (2016). Capacidad de carga turística como base para el manejo sustentable de actividades eco turísticas en Unidades de Manejo Ambiental (UMA) en Baja California Sur (BCS). *El Periplo Sustentable*, 30, 37-76.
- Joppa, L. N., y Pfaff, A. (2021). Global protected area impacts on land use change and local communities. *Nature Communications*, 12, 4368. https://doi.org/10.1098/rspb.2010.1713?urlappend=%3Futm_source%3Dresearchgate.net%26utm_medium%3Darticle
- Kang, Nannan. (2023). *Assessing Tourism Carrying Capacity Based on Visitors' Experience Utility: A Case Study of Xian-Ren-Tai National Forest Park, China*. *Forests*.
- Kovačić, M., Radić, F., y Vuković, A. (2021). ACCTA framework for assessing carrying capacity in nature protected areas. *Environmental Management*, 67(3), 445-461.
- Leco, F., Pérez, A., y Mateos, B. (2013). Uso público y capacidad de carga perceptual en espacios naturales protegidos. *Papeles de Geografía*, 57-58, 127-143.

- Lime, D., y Stankey, G. (2019). Carrying Capacity: maintaining outdoor recreation quality. En *Land and Leisure*, Routledge, 105-118.
- López, J., y Ixtacuy, O. (2018). Conservación y desarrollo, el caso del ecoturismo. *El Periplo Sustentable*, 34, 82-108.
- López, M., y Fernández, M. (2020). La educación ambiental como herramienta para la conservación de la naturaleza. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 14(2), 1-14.
- Luque, A., y Blanco, R. (2007). La regulación de las prácticas recreativas en los Parques Naturales Andaluces. En *La regulación de las prácticas recreativas en los Parques Naturales Andaluces* (72-101). Málaga. Universidad de Málaga.
- Manning, R., y Anderson, L. (2012). *Managing outdoors recreation: Case*. Wallingford, UK: CABI Publishing.
- Martínez Alier, J. (2011). *El ecologismo de los pobres: Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*. Barcelona. España. Icaria Editorial.
- Martínez, A., y García, L. (2023). Evaluating crowding and quality in rural tourism: A framework for sustainable destination management. *Tourism Management*, 94, 104625.
- Mathieson, A; Wall, G; (1986). *Turismo: Repercusiones económicas, físicas y sociales*. México: Trillas. Obtenido de www.getcited.org/pub/102142270
- Matos Márquez, L. A., y Falcão, M. T. (2021). Capacidad de carga turística na Trilha do Kwatá, Comunidade Nova Esperança, Terra indígena São Marcos, Pacaraima-Roraima. *Acta Geográfica*, 15 (37).
- Matos, L., y Pérez, S. (2019). Revisión sobre Capacidad de Carga Turística y la prevención de los problemas ambientales en los destinos emergentes. *Turismo y Sociedad*, XXIV, 77-100. DOI: 10.18601/01207555.N24.04
- Mikusiński, G., Orczewska, A., y Kurek, P. (2020). Rewilding potential and opportunities in European landscapes. *Biological Conservation*, 248, 108649. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4563.6643/1>
- Muñoz de Escalona y Lafuente, F. (2023). Turoperadores y producción de turismo: historia para un futuro sin fronteras (I). *Estudios Turísticos*, 108, 91-121. <https://doi.org/10.61520/et.1081990.594>.
- Naranjo-Arriola, Adriana. (2021). Tourist carrying capacity as a sustainability management tool for coral reefs in Caño Island Biological Reserve, Costa Rica. *Ocean & Coastal Management*, 212. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2021.105857>
- Navarro, E. (2012). Indicadores para la evaluación de la capacidad de carga turística. *Annals of Tourism Research - Español*, 7 (2), 397-422.
- Navarro, E., Tejada, M., Almeida, F., Cabello, J., Cortés, R., Delgado Peña, J., Fernández Gutiérrez, F., Gutiérrez Fernández, G., Luque Gallego, M., Málvarez García, G., Marcenaro Gutiérrez, O., Navas Concha, F., Ruiz de la Rúa, F., Ruiz Sinoga, J., y Solís Becerra, F. (2012). Carrying capacity assessment for tourist destinations. Methodology for the creation of synthetic indicators applied in a coastal area. *Tourism Management*, 33(6), 1337-1346. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.12.017>
- Navarro, E., y Pereira, H. M. (2022). Protected areas and rural tourism distribution in Europe: Synergies and trade-offs. *Journal of Rural Studies*, 89, 245-258.

- O'Reilly, A. (1986). Tourism Carrying Capacity: concepts and issues. *Tourism Management*, 7 (4), 254-258. [https://doi.org/10.1016/0261-5177\(86\)90035-X](https://doi.org/10.1016/0261-5177(86)90035-X)
- OMT. (2002a). *Ecoturismo y áreas protegidas, El mercado inglés del ecoturismo*, OMT 2002. Recuperado el 11 de 03 de 2019, de UNWTO: <http://www2.unwto.org/es/content/ecoturismo-y-areas-protegidas>
- Palafox, A., y Segrado, R. (2008). Capacidad de Carga Turística: alternativa para el desarrollo sustentable de Cozumel. *Revisita Turismo & Desenvolvimento*, 10, 109-120.
- Perera, S., Estrada, R., y Hernández, A. (2007). *Metodología para la Determinación de la Capacidad de Carga de Visitantes, en las Áreas Marinas Protegidas de Cuba*. Gulf and Caribbean Fisheries Institute.
- Perruolo, G., y Camargo, C. (2016). Estimación de la capacidad de carga turística en el área Chorro El Indio, estado Táchira, Venezuela. *Cuadernos de Geografía. Revista Colombiana de Geografía* 26(2), 77-90. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v26n2.59259>
- Ponce, E. J. H., Ramírez, C. E. R., Taipe, R. S. J., y Ponce, N. M. H. (2021). Capacidad de carga turística, base para el manejo sustentable: gruta de Huagapo. *Revista de Investigación*, 44(2), 130-144. <https://doi.org/10.37073/puriq.3.1.114>
- Ruiz, R. (2012). *Capacidad de Carga Turística del área de uso Público del Parque Ecológico El Samán, Cartago, Valle. Pereira – Colombia*. Universidad Tecnológica de Pereira.
- Runge, C. A., Watson, J. E., y Butchart, S. H. (2022). Protected areas and global conservation of migratory birds. *Science*, 378(6625), 1281-1286. <https://doi.org/10.1126/science.aac9180>
- Saarinen, J. (2006). Tradiciones de sostenibilidad en estudios de turismo. *Annals of Tourism Research*, 33 (4), 1121-1140.
- Salazar, D. P., Suntasig, L. J., Calvopiña, C. E. y Núñez, J. L. (2023). Determinación de la capacidad de carga turística del sendero cascada el Rocío, Guasaganda. LATAM *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4 (5), 168–189. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i5.1310>
- Sandoval, S. (2006). *Ecoturismo Operación técnica y gestión ambiental*. México. Trillas.
- Segrado, R. (2008). Medición de la capacidad de carga turística de Cozumel. *El Periplo Sustentable*, 13, 33-61.
- Segrado, R., González, C. A., y Quiroga, B. (2017). Capacidad de carga turística y aprovechamiento sustentable de Áreas Naturales Protegidas. *Espacio del divulgador*, 164-172.
- Skiniti, G., Lilli, M., Skarakis, N. et al. (2024) A holistic approach for tourism carrying capacity estimation in sensitive ecological areas. *Environ Dev Sustain* 26, 31971-31995. <https://doi.org/10.1007/s10668-024-04805-0>
- Soria-Díaz, H. F., Graça, P. M., y Soria Solano, B. (2022). Análisis de la capacidad de carga de los atractivos turísticos en la Amazonía Central, Brasil. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 16(2), 345-364.
- Stankey, G., Cole, D., Margaaret, P., Frissell, S., y Lucas, R. (1985). *The Limits of Acceptable Change (LAC) System for Wilderness Planning*. Ogden: United States Department of Agriculture - Forest Service.
- Toledo, V. (2005). Repensar la conservación: ¿áreas naturales protegidas o estrategia bioregional? En *Repensar la conservación: ¿áreas naturales protegidas o estrategia bioregional?* (67-83). México. Gaceta Ecológica.

- Torres, A. (2010). Certificaciones ambientales, productos innovadores y redes de cooperación: iniciativas de turismo sostenible en nuevos destinos de Cataluña. *Revista de Análisis Turístico*, 10, 1-8.
- Triviño, M., Thuiller, W., y Cabeza, M. (2023). Climate change vulnerability of European protected areas under different emission scenarios. *Global Change Biology*, 29(4), 1058-1072.
- Tudela, L., y Giménez, A. (2008). Determinación de la capacidad de carga turística en tres senderos de pequeño recorrido en el municipio de Cehegín (Murcia). *Cuadernos de Turismo*, 22, 211-229.
- UNEP-WCMC. (2016). World Database on Protected Areas User Manual 1.4. UNEP-WCMC: En *World Database on Protected Areas User Manual 1.4*. UNEP-WCMC: (págs. 1-70). Cambridge, UK.
- Vallejo Román, J., y Rodríguez Torrent, C. (2020). Bienes comunes, conservación ambiental y economía campesina. Un estudio de caso en el Parque nacional de Cofre de Perote, Veracruz, México. *Polis*, 19 (57), 115-137. <http://dx.doi.org/10.32735/s0718-6568/2020-n57-1567>
- Watson, J. A., y Kopachevsky, J. (1996). Tourist Carrying Capacity: A critical look at the discursive dimension. *Progress in Tourism and Hospitality Research*, 2(2), 169-179. <https://doi.org/10.1002/pth.6070020205>