



## Evaluación de la capacidad de carga turística en el paseo La Tovar, Municipio de San Blas, Nayarit

**Alejandra G. Gutiérrez Torres<sup>1</sup>, José Irán Bojórquez Serrano<sup>2</sup>,  
Oyolsi Nájera González<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudiante de la Maestría en Desarrollo Económico Local Universidad Autónoma de Nayarit. E-mail: alexiagut@hotmail.com, <sup>2</sup>Dirección de Fortalecimiento de Investigación, Universidad Autónoma de Nayarit. México. E-mail: iranbojorquez@hotmail.com, E-mail: oyolsi@nayar.uan.mx

### Introducción

El turismo constituye una fuente de riqueza inestimable para un gran número de lugares geográficos, pero supone también efectos nocivos sobre el entorno, en sentido amplio, afectando a los aspectos económicos, sociales, culturales y medioambientales. Los responsables de las áreas turísticas actuales y potenciales deben conocer con detenimiento los problemas ocasionados por la actividad turística para corregirlos y evitarlos.

El análisis de capacidad de carga turística (CCT) es una herramienta útil en la planificación y gestión del turismo, que contribuye a lograr un desarrollo sustentable mediante la determinación de los límites superiores de desarrollo y uso por visitantes, y el aprovechamiento óptimo de los recursos turísticos. El concepto no es nuevo, ni propio del turismo, proviene de la época de Robert Malthus del siglo XVII, al ser utilizado para describir la capacidad de los recursos naturales del mundo, para sostener una población humana en crecimiento (Camino, 2007).

Si bien el turismo es una gran fuente de ingresos, el crecimiento desmedido ha provocado la devastación de los recursos

naturales, lo que a su vez se traduce en múltiples pérdidas económicas para el sector. El turismo en México, es el tercer ingreso económico del país y representa casi el 8 por ciento del producto interno bruto (PIB) (Olivera, 2008). Por otra parte, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), reporto para el periodo de 1988 a 1997, que el promedio anual de pérdida de activos naturales no producidos por degradación, contaminación y agotamiento de recursos fue del orden del 12 por ciento sobre el PIB (Zaldívar, 2004). Por ésta razón la capacidad de carga turística, como argumenta Casasola (1998), es el criterio fundamental para lograr el equilibrio entre la actividad turística y el medio ambiente.

Mathieson y Wall (1986) definen a la CCT como "El número máximo de visitantes que puede usar un espacio sin una alteración inaceptable del medio físico y sin una disminución en la calidad de la experiencia conseguida por los visitantes. Por su parte, la Organización Mundial de Turismo (OMT) trata de establecer en términos mensurables, el número de visitantes y el grado de desarrollo, que es susceptible de alcanzarse sin que se produzcan situaciones perjudiciales para los recursos.



Se puede decir entonces que hay una saturación o se excede la capacidad de carga cuando los movimientos de las personas, nacionales o internacionales, exceden temporalmente el nivel aceptable por el medio ambiente físico y humano de la zona de acogida o destino (Echamendi, 2001).

Chávez (2005) por su parte incorpora al término la temporalidad. Menciona que la capacidad de carga es el número de usuarios por unidad de uso en un tiempo establecido, que una zona puede soportar sin daño físico y biológico irreversible y en un lapso global que le impida sustentar en el futuro con la misma calidad, una actividad similar. En el caso específico del paseo La Tovar, autores como Sanjurjo et al., (2005) afirman que la zona de marismas y manglares del Pacífico es el mayor punto de observación de aves del país. El área de estudio, es refugio de aves migratorias y hábitat de cocodrilos y tortugas, de éstas últimas, algunas especies están en peligro de extinción. Por lo que un crecimiento desmedido del turismo las afectaría directamente, lo que hace necesario determinar y aplicar la capacidad de carga turística en La Tovar, permitiendo con ello, encontrar el punto de equilibrio entre el crecimiento del turismo y el uso responsable de los elementos naturales atractivos.

En la aplicación del modelo de turismo sustentable se utiliza frecuentemente el concepto de capacidad de carga, que implica que los lugares turísticos poseen ciertos límites en el volumen y la intensidad que puede soportar una zona geográfica determinada, sin que provoque daños irreparables. Como sugieren Vera y colaboradores (1997), el objetivo de la capacidad de carga consiste en saber cuándo comienza la congestión y el estrangulamiento en el desarrollo turístico.

La Organización Mundial del Turismo (OMT, 1999) apuntan que la capacidad de carga es el concepto más apropiado para establecer y evitar problemas de degradación en un destino turístico. García (2003) señala que los estudios sobre la capacidad de carga, junto con los de impacto ambiental, constituyen las herramientas de planeación más utilizadas para afrontar los problemas de afluencia masiva de visitantes, en espacios recreativos y para racionalizar el uso abusivo y el deterioro de los recursos que sustentan las actividades turísticas.

En la concepción teórica de Ceballos (1998), la CCT está integrada por cuatro factores. El biofísico, donde se describen los recursos naturales susceptibles de aprovechamiento y busca delimitar el umbral más allá del cual ocurrirán cambios irreversibles en el medio ambiente. El sociocultural, donde se mencionan los efectos del turismo sobre las poblaciones locales; cuando es excesivo, los residentes perciben al turismo como algo negativo. El factor psicológico es el número de visitantes simultáneos que puede recibir la zona, permitiendo una experiencia satisfactoria. El cuarto factor, el administrativo, está relacionado con la infraestructura física e instalaciones, el personal, horario, características y limitaciones de los servicios. Roberto Boullón (2003) propone, previo a estimar la CCT, un análisis del tipo de ecosistema, puesto que no es lo mismo hacer esta evaluación en un bosque, un lago o un río. Valorar los atractivos, ya que un mismo centro turístico puede contar con más de un atractivo y las condiciones de estos, variarían en la capacidad de visitantes para cada zona en específico.

Uno de los grandes cuestionamientos de este método, está asociado a que el escenario natural, la infraestructura y la administración, continuamente presentan



cambios, y son factores que inciden en las evaluaciones, razón por la cual el cálculo de la CCT implica un análisis y monitoreo constante de las áreas de visita. Otro de los argumentos en contra, alude a que la CCT no considera la intensidad de uso de cada visitante, imponiendo una cifra general (Echamendi, 2001).

Para que el cálculo sea válido, Mathieson y Wall (1986), proponen estudiar las características socioeconómicas, el número de visitantes, el nivel de uso, la estancia, densidad, duración de la estancia, los tipos de actividades turísticas, y los niveles de satisfacción. Factores que al igual que considera Boullón (2003), se deberán analizar cuidadosamente, previos al cálculo.

Una de las metodologías mayormente usadas, es la propuesta por Cifuentes (1999), la cual consta de cuatro niveles:

1) Capacidad de carga física (CCF) que representa el límite máximo de visitas que pueden hacer uso del sitio, durante un día. Está dada por la relación entre horario y tiempo de visita, el espacio disponible y la necesidad de espacio por visitante.

2) Capacidad de carga real (CCR) como el número total, impuesto por factores de corrección tales como, accesibilidad al sitio, erosión, el medio biológico, condiciones climatológicas, entre otros factores.

3) Capacidad de manejo (CM) representa el porcentaje considerado en proporción al equipamiento, infraestructura y personal.

4) Capacidad de carga efectiva (CCE) que representa el número máximo de visitantes que admite la zona con la capacidad de manejo que se tiene en la actualidad.

La metodología de Cifuentes permite adecuar los cálculos a las condiciones del sitio en estudio y ésta flexibilidad ha permitido su aplicación en diferentes

partes del mundo (Tudela et al., 2008; Aranguren et al., 2008; Camino, 2007; Cona 2005; Brenes et al., 2004). Con base en la revisión bibliográfica y las aportaciones teóricas de los autores, en éste trabajo se planteó como objetivo calcular la capacidad de carga turística del paseo La Tovar.

## Metodología

Se cuenta con dos trabajos previos en el área, el primero realizado en 2003 y el segundo en 2008. El presente fue una actualización de la CCT, analizando el comportamiento de la capacidad de manejo. Para ello se aplicó la misma metodología del trabajo del 2008, la cual fue una adaptación a propuesta de Cifuentes (1999), implementando el concepto de calidad - precio, propuesto por López et al., (2007) y la reglamentación de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-TUR-2001, que regula el turismo de aventura. Para definir los datos se aplicaron dos encuestas, una muestra del 18.01% de los turistas y del 25.92% de los empleados. La CCT se determinó con base en la capacidad de carga física aplicando la siguiente fórmula:

$$CCF = \frac{S}{AG} * NV / DIA$$

Donde:

S = Longitud del recorrido.

AG = Tamaño de la lancha.

NV / Día = Minutos que el parque está abierto al día entre la duración promedio del recorrido.

Posteriormente, se hizo el cálculo de la capacidad de carga real, aplicando 6 factores de corrección particulares para el sitio.



$$CCR = (100-FCpre)/100 * (100-FCac)/100 * (100-FCat)/100 * (100-FCaa)/100 * (100-FCe)/100 * (100-FCam)/100 *$$

Donde:

FC = Los factores de corrección fueron precipitación (FCpre), anidación cocodrilos (FCac), anidación tortugas (FCat), anidación aves (FCaa), erosión (FCe) y actividades de manejo (FCam).

El tercer paso fue definir la capacidad de manejo; para ello se consideraron seis variables, de las cuales Cifuentes solo emplea las tres primeras.

$$CM = \frac{INF + EQ + PER + ECO + POL + CAL}{6}$$

6

Donde:

INF infraestructura, EQ equipamiento, PER personal, ECO factor económico-administrativo, POL políticas de la

empresa, CAL calidad-precio percibida por el turista. Finalmente, se determinó la capacidad de carga efectiva, mediante la fórmula:

$$CCE = CCR * CM / 100$$

Donde:

CCR = Capacidad de carga real

CM = Capacidad de manejo

El principio del modelo es:  $CCF > CCR > CCE$

Las aspiraciones en el aprovechamiento o desarrollo de la actividad turística, deben centrarse en la capacidad de carga real, y para llegar a ésta, se debe trabajar la capacidad de manejo sin excederse en la capacidad de carga física.

## Resultados y Discusión

La capacidad de carga física obtenida para el área en estudio fue de 477.68 viajes al día. Por su parte, la capacidad de carga real calculada (aplicando 6 factores de corrección, ver tabla 1) fue de 184.91 viajes.

**Tabla 1. Resultados utilizados para determinar la Capacidad de Carga Real**

Factor de Corrección			
Factor	Porcentaje	100 menos porcentaje	Resultado entre 100
Precipitación	3.01	96.99	0.9699
Cocodrilo	24.65	75.35	0.7535
Tortuga	24.93	75.07	0.7507
Garza Pico de Bote	24.65	75.35	0.7535
Erosión	1.5	98.5	0.985
Mantenimiento	4.93	95.07	0.9507

Fuente: Elaboración propia



Para definir la capacidad de manejo se utilizaron los siguientes elementos:

- Personal (6 variables): nivel óptimo de personal, capacitación (guía de turistas), capacitación en primeros auxilios, personal de salvavidas, personal bilingüe (domino de ingles) y permiso carta de mar.
- Infraestructura (6 variables): enfermería, embarcadero, recepción, servicios de alimentos y bebidas, baños y estacionamiento.
- Equipo (6 variables): radios de comunicación, nivel óptimo de las lanchas, tiempo vida lanchas, botiquín primeros auxilios, chalecos salvavidas y extintores.
- Factor Económico-Administrativo (6 variables): acta constitutiva, registro de Hacienda, estudios de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), organigrama, misión y visión y contabilidad.
- Políticas de la Empresa (10 variables): manejo de accidentes, comunicación y

nexos, manejo de desechos, manejo de desechos líquidos, manuales de operación de los guías, programa y bitácora de mantenimiento, reglamento interno, ficha de ingreso, seguros que cubren la empresa e información que se le proporciona al turista.

- Calidad-Precio (1 variable): Calidad-Precio percibido por el turista.

La capacidad de manejo calculada fue de 61.91%. Considerando los factores calculados aplicados a la formula correspondiente, la capacidad de carga efectiva calculada es de 114.67 viajes diarios.

Para el análisis de los resultados obtenidos, se retomó la capacidad de carga física y real del año 2008, debido a que solo se efectuó una actualización de la capacidad de manejo. El cálculo realizado en el año 2003 aplica otra metodología, por lo cual los resultados tienen una variación. Para determinar la CCF se consideró las variables que se exponen en la tabla 2:

**Tabla 2.** Comparación de los factores utilizados para determinar la capacidad de carga física

Capacidad de Carga Física	Factor	2003 (Bojórquez, Nájera y Salazar)	Evaluación Actual
	Longitud del recorrido	5,000 metros	6,500 metros
	Longitud de la lancha	5 metros	7.01 metros
	Distancia Mínima entre lanchas	25	30
	Tiempo del recorrido	170 minutos	220 minutos
	<b>Total</b>	<b>583.3</b>	<b>477.68</b>

Fuente: Elaboración propia



Los resultados presentan una diferencia de 105.65 viajes, esto debido a que en la investigación del año 2003 solo se consideró la distancia del recorrido de La Aguada al balneario, sin considerar el recorrido al cocodrilario y los tiempos utilizados para efectuar el mismo. El tamaño de las lanchas tuvo una diferencia de 2,01 metros, en el 2008 se consideró el tamaño en referencia a la información

proporcionada por los trabajadores de La Tovara, a mayor tamaño de las lanchas; mayor debe ser la distancia entre ellas para evitar algún percance.

En la capacidad de carga real hay una diferencia de 63.71 viajes, ya que en el 2003 solo se usaron 3 variables en comparación de las 6 usadas en el presente trabajo (Tabla 3).

**Tabla 3.** Comparación de los factores utilizados para determinar la CCR

Capacidad de Carga Real		
Factor	2003	Evaluación 2008, 2010
Precipitación	No usada	3.01%
Cocodrilo	24.60%	24.65%
Tortuga	No usada	24.93%
Aves	No usada	24.65%
Erosión	72%	1.50%
Mantenimiento	8.20%	4.93%
<b>Total</b>	<b>121.2</b>	<b>184.91</b>

Fuente: Elaboración propia

Se consideró importante incluir la anidación de aves y tortugas, debido a que se observó gran presencia de estas especies en la investigación de campo. También se incluyó el factor precipitación, debido a que la lluvia es una limitante para el recorrido en lancha. La principal diferencia entre resultados de ambos trabajos, fue el factor erosión.



Figura 1. Elementos naturales en la Tovara



El trabajo de 2003 se basó en un trabajo realizado en el río Chagras y este estudio analizó la percepción de los prestadores de servicio.

La capacidad de manejo tuvo una diferencia del 2003 al 2008 de 4.81%. Del

2008 al 2010 se tiene una comparación del crecimiento de la empresa, ya que ambos trabajos emplean el mismo método. Entonces con base en los resultados de la capacidad de manejo se deduce que La Tovara creció 4.9% en dos años (Tabla 4).

**Tabla 4.** Comparación de los factores utilizados para determinar la Capacidad de Manejo.

Capacidad de Manejo			
Factor	2003	2008	2010
Personal	48.30%	60.18%	64.18%
Infraestructura	100%	56.00%	58.33%
Equipo	8.30%	56.49%	47.08%
Económico- Administrativo	No usada	75.00%	83.33%
Políticas	No usada	37.40%	33.74%
Calidad-Precio percibida por el turista	No usada	57.00%	85.00%
<b>Total</b>	<b>52.20%</b>	<b>57.01%</b>	<b>61.91%</b>

Fuente: Elaboración propia

En la calificación del personal se incrementó a 3.83%, por haberlos capacitado como guías de turistas y en primeros auxilios. En la infraestructura se incrementó 2.33% al mejorar las instalaciones en el embarcadero y la recepción, presentando problemas aún en el restaurante. La calificación del equipo disminuyó 9.41% por la falta de uso de chalecos y el nulo mantenimiento a los radios de comunicación. El factor económico administrativo presentó un incremento de 8.33% por su participación en estudio de la zona con la SEMARNAT.



Figura 2. Detalles del paseo La Tovara, Nayarit

Las políticas de la empresa tuvieron una disminución del 3.66% debido a la mala ubicación de la fosa séptica, a la falta de manuales de planeación en caso de accidente y que no se cuenta con manuales



para los guías, ni fichas de acceso para los turistas como estipula la NOM-011-TUR-2001. La percepción de los turistas respecto a la calidad y precio mejoró 28%, debido a la capacitación de los empleados y el mejoramiento de la infraestructura.



Figura 3. Detalle de las embarcaciones utilizadas.

La capacidad de carga efectiva en 2003 fue de 63.23 viajes; para 2008 fue de 105.41 viajes con una capacidad de manejo al 57.01%. En la actualidad la CM de La Tovara se calificó en 61.91% lo que permitió incrementar la CCE en 9.26 viajes, es decir un total de 114.67 viajes diarios.

### Conclusiones

El análisis de la capacidad de carga turística (CCT) es una técnica usada en la planificación, para establecer restricciones o límites preventivos a la presencia humana en áreas naturales, que permitan proteger los recursos y por ende, su posibilidad de uso como atractivo turístico. Es un concepto que ha experimentado un cambio reciente en su abordaje, y se ha agudizado con el inicio del siglo XXI, coincidiendo con el fortalecimiento del paradigma de la sustentabilidad. De esta manera, en los últimos años ha aumentado el interés académico y profesional, considerándose como un aspecto clave del desarrollo turístico sustentable.

En este estudio los resultados obtenidos arrojaron un total de 114.67 viajes (CCE); sin embargo, en temporada alta este valor se ve extralimitado en 9%, debido a que se han llegado a registrar hasta 1000 visitantes, los cuales representan aproximadamente 125 viajes por día. Si la capacidad de manejo de La Tovara, fuera del 100 por ciento, la CCT sería de 185 viajes diarios y para aspirar a este cifra, es necesario aumentar la capacidad de manejo, mejorar las condiciones de infraestructura, capacitación del personal, mantenimiento de equipo y establecimiento de políticas.

Es importante considerar que los resultados obtenidos en torno a las posibilidades de uso de la capacidad de carga sean valorados en su justa medida, reconociendo que ésta es una herramienta de planificación para el manejo de turistas y la mitigación de sus potenciales impactos en el entorno, a fin de garantizar la preservación y conservación de los elementos naturales atractivos que lo integran, y que al mismo tiempo puede marcar los límites al desarrollo desenfrenado o no planificado, y dar pautas de un crecimiento sustentable en el turismo. La Tovara es un punto turístico natural obligado para quien visita el estado de Nayarit, actualmente recibe tanto visitantes locales como de diferentes partes de la república y del extranjero, y ante este panorama de oportunidad para la actividad turística, la sustentabilidad de ésta región dependerá de su buen manejo por parte de los prestadores de servicio y del respeto o apego a la capacidad de carga establecida. Como punto final, es necesario tener en cuenta que no es posible alcanzar objetivos o metas de desarrollo, al margen de la dimensión ambiental.



## Bibliografía

Brenes, O., Castro, K., y Jiménez, V. (2004). Determinación de la capacidad de carga turística del Parque Internacional La Amistad. Costa Rica: Centro Científico Tropical.

Boullón, R. (2003). Capítulo VII Capacidad de Carga. En *Ecoturismo, sistemas naturales y urbanos* (págs. 139-161). México, DF.

Bojórquez I, Nájera O., Salazar K. (2003). Capacidad de carga turística en la Tovar, Nayarit. Memoria del Congreso de Investigación Científica y Tecnológica Nayarit 2003. (págs. 608-618). Tepic, Nayarit.

Bojórquez, I., Gutiérrez, A., y Najera, O. (2008). Evaluación de la capacidad de carga turística del paseo La Tovar, municipio de San Blas, Nayarit. Tepic, Nayarit: Congreso de la Investigación Científica.

Camino, M. (2007). Evaluación de la capacidad de carga turística en zonas de acantilados activos de la Patagonia Nororiental. *Revista Interamericana de Ambiente y Turismo*. Volumen 3, número 3.

Casasola, L. (1998). Capacidad de sustentación del atractivo. México, DF: Trillas.

Ceballos, H. (1998). Capacidad de carga en los destinos ecoturísticos. En *Ecoturismo, Naturaleza y Desarrollo Sustentable* (págs. 111-118). México, DF: Editorial Diana.

Chávez, J. (2005). *Ecoturismo TAP Metodología para un Turismo Ambientalmente Planificado*. México, DF: Trillas.

Cifuentes, M. (1999). Capacidad de carga turística de las áreas de uso público del monumento nacional Guayabo, Costa Rica, Serie Técnica, publicado por WWF Centroamérica.

Cona, M. (2006). Tesis: Capacidad de carga turística y evaluación del estado de uso de los senderos cumbre del Parque Metropolitano de Santiago. Chile: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Forestales.

Echamendi, P. (2001). La capacidad de carga turística. Aspectos conceptuales y normas de aplicación. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 11-30.

García, M. (2003). Turismo y conjuntos monumentales: capacidad de acogida turística y gestión de flujos de visitantes, Valencia: Tirant lo Blanch.

López, J. y López L. (2007). La capacidad de carga psicológica del turista como indicador del turismo sostenible. *Boletín económico de ICE, Información Comercial Española*, Nº 2911, 27-35.

OMT. (1999). *Agenda para planificadores locales: turismo sostenible y gestión municipal*, Edición para América Latina, Organización Mundial del Turismo. Madrid, España.

Mathieson, A y Wall G. (1986). *Turismo: repercusiones económicas, físicas y sociales*. Trillas, México.

Aranguren, J., Moncada, J., Naveda, J., Rivas, D. y Lugo, C (2008). Evaluación de la capacidad de carga turística en la playa Conomita, municipio Guanta, Estado Anzoátegui. *Revista de Investigación, IPC-UPEL*, 2008, no.64. , 31-62.



---

Olivera, A. (Septiembre de 2008). Greenpeace México. Disponible en:  
[www.greenpeace.org/.../cambio\\_climatico\\_desastre\\_turistico.pdf](http://www.greenpeace.org/.../cambio_climatico_desastre_turistico.pdf)

Saldívar, A. (2004). Recursos Naturales ¿Crecimiento o Desarrollo Sustentable? En M. L. Soto, Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable: Reflexiones en torno a su problemática. México: UNAM. 17-35.

Sanjurjo, E. y Welsh S. (2005). Una descripción del valor de los bienes y servicios ambientales prestados por los manglares. Gaceta Ecológica Número 74, 55-68.

SECTUR. (2002). Norma Oficial Mexicana NOM-011-TUR-2001. Catálogo de normas oficiales turísticas vigentes. Disponible en:

<http://www.sectur.gob.mx/work/models/sectur/Resource/2647/1/images/NOM011TUR2001.pdf>

Tudela, M. y Giménez, A. (2008). Capacidad de carga turística en cuatro senderos de Caravaca de la Cruz (Murcia). Revista Electronic@ de Medio Ambiente UCM , 1-20.

Vera, J., López, F., Marchena, M. y Antón, S. (1997). Análisis territorial del turismo, Una nueva geografía del turismo. Barcelona: Ariel Editorial.