



CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA: UNA HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN DESTINOS TURÍSTICOS DE PLAYA

Ingeniera Yuri Hurtado



La capacidad de carga es normalmente definida como la cantidad y tipo de visitantes que pueden ser acomodados en un área (la playa) sin consecuencias sociales inaceptables o impactos ambientales negativos (Jiménez et al 2007). Es decir que las variables sociales y ambientales se presentan como las limitantes intrínsecas de las actividades económicas de un territorio, en camino a su desarrollo sostenible. De esta manera, la capacidad de carga se convierte en una herramienta útil para la gestión de un territorio, como la zona costera, considerada un recurso turístico altamente valorado. En el caso particular de las zonas de playa, en las cuales el turismo es la principal actividad económica (Botero y Diaz -en prensa), se debe determinar la capacidad de carga como un indicador de base en la gestión integrada. Inclusive autores como Jiménez et al (2007) establecen que la densidad de visitantes es una variable clave para la planeación costera en las zonas de playa.

En el marco del proyecto "Determinación de un sistema de calificación y certificación de playas turísticas", financiado por la Universidad del Magdalena y el Viceministerio de Turismo, se desarrolló un modelo para la

medición de capacidad de carga basado en indicadores de calidad ambiental, equipamiento urbano y de servicios conexos, a fin de garantizar las condiciones mínimas para el disfrute de los visitantes y el adecuado estado ambiental del sitio. Los indicadores fueron obtenidos por medio de ecuaciones de transformación, las cuales describen el comportamiento de la variable con relación a un óptimo y un mínimo de calidad (ambiental, del equipamiento o de los servicios) a las que se les asignó un factor de ponderación basado en la normatividad internacional y trabajo de campo.

El resultado se condensa en la siguiente fórmula matemática que permite conocer la capacidad de carga turística:

Donde,

CCT = Capacidad de carga turística, CCA = Capacidad de carga ambiental, CCEq = Capacidad de carga de equipamiento urbano y CCSc = Capacidad de carga de servicios conexos.

Al resultado de CCT se le deben aplicar varias ecuaciones lógicas, las cuales van relacionadas con el nivel de tolerancia a la sobrecarga de cada componente. Estas ecuaciones lógicas son:

Si $CCT \text{ ó } CCEq \text{ ó } CCSc > CCA$ entonces $CCT = CCA$; Si $CCT > CCEq$ entonces $CCT = (CCEq \times NtEq)$; Si $CCT > CCSc$ entonces $CCT = (CCSc \times NtSc)$

Donde,

NtEq = Nivel de tolerancia del equipamiento urbano, equivale al 30%.

NtSc = Nivel de tolerancia de los servicios conexos, equivale al 25%.



Capacidad de carga ambiental

Los indicadores de calidad ambiental fueron obtenidos a partir de un listado de parámetros teniendo en cuenta la zona emergida y la sumergida basados en la revisión de normativas nacionales e internacionales de calidad de agua de baño, además de la aplicación de criterios de selección y comportamiento de los usuarios en playas turísticas, con el que se determinaron las condiciones iniciales de las playas de estudio, encontrando valores elevados de contaminación microbiana, en agua y arena, para la mayoría de las playas, principalmente en la Bahía de Taganga, Rodadero y Riohacha en las que se sobrepasaron los límites permisibles (ICONTEC, 2007), debidas a influencia antrópica por el vertimiento directo de aguas residuales provenientes de fuentes puntuales y factores naturales. Los valores encontrados en campo sirvieron de base para la formulación de cuatro indicadores de calidad ambiental, que se muestran (Tabla 1)

Capacidad de carga de equipamiento urbano

A partir de la revisión de 27 playas españolas, se obtuvo un listado de elementos físicos ubicados en playas turísticas, constituyendo el inventario de equipamiento realizado en las cinco playas de estudio. Los elementos obtenidos se agruparon en siete indicadores mostrados en la tabla 2 y permiten evaluar la suficiencia del equipamiento urbano en destinos turísticos.

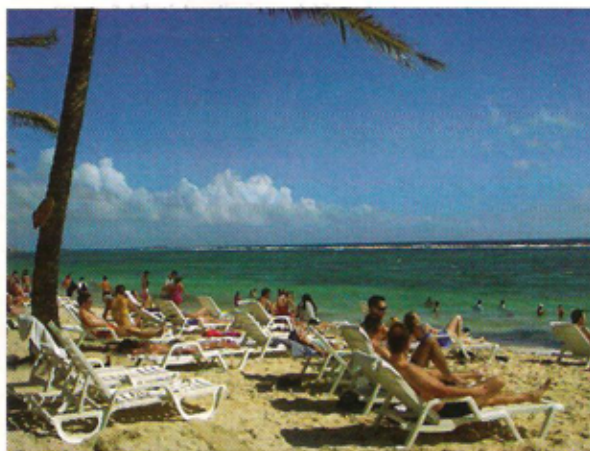
Capacidad de carga de servicios conexos

Con el propósito de determinar el estado de la oferta de los servicios conexos, se identificó un grupo de servicios, los cuales se encuentran disponibles en las playas de interés turístico y son objeto de monitoreo y evaluación en los procesos de certificación de playas turísticas. Mediante la revisión de la normatividad de calidad de playas turísticas en siete países, se encontró la consideración de seis grupos de servicios básicos (Tabla 3), que a su vez se convirtieron en los indicadores de calidad de los servicios conexos. Se realizó un inventario y estimación de la oferta consolidada de los grupos de servicios conexos

en cada una de las cinco playas, identificando la capacidad máxima de oferta de cada servicio.

Capacidad de carga turística

Los valores de capacidad de carga obtenidos por cada uno de los componentes fueron reemplazados en el modelo de capacidad de carga turística. A continuación se muestra su aplicación en cada una de las playas de estudio (Tabla 4).



Se puede concluir que el enfoque holístico e interdisciplinario en el cual se enmarcó el análisis de la capacidad de carga turística, demostró a través de los resultados su potencialidad para incluir variables de muy diversa índole, pero sin perder el objetivo final que es el desarrollo sostenible de las áreas de playa. El desarrollo de una metodología de cálculo de la capacidad de carga que vaya más allá de un valor estático del soporte ambiental, es el principal aporte novedoso a la gestión integrada costera.

La capacidad de carga ambiental es dinámica, debido a que siempre variará dependiendo de las condiciones ambientales que tenga el medio al momento de la toma de muestras, por lo tanto, la cantidad de personas dentro de la playa no será estática sino que variará de acuerdo a la calidad ambiental, promoviendo el mejoramiento continuo de las condiciones ambientales del sitio y por tanto al desarrollo de un turismo sostenible, beneficioso para las comunidades locales que dependen del sector turístico.



Con la inclusión del equipamiento urbano y de los servicios conexos en la capacidad de carga, se enfatiza en el uso recreativo de la playa y su vocación turística, pero en respeto de las condiciones naturales que sustentan esta actividad. Con esta sola inclusión de variables no-

ambientales en el cálculo de la capacidad de carga, ya se presenta un escenario totalmente nuevo para la actividad turística, caracterizada por fuertes procesos autofágicos (Fraguell and Sansbello 1998, en Barragán 2003).

Indicador	Bahía del Rodadero	Bahía de Taganga	Bahía Concha	Bahía de Riohacha	Cabo de la Vela
Calidad físico-química del agua de baño	0.8	0.63	0.85	0.52	0.68
Calidad microbiológica de agua de baño	-9.40	-12.63	0.27	0.05	-0.10
Calidad físico-química de la arena	0.78	0.58	0.9	0.96	0.89
Calidad microbiológica de arena de baño	0.14	0.06	0.28	-0.44	0.28
Promedio indicadores	-1.92	-2.69	0.58	0.27	0.44
CCA (m ² /usuario)	68.4	61.9	39.2	24.6	40.6

Tabla 1. Capacidad de carga ambiental (CCA) para cada una de las playas, con sus respectivos indicadores.

Indicador	Bahía del Rodadero	Bahía de Taganga	Bahía Concha	Bahía de Riohacha	Cabo de la Vela
Ambientación	1	1	0	0.92	0
Información	1	1	0	1	0
Organización	1	0	1	1	0
Servicios	1	0.96	1	1	1
Seguridad	1	0	0	1	0
Salud e higiene	1	1	1	1	1
Perfil y tramo	1	0	0	1	0
Promedio indicadores	1	0.56	0.42	0.98	0.28
CCEq (m ² /usuario)	19	29.3	40.7	10.23	42.14

Tabla 2. Capacidad de carga de equipamiento urbano (CCEq) para cada una de las playas, con sus respectivos indicadores.

Indicador	Bahía del Rodadero	Bahía de Taganga	Bahía Concha	Bahía de Riohacha	Cabo de la Vela
Información	0.47	0.36	0.32	0.73	0.32
Salvamento y primeros auxilios	1.00	0.76	0.00	0.60	0.35
Limpieza y recolección de residuos	0.81	-0.34	-1.90	-0.36	-0.001
Servicios higiénicos	-0.39	-0.19	No aplica	-0.49	No aplica
Sombra y descanso	0.84	0.03	0.96	0.12	0.68
Promedio indicadores	0.55	0.12	-0.16	0.12	0.27
CCEq (m ² /usuario)	19	33	47	26	42

Tabla 3. Capacidad de carga de Servicios conexos (CCSe) para cada una de las playas, con sus respectivos indicadores

Playa	Bahía del Rodadero	Bahía de Taganga	Bahía Concha	Playa de Riohacha	Cabo de la vela
CCA	814	195	1565	1945	1459
CCEq	8273	4163	1631	5232	586
CCSe	2930	365	1305	1841	1410
CCT	3032	1574	1500	3006	1152
CCT corregida	814	195	1500	1945	1152

Tabla 4. Cálculo de la capacidad de carga turística para cada una de las playas de estudio