

# CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA Y ESPACIOS PATRIMONIALES. APROXIMACIÓN A LA ESTIMACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA DEL CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DE CARMONA (SEVILLA, ESPAÑA)<sup>1</sup>

María García Hernández, Manuel de la Calle Vaquero y M<sup>a</sup> del Carmen Mínguez García

Departamento de Geografía Humana. Universidad Complutense de Madrid

## RESUMEN

El aumento de la afluencia turística en los conjuntos monumentales y la responsabilidad de garantizar su conservación plantea la necesidad de conocer los umbrales de capacidad de carga turística. Aunque se trata de un concepto sencillo y ampliamente tratado en la literatura científica no resulta fácil encontrar metodologías aplicables a la especificidad de cada caso. En espacios turísticos de dominante patrimonial los estudios de capacidad de carga han tenido escaso desarrollo y, en cambio, los responsables de su gestión demandan cada día más conocimiento al respecto. Se recogen en este artículo una serie de reflexiones metodológicas sobre la aplicabilidad del concepto a espacios turísticos de esta naturaleza y se realiza un análisis de la capacidad de carga turística en el Conjunto Arqueológico de Carmona (Sevilla, España).

**Palabras clave:** capacidad de carga turística, turismo cultural, conjuntos monumentales.

---

Fecha de recepción: abril 2010.

Fecha de aceptación: octubre 2011.

1 Dentro del proyecto «*La capacidad de carga como instrumento de planificación y gestión de los recursos turístico-culturales*». Ministerio de Ciencia e Innovación. Plan Nacional de I+D+i (2008-2011). Referencia: CSO2010-20702 GEOG). Dpto. de Geografía Humana (UCM). Años 2011-2013. Investigador principal: María García Hernández.

Los datos que figuran en este texto se han tomado del estudio titulado «*Bases para la gestión de la visita turística del conjunto arqueológico de Carmona*», proyecto dirigido por el profesor Dr. Manuel de la Calle Vaquero por encargo del Conjunto Arqueológico de Carmona (Consejería de Cultura-Junta de Andalucía). Dpto. de Geografía Humana (UCM). Años 2008-2009.

## ABSTRACT

The increase in the influx of tourists to heritage sites as well as the responsibility of preserving them has made it essential to clearly understand the carrying capacity thresholds. Even though it is a simple concept which has been widely discussed in scientific literature, there are many definitions of tourist carrying capacity. This makes it difficult to find a methodology which can be applied to the specific characteristics of each case. In tourist areas of historical heritage there have been only a scarce few studies conducted on carrying capacity, however those responsible for their management have a constantly increasing need to better understand it. Therefore, this article develops a variety of methodological reflections and it also examines how they can be applied to tourist areas of this nature, analyzing the carrying capacity of the Carmona (Seville, Spain) Archeological Sites.

**Key words:** tourist carrying capacity, cultural tourism, heritage monuments.

## I. SOBRE EL CONCEPTO DE CAPACIDAD DE CARGA

Evidentemente el turismo no es una actividad inocua para los espacios donde se desarrolla. Su crecimiento incontrolado y masivo tiene importantes repercusiones sobre el medio natural, sobre las economías locales, sobre la fábrica de edificios monumentales, sobre las sociedades de acogida (procesos de «aculturación», choque cultural,...) o incluso sobre las condiciones de desarrollo de la visita turística (pérdida de calidad de la experiencia estética). Por tanto, a nivel turístico también, como marcan múltiples declaraciones institucionales (World Tourism Organization, 1997), la sociedad actual tiene planteados importantes retos en relación a la transmisión del legado patrimonial a las generaciones futuras y una responsabilidad que pasa por mantener el desarrollo turístico dentro de los límites de la sostenibilidad. Esta situación, sin embargo no es reciente, la identificación y medición de los impactos que genera la actividad turística sobre distintos tipos de destinos y recursos turísticos fue objeto temprano de atención y desde hace ya casi cuarenta años se ha venido desarrollando toda una discusión básicamente académica en torno al desarrollo de «indicadores de presión turística» y al concepto de «capacidad de carga turística». De hecho, los estudios de capacidad de carga se sitúan entre los primeros instrumentos que se plantearon para hacer operativo el concepto de sostenibilidad en relación con la gestión de la actividad turística. En este sentido, ha sido, junto con los estudios de impacto ambiental, uno de los instrumentos más utilizados para dar respuesta a los problemas de la afluencia masiva de visitantes en espacios recreativos y para racionalizar el uso abusivo y el deterioro de los recursos que sustentan el desarrollo del turismo.

En su definición más sencilla el concepto de capacidad de carga hace referencia al número máximo de visitantes que puede contener un determinado espacio / recurso / destino turístico; en otras palabras el límite más allá del cual la explotación turística de un recurso / destino es insostenible por perjudicial. Sin embargo existen casi tantas definiciones de capacidad de carga turística como autores han escrito sobre el tema y la literatura científica generada al respecto es extensa. Shelby and Heberlin (1986) señalaban para mediados de los

ochenta la existencia de más de 2.000 publicaciones al respecto (sólo en el ámbito anglosajón). Desde una perspectiva medioambiental, las primeras definiciones sugerían que la capacidad de carga era el nivel de uso recreativo de una área natural protegida que aseguraba el mantenimiento de la calidad medioambiental y la calidad de la experiencia recreativa de los visitantes de los espacios naturales protegidos (Wagar, 1964). Después, a partir de la aplicación del concepto a destinos turísticos de distinta naturaleza (zonas litorales, islas, ciudades, etc.), ha habido autores para los que la capacidad de carga turística viene en parte definida por la evolución del mercado turístico, sobre todo por el comportamiento de la demanda, los visitantes (Butler, 1991 y 2004, Borg, 1998). Desde esta perspectiva, el concepto de capacidad de carga está relacionado estrechamente con el ciclo de vida de un destino turístico, considerándose así que los indicadores de la capacidad de carga son los umbrales más allá de los cuales los flujos turísticos declinan porque los propios visitantes empiezan a juzgar sobrepasadas determinadas capacidades del espacio —declive de la calidad de los servicios ofrecidos, descompensación de la relación calidad / precio y búsqueda de destinos alternativos— (O'Reilly, 1986). Por último desde perspectivas basadas en la percepción del fenómeno turístico por parte de la comunidad local, la capacidad de carga turística se define y perfila como un método de análisis que delimita los impactos indeseables que puede generar el turismo y orienta la toma de decisiones. En este sentido Shelby and Heberlin (1986) definían la capacidad de carga turística como el nivel de uso más allá del cual los impactos generados por el turismo exceden los niveles aceptables especificados en los estándares evaluativos previamente fijados y consensuados.

El concepto de capacidad de carga, por tanto, ha evolucionado notablemente desde su acuñación. De esta manera, mientras los primeros planteamientos estaban orientados a determinar los niveles intrínsecos de utilización turística y los tipos de usos recreativos que se podían tolerar en un determinado espacio, así como los límites más allá de los cuáles los recursos podrían destruirse o verse inaceptablemente alterados, interpretaciones algo más recientes tienen en cuenta también los valores y percepciones del fenómeno que tienen los usuarios y los gestores y plantean la capacidad de carga turística como un concepto de gestión, que deriva de unos objetivos explícitos en cuanto al uso de los recursos. De forma paralela el énfasis de la investigación ha cambiado de la discusión general a los casos de estudio concretos y el interés central se ha ido desplazando desde la búsqueda de límites numéricos (umbrales de capacidad fijos y estandarizados para cada tipo de actividad turística) hacia el desarrollo de marcos teórico-conceptuales de planificación y gestión de los espacios turísticos que se configuran como herramientas más flexibles y dentro de los cuáles se consensúan los niveles de impacto turístico que se está dispuesto a tolerar: *Visitor Impact Management* \_V.I.M (Graefe, Kuss and Vaske, 1990) y *Limits of Acceptable Change*\_L.A.C. (Stankey *et alii* (1985).

## II. AFLUENCIA DE VISITANTES Y SATURACIÓN TURÍSTICA. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS RECURSOS Y DESTINOS TURÍSTICO-CULTURALES EN RELACIÓN A LA APLICACIÓN DEL CONCEPTO DE CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA

Durante los últimos quince años, con el espectacular aumento de los flujos turísticos asociados a lo que se viene denominando «turismo cultural», se ha puesto de manifiesto

que son muchos y muy graves los problemas que la afluencia turística masiva empieza a generar sobre determinados recursos turístico-culturales. No obstante, se constata que, si bien los estudios de capacidad de carga turística tienen ya una larga trayectoria académica (como se ha glosado *ut supra*), hasta la fecha son pocos o casi inexistentes las publicaciones y trabajos que se pueden rastrear en relación a la aplicación del concepto a espacios turísticos de dominante histórico-patrimonial. A nivel de ciudad histórica hay que remontarse a los primeros trabajos de Canestrelli, Costa (1991 y 1988) y Borg (1995) sobre la capacidad de carga socioeconómica de Venecia o los estudios llevados a cabo sobre Oxford por Getz (1994 y 1983). A nivel de conjunto monumental en España se ha estudiado en profundidad la capacidad de acogida turística de la Alhambra de Granada (Troitiño Vinuesa *et alii*, 1999; García Hernández, 2003) y resulta especialmente llamativo el caso de la Cueva de Altamira en Cantabria. Fuera de nuestras fronteras existen publicaciones sobre algunos museos y conjuntos monumentales relevantes como Petra (Magablih and Al-Shorman, 2008), el Palacio de Versalles (Cho Seon-Hee, 1994), el Museo del Louvre (Monin, 2000; REUNION DES MUSÉES NATIONAUX, 1991) o la Isla de Alcatraz (Manning, R.E., 2002), aunque buena parte del conocimiento operativo sobre capacidad de carga en relación a la limitación de las visitas turísticas no ha traspasado aún los documentos de trabajo internos (planes de gestión, normativa de visita,...) y se echa en falta una reflexión metodológica más profunda.

En la actualidad, los elementos del patrimonio histórico-cultural que se configuran como recursos turísticos son de distinto tipo y escala (edificios aislados, grandes conjuntos monumentales musealizados, cascos históricos, áreas arqueológicas,...) y su nivel de desarrollo turístico (y por tanto la magnitud y tipología de los impactos generados por el turismo) difiere notablemente en función de su localización geográfica, el destino / región turística del que forman parte y/o su posicionamiento dentro de los productos / paquetes comercializados. A nivel global, aunque no hay estadísticas homogéneas y sólo se cuenta con datos recabados mediante encuestas y publicados en diferentes medios de divulgación, la demanda de visita de algunos de los principales recursos patrimoniales del mundo (o de los más accesibles al localizarse en regiones o destinos turísticos más o menos consolidados) habla de cifras millonarias de visita: 12 millones de visitantes en la Catedral de Notre Dame de París, 10 en la Gran Muralla China, 6,7 en la Torre Eiffel, 4,2 en los Museos Vaticanos, 4 en el Coliseo de Roma, 1,2 millones para Chichen Iztà (en México), y ya en España hay lugares como La Alhambra de Granada que supera los 2 millones anuales de visitantes o la Catedral de Sevilla donde entran 1,4 millones de personas al año. Además en España, aunque nunca es fácil poner cifras, los cascos históricos de ciudades como Toledo, Granada o Córdoba rondan los dos millones anuales de visitantes y son ya altas también las cifras registradas en otras ciudades de perfil turístico patrimonial como Santiago de Compostela, Salamanca, Segovia o Ávila. En todos estos lugares la concentración de visitantes en determinados momentos y determinados enclaves empieza a desbordar la capacidad de acogida del sistema turístico local a todos los niveles (físico, económico, social,...). Sirva como ejemplo ilustrativo a este respecto la grave situación de la Catedral de Santiago de Compostela, donde en el año 2008 se llegaron a contar hasta 23.000 visitantes en un día de máxima afluencia a mediados de agosto (Santos Solla, 2009).

Los efectos de la afluencia masiva son ya pues visibles en muchos de los principales destinos de turismo cultural-patrimonial en España (y también en otras ciudades homólogas

europas: Brujas, Salzburgo, Oxford, Carcassonne, Siena,...). Los visitantes colapsan las vías de acceso al casco histórico, saturan las plazas de aparcamiento, desbordan la oferta de restauración y provocan largas colas de entrada a los principales monumentos. La presión turística resulta especialmente problemática a nivel de toda la ciudad porque genera graves conflictos de gestión (movilidad, aparcamiento,...), pero también induce procesos de desplazamiento funcional y «turistización» de determinados ámbitos de los cascos históricos, genera rechazo o expulsión de la población local (que rehúsa utilizar la «ciudad que invaden los turistas»), incide en la banalización del patrimonio, induce un aumento general de los precios y plantea graves problemas de sobrecarga turística y deterioro en los principales monumentos y sus entornos. Indicadores de presión todos ellos recogidos en la propuesta metodológica que para el turismo cultural-urbano desarrolló Jan van der Borg en el documento titulado *Defining, measuring and evaluating carrying capacity in European tourism destinatis*. (EUROPEAN UNION, 2001 Harry Coccossis –dir–).

A nivel de recurso cultural, como se ha señalado, existen, sin embargo, escasos estudios y desarrollos metodológicos sobre la aplicación del concepto de capacidad de carga turística. Nos encontramos, pues, ante una situación que evidencia el desajuste existente entre la extensa bibliográfica que recoge la reflexión teórica general (aunque no adaptada a esta escala de trabajo) y su escasa implementación práctica. No obstante, el trabajo realizado en estos últimos años en el ámbito de los destinos de turismo cultural por los miembros del Grupo de Investigación «Turismo, Patrimonio y Desarrollo» de la Universidad Complutense de Madrid permite constatar una realidad marcada por varios aspectos:

- Por una parte, existe una cierta preocupación implícita en la gestión de algunos de los principales recursos turístico-culturales del mundo por los problemas de sobrecarga turística. En ciertos sitios se están incluso aplicando medidas de gestión en las que se trabaja de forma muy intuitiva con la noción de capacidad de carga, aforando la entrada a determinados espacios a partir de la realización de ajustes prácticos que se corrigen de forma empírica y directamente sobre el terreno en el funcionamiento diario. De hecho se convocó ya algún encuentro internacional en el que se recogen estas incipientes preocupaciones como el celebrado en Granada en 2002 con el título «Acogida de visitantes en monumentos y sitios del Patrimonio Mundial» (Villafranca y Chamorro, 2007).
- Por otra parte, diversos organismos internacionales han generado durante los últimos años cierta doctrina en relación a la necesidad de controlar / regular el uso turístico de los recursos culturales en aras de garantizar la conservación de los recursos, pero haciendo hincapié también en la necesidad de garantizar la calidad de la experiencia de visita (*Carta del Turismo Cultural*, ICOMOS, 1999). El Centro del Patrimonio Mundial de la UNESCO y la Organización Mundial del Turismo recogen de forma explícita en diferentes documentos estas preocupaciones: *Handbook Tourism Congestion Management at Natural and Cultural Sites* (WTO, 2005), *Tourism at World Heritage Cultural Sites. The Site Manager's Handbook* (ICOMOS-WTO, 1993).
- Finalmente existe cierta contestación social hacia la implementación de sistemas de restricción de acceso no tanto entre los visitantes foráneos (el turista del siglo XXI es consciente de la necesidad de controlar el uso de determinados elementos patrimoniales), sino por parte del entramado productivo local que los considera negativos en

cuanto que estas medidas puedan suponer cierto «recorte» de sus potenciales beneficios económicos.

### III. REFLEXIONES EN TORNO A LA APLICACIÓN DEL CONCEPTO DE CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA EN CONJUNTOS MONUMENTALES

*A priori* no existe una fórmula que nos permita calcular el número máximo de personas que puede acoger un determinado espacio en relación a su uso turístico. En la extensa bibliografía generada sobre este tema encontramos muchas reflexiones teóricas, pero escasas aportaciones metodológicas. Desde la experiencia acumulada por el Grupo de Investigación «Turismo, patrimonio y desarrollo» en el desarrollo de distintos proyectos de investigación, los principios que guían nuestra reflexión metodológica sobre la estimación aproximada de la capacidad de acogida turística de conjuntos monumentales se basan en los siguientes puntos (García Hernández, 2003):

1. En primer lugar resulta necesario determinar para cada conjunto patrimonial (ya sea el casco histórico de una ciudad o un conjunto monumental musealizado) los espacios clave que articulan el desarrollo de la visita turística, normalmente aquellos que presentan los mayores problemas de sobrecarga o saturación turística. Se trata de encajar las distintas piezas del funcionamiento turístico de un espacio a partir del análisis de cada una de ellas. Resulta casi inabarcable para los espacios más complejos (ciudades y grandes conjuntos musealizados) determinar su capacidad de acogida global a partir de la consideración general de sus múltiples dimensiones, sin embargo se puede estimar para cada uno de los principales elementos o recursos patrimoniales que lo componen los niveles máximos y óptimos de uso turístico en función del comportamiento de los flujos turísticos, criterio básico para la posterior gestión global del espacio.
2. En segundo lugar, conviene desagregar en cualquier metodología de análisis de la capacidad de acogida de los recursos turísticos patrimoniales dos componentes fundamentales: un componente evaluativo y un componente descriptivo. El primero de ellos describe el sistema turístico (la realización de la visita): niveles de uso, número de personas que visitan cada elemento, ritmos temporales, lógicas de desplazamiento y distribución en el espacio y en el tiempo. Son datos que hablan de las características objetivas de los sistemas de recreo y especifican las diferentes situaciones producidas por diferentes alternativas de la administración (decisiones de la política de gestión de los flujos de visitantes). El componente evaluativo, por el contrario, da cuenta de cómo debería funcionar el sistema a partir de la evaluación de los impactos que produce las condiciones actuales de la visita. Esta evaluación implica un juicio de valor que pondera los grados de «indeseabilidad» de los impactos negativos y de «aceptabilidad» de las consecuencias de la masificación de la visita pública y requiere la implantación de sistemas de seguimiento y control.
3. En tercer lugar, la estimación de la capacidad de acogida de los recursos patrimoniales está estrechamente vinculada con la necesidad de garantizar la cualificación de la visita. En este sentido, fijar los umbrales máximos de uso turístico de un recurso patrimonial es requisito imprescindible no sólo para garantizar la conservación del monumento (suelos, bienes muebles, desgaste de los paramentos, control de actos

vandálicos, etc.), sino también para mejorar las condiciones de contemplación de ese patrimonio. Cuando trabajamos en conjuntos monumentales musealizados entran, pues en juego al menos dos de las dimensiones del concepto: la dimensión física de la capacidad de acogida del conjunto (densidades de uso) y la dimensión social o perceptual (percepción y valoración de los niveles de masificación y/o saturación turística del espacio). En este sentido, en teoría, interesa también determinar los umbrales más allá de los cuales declina inadmisiblemente la calidad de la experiencia de los visitantes.

A partir de estas reflexiones consideramos que a nivel metodológico para los conjuntos monumentales, la determinación de umbrales máximos del aforo está relacionada con al menos tres tipos de criterios: criterios básicos de densidad de uso (número de personas que físicamente puede contener un espacio de determinadas dimensiones), criterios de gestión: condiciones de seguridad del recinto y medios de vigilancia y control de uso (evacuación del área en caso de incendio, servicios de emergencias, etc.) y criterios de comportamiento turístico: condiciones bajo las cuales se desarrolla la visita (ritmos de paso, condiciones de contemplación del patrimonio, contaminación acústica...).

En conjunto, se trata de realizar una estimación aproximada de las densidades de uso turístico del espacio (óptima y máxima) de acuerdo a cinco variables básicas:

- Las características del espacio acondicionado para la visita: superficie útil de paso, diseño del itinerario, sentidos de circulación de los flujos de visitantes, accesos, puntos de explicación de audioguías, superficie y características de los espacios «pasillo», de las áreas «estanciales», puntos de contemplación, etc.
- El volumen total de visitantes recibido y su distribución temporal (a nivel mensual, semanal o diario) y espacial (en relación al uso de los distintos elementos de los conjuntos).
- La rotación de la visita: duración media estimada en función del tipo de visitante.
- El comportamiento de los visitantes: puntos de interés, ritmo de la visita, necesidades de contemplación, pautas de movilidad en función del número y tipo de visitantes con los que confluyan en la visita, niveles de percepción de la congestión del espacio, etc.
- Los criterios de gestión aplicados: recursos (financieros y humanos) disponibles, planteamientos de la estructuración de la oferta patrimonial, nivel de adecuación para la visita pública, etc.

En síntesis, y siguiendo la metodología de Cifuentes (1996) se ha de tratar de perfilar escalonadamente la *capacidad de carga total o efectiva* de un espacio a partir de ponderar su *capacidad de carga física*, es decir la densidad de uso básica (número de visitantes que caben en el espacio considerado), con las restricciones de uso que imponen determinadas condiciones específicas del lugar (nivel de desgaste de paramentos, erosión causada por el pisoteo de determinadas áreas, capacidad de absorción de los servicios de aparcamiento, restauración, etc.), lo que nos definen la *capacidad de carga real*, y las restricciones dadas por la capacidad de gestión de la institución que administra el espacio o recurso considerado.

Ahora bien, la determinación de los aforos máximos de visita (por unidad de tiempo) permite fijar uno de los criterios básicos de control para la regulación del flujo turístico en los recursos patrimoniales. Sin embargo, en los momentos en los que la demanda de visita excede la capacidad de acogida del recurso se ha de articular medidas que permitan controlar

y gestionar adecuadamente los procesos de restricción de entrada. En este sentido, es preciso tener en cuenta, que el turista del siglo XXI cada vez es más consciente de la necesidad de conservar el patrimonio. En muchos casos, conoce ya incluso monumentos que cuentan con aforo limitado y es receptivo a ese tipo de medidas. No obstante su adopción conlleva un gran esfuerzo (logístico y presupuestario) para articular el sistema de reserva previo y compra anticipada de entradas y para comunicar al mayor número posible de visitantes potenciales este tipo de medidas que implican, hasta cierto punto, un coste o molestia para ellos.

#### IV. ESTIMACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA TURÍSTICA DEL CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DE CARMONA. REFERENCIAS METODOLÓGICAS

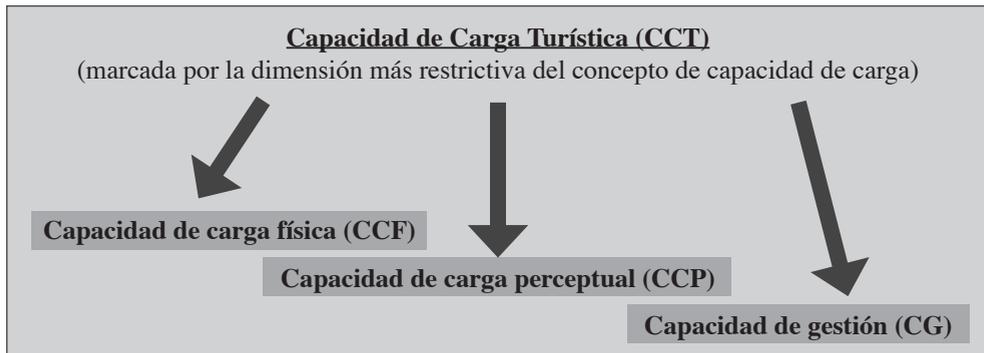
El Conjunto Arqueológico de Carmona (Sevilla, España) forma parte de la red de conjuntos arqueológicos musealizados de la Junta de Andalucía. Abierto al público desde finales del siglo XIX, el volumen actual de visitantes no genera aún problemas de sobrecarga turística. No obstante, las características del espacio visitable en la necrópolis y las reducidas dimensiones de algunas de las tumbas invitan a una reflexión sobre la estratificación de diferentes umbrales de uso turístico y el diseño de futuros itinerarios de visita con posibilidades de acceso controlado / diferenciado a los espacios más frágiles.

Como cualquier otro conjunto monumental musealizado, en el Conjunto Arqueológico de Carmona el estudio de la capacidad de carga respecto al uso turístico presenta tres dimensiones: una dimensión física que hace referencia al volumen total de personas que la extensión del espacio acondicionado para la visita puede contener en un determinado momento sin que se ponga en peligro la conservación de los elementos patrimoniales (*capacidad de carga física del conjunto*), una dimensión psico-social que está relacionada con la calidad de la experiencia de visita de todas aquellas personas que se acercan a conocer el conjunto (*capacidad de carga perceptual*) y una dimensión «operativa» que tiene que ver con la disponibilidad de medios (humanos y económicos) con que se cuenta para gestionar los flujos de visitantes en destino. Para cada una de esas dimensiones se pueden estimar umbrales de uso diferentes, siendo conscientes de que la *capacidad de carga turística (CCT)* del conjunto vendrá en todo caso marcada por la dimensión que parezca mostrar las posibilidades de uso turístico más restrictivas. Con la estimación de umbrales de uso se trataría de dar respuesta aproximada a los siguientes interrogantes: ¿cuántas personas «cabén» en el espacio disponible para la visita dentro del Conjunto Arqueológico?, ¿cuántas personas pueden permanecer a la vez en el interior de determinados espacios garantizando unas mínimas condiciones de conservación del patrimonio?, ¿cuántas personas se pueden acoger asegurando unas mínimas condiciones de contemplación del patrimonio y desarrollo de la visita? y ¿cuántas personas se pueden acoger en relación a la capacidad de gestión del conjunto (vigilancia, ordenación de flujos, desarrollo de visitas guiadas, simultaneidad de visita individual-visita en grupo, etc.)?

Esta primera aproximación al estudio de la capacidad de carga turística del Conjunto Arqueológico de Carmona se va a centrar exclusivamente en la dimensión física del concepto. En este sentido esta primera opción de trabajo viene determinada por la constatación de los evidentes problemas y limitaciones que desde el punto de vista del uso turístico presenta permitir la visita/entrada a muchas de las tumbas del conjunto (que son espacios de

reducida dimensiones y muy frágiles desde el punto de vista de la conservación). Este hecho obliga a pensar y reflexionar sobre las opciones óptimas (o en otras palabras «menos malas») de gestión de flujos en aras de conciliar las demandas existentes respecto al conocimiento del patrimonio (visita real y no virtual) y las limitaciones que vienen dadas por la propia naturaleza de ese patrimonio.

Cuadro 1  
ESTIMACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA DEL CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DE CARMONA.  
ESQUEMA METODOLÓGICO DE TRABAJO



Centrándonos en la dimensión física de la capacidad de carga turística del Conjunto Arqueológico, el establecimiento de umbrales de uso turístico viene definido por la relación de dos elementos básicos: las características (y por tanto posibilidades y limitaciones) del espacio acondicionado para la visita y las características de los visitantes que usan ese espacio (volumen, distribución, comportamiento *in situ*, uso del espacio...). Se trata de identificar los momentos o situaciones de funcionamiento «turístico» problemático del espacio considerado. A nivel metodológico se requiere realizar pues:

- Un primer análisis de las características del espacio acondicionado para la visita: superficie útil de paso, diseño del itinerario, sentidos de circulación de los flujos de visitantes, accesos, superficie y características de los espacios «pasillo», de las áreas «estanciales», puntos de contemplación, etc.
- Un análisis de las características básicas de la demanda de visita: número total de visitantes y distribución temporal.
- Un análisis de los parámetros básicos del comportamiento turístico en destino y el uso del espacio: rotación de la visita (duración media estimada en función del tipo de visitante), pautas de movilidad (puntos de interés, ritmo de la visita, necesidades de contemplación), comportamiento en función del número y tipo de visitantes con los que confluyan en la visita, etc.

Cuadro 2  
ESTIMACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA (DIMENSIÓN FÍSICA)  
DEL CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DE CARMONA

—ESQUEMA METODOLÓGICO—

*Objetivo:*

Fijar umbrales de densidad de uso por unidad de tiempo (personas/m<sup>2</sup>)

*Criterios:*

1. Capacidad (tamaño) de los espacios acondicionados para la visita: espacios de tránsito y áreas estanciales (interior de las tumbas).
2. Necesidades de conservación.
3. Necesidades de circulación de los flujos (fluidez...).

*Parámetros de análisis:*

1. Característicos del espacio acondicionado para la visita
2. Características de los flujos turísticos (volumen, distribución, uso del espacio y comportamiento *in situ*).

*Fuentes de información:*

1. Cartografía del conjunto.
2. Estadísticas de visita.
3. Trabajo sobre el terreno:
  - Reconocimiento de campo
  - Observación directa (comportamiento visitantes)
  - Encuesta a visitantes

Fuente: elaboración propia.

## V. LA CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA FÍSICA DEL CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DE CARMONA

Como se ha indicado la capacidad de carga turística física de un espacio patrimonial depende de las relaciones que se establecen entre las características del espacio acondicionado para la visita y el uso que un determinado volumen de visitantes realiza de ese espacio. Se recoge por tanto en los siguientes subepígrafes una caracterización básica de ambas variables al objeto de realizar una estimación aproximada de distintos umbrales de capacidad de acogida física del conjunto.

### 1. El espacio acondicionado para la visita

Actualmente, el Conjunto Arqueológico de Carmona se constituye sobre dos núcleos de edificaciones singulares: el conjunto de unidades de edificación específicamente funerarias

(correspondientes a un extenso y monumental sector de una de las necrópolis romanas de la ciudad) y la zona del Anfiteatro. Este último segregado del recinto funerario por la avenida Jorge Bonsor. La Necrópolis comprende las áreas conocidas como Campo de los Olivos y Campo de las Canteras, pero se extendía mucho más allá de sus límites. La investigación ha comprobado la existencia de un conjunto funerario prerromano (enterramientos en túmulo) y romano dentro del conjunto protegido y otro sector, también de carácter funerario junto al Anfiteatro. La zona del Anfiteatro y la Necrópolis presenta una superficie aproximada de 8 ha (80.000 m<sup>2</sup>). De esa amplia extensión de terreno, el espacio acondicionado para la visita abarca aproximadamente unos 14.067,26 m<sup>2</sup> que se corresponden a una parte de la necrópolis romana y que engloba al menos 6 tipos de espacios diferentes: el Museo-Centro de Recepción de visitantes (377,17 m<sup>2</sup>), una extensa zona de parterres ajardinados sobre las terreras que hace más de un siglo se generaran a partir de los trabajos de Bonsor (5.957,21 m<sup>2</sup>), las zonas donde se ubican las tumbas hipogeas más importantes y el acceso a las mismas (1.949 m<sup>2</sup>), los «campos de tumbas menores», otros espacios intersticiales (213,44 m<sup>2</sup>) y los senderos habilitados como recorrido visitable que discurren entre las diferentes tumbas (3.681,89 m<sup>2</sup>, de los cuales actualmente 434,38 m<sup>2</sup> están cortados al paso).

Tabla 1  
CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DE CARMONA. ESPACIO ACONDICIONADO PARA LA VISITA (AÑO 2009)

Categoría	Superficie en m <sup>2</sup>
Centro de Interpretación	377,17
Parterres y terreras	5.957,22
Campos de tumbas	1.888,54
Tumbas principales y acceso a las mismas	1.949,01
Recorrido visitable	3.247,51
Recorrido no visitable	434,38
Otros espacios	213,438
<b>TOTAL</b>	<b>14.067,26</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía oficial del conjunto.

En el desplegable editado por la Junta de Andalucía como material de apoyo a la visita se reseña un itinerario básico transitable que partiendo del Museo enlaza la contemplación de nueve tumbas, todas ellas excavadas: Mausoleo Circular, Tumba del Elefante, Tumba de los Cuatro Departamentos, Tumba de las Guirnaldas, Tumba de Servilia, Mausoleo Cuadrangular, Tumba de las Cuatro Columnas, Columbario y Tumba de Postumio. De este conjunto tan sólo dos tumbas son actualmente accesibles al público: Servilia y Postumio; si bien en la primera de ellas no se permite el acceso a la cámara funeraria. El resto se contemplan en superficie desde donde resultan perceptibles básicamente los puntos y desniveles de acceso (ya sean pozos o escaleras). Exceptuando la monumental Tumba de Servilia, de grandes dimensiones, las tumbas reseñadas son de reducido tamaño. Accesibles la mayoría por pequeños



corredores con escaleras de apenas medio metro de ancho, el espacio disponible en la cámara no acoge más de 5-6 personas simultáneamente y, como se ha señalado, no se encuentran abiertas actualmente a la visita general.

La visita turística general se articula a partir de la realización de un recorrido lineal de ida y vuelta que en sentido ida es descendente y en sentido vuelta ascendente y enlaza el Museo-Centro de Recepción de visitantes (en su extremo norte) con la Tumba del Columbario en su extremo sur (límite más lejano del recorrido «visitable»). Aunque el itinerario de visita es libre, la señalización y la organización de la información del plano que figura en el folleto desplegable que se entrega con la entrada (principalmente la numeración de las tumbas) inducen al visitante a realizar un circuito «estandar». Este circuito tipo parte del Centro de Recepción, pasa por el Mausoleo Circular y la Tumba del Elefante, bordea el sendero que discurre por el borde más externo del conjunto hasta girar para alcanzar las tumbas de Las Guirnaldas y Los Cuatro Departamentos y dirigirse después a la Tumba de Servilia, desde donde se parte para alcanzar posteriormente las tumbas de las Cuatro Columnas y el Columbario. Una vez allí se retrocede por el mismo sendero para desviarse, pasada la Tumba de Servilia, hacia la izquierda, contemplar la Tumba de Postumio y tomar de nuevo el sendero que conduce directamente a las inmediaciones del Centro de Recepción de Visitantes. En conjunto, pues, aproximadamente 1.092 metros lineales (ida y vuelta) en la versión más extensa del recorrido visitable. No obstante, no siempre es posible realizar esa «visita extensa» pues, en función de las disponibilidades de gestión (personal de vigilancia) los días o momentos de mayor afluencia el recorrido abierto al público se corta en la Tumba de Servilia, contándose en esos periodos con tan sólo 812 metros lineales de recorrido.

En conjunto el acondicionamiento del espacio visitable de la necrópolis nos habla de un recorrido lineal en que la relativa «estrechez» de los senderos transitables induce una «circulación» ágil y rápida de los visitantes que se detienen fundamentalmente en 5 espacios que por sus características invitan a una contemplación más detenida (cuentan con espacios circundantes más abiertos/amplios): el Mausoleo Circular, la Tumba del Elefante, el espacio recientemente acondicionado que bordea las Tumbas de las Guirnaldas y los Cuatro Departamentos, la Tumba de Postumio y el interior de la Tumba de Servilia junto con la explanada que a modo de mirador sobre la tumba se encuentra en la inmediaciones de su acceso.

La visita se completa con la posibilidad de acceder al Museo-Centro de Recepción, un espacio que aúna las funciones de acogida al visitante (información, taquilla, aseos) con las de presentación / interpretación del patrimonio. Aunque no se trata de un centro de grandes dimensiones, alberga varias salas de contenidos museísticos (presentación del conjunto, piezas de interés, historia de las excavaciones,...) y un espacio en el que se proyecta un audiovisual. Ofrece, así mismo la posibilidad de subir a la azotea, lugar desde el que se observan las mejores vistas de conjunto de la Necrópolis y el Anfiteatro.

## **2. Flujos de visitantes. Volumen global, características básicas y uso del espacio.**

Los datos que proporcionan los registros de visita junto con aquellos otros extraídos de la encuesta realizada a los visitantes en destino proporcionan información necesaria a efectos de fijar umbrales de capacidad de acogida. Son especialmente útiles para conocer el volumen total de visitantes, marcar sus curvas de distribución temporal, conocer los momentos de

mayor afluencia, determinar pautas de comportamiento turístico en destino (tiempo de permanencia en el conjunto monumental, espacios visitados) y aproximarse al conocimiento de factores que puedan influir en ese comportamiento como es la repetición de la visita. Dado que no es objeto de este trabajo profundizar en el conocimiento de la demanda de visita, se señalarán, en apretada síntesis, aquellos aspectos más relevantes desde el punto de vista del tema que nos ocupa.

En primer lugar, del registro de visitantes se desprende que el Conjunto Arqueológico de Carmona no se haya sometido aún a una fuerte demanda de visita. Recibe anualmente cerca de 40.000 visitantes. En el año 2007 fueron 35.554 las personas que se acercaron a visitar el conjunto. Aunque existen días de gran afluencia turística, no son numerosos. El promedio de visitantes por día de apertura se situó en 2007 en 120,93 personas, en un rango que va desde un mínimo de cero visitantes / día —los lunes y otros días en los que el CAC permaneció cerrado— hasta un máximo de 688 visitantes contabilizados el sábado 8 de diciembre.

Tabla 2  
CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DE CARMONA. AÑO 2007. DÍAS DE MÁXIMA AFLUENCIA DE VISITANTES

MES	Día	Día de la semana	Visitantes en horario de mañana	Visitantes en horario de tarde	Visitantes totales	Horas de apertura	
						Mañana	Tarde
Diciembre	8	S	688	0	688	4	0
Marzo	24	S	381	27	408	4	0
Marzo	10	S	361	0	361	4	0
Abril	17	M	355	12	367	6	3
Abril	18	X	351	28	379	6	3
Marzo	16	V	341	32	373	6	3
Diciembre	9	D	322	0	322	4	
Abril	19	J	314	32	346	6	3
Mayo	15	M	311	0	311	6	3
Diciembre	6	J	306	0	306	6	3
Marzo	29	J	304	35	339	6	3
Abril	5	J	300	2	302	6	3

Fuente: Conjunto Arqueológico de Carmona. Estadísticas de visita.

Por tipologías de visitantes cabe señalar que aproximadamente el 44,8% de los visitantes que recibe el conjunto son visitantes en grupo organizado. Este porcentaje es muy alto debido al peso que tienen el componente escolar y las visitas culturales/formativas en la demanda global de visita al conjunto. La visita en grupo impone determinadas limitaciones a la hora de gestionar los flujos turísticos. Por una parte concentra espacialmente el impacto al tratarse de grupos guiados en los que se evita la dispersión por territorios amplios, pero por

otra resulta complejas las tareas de control y vigilancia y haría más compleja la gestión de visitas guiadas más cualificadas con grupos menos numerosos con los que acceder a espacios no abiertos actualmente a la visita.

La duración media de la estancia en el conjunto es de 61 minutos en el caso de los visitantes individuales (según datos extraídos de la encuesta realizada a los visitantes a lo largo del año 2009). Parecida duración media o incluso superior es la que tienen los grupos escolares. Sin embargo el resto de los grupos (turismo organizado de carácter comercial, turismo social,...) parecen permanecer menos tiempo en el interior del conjunto. Por observación sobre el terreno se ha constatado que muchos grupos permanecen una media de 45 minutos incluida una visita somera la Centro de Recepción de Visitantes y una explicación de aproximadamente 30 minutos con 3 paradas a lo largo del recorrido.

Por último cabe señalar que el nivel de repetición de la visita es aún bajo (10,72% del total de visitantes individuales) lo que *a priori* hace suponer que la casi totalidad de visitantes se acercan con cierto desconocimiento previo del terreno lo que incide en la comprensión de la articulación espacial del complejo.

### 3. Capacidad de carga turística del conjunto arqueológico: unas cifras aproximadas

Dadas las características del espacio acondicionado actualmente para la visita (básicamente la superficie disponible en las áreas a las que hemos asignado en la cartografía de uso turístico la categoría de «recorridos visitables») la capacidad de carga física del conjunto arqueológico se sitúa aproximadamente en 800 visitantes simultáneos. Siguiendo los planteamientos de Cifuentes, esta primera cifra resulta del simple cálculo que divide la superficie «transitable» (3.247,51 m<sup>2</sup>) entre el espacio libre con que se supone debe contar cada visitante para moverse con cierta fluidez. En esta ocasión se ha considerado que ese espacio debe ser al menos de 4 m<sup>2</sup>. Se ha tomado como referencia esa cifra a partir de los trabajos realizados en el año 1999 sobre la capacidad de carga de los Palacios Nazaríes del Conjunto Monumental de la Alhambra y Generalife (García Hernández, 2003). En esa ocasión se calculó que 4 m<sup>2</sup> debería ser el espacio mínimo con que cada visitante debía contar, estableciéndose esa referencia a partir de diferentes criterios: por una parte criterios de movilidad peatonal óptima (que estiman que la distancia mínima requerida en marcha normal es de 2 metros con respecto a la persona precedente, distancia necesaria para prever sus movimientos y modificar en consecuencia las condiciones de la marcha: velocidad, dirección,...) y por otra parte criterios de necesidad de movilidad en relación a la contemplación del patrimonio establecidos sala a sala mediante observación directa del comportamiento de los visitantes *in situ* (sentido de circulación, movimientos en relación al volumen de visitantes con el que se coincide en un mismo espacio,...).

Aplicando este parámetro a Carmona, físicamente pueden coincidir a la vez en el espacio transitable del conjunto arqueológico de Carmona hasta 800 personas. Como la duración media de la visita es de 60 minutos (según los resultados de la encuesta realizada a los visitantes individuales) la capacidad de carga real diaria del conjunto se sitúa en función de los diferentes horarios de apertura entre los 7.307 visitantes de los días con mayor número de horas de apertura (martes a viernes de invierno) y los 3.248 visitantes/día de las jornadas con horarios más restringidos (sábados y domingos de invierno).

Cuadro 3  
CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DE CARMONA. CAPACIDAD DE CARGA FÍSICA

$$CCF = SDV / SP \rightarrow 3.247,51 / 4 = 811,87 \text{ personas}$$

$$CCF \text{ por día} = (SDV / SP) * CR:$$

CCF en festivo de horario de invierno: 3.248 visitantes

CCF en no festivo de horario de invierno: 7.307 visitantes

CCF en festivo de horario de verano: 4.871 visitantes

CCF en no festivo de horario de verano: 4.465 visitantes

CCF por día= capacidad de carga física del conjunto por día

SDV = Superficie disponible para la visita (espacio transitable)

SP = Superficie utilizada por persona

CR = Coeficiente de rotación (Número total de visitas días por persona = horario de visita/tiempo medio utilizado en realizar la visita.)

No obstante este umbral máximo de capacidad carga física necesita perfilarse pues no toma en consideración un hecho clave: el conjunto arqueológico no es un mero contenedor de visitantes estáticos; los visitantes se desplazan y lo hacen a distintos ritmos. Además la visita recorre espacios al aire libre en los que no resultaría cómodo ni oportuno desde el punto de vista de la contemplación del patrimonio el hecho de que haya una marea humana que a modo de flujo continuo tapiza todo el espacio transitable con una densidad media de 1 visitante por cada 4 m<sup>2</sup> de espacio disponible. La sensación sería parecida a la de transitar por los pasillos del metro en hora punta o incluso a la de participar en una manifestación o una marcha poco densas.

En este intento de realizar aproximaciones sucesivas a los umbrales óptimos de uso turístico del espacio disponible, la capacidad de carga física que calculamos de forma grosera (como si trabajásemos con un mero contenedor de personas) se ha de someter a diferentes factores de corrección para poder estimar, tomando de nuevo la metodología de Cifuentes (1996), la capacidad de carga real del espacio considerado. En este caso los factores de corrección vienen definidos por tres tipos de parámetros: las características del espacio transitable actualmente, las condiciones de conservación de los espacios más frágiles (el interior de las tumbas) si se estima oportuno abrir a la visita y el modelo de visita adoptado (visita individual libre vs. visitas en grupos guiados).

*a) Las características del espacio transitable como factor de corrección que limita la capacidad de carga física (bruta) del conjunto*

La visita actualmente transita por una superficie total de 3.247 m<sup>2</sup> en los que encontramos unas 3 áreas estanciales más amplias (espacio circundante al Mauselo Circular, Tumba de Servilia y mirador sobre la Tumba de Servilia) y una gran extensión lineal de senderos no excesivamente anchos. En total unos 2.250 m<sup>2</sup> de áreas estanciales y unos 1.000 m<sup>2</sup> en senderos.



Inmediaciones del Mausoleo Circular  
(área estancial)



Espacios de tránsito  
(senderos)

Para este ejercicio de cálculo de la capacidad de carga real del espacio transitable actualmente para la visita tomamos como referencia los siguientes aspectos:

- o Aceptamos que para las áreas estanciales  $4 \text{ m}^2$  por persona resulta un umbral de uso aceptable, partiendo del supuesto de que las personas que se encuentran en esos espacios se detienen algún rato en ellos y pueden formar grupos de mayor densidad, pero encontrarse separadas por espacios intersticiales vacíos. Por tanto la CCF de las áreas estanciales es igual a 562 personas simultáneamente ( $2.250 \text{ m}^2 / 4 \text{ m}^2 = 562$ ).
- o En el caso de los espacios que actúan como senderos (espacios «pasillo» de tránsito lineal más rápido) se ha considerado que si bien  $4 \text{ m}^2$  por persona permite desplazarse cómodamente (aseguran de media que cada visitante dispone de un metro a su derecha e izquierda y otros dos metros más que lo separan de la persona que lleva delante y la persona que los sigue respectivamente), proporcionar mayor libertad para que los visitantes no se tengan que acomodar necesariamente al ritmo de la marcha de los visitantes que lo circundan y que no forman parte de su grupo de viaje (pareja, familia, grupo organizado, etc.) exigiría introducir al menos un factor de corrección. En este sentido quizá cabe plantearse aumentar el espacio libre que puede quedar entre cada grupo de visita. En otras palabras para esos  $1.000 \text{ m}^2$  de senderos (que se corresponden con 717 metros lineales de itinerario de supuesta dirección única) existe una magnitud limitante que es aquella porción del sendero que no puede ser ocupada porque hay que mantener una distancia mínima entre cada grupo de visita. Para un tamaño medio de grupo de visita de 2,5 personas<sup>2</sup> (en el caso de los visitantes individuales) y de 30 en el caso de los visitantes en grupo<sup>3</sup> el factor de corrección obligaría a retomar el cálculo de la capacidad de carga de estos espacios en los siguientes términos siguiendo la metodología aplicada por Tudela y Jiménez (2008):
  - o CCF de los senderos:  $L$  (longitud lineal del sendero) / Superficie que utiliza para desplazarse una persona (1,5 metro lineal) =  $717/1,5 = 478$  personas (simultáneamente)
  - o CCR de los senderos:  $CCF * F_{Marcha}$

2 Tamaño medio de grupo de viaje (dato extraído de la encuesta realizada a los visitantes individuales)

3 Tamaño medio de grupo de viaje (dato extraído de la encuesta realizada a los visitantes en grupo.)

Visitantes individuales:

$$NG \text{ indiv} = L/D = 717 / 8,75 = 81,9$$

L= Longitud del sendero en metros lineales

D= Distancia requerida por grupo.  $D=DG+SG= 5+3,75 =8,75$  metros.

DG= Distancia entre grupos. Se ha considerado 5 metros.

SG= Distancia requerida por el grupo. Dado que la distancia necesaria para moverse libremente es de 1,5 metro lineal, si el grupo está formado por 2,5 personas como media el total es igual a 3,75 metros.

El Número de personas (P) que pueden estar, por tanto, simultáneamente en todo este espacio de «senderos» se calcula con la siguiente expresión:  $P= NG*N^{\circ}$  de personas por grupo. El número resultante es 204 visitantes individuales.

Visitantes en grupo:

$$NG \text{ grupo} = L/D = 717 / 80 = 8,9$$

L= Longitud del sendero en metros lineales

D= Distancia requerida por grupo.  $D=DG+SG= 50+30 =80$  metros

DG= Distancia entre grupos. Se ha considerado 50 metros.

SG= Distancia requerida por el grupo. Dado que la distancia que utilizan los visitantes que discurren agrupados en grupos numerosos es de 1 metro lineal, si el grupo está formado por 30 personas como media el total es igual a 30 metros.

El Número de personas (P) que pueden estar, por tanto, simultáneamente en todo este espacio de «senderos» se calcula con la siguiente expresión:  $P= NG*N^{\circ}$  de personas por grupo. El número resultante es 268 visitantes en grupo.

La ejecución de estos cálculos arroja, por tanto el siguiente resultado:

Tabla 3  
CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DE CARMONA. APROXIMACIÓN A LA DETERMINACIÓN DE UMBRALES DE CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA

Umbrales de capacidad de carga turística	Nº de visitantes que pueden permanecer simultáneamente en el interior del conjunto (espacio transitable)
<b>Capacidad de Carga Física (CCF)</b>	
CCF del conjunto	811
<b>Capacidad de Carga Real (CCR)</b>	
CCR (áreas estanciales)	562
CCR (zonas de paso - senderos)	
Visitantes individuales	204
Visitantes en grupo	268
CCR del conjunto (áreas estanciales + senderos)	
Visitantes individuales	766
Visitantes en grupo	830

Fuente: elaboración propia.

Es decir, si los visitantes realizan la visita en grupo organizado, se mueven de forma más agregada y por tanto aumenta la capacidad de carga real del espacio acondicionado para la visita. Por el contrario trabajando con visitantes individuales los umbrales de acogida son más bajos.

*b) Las condiciones de conservación y uso del interior de las tumbas y el modelo de visita adoptado como factores de corrección que pueden limitar la capacidad de carga física (bruta) del conjunto.*

Con las condiciones actuales de visita el espacio acondicionado para ser transitado en el interior del conjunto ofrece una capacidad de acogida turística muy alta. Sin embargo a modo de mero ejercicio de reflexión académica cabría plantearse cómo fijar límites de frecuentación turística si se trabajase a futuro con dos escenarios hipotéticos: la introducción en la visita del descenso a las cámaras funerarias de algunas de las tumbas hoy no accesibles (dadas las condiciones necesarias de seguridad para el visitante y de conservación del patrimonio) y/o la posibilidad de realizar visitas en pequeños grupos guiados.

La posibilidad de descenso a las tumbas constituye uno de los mayores atractivos y aliados de la visita a la necrópolis. De hecho el conocimiento *in situ* de las características de estos enterramientos llama poderosamente la atención de los visitantes actuales del conjunto. Sin embargo sus características físicas (reducidas dimensiones y compleja accesibilidad con escalones, pasillos estrechos, etc.) y las condiciones de conservación de estos espacios tan frágiles (cámaras hipogeas excavadas en materiales deleznable y/o muy erosionables al tránsito) impondrían unas condiciones de visita muy restrictivas desde el punto de vista del uso del espacio.

Incorporando el acceso a algunas de las tumbas excavadas que cuentan con cámaras hipogeas cabría plantearse poder diseñar un modelo de visita general muy cualificado basado en la organización de pequeños grupos (de 6 a 10 personas) que realizasen un recorrido guiado por la necrópolis. La naturaleza del patrimonio arqueológico, muy poco legible para el visitante medio (incluso aquel que cuenta con un nivel formativo universitario) induce de forma quizá más acuciante que en otros espacios patrimoniales al recurso de la visita guiada. La comunicación oral se muestra como el método más efectivo de transmisión de información: mucho más directo que la lectura de una guía (tediosa y/o difícil en el contexto de la realización de una visita al aire libre).

Si se optase por la organización de visitas guiadas de pequeños grupos (no superiores a 10 personas) con una duración total estimada de 75-90 minutos, la capacidad de acogida turística del conjunto estaría limitada por el ritmo de utilización de los espacios en los que se realizasen las explicaciones y los puntos de acceso más complicado (descenso a las cámaras). Si trabajamos hipotéticamente con un modelo de visita en el que se realizasen siete paradas: 1. Museo-Centro de Recepción (explicación introductoria), 2. Mausoleo Circular (explicación), 3. Tumba del Elefante (explicación y acceso a tumba), 4. Tumbas de las Guirnaldas y de los Cuatro Departamentos (explicación), 5. Tumba de Servilia (explicación y acceso a cámara), 6. Tumbas de las Cuatro Columnas y Columbario (explicación y acceso a la cámara), 7. Tumba de Postumio (explicación y descenso al acceso a la cámara); ... **entonces la capacidad de acogida del conjunto estaría limitada a un máximo de aproximada-**

mente 100 personas cada hora y media (escalonando las salidas de los grupos cada 10 minutos). En total 267 personas al día en los días en que el conjunto permanece abierto un menor número de horas (según horario vigente) y hasta 600 los días de mayor amplitud horaria.

## VI. CONCLUSIONES

La estimación de umbrales de capacidad de carga turística se configura como un instrumento útil en la gestión de elementos del patrimonio histórico-cultural. En el Conjunto Arqueológico de Carmona las cifras actuales de visita están lejos de superar los umbrales de capacidad de carga física que se han calculado de forma aproximada en base a estándares de utilización del espacio tomados de patrones de uso turístico de otros conjuntos monumentales (Alhambra) y espacios protegidos (senderos). En ningún momento del año parecen superarse esos 811 visitantes que permaneciendo simultáneamente en el interior del conjunto saturarían el espacio acondicionado para la visita desde el punto de vista de la circulación peatonal.

Tabla 4  
CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DE CARMONA. AÑO 2007. DÍAS DE MÁXIMA AFLUENCIA DE VISITANTES

MES	Día	Día de la semana	Visitantes en horario de mañana	Horas de apertura mañana	Nº de visitantes simultáneo (estimado)
Diciembre	8	S	688	4	172
Marzo	24	S	381	4	95
Marzo	10	S	361	4	90

Fuente: Conjunto Arqueológico de Carmona. Estadísticas de visita.

No obstante, se ha intentado plantear distintos escenarios respecto a la densidad máxima de uso turístico al objeto de clarificar márgenes de actuación de cara a futuros procesos de toma de decisiones relacionados con la organización de la visita pública. Desde la dirección del conjunto se trabaja para mejorar los sistemas de comunicación/presentación del patrimonio y cualificar, en la medida de lo posible, la visita turística en línea con la filosofía del recientemente elaborado Plan Director del Conjunto. Se trata de esta manera de conjugar las funciones de divulgación cultural del patrimonio, la conservación de los restos excavados, la investigación y la dinamización turística (desarrollo socioeconómico del municipio en el que se localiza) en un contexto marcado, en este caso concreto, por graves problemas de conservación. En los próximos años la dirección del conjunto ha de hacer frente a los problemas de erosión que sufre el subsuelo del conjunto funerario por la acumulación de agua en los parterres que custodian cada uno de los sepulcros. Los parterres, montículos de tierra extraídos de las excavaciones de Bonsor y posteriormente ajardinados, suponen un perjuicio expreso para la conservación y el mantenimiento del conjunto funerario, pues sus toneladas de tierra actúan como una esponja sobre las tumbas y propician el permanente ambiente húmedo que

envuelve a los sepulcros, lo que a su vez deriva en un incremento de la erosión al estar el subsuelo formado por calcarenita terciaria, material muy erosionable (CISC, 2009). En este marco, si bien los aspectos relacionados con la mejora de la acogida al visitante y el desarrollo de la visita no parecen plantear problemas tan acuciantes como los de la conservación de las tumbas, a futuro compaginar la preservación de estos espacios y ofrecer una alternativa posible de visita a los mismos exigirá trabajar sobre modelos de organización de la visita muy respetuosos con los umbrales de uso esbozados en estas líneas.

Finalmente cabe señalar que el trabajo sobre la necrópolis de Carmona ha permitido aplicar metodologías de trabajo extraídas de experiencias desarrolladas sobre otros ámbitos turísticos y pone de manifiesto la relación existente entre los umbrales de capacidad de carga (densidades de uso turístico), las características físicas del espacio sobre el que se implanta la actividad turística (en este caso visita patrimonial) y el comportamiento y uso que los visitantes hacen del espacio que consumen. En todo caso un instrumento útil cuyos valores se relativizan en función de la capacidad de gestión que desarrollan los órganos rectores de los propios espacios patrimoniales.

## BIBLIOGRAFÍA

- BORG, J. Van der and G. GOTTI (1995): *Tourism and Cities of Art. The Impact of Tourism and Visitors Flows Management in Aix-en-Provence, Amsterdam, Bruges, Florence, Oxford, Salzburg and Venice*. UNESCO-ROSTE. Technical Report No. 20. Venice.
- BORG, J. Van der, (1998): «Tourism management in Venice, or how to deal with success». In D. TYLER; Y. GUERRIER and M. ROBERTSON, *Managing tourism in cities. Policy, Process and Practice*. West Sussex: John Wiley & Sons.
- BUTLER, R.W. (2004): «The tourism area life cycle in the twenty-first century». In LEW, Alan et alii (ed). *A Companion to Tourism*. Oxford: Blackwell Publishing. Serie Blackwell Companion to Geography.
- BUTLER, R.W. and WALDBROOK, L.A (1991): «A new planning tool: the tourism opportunity spectrum», *Journal of Tourism Studies*, 2,1, pp. 2-14.
- CALLE VAQUERO, M. de la (2009) (dir): *Bases para la gestión de la visita turística del conjunto arqueológico de Carmona*. Conjunto Arqueológico de Carmona. Inédito.
- CANESTRELLI, E. and COSTA, P. (1991): «Tourist Carrying Capacity. A Fuzzy Approach». *Annals of Tourism Research*. Vol. 18 (nº 2). 1991. Pp. 295-311.
- CHO SEON-HEE (1994): *Charge touristique et espace: le cas de Versailles*, Mémoire de Maîtrise de Géographie (sous la direction de George Cazes), Institut de Géographie - Université de Paris I Panthéon Sorbonne, 1994.
- CIFUENTES, M. et alii (1996): *Determinación de la capacidad de carga turística en los sitios de visita del Parque Nacional Galápagos*. Servicio P.N.G. Ecuador.
- COCCOSSIS, H. and MEXA, A. (2004): *The challenge of tourism carrying capacity assessment: theory and practice*. Aldershot. Ashgate.
- COSTA, P. e BORG, J. van der (1988): «Un modello lineare per la programmazione del turismo. Sulla capacità massima di accoglienza turistica del centro storico di Venezia». *CoSES Informazioni* 18 (32/33). Pp. 21-26.

- CSIC\_CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (2009). *Estudio Integral del Estado de Conservación del Conjunto Arqueológico de Carmona*. (Inédito).
- EUROPEAN UNION (2001): *Defining, measuring and evaluating carrying capacity in european tourism destinations. Final Report*. B4-3040/2000/294577/MAR/D2. Atenas, Diciembre 2001. Harry COCCOSSIS (Dir).
- GARCÍA HERNÁNDEZ, M. (2003). *Turismo y conjuntos monumentales. Capacidad de acogida turística y gestión de flujos de visitantes*. Valencia. Tirant lo Blanch. 546 pp.
- GETZ, A. (1983): «Capacity to absorb tourism. Concepts and Implications for strategic planning». *Annals of Tourism Research*, 10, pp. 239-263.
- GEZT, A. (1994): «Oxford: a Heritage City Under Presurre - Visitor Impacts and Management Responses». *Tourism Management*. Vol. 15. No. 2.
- GLASSON, J.; GODFREY, K. and GOODEY, B. (1995): *Towards Visitor Impact Management. Visitor Impacts. Carrying Capacity and Management Reponses in Europe's Historic Towns and Cities*. Aldershot (etc). Avebury.
- GRAEFE, A.R.; KUSS, F.R. and VASKE, J.J. (1990). *Visitor Impact Management: the planning framework*, National Parks and Conservation Association, Washington, D.C.
- MAGABLIH, K. and AL-SHORMAN, A. (2008): «The physical carrying capacity at the cultural heritage site of Petra». *Tourism Analysis*. Vol. 13, n° 5-6. Pp. 511-515.
- MANNING, R.E. (2002): «Research to estimate and manage carrying capacity of a tourist attraction: a study of Alcatraz Island». *Journal of Sustainable Tourism*. Vol. 10, n° 5. Pp. 388-404.
- MONIN, C. (2000): «El Museo del Louvre y el turismo: relaciones ambiguas». En *Turismo cultural: el patrimonio histórico como fuente de riqueza*. Fundación del Patrimonio Histórico de Castilla y León. Valladolid. Pp. 277-290.
- O'REILLY, A.M., (1986): «Tourism carrying capacity: concepts and issues». *Tourism Management*, 7, pp. 254-258.
- REUNION DES MUSÉES NATIONAUX (1991): *Musée du Louvre. Organisation et regulation des flux de visiteurs dans les espaces d'accueil du Hall Napoleon*. Paris.
- SANTOS SOLLA, X.M. (2009) (dir): *Estudio sobre capacidad de acogida y ordenación de flujos en la Catedral de Santiago de Compostela*. Universidad de Santiago de Compostela. Dirección Xeral de Turismo (Xunta de Galicia). Inédito.
- SHELBY, B. and HEBERLEIN, T.A. (1984): «A conceptual framework for carrying capacity determination». *Leisure Sciences*, vol. 6, n° 4, pp. 433-451.
- SHELBY, B. and HEBERLIN, T.A. (1986): *Carrying capacity in recreation settings*, Oregon: Oregon State University Press.
- STANKEY, G., D.N. COLE, R. C. LUCAS, M.E. PETERSON and S.S. FRISSELL, (1985): *The limits of acceptable change (LAC) systems for wilderness planning*, USDA Forest Service General Technical Report INT-176, Intermountain Forest and Range Experiment Station, Ogden, UT.
- TROITIÑO VINUESA, M.A. et alii (1999): *Estudio previo para la revisión del Plan Especial de la Alhambra y Aljares*. Granada. Patronato de la Alhambra y el Generalife.
- TUDELA SERRANO, M.L. y GIMÉNEZ ALARTE, A.I. (2008): «Determinación de la capacidad de carga turística en tres senderos de pequeño recorrido en el municipio de Cehegín (Murcia)». *Cuadernos de Turismo*, n° 22. Pp. 211-230.

- VILLAFRANCA, M.M. y CHAMORRO, V. (2007): *Acogida de visitantes en monumentos y sitios del Patrimonio Mundial*. Monografías de la Alhambra. Granada.
- WAGAR, J.A. (1964): *The Carrying Capacity of Wildlands for Recreation*, Forest Service Monograph 2, Society of American Foresters.
- WORLD TOURISM ORGANIZATION (1985): «The risks of saturation or carrying capacity overload in holiday destinations in Europe», *World Travel* n° 185, pp. 87-92.
- WORLD TOURISM ORGANIZATION (1993): *Tourism at World Heritage Cultural Sites. The Site Manager's Handbook*. Madrid.
- WORLD TOURISM ORGANIZATION (1997): *Agenda 21 for the travel and tourism industry: towards environmentally sustainable development*. Madrid.
- WORLD TOURISM ORGANIZATION (2005): *Handbook Tourism Congestion Management at Natural and Cultural Sites*. Madrid.

