

## Determinación de la capacidad de carga turística del Parque Estatal de Agua Blanca.

M.A. Carolina Zequeira Larios<sup>1</sup>, Dra. Lilia Ma.Gama Campillo, Dr. Adalberto Galindo Alcántara, MIPA Juan Javier Castillo Ramiro, Dr José Ramón Laines Canepa, M.C. Ma. Elena Macías-Valadez Treviño,  
<sup>1</sup>Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias Biológicas, Villahermosa, Tab. México

### Introducción

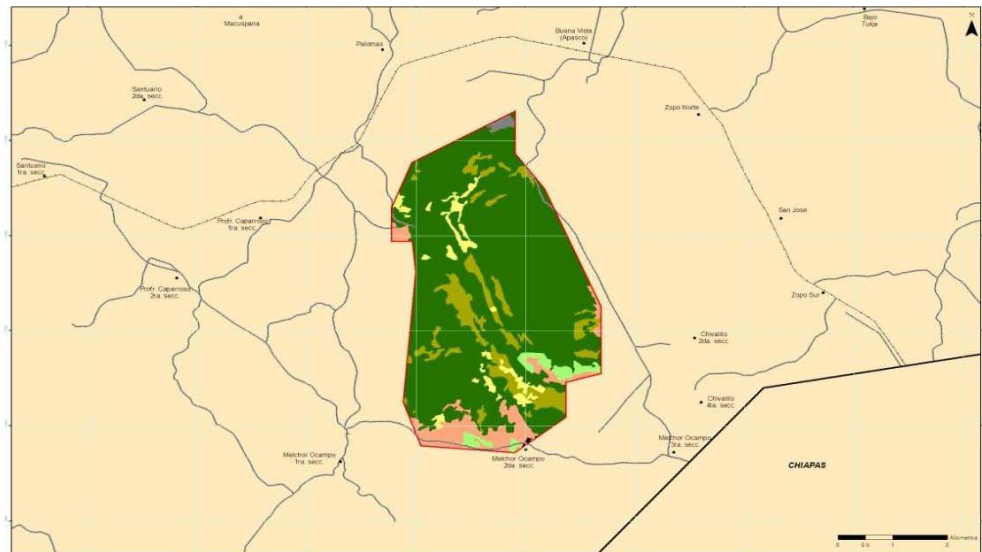
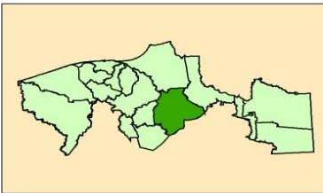
El objetivo de este proyecto ha sido la determinación de la capacidad de carga turística del Parque Estatal Agua Blanca para contribuir al conocimiento de los límites de uso en relación a la actividad turística de este importante relicto de selva mediana perennifolia existente en el municipio de Macuspana del estado de Tabasco. En este parque existen diversos tipos de vegetación natural importantes como relictos de selva mediana perennifolia y vegetación riparia o bosques de galería los cuales ocupan las márgenes del curso del río. Estos tipos de vegetación han constituido el hábitat natural de numerosas especies de fauna, como aves, mamíferos, anfibios, reptiles y mariposas. Si tomamos en consideración toda la riqueza tanto biológica como fisiográfica, que aún se conserva pese a la expansión de las zonas urbanas y agrícolas, y su localización en una ruta de importantes sitios turísticos y arqueológicos, el Parque Estatal Agua Blanca, se torna en una zona de interés para su aprovechamiento turístico. Por lo anterior la presente propuesta se plantea como un elemento que permitirá poner de manifiesto la capacidad turística de la zona, sus alcances y limitaciones en cuanto a su posible aprovechamiento en este sentido y de forma sustentable.

El Parque Estatal Agua Blanca fue declarado como área ecológicamente protegida en el decreto firmado el 19 de diciembre de 1987 en el estado de Tabasco, México. El área decretada tiene un total de 2 025 ha. dividida para su manejo en una zona natural que comprende una superficie de 1 418 ha., una zona de recuperación de 562 ha. dividida en cinco sectores y una zona de uso público con una superficie de 43.25 ha. (Vargas et al, 2002). Se localiza geográficamente entre los paralelos 17°35' y 17° 38' de latitud norte y entre los meridianos 92° 25' y 92° 29' de longitud oeste. Políticamente esta ubicado en el municipio de Macuspana, en la porción Este y Noreste de la región de la sierra de Tabasco.

### Macuspana



### Tabasco



## "Plan Maestro para el Desarrollo Turístico del Parque Estatal Agua Blanca"



## Atractivos Turísticos

Dentro de los atractivos turísticos del Parque se encuentra principalmente la cascada natural, la cual se caracteriza por ser el único cuerpo de agua en el lado Oeste del Area Natura Protegida (ANP) con un caudal permanente todo el año.

Dos balnearios; una alberca principal con un área de 240 m<sup>2</sup> y la otra con un área de 149m<sup>2</sup> aproximadamente. Estos balnearios junto con las cascadas constituyen hoy en día el principal atractivo para los turistas que llegan al parque. Otro atractivo muy importante dentro del Parque lo constituyen las cavernas que ahí se encuentran, estudiadas por expertos espeleólogos, esta actividad goza de menor demanda por el turista local ya que constituye una actividad turística que implica un grado de riesgo y requiere uso de equipo especial. Las grutas estudiadas son: Gruta Ixta Ja, gruta de las Lunas (Casa de Piedra), Gruta de la Diaclasa, Gruta el Murallón y Cueva del Tigre. Dentro del área también se encuentra un restaurante que proporciona servicio de alimentos y bebidas. Se disponen de áreas destinadas para que los visitantes disfruten sus alimentos; 28 palapas con capacidad para familias de 5 personas aproximadamente y cada palapa cuenta con una sombrilla hecha de huano, asador y asientos de cemento. Igualmente es posible acampar dentro del área ya que existe una Palapa y un área destinada para tal fin. Esta zona cuenta con servicios sanitarios y área de estacionamiento.

## Metodología

El cálculo de la capacidad de carga se llevó a cabo basado en la metodología de Cifuentes, la cual establece el número máximo de visitas que puede recibir un sitio protegido con base en las condiciones físicas, biológicas y de manejo que se presentan en el área en el momento del estudio (Cifuentes, 1999). No todos los sitios estudiados en el Parque están disponibles y en condiciones adecuadas para servicio al público, sin embargo se consideró el espacio físico de los mismos para realizar el cálculo mas preciso, tomando en cuenta que es un espacio que puede llegar a habilitarse. Los cálculos de la capacidad de carga se llevaron a cabo para cada una de los sitios ofertados por el parque para uso público y para las grutas estudiadas dentro del sitio. Las instalaciones existentes que no se encuentran habilitadas para dar servicio también se tomaron en cuenta. El proceso consiste en tres niveles: Cálculo de Capacidad de Carga Física (CCF), Cálculo de Capacidad de Carga Real (CCR), Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva (CCE). Los tres niveles de capacidad de carga tienen una relación que puede representarse como sigue:  $CCF > CCR > CCE$ . Los cálculos se basaron en los siguientes supuestos: número de visitantes en cada uno de los atractivos, espacio físico de cada una de las áreas destinadas para uso público, flujo de visitantes en las grutas en un solo sentido, ya que una persona requiere normalmente de 1 m<sup>2</sup> de espacio para moverse libremente. En el caso de senderos se traduce en 1 m lineal, siempre que el ancho del sendero sea menor que 2 m. El tiempo necesario para el recorrido de una gruta es variable dependiendo del anegamiento, accesibilidad y condición física del visitante por lo que se tomó el máximo de tiempo necesario para recorrer cada una de ellas. El horario de visita del Parque es de: 9:00 a 17:00 hrs. Es decir, 8 horas por día. La CCF es el límite máximo de visitas que se pueden hacer al sitio durante un día. Está dada por la relación entre factores de visita (horario y tiempo de visita), el espacio disponible y la necesidad de espacio por visitante. Para el cálculo de la CCR se sometió la CCF a una serie de factores de corrección, particulares para cada sitio. Los factores de corrección considerados en este estudio fueron: el Factor Social (FCsoc), Erodabilidad (FCero), Accesibilidad (FCacc), Precipitación (FCpre), Brillo solar (FCsol), Cierres temporales (FCctem), Anegamiento (FCane), Factor psicológico (FCpsi). Finalmente y para calcular la CCE es necesario considerar la Capacidad de Manejo (CM) del sitio. Ésta se calcula a partir de variables tales como respaldo jurídico, políticas, equipamiento, dotación de personal, financiamiento, infraestructura y facilidades o instalaciones disponibles (Cifuentes, 1999). La capacidad de manejo óptima es definida como el mejor estado o condiciones que la administración de un área protegida debe tener para desarrollar sus actividades y alcanzar sus objetivos. Finalmente la CCE representa el número máximo de visitas que se pueden permitir en el área natural protegida.

## Resultados

Los resultados de la Capacidad de Carga para el Parque Estatal Agua Blanca obtenidos se resumen en la tabla 1. Se proporcionan las capacidades (CCF, CCR, CM, y CCE) obtenidas en el estudio para cada una de las instalaciones del Parque y disponibles para los turistas. Por ejemplo la CCF para la Gruta de Ixta Ja es de 6733 visitantes por día, al aplicarse los factores de corrección obtenidos, se obtiene una CCR de 418 visitantes por día y considerando la CM del área, se tiene una CE de 106 visitantes por día (Tabla 1).

Finalmente una vez obtenida la CCE y dividida entre el número de veces que un visitante puede visitar la zona en un día (NV), se tiene el número de visitantes por día para cada una de las instalaciones. En suma resulta una Capacidad de Carga Turística de 271 visitantes por día, haciendo un total de 98 933 visitantes por año (Tabla 2).

**Tabla 1** Capacidad de Carga Turística del Parque Estatal Agua Blanca, Macuspana, Tabasco, México.

CAPACIDAD DE CARGA	Balneario 1 (alberca principal)	Balneario 2	Gruta Ixta Ja	Gruta de las Lunas	Gruta de la Diaclasa	Gruta del Murallón	Cueva del tigre	Restaurante	Área de picnic	Área de acampar
Longitud	240 m <sup>2</sup>	149 m <sup>2</sup>	2525 m	415 m	562 m	110 m	294 m	1762 m <sup>2</sup>	300	20 m <sup>2</sup>
<b>Física (CCF)</b>	384	238.4	6733.3333	2213.3333	2248	293.3333	588	522.0741	480	20
Factor de corrección										
FCsoc	NA	NA	0.2308	0.0909	0.0909	0.0909	0.0909	NA	NA	NA
FCero	NA	NA	0.9800	0.9850	0.9200	0.9300	0.9500	NA	NA	NA
FCacc	NA	NA	0.3050	0.1250	0.3200	0.5000	0.3050	NA	NA	NA
FCpre	NA	NA	1.0000	1.0000	0.8767	1.0000	1.0000	NA	NA	NA
FCane	NA	NA	0.9000	0.9000	0.9000	0.9000	0.9000	NA	NA	NA
FCpsi	0.9875	0.9799	0.9992	0.9952	0.9964	0.9818	0.9932	0.9989	0.9933	0.5000
<b>Real (CCR) visitas/día</b>	<b>379</b>	<b>234</b>	<b>418</b>	<b>22</b>	<b>47</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>521</b>	<b>477</b>	<b>10</b>
<b>Capacidad de Manejo (CM)</b>	<b>25.29%</b>									
<b>Efectiva (CCE) Visitas/día</b>	<b>96</b>	<b>59</b>	<b>106</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>132</b>	<b>121</b>	<b>3</b>

NA= No aplica

### Visitantes diarios y anuales

**Tabla 2** Visitantes totales obtenidos de cada instalación y total obtenido.

Descripción del sitio	Efectiva (CCE) Visitas/día	Visitas/visitante/día (NV)	Visitantes/día	Visitantes/año
Balneario 1 (alberca principal)	96	1.60	60	21909
Balneario 2	59	1.60	37	13497
Gruta Ixta Ja	106	2.67	40	14479
Gruta de las Lunas	6	5.33	1	385
Gruta de la Diaclasa	12	4.00	3	1093
Gruta del Murallón	3	2.67	1	380
Cueva del tigre	4	2.00	2	640
Restaurante1	132	2.67	50	18078
Área de picnic2	121	1.60	75	27548
Área de acampar3	3	1.00	3	924
<b>Total</b>	<b>540</b>		<b>271</b>	<b>98933</b>

### Conclusiones y recomendaciones

La Capacidad de Carga obtenida refleja la realidad de acuerdo a las condiciones actuales del lugar, sin embargo es posible aumentar la capacidad en la medida que se mejoren las condiciones físicas del lugar e incrementar la capacidad de manejo del sitio. Se recomienda prioritariamente atender y mejorar los servicios que inciden directamente en los turistas que llegan al lugar tales como servicios sanitarios, servicios de comunicación, disponibilidad de primeros auxilios y seguridad en el sitio. Se sugiere incrementar la promoción de las Cavernas como principal atractivo turístico ya que éste es un sector del mercado de mayor nivel económico y que puede constituir una Finalmente es necesario considerar la utilización de ecotecnologías e incluir un manejo integral de los residuos sólidos para hacer del área mas amigable con el medio ambiente y garantizar un turismo sustentable.

## Bibliografía

- Chiappy-Jhones, Gama L., Soto-Esparza M., Geissert D., Alvarez J. 2002. "Regionalización paisajística del estado de Veracruz, México". Universidad y Ciencia. Revista de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (XVIII)36:87-112.
- Cifuentes Arias M., Mesquita B. C. A., et al. 1999. Capacidad de carga Turística de las Áreas de Uso Público del Monumento Nacional Guayabo, Costa Rica, WWF Centroamérica, CATIE Turrialba, Costa Rica, 75 p.
- Cubil Sánchez F., Pérez Isidro M. V., 2002, Tesis: "Análisis del potencial turístico que existe en áreas naturales del lugar: cascadas de Agua Blanca en el municipio de Macuspana Tabasco", UJAT-DAEA. Tabasco, México
- Galindo A. A., Gama Campillo L., Zequeira Larios C., Salcedo Meza M. A., Rodríguez Leal C., Ruíz Acosta S., Morales Hernández A., Díaz López H. Ma., Collado Torres R.. 2006. Ordenamiento Ecológico de Tabasco, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Tabasco. México
- Garduza Sánchez D. I.. 2008. Tesis: Diagnóstico básico de los residuos sólidos urbanos generados en el Parque Estatal de Agua Blanca municipio de Macuspana, Tabasco y propuesta de manejo integral. UJAT-Dacbiol. Tabasco, México.
- Gómez-Pompa, A., R. Dirzo Coords. 1995. Reservas de la biosfera y otras áreas naturales protegidas de México. Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAP, CONABIO. México, D.F.
- Martínez G. L.,1994, Inventario de la división Rhopalocera, (Lepidoptera: frenatae) del Parque Estatal Agua Blanca, Macuspana, Tabasco, Tesis Lic. en Biología, División Académica de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Pág. 9-31
- NMX-AA-133-SCFI-2006. Norma Mexicana. Requisitos y especificaciones de sustentabilidad del ecoturismo.
- Porter Nuñez R.. 2007. Estudio de factibilidad de actividades de turismo alternativo en el Parque Estatal Agua Blanca, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Tabasco, México.
- SECTUR (Secretaría de Turismo). 2004. Guía para el diseño de servicios turísticos básicos en sitios naturales, fascículo 9. Serie Turismo Alternativo. México, D.F.
- SEDESPA (Secretaría de Desarrollo Social y Protección Ambiental). 2001. Marco Normativo Ambiental del estado de Tabasco. Villahermosa, Tabasco, México.
- Vargas Márquez F., Escobar Maravillas S., et al. 2002. Áreas Naturales Protegidas de México con decretos estatales. SEMARNAT, INE, CONANP. México, D.F.
- Zequeira Larios C., Gama Campillo L., Galindo Alcántara A., 2007. Plan Maestro para el Desarrollo turístico del Parque Estatal Agua Blanca, Tabasco, México.
- Zacarías R. A. , 2002, Estructura y composición florística del Parque Estatal Agua Blanca, Macuspana, Tabasco, Tesis Lic. En Biología, División Académica de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Pág. 1-82