

ESTUDIO DE CARGA Y CAPACIDAD DE PLAYA EN CAYO PAREDÓN GRANDE.



Grupo Empresarial **GEOCUBA**
División de Estudios Medio Ambientales

Todos los derechos reservados. Prohibida su reproducción total o parcial de los contenidos a qui
presentados, sin la debida autorización de la DEMA

FUNDAMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE CAPACIDADES DE CARGAS DE LAS PLAYAS.

En todos los modelos de ordenamiento territorial para los grupos insulares, el desarrollo de la actividad turística es una importante e imprescindible estrategia para la economía cubana, pero es imposible obviar dentro de este desarrollo un buen manejo espacial, como elemento fundamental en las sostenibilidad de los recursos que disponemos.

La preferencia de un turismo cercano a la naturaleza, que incluya sol y playa, es una tendencia y una posibilidad de desarrollo económico que obliga a ofertar este tipo de recreación junto a otras actividades extrahoteleras, pero vinculadas, por lo general, con el mar. Las playas constituyen el recurso turístico más cotizado que nos ha brindado la naturaleza, es un elemento natural complejo con características individuales, que debe ser manejado con mesura.

Para el sector noreste de las playas de Cayo Paredón Grande, esta complejidad se hace mayor por estar enclavadas en uno de los cayos más frágiles de la costa norte. De ahí la necesidad de realizar un estudio que permita determinar el nivel de explotación sustentable; por lo que es necesario, conocer todos los elementos del medio físico y social que intervienen en la zona y de esta forma posibilitar la conformación de un plan de manejo o de ordenamiento.

Conociendo de la importancia de este recurso, se calculó las capacidades reales de acogidas de las playas a partir de la NC 93-06-302-1988. También se estimó la capacidad de carga física de los sectores de playa, teniendo en cuenta el espacio emergido (área de asolamiento). Para esto se establecieron diversos niveles de intensidad de ocupación, que van desde los 5 m² por turista (ocupación intensiva) hasta los 25 m² por turista (ocupación baja). Además, se tuvo en cuenta la Metodología para la capacidad de carga de visitantes en las Áreas Marinas Protegidas de Cuba. CENAP. 2006.; así como, otros estudios cubanos y foráneos relativos al tema.

Si se parte del criterio que, los sectores costeros de las playas, como principal elemento atrayente en los grupos, son los espacios que tienen la máxima fragilidad y sensibilidad ambiental ante cualquier cambio natural o antrópico, entonces merece la pena que se tenga un buen cálculo de las capacidades que tiene cada espacio costero con posibilidades para el bañista, máxime cuando en todo el Caribe los sectores de playas sufren cambios cíclicos tanto de procesos erosivos como acumulativos.

Si a esto se adiciona que hoy día los efectos del Cambio Climático son más evidentes y severos, entonces es imprescindible investigar en las características y funcionamiento del principal recurso, soporte de la actividad turística en la Cayería norte de Ciego de Ávila, "las playas", especialmente en Cayo Paredón Grande; quien clasifica como uno de los ecosistemas más frágiles del Archipiélago Jardines del Rey. Asimismo, es de vital importancia conocer cómo enfrentar estas transformaciones, para poder manejar la relación de equilibrio entre, la estabilidad del ecosistema, que se refleja en su buen funcionamiento, y el desarrollo de una actividad turística de alto confort.

Por ende, es obvio; que no es posible calcular la dimensión del desarrollo habitacional sin conocer el recurso turístico disponible. Si se quiere ejecutar un plan de manejo u ordenamiento coherente en este territorio, para que el desarrollo de la industria turística esté a tono con el desarrollo sostenible, es necesario que estos son dos elementos mantengan una relación directamente proporcional; ya

Estudio de carga y capacidad de playas. Cayo Paredón Grande.

que, cuando esta relación es incorrecta y existe deterioro del recurso disponible, entonces es necesario apelar a procesos de rehabilitación que por lo general son altamente costosos e inseguros.

El análisis de esta investigación parte del procesamiento de imágenes satelitales, que muestran la evolución espacio-temporal del sector de playa. Luego se le agregó un modelo digital costero, al que se le incorporaron todos los perfiles de playas en dos épocas del año, como principales cambios o microciclos (invierno y verano) y se rectificó con los sistemas de las mareas zonales. También tiene como base la Ley 81 del Medio Ambiente.

La Ley 81 del Medio Ambiente expresa bien claramente que:

ARTÍCULO 13.- Los Organismos de la Administración Central del Estado y en particular los que tienen a su cargo la rectoría, control estatal, uso y administración de recursos naturales, en cumplimiento de sus deberes, atribuciones y funciones específicas relativas a la protección del medio ambiente, deben:

- a) Incorporar y evaluar los requerimientos de la protección del medio ambiente en sus políticas, planes y programas de desarrollo.*
- b) Ejecutar proyectos con vista a garantizar la sostenibilidad de su gestión y contribuir al desarrollo de la vida en un medio ambiente adecuado, valorando científicamente los factores ambientales.*

En lo referido a la Planificación y el Ordenamiento Territorial:

ARTÍCULO 20.- Las medidas destinadas a la protección del medio ambiente forman parte integrante y prioritaria de los planes para la ejecución de proyectos de obras o actividades.

ARTÍCULO 21.- El ordenamiento ambiental tendrá como objetivo principal asegurar el desarrollo sostenible del territorio, sobre la base de considerar integralmente, los aspectos ambientales y su vínculo con los factores económicos, demográficos y sociales, a fin de alcanzar la máxima armonía posible en las interrelaciones de la sociedad con la naturaleza, incluyendo:

- a) La naturaleza y las características de los diferentes ecosistemas.*
- b) Las condiciones de cada región y la delimitación de sus áreas en función de sus recursos naturales.*
- c) Los desequilibrios ecológicos existentes por efecto de las actividades que se desarrollan, las características de los asentamientos humanos y los fenómenos naturales.*
- d) El equilibrio indispensable entre las actividades humanas y sus condiciones ambientales.*

MATERIALES Y MÉTODOS

Para lograr un acercamiento relativo al cálculo real de proponer las capacidades de acogidas de las playas; se procedió al levantamiento directo de las particularidades morfológicas de los elementos que componen las mismas como recurso turístico, tanto del área emergida donde se incluye como tope la primera duna y toda el área de exposición solar (berma); así como, la porción de la zona de baño.

Debido a las características insulares de las playas que son objeto de análisis y a su fragilidad manifiesta, no solo se tuvieron en cuenta las indicaciones establecidas en la NC 93-06-302-1988,

Estudio de carga y capacidad de playas. Cayo Paredón Grande.

sino que también se consultaron los criterios que se manejan en la metodología editada por el CENAP para playas en áreas marinas protegidas; así como, otros trabajos realizados en Cuba, el Caribe y España.

Para el caso del cálculo de la capacidad de playa se tomó como intensidad de ocupación el valor de 25 m²; que según la NC 93-06-302-1988, constituye un criterio de ocupación baja y en la Metodología para la capacidad de carga de visitantes en las Áreas Marinas Protegidas de Cuba, propuesta por el CENAP, de intensidad alta.

Para llegar a la base de datos que permitiera establecer la media final, se realizaron un total de 83 perfiles georeferenciados que abarcaron las tres zonas de mayor importancia; las áreas de sol, marea y baño hasta 1.25 m, a lo largo de los 3 450 m de playa, con una distancia media entre ellos de 40 m.

Se planificó y efectuó el monitoreo del comportamiento y los cambios en la morfología de las playas en las dos épocas del año, para establecer una media que permitiera brindar un verdadero acercamiento a las capacidades reales permisibles de los sectores de playas.

Con el uso de un GPS geodésico, un nivel y a partir de puntos conocidos en sus tres dimensiones **X,Y,Z**, se estableció una nivelación del tope de la primera duna determinando puntos constantes para efectuar perfiles que no solo permitieran establecer los espacios de los diferentes elementos de la morfología litoral (playas), sino de poder conocer en el tiempo su variabilidad en las dos épocas del año.

Como las mediciones se efectuaron diarias y horarias se pudo calcular, de acuerdo a la época del año, las variaciones espaciales de las mareas semidiurnas (pleamar y bajamar), con una tendencia a la corrección con la interpolación de la Tabla de Mareas de la ONGH, 2010 a partir de las bases de datos que ofrecen los mareógrafos de Isabela de Sagua y Nuevitas, al no disponerse de mareógrafos intermedios que pudieran ofrecer mayor precisión.

Esta base de datos permitió graficar, las variaciones del comportamiento de la berma y del área de baño, tanto en pleamar como en bajamar, de acuerdo con las particularidades morfológicas litorales.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El resultado de este trabajo permitió corroborar las diferencias entre los dos sectores que morfológica y funcionalmente conforman las playas del litoral noreste de Paredón Grande: Playa del Norte y Playa Los Pinos.

Como se conoce, las playas en nuestro territorio y sobre todo en las unidades insulares de los archipiélagos al norte de Cuba se comportan y cambian parcialmente su morfología y se producen variaciones relativas en los principales procesos marino-costeros, tanto del espacio marino propiamente dicho, como de la interfase mar-tierra, denotando claramente dos ciclos anuales, asociados a la etapa invernal de noviembre hasta abril (asociado a los frentes fríos y los brisotes del este) y del denominado verano cubano. Ambos ciclos se encuentran asociados esencialmente en los

Estudio de carga y capacidad de playas. Cayo Paredón Grande.

cambios que se producen en el régimen hidrodinámico muy asociado a la energía del oleaje y las mareas.

Cayo Paredón Grande como Unidad Insular posee características que lo distinguen del resto de las unidades de la cayería norte como son:

- ✚ La evolución paleogeográfica de la Unidad Insular de Paredón, por las particularidades del régimen paradinámico en el tiempo, ha sido muy simple, caracterizados los sectores de playas de todo el sector norte como pequeñas barras de arenas adosadas a los sistemas de manglares o a pequeños promontorios rocosos que conforman los morfoalineamientos zonales.
- ✚ Por su grado de exposición al océano abierto el régimen hidrodinámico es severo, sobre todo en la época invernal con la entrada de los frentes fríos o la frecuencia de los brisotes del este, lo que se traduce en cambios muy violentos en la morfología de sus playas, sobre todo el Playa del Norte o el sector de mayor proximidad al Faro. (Ver figura 1 y 2).
- ✚ Existe un segundo sector, “Playa Los Pinos” con un sentido de orientación más hacia el sur, pero con cierta continuidad del sector anterior, donde el régimen hidrodinámico se amortigua o disipa de cierto modo por dicha orientación, pero posee un soporte de duna mucho más vulnerable al régimen hidrodinámico motivado por su estructura y dimensiones, muchas veces carente de todos los elementos morfológicos que componen normalmente los sectores de playas. (Ver figura 3 y 4).

Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 1 y la figura 5.

Tabla 1. “Playas de Cayo Paredón Grande y su capacidad de acogida calculada”		
Capacidad de carga	<i>25 m² de espacio por turista</i>	
Longitud de playa con berma	<i>3450 metros</i>	
Longitud Total de playa	<i>5200 metros</i>	
Área de Baño	<i>180 400 m²</i>	<i>Turistas en área: 7 216</i>
Área de Exposición Solar	<i>28 740 m²</i>	<i>Turistas en área: 1 149</i>
Capacidad total de playa	<i>209 140 m²</i>	<i>Total de turistas en playa: 8 365</i>

RECOMENDACIONES

- ✚ Aplicar los 25 metros cuadrados/turistas (como norma), teniendo en consideración la vulnerabilidad de todos los elementos morfológicos que presenta todo la franja de playa, independientemente de su capacidad física calculada, sobre todo a medidas que se avanza hacia el sector sur.
- ✚ Deben tenerse en consideración que los accesos tendrán que ser diseñados siempre a través de pasarelas, pero con una selección adecuada a las condiciones naturales y a las particularidades morfológicas.
- ✚ Todos los servicios de playas que se planifiquen en el sistema de ordenamiento territorial deben ser ubicados con extrema precaución atendiendo a la vulnerabilidad del soporte físico de este sector.
- ✚ Debe prohibirse toda circulación a través de la postduna, debido a la alta vulnerabilidad que manifiesta todo el soporte de las pequeñas barras arenosas y al peligro que representa su deterioro.
- ✚ Tener en cuenta, en el dimensionamiento de las parcelas hoteleras, lo establecido en el Decreto de Ley 212 para la Zona de Protección Costera.
- ✚ Las infraestructuras extrahoteleras de servicios asociada a la actividad náutica, debe ser la imprescindible y estar localizada en los sectores que cumplan con los requerimientos que establece el citado Decreto de Ley.

BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo González J... Régimen Paradínámico de funcionamiento de los Grupos Insulares del Archipiélago Jardines del Rey, Inst. De Geografía, La Habana 1990
- AEMA Ciego de Ávila; Estudio Geográfico Integral de Cayo Paredón Grande, 2010
- Atlas Oceanográfico del Archipiélago Sabana Camagüey... ACC. Habana, 1989
- Betancourt Fernández Liliana y Alejandro Herrera Moreno (2005). Acerca de la capacidad física de Playa Larga, Cayo Levantado, Samaná, República Dominicana. Reporte técnico del programa Ecomar, Santo Domingo. 14 pp.
- Colectivo de autores. Metodología para la capacidad de carga de visitantes en las Áreas Marinas Protegidas de Cuba. CENAP. 2006.
- Estudio de los Grupos Insulares del Archipiélago Jardines del Rey ICGC, 1989.
- Morales y Trujillo Estudios de Factibilidad de Lagunas Litorales para el uso turístico en Cayo Las Brujas y Santa María... GEOCUBA, 2008-9.
- NC 93-06-302-1988. Paisaje. Áreas de playa. Requisitos generales de proyecto para el ordenamiento.
- Yepes Víctor (2002). Ordenación y gestión del territorio turístico. Las playas. En Blanquer. Ed Tirant lo Blanch. Valencia.



Figura 1. “Evidencia de los procesos erosivos en Playa del Norte en invierno”

Nótese la pérdida de arenas a expensas de la dinámica con la presencia de los vientos del período invernal en Playa del Norte, con proximidad al litoral rocoso.



Figura 2. “Evidencia de la dinámica litoral en invierno en los sectores de playa”

Esta evidencia muestra las particularidades de la dinámica litoral durante la época invernal, con un cierto deterioro de las condiciones naturales del sector de playa, lo que minimiza la capacidad de acogida real.



Figura 3. “Evidencia de la composición y estructura de los elementos morfológicos de Playa Los Pinos”

Nótese como en el sector más septentrional de Playa Los Pinos no se encuentran totalmente definidos todos los elementos morfológicos del sector de playa, donde se minimiza la berma o área de exposición solar durante la pleamar.



Figura 4. “Evidencia de la ausencia de la berma en un sector de Playa Los Pinos”

Obsérvese como a partir del punto señalado por la flecha, desaparece la berma y solamente es apreciable, aún en marea baja el área de baño, sin que pueda delimitarse claramente un área de exposición solar, lo que minimiza su capacidad de acogida y se convierte en un sector extremadamente vulnerable ante cualquier sobredimensionamiento en su explotación.

COMPOSICIÓN DEL SECTOR NORESTE DE PLAYAS DE CAYO PAREDÓN GRANDE. CIEGO DE ÁVILA

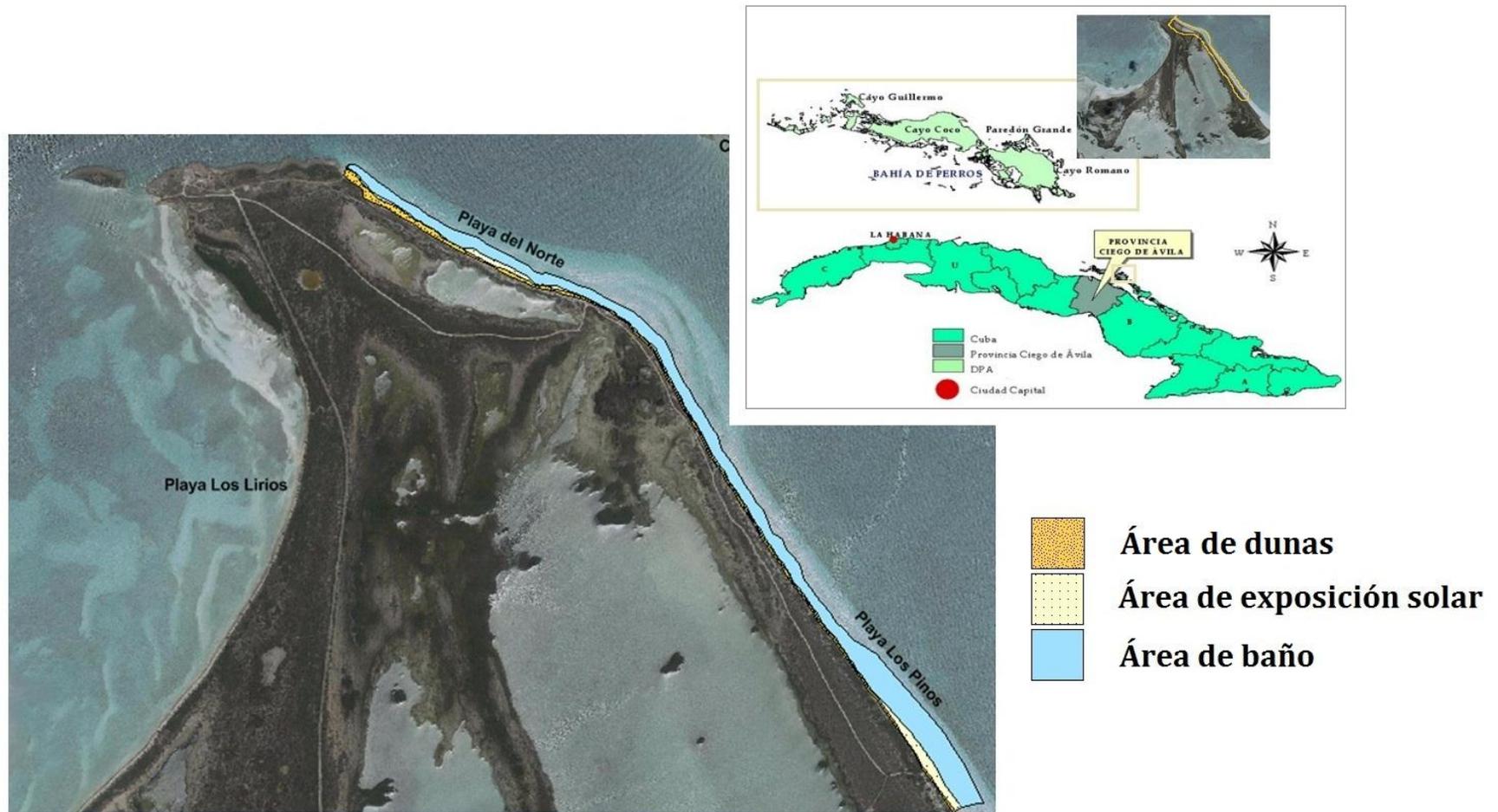


Figura 5. “Mapa del sector noreste de playas de Cayo Paredón Grande”