

MANEJO INTEGRADO COSTERO EN CUBA, LA ENSENADA SIBARIMAR¹

RAFAEL CORTÉS MACÍAS, ENRIQUE NAVARRO JURADO, JOSÉ DAMIÁN RUIZ
SINOGA, JOSÉ JESÚS DELGADO PEÑA
Universidad de Málaga

RICARDO REMOND NOA, EDUARDO SALINAS CHÁVEZ, JUAN MANUEL FERNÁNDEZ
LORENZO, PEDRO ACEVEDO RODRÍGUEZ
Universidad de La Habana (Cuba)

RESUMEN

El manejo integrado de las zonas costera se basa en la elaboración de un plan integrado para protección y desarrollo de los ecosistemas y recursos costeros, tratando de cumplir unos objetivos que sean compatibles con las actividades que desarrollan y con el bienestar de las comunidades que dependen de los recursos costeros. Sin embargo, algunas actividades que explotan los recursos de las zonas costeras ha puesto en peligro su sostenibilidad, el turismo constituye un de las actividades que más ha contribuido en la Ensenada Sibarimar a poner en peligro esta zona costra. En este artículo se realiza un análisis de los principales problemas ambientales del área de estudio y se formulan algunas propuestas que se deberían recoger en la elaboración de un programa de manejo costero integrado para la Ensenada Sibarimar.

ABSTRACT

The integrated managing of the zones coastal is based on the production of a plan integrated for protection and development of the ecosystems and coastal resources, trying to fulfill a few aims that are compatible with the activities that they develop and with the well-being of the communities that depend on the coastal resources.

Nevertheless, some activities that exploit the resources of the coastal zones it has put in danger his sustainability, the tourism constitutes one of the activities that more has helped in the Inlet Sibarimar to put in danger this zone crust. In this article there is realized an analysis of the principal environmental problems of the area of study and there are formulated some offers that should be gathered in the production of a program of coastal managing integrated for the Inlet Sibarimar.

PALABRAS CLAVES: Ensenada, Sibarimar, Río Guanabo, Cuba, Protección de ecosistemas.

KEY WORDS: Inlet, Sibarimar, Guanabo river, Cuba, Protection of ecosystems.

1. Esta investigación forma parte de los resultados del proyecto “El sistema de embalses como forma de regulación y aprovechamiento del agua en la cuenca del río Guanabo, Cuba. Indicadores de sostenibilidad” (Código: A/023914/09), financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo y cuyo investigador principal es José Damián Ruiz Sinoga.

1. INTRODUCCIÓN

Las zonas costeras presentan un alto valor ecológico; asociado a la presencia de arrecifes, manglares, humedales y zonas intermareales, que resultan imprescindibles para asegurar la reproducción y cría de multitud de especies marinas, y que son primordiales para el mantenimiento de la biodiversidad del planeta.

Estos ecosistemas están además, entre los más afectados por los cambios climáticos a escala global, y por otros factores locales, sobre todo en los últimos años por las afectaciones de fenómenos meteorológicos cada vez más intensos y frecuentes.

Unido a esto, se encuentran también las amplias y fuertes transformaciones hechas por el hombre sobre estos territorios (pesca, turismo, extracción de petróleo, asentamientos humanos, etc.), que originan conflictos entre varios intereses en una misma área, lo que hace a la zona costera un espacio frágil y complejo.

En este contexto se encuentra el litoral cubano, donde implementar nuevas regulaciones resulta extremadamente difícil, por no contar con los medios financieros necesarios. Si a esta carencia monetaria, le unimos el bloqueo y el legado de errores cometidos en décadas anteriores, nos encontramos con dificultades objetivas que atentan con las posibles soluciones o proyecciones a desarrollar sobre estas zonas.

La Ensenada Sibarimar se localiza al este de La Habana. Gran parte de la ensenada coincide con los límites del Polo Turístico Playas del Este, que fue declarado como “Zona de Alta Significación para el Turismo” por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros (acuerdo N° 3499 del 23 de junio de 1999). La parte sumergida de este tramo del litoral cubano presenta una barrera de arrecifes con una elevada diversidad de especies, tradicionalmente ha sido uno de los arrecifes más valorados del litoral de la isla.

En el área de estudio se localizan varios asentamientos de población, siendo Guanabo con más de 16.900 habitantes (Censo 2002) el de mayor importancia en la zona, este poblado es parte integrante del Polo Turístico Playas del Este; no obstante existen otras actividades económicas importantes que se realizan dentro de la zona: extracción de petróleo y pesca. El desconocimiento de los problemas ambientales existentes en el territorio, así como la alta degradación de los ecosistemas presentes; pueden incidir de manera directa en el grado de aceptación y comercialización de este polo turístico.

Las propuestas de ordenamiento territorial de las administraciones cubanas están basadas en el desarrollo máximo del potencial para el turismo internacional. Sin embargo, la vocación turística de esta área está amenazada por problemas objetivos que atentan con el buen aprovechamiento de los recursos presentes en el mismo.

FIGURA 1
LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO



La implementación de un programa de manejo integrado de la zona costera (MIZC) en este espacio puede ayudar al aprovechamiento de estos recursos, teniendo en cuenta la compatibilidad entre estos y lograr que se tengan en cuenta los principios de la sostenibilidad.

2. LA GESTIÓN DE LAS ÁREAS LITORALES. EL MANEJO INTEGRADO COSTERO EN CUBA

La gestión de las zonas costeras se puede situar en diferentes etapas para los países de Latinoamérica según una serie de criterios que tienen en cuenta aspectos como la existencia de política costera, normativa e instituciones específicas, desarrollo de planes o programas, recursos financieros de procedencia interna, formación técnica, asesoramiento externo, descentralización administrativa de la gestión costera, política científica, creación de órganos de coordinación administrativa y sectorial, organización de equipos multidisciplinarios en instituciones públicas, tiempo de desarrollo de las iniciativas y experiencias de escala inferior a la nacional (Barragán 2005, 33). Según estos criterios Cuba se identifica como un país que se sitúa en una etapa “inicial” en la gestión integrada de sus zonas costeras debido a se dan algunas condiciones imprescindibles para avanzar en

el proceso de gestión integrada y porque existen iniciativas de interés a escala nacional, aunque éstas todavía no tienen una gran trascendencia institucional o no están suficientemente arraigadas en el tiempo.

En la aplicación de medidas destinadas a la gestión de la zona costera en Cuba se puede identificar tres etapas:

- La primera esta se sitúa con anterioridad al año 1997, este período se caracteriza porque durante el mismo se establecen las primeras medidas dirigidas a ordenar las construcciones en la zona costera y su ocupación.
- El segundo período estaría comprendido entre los años 1997 y 2000. En 1997 se aprueba la Ley nº 81/97 de Medio Ambiente y la Estrategia Ambiental Nacional que contenía un nuevo enfoque más ambiental, al tiempo que complementaba el marco legal con nuevas regulaciones de pesca, evaluación de impacto ambiental, responsabilidad administrativa y áreas protegidas en la zonas costeras.
- El tercer período se inicia a partir del año 2000, coincidiendo con la aprobación del Decreto Ley nº 212 “Gestión de la Zona Costera”, en el cual se reconoce la necesidad de aplicación de los programas de MIZC ante la necesidad de conservar las zonas costeras y hacer compatible los usos con los recursos disponibles. Por lo tanto, el MIZC se basa en dos estrategias principales: armonizar los usos y recursos, y la conservación de los valores naturales de la costa bajo los preceptos del desarrollo sostenible.

El Decreto Ley nº 212 tenía como objetivo principal establecer las disposiciones para la delimitación, la proyección y el uso sostenible de la zona costera y su protección, conforme a los principios del manejo integrado de la zona costera. Por lo tanto, en su contenido se recogen incluye aspectos como:

- La definición de la zona costera y su zona de protección.
- Recoge los criterios para establecer los límites de la zona costa y la delimitación de la zona de protección en función de sus diferentes características y tipologías.
- Identifica los componentes que integran la zona costera.
- Establece las funciones de las autoridades responsables sobre las actividades que se realizan en la zona costera.
- Identifica los usos de la zona costera, estableciendo su carácter público y el derecho a su uso y disfrute gratuito.
- Recoge los usos prohibidos en este espacio y las posibles excepciones para la localización de determinadas instalaciones o servicios.

- Regula los requisitos para la gestión de la zona costera. Se establece un sistema de licencias ambientales para ejecutar obras o actividades en la zona costera.
- Establece un régimen especial para los cayos y península, particularmente restrictivo, debido a su fragilidad medioambiental.

Para conseguir avanzar en los resultados del Decreto Ley nº 212, en el año 2007 se aprueban los requisitos y procedimientos para la declaración de una zona bajo régimen de manejo integrado costero. El procedimiento establece tres etapas: Declaración como “Zona bajo Régimen de Manejo Integrado Costero”, certificación, y Evaluación y control. La aplicación de este tipo de programas recibe un importante impulso durante el ciclo estratégico 2007-2010, la nueva Estrategia Ambiental Nacional de Cuba correspondiente a este ciclo se marca como objetivo el *proceso de fortalecimiento paulatino del manejo integrado de la zona costera en su vínculo con el desarrollo económico-social, y la preservación del medio ambiente*. Para este ciclo se establece como meta para el 2010 que el 10% de las áreas costeras del país se encuentren bajo un régimen de manejo integrado costero y que se encuentren integrados los planes de manejo de cuencas hidrográficas y los planes de manejo costero en todas las provincias con cuentas relevantes (Cabrera et alii 2009, 12).

En la actualidad las áreas propuestas para ser declaradas bajo régimen de Manejo Integrado de las Zonas Costeras son: península de Guanahacabibes, Bahía de la Habana, Playa de Varadero, Zona Especial Este de Villa Clara, Municipio de Yaguajay y el Municipio de Nuevitas. A estas zonas se han sumado recientemente otros 13 espacios: Sur de Pinar del Río, Sur de la Isla de la Juventud, Cayos del Este de Canarreos, Ciénaga de Zapata, Archipiélago Jardines de la Reina, Golfo de Guacanayabo Centro, Sur de Granma, Municipio de Guama, San Antonio del Sur-Imias, Región Atlántico Norte (Holguín), Gran Humedal del Norte y Zona especial Oeste Villa Clara.

Por lo tanto, la Ensenada Sibarimar no se encuentra entre las zonas costeras que se han propuesto para aplicar un programa de MIZC. Sin embargo, como se pondrá de manifiesto en este trabajo esta zona posee una serie de características y conflictos ambientales que requieren una pronta solución mediante un programa de MIZC para evitar poner en peligro su actividad turística, principal actividad de este tramo del litoral cubano sobre el que se tiene también ciertas expectativas de nuevos desarrollos.

3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA ENSENADA SIBARIMAR

El diagnóstico de la zona marítimo-costera constituye uno de los pasos iniciales que permite caracterizar y evaluar los principales conflictos ambientales, así como seleccionar los asuntos clave sobre los cuales se enfocarán los esfuerzos de la iniciativa de gestión.

En las playas que se encuentran en la Ensenada Sibarimar se concentra el 78 % de la superficie declarada como área natural protegida de la provincia y el 56 % de los bienes del patrimonio cultural inmueble del municipio Habana del Este; asimismo se presentan altos valores naturales; en la parte sumergida, encontramos una cresta coralina, paleocauces y lagunas de arrecifes; la parte terrestre, cuenta con la presencia de bosques de manglar, vegetación de costa arenosa, bosques en galerías y el matorral xeromorfo costero.

Además esta zona cuenta con la presencia de 31 especies de aves acuáticas y 41 de bosques; más 22 especies de corales y 19 de peces; lo que demuestra la alta biodiversidad que existe en esta zona pese a la alta presión demográfica por la cercanía a la capital.

Existe además en estas playas unas condiciones naturales muy favorables para el desarrollo de las actividades recreativas de sol y playa, dadas por la calidad que presentan las mismas (calidad de las arenas, ancho promedio de la franja de arena, y su débil pendiente). Unido al clima cálido, la temperatura del agua (entre los 25 y 30 °C durante todo el año), la cantidad de días soleados, y por último la poca influencia de vientos molestos (frentes fríos y huracanes). Razones estas que hacen de estas playas una de las principales opciones recreativas de los habitantes de La Habana.

El diagnóstico de la Ensenada Sibarimar se realizará identificando los principales problemas que la afecta y evaluando su incidencia en los diferentes sectores de costa.

3.1. Calidad de las aguas de baño

La calidad ambiental de las aguas de baño de la Ensenada Sibarimar es uno de los aspectos más importantes por el elevado número de visitantes que recibe como principal polo turístico de los habitantes de La Habana (más de 2,2 millones de habitantes).

La calidad ambiental de las aguas costeras de toda la zona se ha visto afectada por vertidos procedentes de la escorrentías superficiales y el manejo inadecuado de las aguas residuales urbanas que provienen del sector residencial y turístico, así como, por el impacto del gran número de bañistas que frecuentan sus playas, sobre todo en la época de verano.

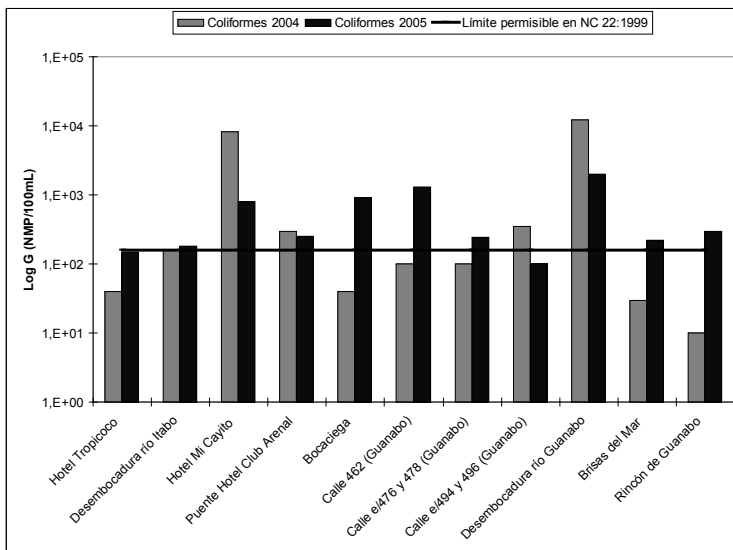
A partir de los resultados del trabajo “Control de la calidad ambiental de las aguas del tramo costero Bacuranao-Rincón de Guanabo, Playas del Este, Ciudad de La Habana, Cuba. Plan de Vigilancia y Monitoreo” (CIMAB, 2005) y de los controles que realiza habitualmente el Centro de Higiene y Epidemiología del MINSAP, se ha demostrado que la concentración de coliformes fecales presenta un comportamiento estacional, ya que para el período poco lluvioso los valores medios son menores (2.35×10^2 NMP/100 ml) y para el período lluvioso (4.34×10^2 NMP/100 ml, los valores establecidos en la Norma Cubana NC: 22; 1999 como permisibles para el contacto directo humano son $\leq 2.0 \times 10^2$ NMP/100 ml), coincidiendo éste con la época de verano, donde confluyen un mayor número de bañistas y el aumento de la población flotante que hace uso de esta zona costera, por lo que la contaminación de origen fecal es mayor, la cual es vertida al mar por los ríos, por el desbordamiento de las fosas sépticas o por las conexiones ilegales a los drenajes pluviales fundamentalmente del núcleo de población de Guanabo. La desembocadura del río Guanabo es el lugar donde coinciden y se concentra dos de las circunscripciones más pobladas del Consejo Popular Guanabo; La Conchita 3.195 habitantes y Peñas Altas con 4.674 habitantes (Censo 2002), además de constituir el centro de recepción principal de visitantes del vecino poblado de Campo Florido, una parte de Guanabacoa y de La Habana. En el caso del primero, fue aquí donde se asentaron los primeros pobladores de esta localidad a principios del siglo XX, este lugar además, no cuenta con un sistema de alcantarillado y la mayoría de las nuevas construcciones se han conectado al muy deteriorado sistema de drenaje pluvial, que vierte al río directamente a menos de 70 metros de la línea de costa. A menos de 300 metros se encuentran los edificios de Peñas Altas, estos fueron inaugurados en la década de los 70, el tanque séptico de los mismos fue diseñado para cerca de 10 edificios. Sin embargo, actualmente existen más de 20. Por otra parte, debido a que en esta localidad no existe un sistema de alcantarillado, la mayoría de las soluciones para controlar los vertidos de aguas residuales se realizan mediante fosas y/o pozos de infiltración.

Las principales fuentes contaminantes que llegan hasta el mar son los cauces de los ríos Guanabo (por esta vía se transportan las aguas residuales de más de 5 000 personas) e Itabo y los drenajes pluviales del poblado de Guanabo al que se han conectado de manera ilegal sus pobladores, incluso algunos de ellos vierten sus aguas residuales en pozos que no pueden ser utilizados por el alto grado de salinización, provocada por la intrusión salina. A estos focos contaminantes, se les unen las instalaciones turísticas ubicadas en la Laguna Itabo, que son las responsables de las concentraciones detectadas en este espacio y que están afectando no sólo la calidad del agua para el baño en esta zona costera; sino también que puede influir en la pérdida de biodiversidad de esta zona que es un espacio protegido, así como influir de forma negativa en los turistas que visitan esta zona.

Por otro lado, las desembocaduras de ríos Guanabo e Itabo son zonas de alta concentración de bañistas, principalmente en el caso del río Guanabo por su condiciones de accesibilidad mediante el transporte público y en el río Itabo la preferencia está motivada por su calidad paisajística y porque es una de las zonas más usadas por los medios de transporte como destino final.

Según los muestreo realizados por el CIMAB, se puede afirmar que no sólo son las zonas antes descritas las que presentan los valores elevados de coliformes fecales, sino que los valores medios en toda la Ensenada sobrepasan límite máximo permisible para contacto directo, y de continuar estos incrementos en los valores de los coliformes se puede poner en peligro el uso de estas playas como medio de recreación. Puede afirmarse que los residuos orgánicos provenientes de las viviendas e instalaciones turísticas constituyen la fuente de contaminación más significativa de la zona de estudio, sobre todo los asociados a los arrastrados por el río Guanabo que aporta las mayores cargas contaminantes y por las instalaciones turísticas del Hotel Club Arenal y el Centro recreativo Mi Cayito que vierten sus residuales sin ningún tratamiento en las aguas de la laguna del río Itabo.

FIGURA 2
MEDICIONES DE COLIFORMES POR PUNTOS DE MUESTREOS



Fuente: Elaborado por los autores.

3.2. Retroceso por erosión de la línea de la costa

La línea de costa constituye en espacio de vital importancia para el desarrollo turístico cualquier destino de litoral. Sin embargo, la línea de costa está sometida a importantes transformaciones debido a sus características dinámicas y a la fragilidad de este tipo de entorno.

En el área de estudio la playa constituye uno de sus principales atractivos turísticos. Sin embargo, esto se ha visto afectado por problemas debido principalmente a la erosión. Existen grados de erosión significativos en todos los sectores de playas de la ensenada de Sibarimar, esta erosión en las playas no está asociada a fenómenos o procesos aislados, sino que existe una combinación de factores que están produciendo importantes mermas en los volúmenes de arenas que pueden devaluar considerablemente las playas, tanto para la defensa ante las penetraciones del mar, como para su uso turístico. Las principales causas de la erosión de las playas se debe tanto a fenómenos naturales (efecto del viento), como antrópicos; y en algunos casos éstos se combinan, sobre todo en aquellos tramos que están desprovistos de vegetación debido al paso peatonal que han creado los bañistas y en algunos casos por el tránsito de vehículos, además de las pérdidas por extracción de áridos para la construcción de viviendas, aunque habría que éstas han disminuido notablemente en los últimos años. Otro de los elementos que han propiciado el deterioro de las playas son las edificaciones sobre la duna, lo que ha contribuido a la regresión de la línea de costa y al deterioro de las playas. El sector de la costa más crítico se corresponde a Guanabo, donde el ritmo anual es de 0,47 m/año, lo que da una pérdida de cerca de 15 m de playa en los últimos 30 años (Sosa et alii, 2005, 58). De modo que, para mitigar el fenómeno de la erosión probablemente se requiera de la ejecución de regeneraciones artificiales de arena que contribuyan a reponer las pérdidas ocurridas (Sosa et alii. 2005, 58).

3.3. Grado de ocupación de la de costa

Las zonas de costa protegida según el Decreto Ley nº 212 se correspondiente a una franja de 20 metros, donde se produce la interacción entre la tierra y el mar mediante procesos naturales, a continuación se estable una zona de protección que se corresponde con el espacio terrestre aledaño a la zona costera que amortigua los efectos negativos de las acciones antrópicas y cuyos límites se establecen en función de las tipologías de costas, aunque se fija como un espacio de una anchura mínima de 20 metros. Por lo tanto, la anchura de costa total protegida posee una anchura mínima de 40 metros.

Tanto en la zona de costa como en la zona de protección se prohíbe el desarrollo de una serie de actividades y acciones específicas según el artículo 16

del Decreto Ley nº 212. Sin embargo, estas zonas del litoral han sido ocupadas durante su desarrollo turístico por diferentes instalaciones y actividades.

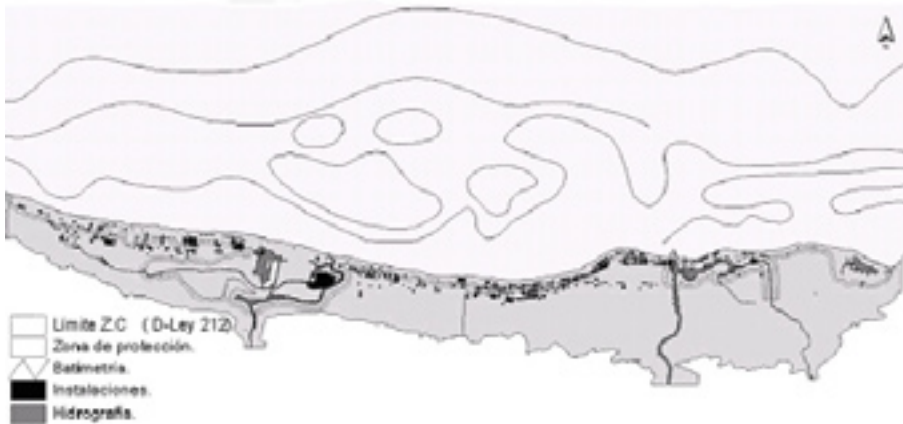
En el proceso de trazado del límite interior (tierra adentro) de la zona costera y la zona de protección se realizó mediante el empleo de las herramientas de los SIG, a través de las cuales se generaron una serie de modelos y mapas que sirvieron para el trazado de sus límites. Una vez delimitada la zona costera y la zona de protección, teniendo en cuenta los diferentes artículos del Decreto Ley nº 212, se procedió a inventariar las instalaciones que se encontraban en su interior y a calcular la superficie que ocupaban. Como resultado de este análisis se pudo determinar que el mayor número de instalaciones invaden la zona costera que se corresponde a la zona costera, el espacio más próximo al litoral y que posee un mayor interés turístico, mientras que en la zona de protección, situada más al interior se reduce considerablemente el número de instalaciones y la superficie ocupada. Por sectores podemos afirmar que la zona que ha sido ocupada de forma más intensiva son las dos áreas con mayor desarrollo turístico: Santa María y Guanabo.

CUADRO 1
INSTALACIONES INVENTARIADAS SOBRE LAS ZONAS
PROTEGIDAS DE LA COSTA

Sector	Zona costera		Zona de protección		Nº total de instalaciones	Total superficie ocupada(m ²)
	Nº de instalaciones	Superficie ocupada (m ²)	Nº de instalaciones	Superficie ocupada (m ²)		
Santa María	50	74.986,4	28	14.010,7	78	88.978,6
Boca Ciega	19	4.000,3	56	9.108,2	75	13.108,5
Guanabo	237	29.300,8	193	44.774,3	430	74.075,1
Veneciana	61	15.374,8	4	767,4	65	16.142,2
Total	367	123.662,3	281	68.660,6	648	129.322,9

Fuente: Elaborado por los autores.

FIGURA 3
LÍMITES DE LA ZONA COSTERA SEGÚN EL DECRETO LEY N°
212 E INSTALACIONES SOBRE LA ZONA PROTEGIDA



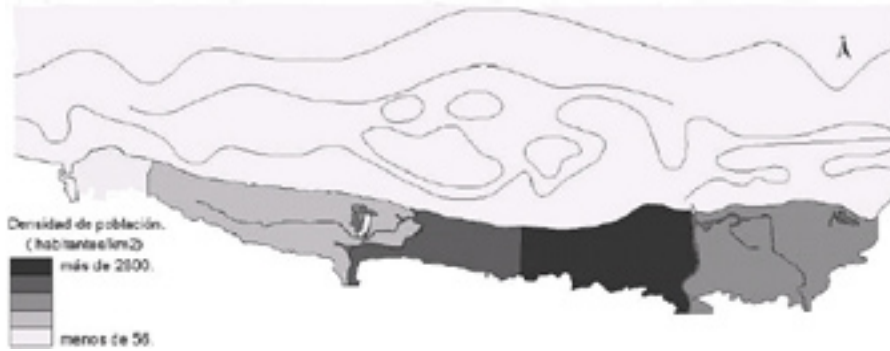
Fuente: Elaborado por los autores.

3.4. Densidad de población

Los datos de población, correspondientes a esta zona se obtuvieron del último censo de población y viviendas, realizado en el año 2002, así como de datos más actualizados suministrados por los directivos del Consejo Popular Guanabo.

El análisis de la densidad de población muestra una desigual distribución, se registran la mayores concentraciones en el sector de Guanabo con más de 2.800 hab/km², valor que casi duplica la cifra del siguiente sector (Boca Ciega 1.594 hab/km²). Los restantes sectores no superan los 400 hab/km² (Santa María y Veneciana).

FIGURA 4
DENSIDAD DE POBLACIÓN POR SECTORES



Fuente: Elaborado por los autores.

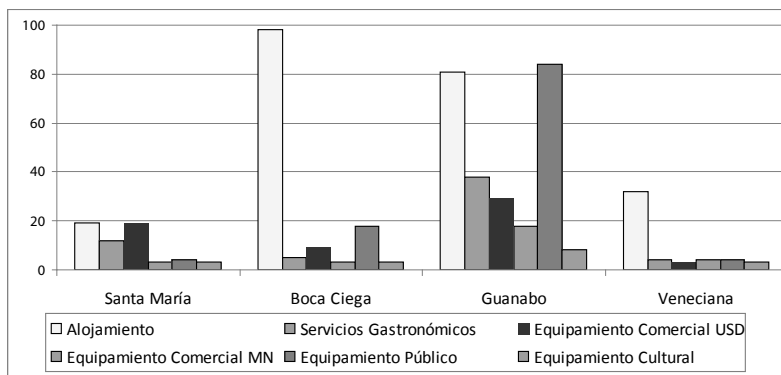
3.5. Concentración de servicios

La capacidad total de alojamiento actual de la zona de estudio (turismo nacional e internacional) es de 2.704 habitaciones entre villas, hoteles, apartahoteles, y de éstas 1.638 habitaciones pertenecientes a las casas de Islazul; además de más de 300 habitaciones en arrendamiento de viviendas particulares. La estancia promedio en este polo turístico es de 7,8 días y la ocupación supera el 75% (Oficina de Turismo de Playas del Este, 2005).

En estos 15 km de playa existe una desigual distribución de los servicios, los cuales se encuentran en mayor proporción en el sector de playa, Guanabo, sobre todo los servicios gastronómicos, que duplican a los existentes en los otros sectores. En el caso del alojamiento solo es superado por el sector Boca Ciega. Sin embargo, es en sector Guanabo donde pernoctan la gran mayoría de los turistas nacionales.

A pesar de tener grandes atractivos turísticos, esta ensenada presenta muchas deficiencias que frenan su desarrollo, entre ellas: déficit de servicios extrahoteleros principalmente de instalaciones culturales, recreativas y deportivas; mal estado de las calles; déficit de agua potable; no existencia de un sistema de alcantarillado; la no presencia de servicios sanitarios para los bañistas; etc.

FIGURA 5
CONCENTRACIÓN DE LOS SERVICIOS POR SECTORES
COSTEROS



Fuente: Elaborado por los autores.

3.6. Valoración de la calidad ambiental por los visitantes

Para obtener la valoración de los usuarios de la zona costera se realizó 51 entrevistas, en su mayoría eran residentes en de la provincia de Ciudad de La Habana. El objetivo principal de estas entrevistas era obtener una valoración de los visitantes respecto a la calidad ambiental de las playas. Dichas entrevistas se realizaron a los visitantes tanto en la playa como en las casas de alquiler. Aunque es evidente que la muestra de 51 entrevistas no es muy representativa, teniendo en cuenta el número de personas que visitan este sitio, creímos válido incluir esta pequeña muestra, que nos permitirá conocer las principales apreciaciones y percepción de los visitantes.

Los resultados de la valoración general de estado de las playa no es muy positiva, sólo el 16% de los entrevistados consideran que la calidad ambiental es buena, un 26% la considera mala y la mayoría la valora como regular (58%). Debido al escaso número de entrevistas realizadas no se pudo obtener unos resultados de la valoración por sectores en la Ensenada Sibirimar.

3.7. Capacidad de carga

Para determinar los valores de la capacidad de carga del área de estudio se utilizaron los datos calculados por la Dirección Provincial de Planificación Física. Según las estimaciones con la valoración media-alta, la capacidad de

carga que puede soportar el territorio en un día es de 102.400 visitantes. Sin embargo, se cuantifican más de 150.000 visitantes por día durante los meses de verano, lo que implica la masificación estacional en algunos sectores de la playa, principalmente entre Boca Ciega y Guanabo.

CUADRO 2
CAPACIDAD DE CARGA DEL RECURSO PLAYA

Sectores	Capacidad de carga	
	Media-Alta	Máxima
Santa María	57.100	100.000
Boca Ciega	18.500	32.400
Guanabo	17.900	31.250
Veneciana	8.900	15.500
Total	102.400	179.150

Fuente: Dirección Provincial de Planificación Física, 2003.

3.8. Diagnóstico ambiental por sectores de playa

La obtención de la calidad ambiental de los sectores de playa en la Enseñada Sibarimar se realizó integrando los siete indicadores anteriormente expuestos: calidad de las aguas para el baño, erosión y pérdida de playa, grado de ocupación de la zona costera, densidad de población, concentración de servicios, valoración por los visitantes del estado ambiental y por último capacidad de carga. Para evaluar cada indicador en los diferentes sectores se empleó una escala de 0 a 3 según el grado de manifestación de los problemas ambientales, asignando los valores según los siguientes criterios:

- 3 puntos, elevada manifestación del problema ambiental.
- 2 puntos, moderada manifestación del problema ambiental.
- 1 punto, leve manifestación del problema ambiental.
- 0 punto, no hay manifestación del problema ambiental.

Por último, para conocer el estado ambiental de cada sector se sumaron sus valores, esta sumatoria indica que a medida que los valores de puntuación son más altos, su calidad ambiental es mucho más baja. Estos valores finales se trasladaron a una escala cualitativa y reflejaron en un mapa (**ver**).

Este procedimiento, sencillo en apariencia, no significa de ninguna manera que los problemas identificados sean simples, sino que demuestra, desde un punto de vista espacial, que la superposición de estos problemas permite

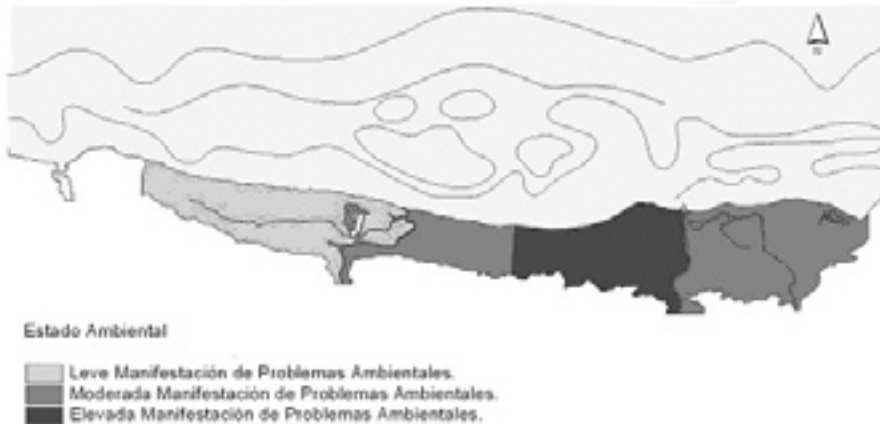
identificar áreas o zonas sobre las cuales es necesario realizar las inversiones principales si se quiere solucionar los problemas más graves que afectan a la Ensenada Sibarimar. En este caso, sería el sector de Guanabo el que requiere una urgente intervención para solucionar los graves problemas ambientales que manifiesta.

CUADRO 3
CALIDAD AMBIENTAL POR SECTORES DE PLAYA

Sector	Indicadores de calidad ambiental identificados							Total
	CA	ER	GO	DP	CS	VV	CC	
Santa María	2	0	3	0	1	3	2	11
Boca Ciega	3	1	2	1	2	3	2	14
Guanabo	3	3	3	3	3	3	3	21
Veneciana	3	2	2	2	1	3	2	15

Notas: CA: Calidad de las aguas, ER: Erosión de la playas, GO: Grado de ocupación, DP: Densidad de población, CS: Concentración de los servicios, VV: Valoración de visitantes de la calidad ambiental y CC: Capacidad de carga.

FIGURA 6
ESTADO AMBIENTAL POR SECTORES DE COSTA



Fuente: Elaborado por los autores.

Para completar el diagnóstico de la Ensenada Sibarimar se procedió a clasificar e identificar los usos y recursos teniendo en cuenta su función, para

CUADRO 5
MATRIZ DE INTERRELACIÓN DE USO/RECURSOS

USOS		RECURSOS						
		AGUAS				SUELOS	HUMANOS	
		Calidad			Eco			
		Sup.	Sub.	Mar.	Mar.	Arenas	Sociales	Turismo
Ambiente	Fauna	NI	NI	NI	C	C	N	C
	Bos. Manglar	C	N	C	C	C	N	N
	Pesquerías	NI	NI	N	N	NI	C	N
	Áridos	NI	NI	NI	C	-	N	C
Recreacionales	Cent turísticos	N	N	N	C	C	C	-
	Playas	NI	NI	C	C	-	C	C
	Buceos	NI	NI	C	C	NI	C	C
	Ecoturismo	N	NI	C	C	C	C	N
Descargas de residuos	Domésticos	N	N	N	N	N	N	N
	Automotor	N	N	N	N	N	N	N
	Ganadería	N	N	N	N	NI	N	N
	Petróíferos	N	N	N	N	N	N	N
Poblacionales	Asentamientos	N	N	N	N	N	C	C
	Pobl. Flotante	N	N	N	N	N	-	C
	Empleos	NI	NI	NI	NI	C	C	C
Hidrológicos	Control de inund.	NI	NI	C	NI	C	C	C
	Abast. de agua	C	C	NI	NI	NI	C	C

Complementaria (C) 37.5%, Negativa (N) 40.8%, No Interactúa (NI) 21.6%

Fuente: Elaborado por los autores.

El recurso playa, en el tramo costero de la Ensenada Sibarimar, es sobre el que gira gran parte de las interrelaciones ambientales y económicas, por lo que se requiere de enfoques especiales de planificación y manejo, sobre todo en el espacio delimitado como zona costera y zona de protección y las aguas de baño, por ser reconocido por la legislación cubana como zonas de uso público, y donde se desarrolla el turismo como base socio-económica principal y tradicional de los habitantes de este territorio.

4. PROPUESTAS PARA EL MIZC DE LA ENSENADA SIBARIMAR

La implementación de un MIZC en la Ensenada Sibarimar, debe tener en cuenta en primer lugar, que el mismo, no debe tener un carácter sectorial

y mucho menos orientado hacia una sola solución. Debido principalmente a que, la gran mayoría de los problemas analizados, están estrechamente relacionados. Al mismo tiempo, debe ser incluir una coordinación de esfuerzos entre la comunidad del poblado de Guanabo, las autoridades políticas y económicas (sobre todo el turismo), así como también de la comunidad científica, además que intermedie entre conflictos o intereses de los diferentes usuarios presentes en la ensenada.

Las fases o etapas de un MIZC en el área de estudio, debe realizarse en forma de ciclos espirales, en el que cada uno de ellos signifique una mejora en la calidad ambiental y que conlleve no sólo la evaluación del proceso, sino también de la acción de rehabilitación ambiental. Esta particularidad conlleva, a que a medida que transcurran los años, los problemas ambientales serán de menores expresiones espaciales, para convertirse en puntuales y de esta manera, será posible realizar una mejor gestión y manejo de los recursos presentes y del área en general.

Sin embargo, se necesitan crear las capacidades técnicas necesarias para la implementación exitosa de un MIZC, con objetivos claros y precisos en la política ambiental actual del país, que presente suficiente jurisdicción, autoridad y recursos financieros que les permitan desarrollar una buena gestión en el territorio, luego de que sean instituidas estas facilidades.

Este debe ser un proceso dinámico y que en cada ciclo hay que considerar nuevas variables o reelaborar las anteriores, que a lo mejor anteriormente no fueron consideradas. Esta misma característica, la pueden presentar las distintas fases en diferentes ciclos. De aquí que se defienda la dinamicidad de estos ciclos.

La degradación actual del recurso playa trasciende el marco de la gestión y el manejo que hasta el momento se ha venido realizando en la Ensenada Sibarimar. Sería necesario la creación de una entidad local (igual o semejante a la existente en Varadero y que se denomina Oficina de Manejo Integrado Costero de la Playa de Varadero) que se encargaría, no solo de la protección de las playas, sino que también eliminaría (en la medida de lo posible) las complejas situaciones ambientales que se vienen agudizando y acumulando con el transcurso de los años. Sobre todo teniendo en cuenta que existe un marco legal (Decreto Ley n° 212) que reconoce en su preámbulo lo siguiente: “la zona costera exige el establecimiento de medidas dirigidas a la utilización económica planificada y ambientalmente racional de nuestras costas, islas, cayos y penínsulas en correspondencia con la naturaleza de estos recursos y con una proyección perspectiva encaminada a la protección de sus valores naturales y culturales, su aprovechamiento racional y la adopción de acciones encaminadas a su restauración y mejoramiento”.

Sin embargo, será muy difícil implementar estas acciones, sino se cuenta con los recursos humanos y financieros necesarios, sobre todo por parte del

Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), que es la autoridad responsable identificada en este cuerpo legal (Capítulo II, artículo 7, apartado “d” del Decreto Ley nº 212) para realizar las inversiones relativas a proyectos de obras de protección, regeneración, saneamiento, mejora y conservación de la zona costera. De aquí que se ha propuesto en algunos estudios, la implantación de un impuesto sobre el uso de las playas, que permitiera la obtención de fondos para paliar algunas de las dificultades ya identificadas, como es la necesidad de tratar las aguas residuales; teniendo en cuenta, sobre todo, que el producto sol y playa, es la principal oferta turística de Cuba en el mercado mundial, y de una buena parte de los países en la cuenca del Caribe; además de ser la principal opción recreativa de los cubanos durante una etapa prolongada del año.

La aplicación de un impuesto serviría para crear fondos que luego puedan ser usados en la protección de las playas, para de esta forma reducir los elevados niveles de degradación ambiental que se están agravando cada vez más en la Ensenada Sibirimar, y que sin estos recursos sería difícil de manejar. Este impuesto estaría destinado a las actividades económicas presentes en la zona y que hacen uso de los ecosistemas marinos para realizar sus operaciones económicas (turismo y servicios asociados al mismo).

Junto a este impuesto, otra de las acciones complementaria que se podrían aplicar sería el establecimiento de una tasa por la contaminación por aguas residuales generadas por las actividades económicas, este es uno de los más difíciles de implementar, principalmente porque habría que evaluar para cada empresa los residuos que generan y demostrar su impacto en la alteración en los ecosistemas que les circundan (Garrido 2001, 34).

Sin embargo, no debería de recaer todo el peso de las acciones recaudatorias sobre la actividad turística, sobre todo porque el turismo es una actividad económica fundamental y de la que dependen gran parte de los ingresos de las actividades subvencionadas por el estado (educación y salud). Por otro lado, las actividades turísticas no son las únicas causantes de los problemas de la zona, la población residente también genera aguas residuales que no son tratadas.

Las actuaciones necesarias para solucionar los problemas de la zona también se podrían realizar mediante la gestión de proyectos internacionales de colaboración o cooperación en dependencia de las particularidades de cada uno de ellos. Una buena ejecución de los posibles proyectos sólo será exitoso si se gestiona desde de una entidad que se encuentre en este territorio que se encargue localmente no solo de la gestión y manejo de estos recursos financieros; sino también de coordinar con los institutos, centros de investigación, las autoridades, especialistas del turismo y con la población residente, tratando de buscar las soluciones más compatibles ambientalmente, en la medida de lo posible.

5. CONCLUSIONES

La Ensenada Sibarimar se caracteriza por ser un reflejo de los problemas que afectan a las zonas costeras de Cuba. La contaminación de las aguas terrestres y marítimas y la erosión de sus playas son uno de los principales componentes que requieren una urgente solución ya que ponen en peligro la viabilidad de actividades como el turismo. Otro de los problemas más frecuentes en las costas cubanas es la ocupación de la zona costera por edificaciones e instalaciones, el desarrollo turístico de este espacio asociado al sol y la playa han originado una importante presión sobre el territorio próximo al litoral que requiere su regulación.

Para la implementación exitosa de un Manejo Integrado de Zona Costera en este territorio se necesita crear una entidad con las capacidades técnicas (una alta capacitación de los especialistas en temas costeros o de sus componentes), jurídicas (ser reconocido legalmente y con personalidad jurídica propia) y financieras (aprobación de las tasas impositivas a cobrar). Estas actuaciones son la que pueden permitir desarrollar una buena gestión en el territorio, sobre todo, para la eliminación paulatina de problemas ambientales que inciden negativamente sobre los componentes naturales, económicos y sociales, presentes de la Ensenada Sibarimar.

El MIZC en esta área, debe ser dinámico, no ser sectorial, orientado a más de una sola solución, y que trate de aunar esfuerzos entre comunidad local, las autoridades políticas, económicas y la comunidad científica; y que medie entre los conflictos o intereses que surgen entre los usuarios del petróleo, la pesca y el turismo.

La ejecución de este tipo de programas no dispone de recursos propios, las actuaciones previstas deben ser incluidas en los planes y presupuestos de los diferentes sectores públicos de la Administración Cubana. También, en menor cuantía, algunas inversiones cuentan con recursos provenientes de fondos extranjeros mediante programas de cooperación internacional o mediante algunas empresas mixtas que operan el país. Ante la escasez de este tipo de presupuestos parece que una de las alternativas podría ser la imposición de tasas o impuestos que permitieran recaudar fondos para destinarlos a la zona. Estos impuestos deberían recaer sobre las actividades localizadas en la zona de costa dentro de los límites protegidos y sobre los vertidos que generan. Sin embargo, la proporción entre los fondos actualmente disponibles para las actividades de manejo integrado costero en Cuba es insuficiente.

BIBLIOGRAFÍA

- ANEAS DE CASTRO, S. (2000): “Riesgos y peligros: una visión desde la Geografía”. *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 60.
- BARRAGÁN MUÑOZ, J. M. (1997): *Medio ambiente y desarrollo en las áreas litorales*, Oikos-Tau, Barcelona.
- BARRAGÁN MUÑOZ, J. M. (2003): *Medio Ambiente y Desarrollo en Áreas Litorales*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz, Cádiz.
- BARRAGÁN MUÑOZ, J. M. (2005): *la gestión en las áreas litorales en España y Latinoamérica*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz, Cádiz.
- BATISTA, J. L. y SÁNCHEZ, M. M. (2003): “Peligro y Vulnerabilidad en el Este de La Habana”, *Mapping*, nº 88, 86-98.
- CABRERA HERNÁNDEZ, J. A., *et alii* (2009): “El manejo integrado costero en Cuba: un camino, grandes retos”, *Ibermar*. Universidad de Cádiz, 1-29.
- CABRERA HERNÁNDEZ, J. A., *et alii* (2009): “Los riesgos litorales en el contexto del manejo integrado costero”, en ALCÁTARA-CARRIÓ, J. *et alii* (editores): *Métodos en Teledetección Aplicada a la Prevención de Riesgos Naturales en el Litoral*, Servicio de Publicaciones del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, 283-297.
- CASAL, J. A. (2004): *Contaminación por residuos sólidos y petrolíferos en Playas del Este, propuesta de manejo*, EMPRESTUR, La Habana.
- CIMAB (2005): *Control de la calidad ambiental de las aguas del tramo costero Bicuranao-Rincón de Guanabo, Playas del Este, Ciudad de La Habana, Cuba. Plan de vigilancia y monitoreo*, Centro de Ingeniería y Manejo Ambiental de Bahías y Costas, La Habana, (inédito).
- DIRECCIÓN PROVINCIAL DE PLANIFICACIÓN FÍSICA (2003): “La región turística Ciudad de La Habana”, en *Memoria General de Planificación Territorial del Polo Turístico Playas del Este, Cuba*.
- GARRIDO, R. (2001): *Metodología para la creación de un impuesto de uso de la zona costera*, Unidad de Medio Ambiente Ciudad de La Habana (inédito).
- NAVARRO JURADO, E. (ed.) (2008): *Turismo cooperación y posibilidades de desarrollo en Playas del Este (La Habana-Cuba) y su zona de influencia*, CEDMA, Málaga.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO (1998): *Handbook on Natural Disaster Reduction in Tourist Areas*, Madrid, OMT.
- SOSA, M. *et alii* (2005): *Análisis actual de los procesos erosivos en las Playas del Este de Ciudad de La Habana*, Departamento de Procesos Costeros, Instituto de Oceanología, CITMA.
- VERA REBOLLO, J. F. (2003): “Riesgos naturales en la actividad turística”. *Revista de ciencias sociales*, 23, 159-175.

