

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA DELIMITACIÓN DE ZONAS COSTERAS

*María Teresa Abogado Ríos
y María Virginia Méndez Alves**

Resumen:

En el ámbito del manejo integrado de las zonas costeras, apenas se está empezando a gestionar en el país la creación de un marco legal apropiado que busque un nuevo modelo de Estado para fijar lineamientos de uso, manejo y protección de estos espacios geográficos. Como aporte a este proceso, el objetivo de este artículo es el de diseñar una propuesta metodológica para la delimitación de la zona costera, basada en el análisis de distintas variables que permitan el establecimiento de criterios prácticos de zonificación, en razón de la heterogeneidad, con base en sus características físico-naturales, socio culturales, económicas y administrativas, que garanticen la funcionalidad de la delimitación, a la vez con el propósito de proveer una representación cartográfica del territorio sujeto a planificación y manejo. Para comprobar la aplicabilidad de la metodología propuesta, se seleccionó un espacio del estado Anzoátegui en el cual se proponen los límites de la zona costera, por medio de elementos cartográficamente identificables (divisiones político administrativas, vialidad, hidrografía, curvas de nivel, poligonales, etc.). El trabajo y las consideraciones realizadas, han resultado en recomendaciones conceptuales para el establecimiento de la Zona Costera. Los límites propuestos son preliminares, sujetos a modificaciones a medida que la planificación se dirija a niveles más locales. Igualmente, los criterios establecidos deben ser sucesivamente revisados como parte de un proceso cíclico de planificación.

* Escuela de Geografía. Universidad Central de Venezuela.
E-mail: mariat705hotmail.com - mariavirginiamayahoo.es

Palabras claves:

Zonas costeras, criterios de delimitación.

Abstract:

In the field of integrated coastal zone management, appropriate legal bases are being created, aiming to establish a new state model to provide guidelines of use, management and protection to these geographic spaces. As a contribution to this process, the objective of this article is the design of methodological proposal to delimitate coastal zones. This methodology is based on the analysis of numerous variables which allows the establishment of practical zoning criteria, based on heterogeneity of the following characteristics: physical-natural, social cultural, economical and administrative that guarantees the functionality of the delimitations. The main purpose is to provide a cartographical representation of the territory. To assess the applicability of this methodological proposal, these criteria were applied over Anzoategui state, obtaining the limits of this coastal zone through cartographically identifiable elements (political-administrative divisions, roads, hydrography, level and polygonal curves, etc). The considerations and work carried out have resulted in conceptual recommendations for the establishment of the coastal zone. The proposed limits are preliminaries, subject to modifications as the planning is aimed towards local areas. The established criteria shall be revised in a continuous basis as a part of cyclic planning process.

Key words:

Coastal zones, delimitation criteria

INTRODUCCIÓN

Este artículo surge como una inquietud al observar los cambios ambientales de considerable magnitud, que asociados a procesos naturales y antrópicos vienen ocurriendo en las zonas costeras. Debido a esto, hace algún tiempo a nivel mundial se ha

estado hablando de la necesidad de un manejo integral de áreas litorales. En Venezuela, la Ley de Zonas Costeras forma parte de ésta nueva visión del espacio geográfico que, entre sus propósitos, contempla la creación de un marco legal e institucional apropiado que norme la administración, el uso y manejo de las costas a objeto de su conservación y aprovechamiento sustentable. De esta ley se adopta la definición de zonas costeras, donde se plantea que es una "Unidad geográfica de ancho variable, conformada por una franja terrestre, el espacio acuático adyacente y sus recursos, en la cual se interrelacionan los diversos ecosistemas, procesos y usos presentes en el espacio continental e insular" (Art. 2. Ley de Zonas Costeras, 2001).

En tal sentido, el primer insumo necesario es establecer los límites de las zonas costeras, con el propósito de proveer una representación cartográfica del territorio sobre el cual se ha de ejercer la planificación y el manejo de la misma. Para ello, en este estudio se plantea una propuesta metodológica que establece criterios de zonificación para garantizar la funcionalidad de la delimitación. Tales criterios fueron aplicados en el estado Anzoátegui a fin de comprobar su utilidad, y poder apreciar los posibles problemas que se presenten.

METODOLOGÍA PARA LA DELIMITACIÓN DE ZONAS COSTERAS

Un programa de manejo integrado costero tiene mayor probabilidad de éxito cuando el área adoptada es estrecha, como garantía de ganar mayor control y mejores resultados. Por el contrario, cuando el área es más ancha el control se disipa y con él las responsabilidades y el programa pueden entrar a competir con otros entes territoriales (MMA, 2000). Partiendo de lo expuesto y en el marco de lo que significa el ciclo de la planificación,

visualizamos la metodología para la delimitación compuesta por cuatro fases que se repiten constantemente en forma cíclica, en donde a medida que se adelanta en el proceso se identificarán y delimitarán zonas más pequeñas de manejo, es decir, se definirán límites cada vez más estrechos, para facilitar su control. Por otro lado, la definición de los límites tiene que poseer propósitos específicos donde se considere, principalmente, el desarrollo del Estado desde todos los puntos de vista posibles tomando en cuenta la protección de las áreas frágiles, la existencia de las redes de producción y transporte y los usos de la tierra. También los límites deben agrupar recursos naturales significativos, a fin de crear perspectivas multi-sectoriales que idealmente se enfoquen e interconecten con todos los sectores (townplanning.gov).

Fases metodológicas para la delimitación de zonas costeras

La Fase 1 de delimitación comprende la identificación de asuntos claves, en función de la naturaleza del problema que se desea resolver, por lo que el objetivo del plan debe estar bien definido así como identificar y evaluar los requerimientos del mismo. Es un proceso en el cual se recopila, integra y prioriza la información y representa una fase crucial ya que proporciona los cimientos para las subsecuentes fases.

En la Fase 2 se seleccionan los criterios a emplear para la delimitación, y en ella se consideran criterios prácticos, tomando en cuenta la heterogeneidad tanto de las características físico-naturales de la zona, como las características socioeconómicas y culturales. El proceso de selección implica una sistematización y jerarquización de las variables intervinientes en el problema acordado, por ejemplo si la delimitación es a escala nacional de nada sirve identificar dunas, playas o acantilados, si no más bien grandes ambientes como costas arenosas o costas rocosas. Es decir, en esta fase se considera el alcance, por lo que se debe tener bien

claro el objetivo y también representa una fase clave dentro de la delimitación, porque el centro de esta propuesta lo representa la adecuada selección de los mismos.

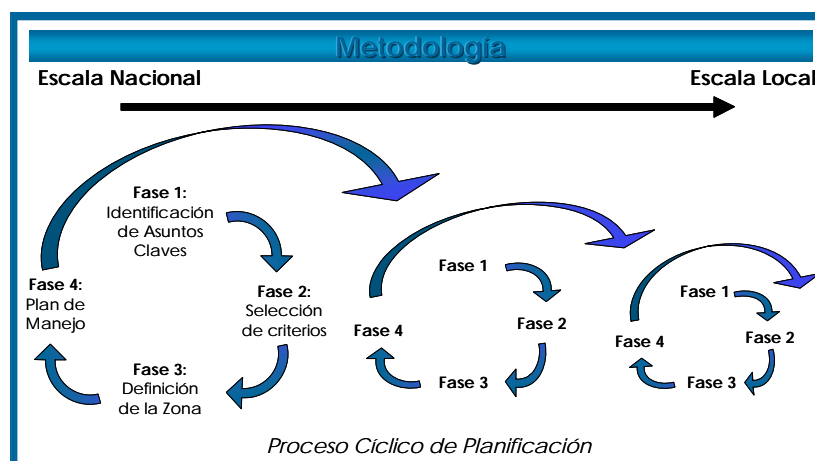
La Fase 3 comprende la definición de la zona costera y deben aplicarse los criterios seleccionados en la fase anterior utilizando límites cartográficamente representables, acordes a la escala seleccionada en el trabajo. Es en esta zona delimitada donde se va a ejecutar la Fase 4 que constituye el plan de manejo integral de dicha zona costera.

Una vez seleccionados los objetivos propuestos para el plan, se procede a la delimitación que permitan solventar problemas de escala regional e ir disminuyendo el área de trabajo, hasta solucionar problemas de escala local los cuales se presentan de una manera más compleja e independiente. Para comprender el planteamiento anterior, la Figura N° 1 muestra de forma esquemática, como dentro del proceso cíclico de la planificación y dependiendo del alcance del plan a implementar, se realizan tantas delimitaciones como sean necesarias, hasta reducir la escala de acción y obtener áreas de manejo estrechas donde se pueda establecer mayor control y mejores resultados.

Criterios para la delimitación de zonas costeras

La tarea de la delimitación involucra como punto de mayor relevancia la "selección de criterios apropiados que permitan el reconocimiento de las homogeneidades, las prioridades y las características más sobresalientes que distinguen la zona costera, y la explicación de las fuerzas distintivas que condicionan su formación" (townplanning.gov). Se parte del decreto con fuerza de Ley de Zonas Costeras que considera en su artículo 4, los siguientes criterios que establecerán los límites de la zona costera en el Plan de Ordenación y Gestión integrada de las Zonas Costeras: (a) criterios político-administrativos nacionales, estatales y municipales,

Figura N° 1
Proceso cíclico de la planificación



(b) las características físico naturales y, (c) variables ambientales, socioeconómicas y culturales. Igualmente se acatarán los siguientes lineamientos: (1) La franja terrestre de las zonas costeras tendrá un ancho no menor de 500 m., medidos perpendicularmente desde la proyección vertical de la línea de más alta marea, hacia la costa. (2) La zona acuática no podrá ser menor a las 3 Mn, y en ningún caso podrá exceder los límites del mar territorial (12 Mn). Tomarán en cuenta las características particulares de las zonas costeras. (3) Las Dependencias Federales e islas fluviales y lacustres, se considera como franja terrestre toda la superficie emergida de las mismas. Considerando lo antes propuesto y la revisión crítica de varios autores, se desarrollan cada uno de los criterios planteados a continuación.

Criterio N° 1, características físico naturales: Por medio de este criterio se pretenden conocer las características básicas del

escenario físico-natural, sus posibilidades y la interacción entre sus elementos, con el objetivo de tener la información suficiente que permita realizar un análisis detallado de las unidades ambientales, ecosistemas y recursos naturales de la zona costera, de los cuales depende el equilibrio de este sistema, y que sustenta las actividades que se desarrollan en las costas. Es decir, donde se establezca una estrecha relación de dependencia entre el aprovechamiento de los recursos naturales y la supervivencia de las poblaciones. Deberán estudiarse los diferentes ecosistemas en atención a su límite espacial, estructural y funcional, de forma tal de incluirlos o excluirlos dentro de la delimitación.

El cuadro 1 muestra las diferentes unidades de interés que se pueden considerar de acuerdo al tipo de ambiente y al medio al que pertenece, para servir de referencia la diferenciación que se requiere realizar.

El límite interior de la zona costera, desde el punto de vista de los criterios naturales, podría identificarse hasta los sitios en que los organismos vivos dependen del sistema marino para cumplir sus funciones vitales; en cambio el límite mar adentro estaría condicionado por elementos mucho más dinámicos en términos generales, y por lo tanto sería menos evidente y podría extenderse varios kilómetros en el mar. El uso de este criterio implica extensos conocimientos y presenta una mayor complejidad en cuanto a las técnicas y las experiencias científicas. Un excelente ejemplo para definir la franja es por medio de una coherencia hidrológica, es decir, estableciendo las principales cuencas perpendiculares a la línea de costa, siendo estas subregiones funcionales ya que sus partes están interrelacionadas con la red hidrológica.

Cuadro N° 1
El subsistema físico natural en la ordenación de las áreas litorales

Medio	Grandes ambientes	Características y aspectos destacados	Unidades de interés
Terrestre	Sierras litorales paralelas a la costa (vertiente, ladera).	Superficie con pendiente considerable, regulación aporte de sedimentos, puede no entenderse como parte litoral.	Bosque
	Piedemonte, llanura litoral.	Ámbito de transición entre ambientes terrestres y marinos, escasa o nula pendiente, material detrítico.	Llanuras, lagunas
	Ejes fluviales y áreas ínter fluviales	Aporte de agua dulce, procesos erosivos, áreas de posible riesgo.	Cuencas hidrográficas, llanuras de inundación.
	De topografía singular	Penetración ambientes terrestres en el mar, difícil accesibilidad, reserva natural, paisaje destacado.	Isla, islote, cabo, promontorio.
Marino terrestre	Zonas húmedas	Áreas de acumulación sometidas a la influencia mareal escasa profundidad, circulación horizontal y vertical de agua, salinidad variable.	Marismas, manglar, estuario, delta y laguna.
	Costas arenosas	Acumulación de arena por acción del viento, corrientes, mareas, oleaje, defensas naturales, relación duna-playa, paisaje destacado.	Duna, playa, isla barrera, flecha, delta.
	Costas rocosas	Masas rocosas de diversos orígenes y material, paisaje destacado (acantilado), áreas de inestabilidad.	Acantilado arrecife, plataforma de abrasión.
Marino	Aguas abiertas y fondos marinos	Dinámica litoral, aguas en movimiento, batimetría.	Nerítica, pelágica, abisal, bentonita.
	Cuerpos de agua cerrado y semicerrados	Condiciones de abrigo, circulación limitada de agua, especiales características hidrodinámicas, dinámica litoral muy singular	Bahía, estrecho, golfo, ensenada, laguna.

Fuente: Barragán, J. 1997.

Criterio N° 2, jurídico-administrativo: El uso de divisiones político-administrativas para el establecimiento del límite es el más generalizado, y la ventaja más sobresaliente en su aplicación radica en que facilita el proceso de toma de decisiones y la aplicación de los mecanismos de control, así como también desde el punto de vista de la información disponible, al estar organizada con base en unidades administrativas comparables (estados, municipios, parroquias). Son fácilmente reconocibles, cartografiables y legalmente viables. Los límites político administrativos pueden ser jurisdiccionales gubernamentales, unidades de planificación regional o unidades con propósitos especiales (ABRAE). La Figura N° 2 permite tener una visión aproximada del resultado final de la aplicación sólo de este criterio, tomando en cuenta las parroquias próximo costeras, en este caso el estado Anzoátegui.

De este criterio destacan dos desventajas, la multiplicidad y variedad de jurisdicciones que cubren la zona que involucra intereses a distintas escalas, las cuales no siempre coinciden y pueden diferir en cuanto a sus propios propósitos. Y la segunda es respecto a su rigidez, donde a veces la zona que comprende un municipio puede incluir áreas que no poseen relación con el sistema costero o que existan ecosistemas que sobrepasen los límites municipales.

Figura N° 2

Delimitación Jurídico-administrativa



Criterio N° 3, características socioeconómicas y culturales:

El criterio busca analizar e identificar los centros poblados que guarden relaciones funcionales, reflejando condiciones de dependencia y asociación entre sí donde se demuestren enlaces culturales y económicos en un espacio definido, por un proceso de ocupación y consolidado por las interacciones desarrolladas por la población y el medio donde ésta habita. El uso de determinados indicadores socioeconómicos como la distribución de la población, la infraestructura física o la frontera agrícola, a pesar de ser indicadores sumamente valiosos en cuanto a su significación local y/o regional, adolecen de limitaciones en cuanto a su aplicabilidad. La distribución de la población es un criterio simple que conjuga numerosos factores, es así mismo el más dinámico para la delimitación, pero su utilización no es aconsejable mas sin embargo, en combinación con otros criterios puede dar resultados satisfactorios. Existen aspectos más simples como la infraestructura física, principalmente las carreteras existentes a lo largo de la costa que han sido usadas como criterio de delimitación en algunos países. Este criterio tiene la ventaja de que a pesar de su rigidez, define claramente el área de ordenamiento. En líneas generales la aplicación de este criterio es compleja y suele no ser legalmente viable, por no respetar la división político - administrativa y poseer variables poco espacializables.

Criterio N° 4, problemas con ámbito espacial definido:

El impacto ambiental por efectos antrópicos y naturales es creciente sobre los ecosistemas costeros en general, se tomará en cuenta su repercusión territorial debido a que los problemas que aquejan el espacio litoral suelen afectar por un lado, a la conservación de espacios y especies naturales, y por otro la estructura productiva de la sociedad (ingresos por turismo, pesca, acuicultura). Siendo muchas veces el resultado de la interacción no armónica entre las características físico naturales y las socioeconómicas, y si además

se tiene en cuenta la fragilidad de las zonas costeras, es lógico pensar que los problemas serán numerosos, aunque generalmente existen 4 grandes conflictos: (1) la utilización competitiva del espacio costero derivada de la interacción espacial entre diversos usuarios de la zona; (2) el impacto ambiental de los usos múltiples y la modificación de los procesos costeros y la contaminación; (3) los conflictos socioeconómicos que se derivan de la utilización competitiva de la base de los recursos como es el caso del desplazamiento de actividades tradicionales como la pesca, y el reemplazo de las mismas por nuevos proyectos de desarrollo; y (4) inadecuada legislación que se refiere a los problemas derivados de los vacíos legales. Es así como los límites geográficos de cada sistema litoral deben ser trazados conforme al uso de indicadores, que definan los componentes de cada sistema y permitan su identificación.

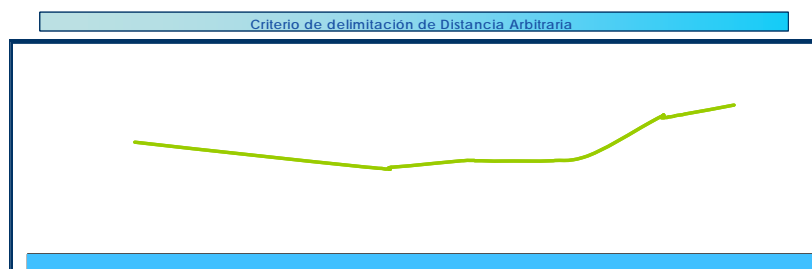
En síntesis lo que se pretende es considerar el ámbito espacial de problemas definidos para proporcionarles un manejo integrado, por lo cual se realizará una jerarquización y sistematización de los problemas con su respectiva espacialización, y esto garantiza mayor ventaja de este criterio porque permite al planificador tratar con sistemas ambientales completos. Este es posiblemente el criterio más sofisticado en su aplicación, científicamente más válido y más ajustado desde el punto de vista del ordenamiento o manejo de los recursos.

Criterio N° 5, distancias arbitrarias: Se trata de una zona de anchura fija de acuerdo a una distancia seleccionada, puede ser a partir de la línea de las altas mareas u otra figura similar. Adolece de considerables limitaciones, particularmente en la delimitación del límite interior ya que entre otras cosas, el espacio delimitado al responder a una distancia arbitraria muy difícilmente coincide con el de las unidades administrativas, ni guarda relación con los rasgos naturales más sobresalientes del área costera, su relevancia

económica, los patrones de desarrollo urbano y su área de influencia, patrones sociales y culturales, y menos con los sistemas ecológicos propios de la zona. La experiencia existente indica que se trata de un área relativamente fácil de delimitar y de representar cartográficamente, sin embargo, su utilidad destaca sólo si se aplica luego de identificar los elementos biofísicos y socioeconómicos críticos, en este caso la distancia seleccionada solo tendrá por objeto encerrar las áreas de ordenamiento prioritario. La figura N° 3 muestra una distancia arbitraria de 500 metros de línea de costa. Partiendo de lo presentado en la ley de zonas costeras. A simple vista se observa la rigidez del límite y corta además ambientes naturales como, por ejemplo, la laguna de Boca de Uchire.

La importancia de los criterios propuestos radica en "*su visión de conjunto*", lo ideal es solapar cada uno de estos criterios por capas para llegar a la delimitación más coherente e idónea de la zona a estudiar, aunque en realidad todo depende del objetivo de delimitación, por cuanto a veces un solo criterio podría ser útil en un caso determinado. La flexibilidad de los criterios adoptados deberá estar directamente relacionada con el dinamismo del proceso de delimitación y de ordenamiento, y cualquiera que sean los

Figura N° 3
Delimitación de Distancias Arbitradas



criterios adoptados la zona costera debe estar delimitada de manera que: (a) su delimitación sea clara, comprensible y éste sujeta a representación cartográfica; (b) que evidencie la realidad de la zona costera y los factores estructurales que la componen (naturales, económicos, sociales, culturales, políticos administrativos, etc.); y (c) debe comprender áreas de recursos de importancia ambiental y económica teniendo en consideración las necesidades y tendencias de desarrollo del área, así como las potencialidades de los recursos y los problemas de uso múltiples que estén comprendidos en el uso actual y potencial de las zona costera.

La delimitación con base en rasgos naturales, complementada con otros criterios socioeconómicos, y todo ello ajustado lo más posible a la división administrativa existente, sería la forma más efectiva de lograr un compromiso entre tantas y tan diversas opciones en pro de la homogeneidad y la funcionalidad de la delimitación. No hay un criterio que sea aplicable universalmente, ni puede uno solo de ellos satisfacer todos los requerimientos para una delimitación efectiva de las zonas costeras. Usar un solo criterio puede tener la ventaja de la simplicidad, pero usando otros criterios se gana realismo y confiabilidad. Este enfoque indica que cada criterio empleado da como resultado una dimensión diferente de la zona costera, tanto espacial como funcional produciendo diferentes delimitaciones.

APLICACIÓN DE CRITERIOS EN EL ESTADO ANZOÁTEGUI

Considerando las particularidades de cada región se aplicaron los criterios antes analizados en el espacio propuesto para el Estado Anzoátegui, y una síntesis de los más resaltantes logros obtenidos de poner en práctica este proceso analítico se presenta a continuación:

En cuanto a las características físico-naturales, se consideró para este análisis al litoral que se extiende de oeste a este, desde Boca de Uchire hasta Pertigalete, con una extensión aproximada de 125 Km. con un predominio de playas, barras arenosas y lagunas litorales con vegetación de manglares, ambientes que deberán ser incluidos en su totalidad en una primera delimitación, ya que son rasgos característicos de las costas como lo es el complejo sedimentario barrera -laguna litoral, que forma parte del ecosistema costero a ser manejado.

Al aplicarse el criterio jurídico-administrativo se advierte que en el Estado existe una división político-administrativa compuesta por 21 municipios y 57 parroquias (INE, 2000), y para su selección se pueden tomar aquellas divisiones próximas a la costa, aunque para obtener mejores resultados es necesario acompañar dicha elección de un análisis socioeconómico, como se demuestra en el siguiente criterio. Por otro lado, la zona de estudio presenta 5 ABRAES cercanas al litoral tales como (1) *El Parque Nacional Mochima* que comprende en el Estado una extensión marina con la presencia de algunas islas; (2) *La zona protectora del Área Metropolitana de Barcelona- Puerto la Cruz*, la cual abarca parte de los municipios Simón Bolívar, Guanta, Juan Antonio Sotillo y Lic. Diego Bautista Urbaneja; (3) *La Zona Protectora del Macizo Montañoso del Turimiquire*, que se extiende hacia otros estados; (4) *La Zona de seguridad del complejo industrial petroquímico y petrolero Jose*; (5) *La Zona de Reserva para la construcción del Embalse La Corcovada*, cuyas poligonales no están definidas. También es necesario considerar el área del plan rector de desarrollo urbano de Píritu-Puerto Píritu, que se encuentra delimitada por una poligonal cerrada. Todos los criterios presentados deben ser incluidos o utilizados como elementos cartografiables para facilitar la delimitación.

Para la implementación de las características socioeconómicas y culturales de este análisis, se realizó previamente una selección de

los municipios costeros y próximos costeros y de esto surgieron 8 Municipios y 22 parroquias y, a partir de esta preselección, se realizó la evaluación de las condiciones socioeconómicas de los mismos a nivel parroquial y de acuerdo al sistema de ciudades, para identificar aquellas áreas que conservan relación directa con las actividades costeras en general. Este análisis económico sirvió para discriminar el tipo de relación que poseen con la costa lo que permitió excluir o incluir, según fuese el caso, centros poblados o regiones que forman parte del sistema funcional de la franja costera, destacando los ejes Barcelona- Puerto la Cruz, Píritu-Puerto Píritu, Clarines y Boca de Uchire.

Con base en dicho análisis, de las 22 parroquias preseleccionadas se consideró que sólo 17 (ver cuadro N° 2) poseen una relación funcional y directa, con las actividades dependientes y desarrolladas a lo largo de la costa del estado Anzoátegui. Dentro de estas 17 parroquias se encuentra distribuido el 54,01% de la población total del estado, en apenas el 6.6% de la superficie total del mismo, lo que representa una densidad extremadamente alta de 217 hab./km², en contraste con la densidad total estatal de 26 hab./km² (INE, 2000).

Cuadro N° 2
Parroquia seleccionadas de la Zona costera

Municipios	Parroquias
Fernando de Peñalver	Puerto Píritu y Sucre
Guanta	Guanta y Chorrerón
Juan Antonio Sotillo	Puerto La Cruz y Pozuelos
Manuel Ezequiel Bruzual	Clarines, Guanape y Sabana de Uchire
Píritu	Píritu
San Juan de Capistrano	Boca de Uchire y Boca de Chávez
Simón Bolívar	El Carmen, San Cristóbal y Naricual
Lic. Diego Bautista Urbaneja	Lecherías y El Morro

Fuente: INE, 2000

Al realizar un arqueo bibliográfico se detectaron los problemas con ámbito espacial definido en las lagunas de Unare, Píritu y Caimán, la punta de Chacopata, el Morro de Barcelona y los ríos Unare y Neverí, éstos últimos ligados a la costa por el aporte de sedimentos. En tal sentido se consideró necesario además de los ambientes lagunares ya contemplados con anterioridad, agregar a la delimitación el área ocupada por las cuencas de los ríos antes mencionados, ya que forma parte fundamental de la dinámica costera. Aunque el criterio N° 5 de distancias arbitrarias no fue aplicado para este ejercicio, se consideró lo presentado en la figura N° 3.

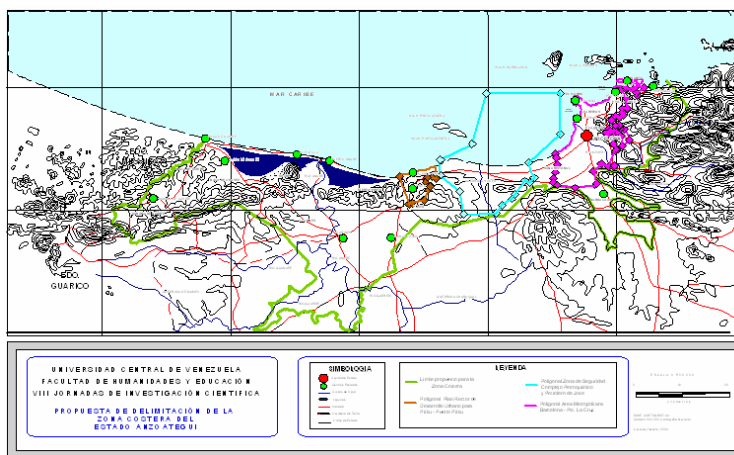
En líneas generales, se describió cada uno de los criterios gracias a lo recopilado en informes previos, pero conscientes de la necesidad de información mucho más completa y detallada. A pesar del escaso nivel de detalle en muchos de los criterios, lo que se pretendía era comprobar a gran escala que los criterios propuestos cubren las necesidades generales para lograr una delimitación coherente de la zona costera, y acorde con los objetivos planteados en cada caso.

Propuesta de delimitación de la zona costera del Estado Anzoátegui

Para el establecimientos de los límites cartográficos de la zona costera se propone el uso de divisiones político administrativas, vialidad, hidrografía, curvas de nivel y poligonales (urbanas o ABRAE) ya que son puntos cartográficamente identificables y por estar basados en aspectos geográficos concretos. Esta área costera la conforman la superficie total de las parroquias Puerto Píritu, Sucre, Guanta, Chorrerón, Puerto La Cruz, Guanare, Sabana de Uchire, Píritu, Boca de Chávez, El Carmen, Lecherías y El Morro y, de forma parcial, las parroquias Pozuelos, Clarines, San Cristóbal y Naricual. En este último caso se adoptó como límite la extensión

de la cuenca media de los ríos Unare y Neverí, esto a fin de controlar los impactos ambientales que puedan producir tal y como fue indicado con anterioridad (Ver figura N° 4). Vale destacar que se toma la decisión de seguir en gran parte por el límite de la división político-administrativa, dado que este criterio no sólo facilita la delimitación física sino también porque respeta unidades preestablecidas dentro de un ámbito legal y político, que harán mucho más viable su identificación y que facilitaran la realización de las acciones sin que se presenten conflictos de intereses.

El área así delimitada posee aproximadamente 287.537 ha, dentro de la cual están incluidos todos los ambientes marino costeros entre los que destaca el complejo lagunar, y los ecosistemas que éste representa. También incluye 5 poligonales de las ABRAE con el fin de incorporar lo establecido en sus distintos Planes de Ordenamiento y Reglamento a excepción de la zona de reserva del macizo de Turimiquire, de la cual se considera aproximadamente sólo el 10% de la superficie total, debido a su condición de zona montañosa y a su gran extensión que abarca en distintos estados. Se incluye el sistema de ciudades tal como se analizó en el Criterio N° 2 de características socioeconómicas y culturales, por la funcionalidad definida por los centros poblados de Barcelona-Puerto la Cruz, Píritu-Puerto Píritu, Clarines y Boca de Uchire, como centros poblados de mayor jerarquía prestadores de servicio. Esto es en relación al margen terrestre, pero hacia el mar el área incluida puede ir tal como propone la Ley de Zonas Costeras hasta el mar territorial, buscando no fragmentar unidades de manejo y por el contrario aprovechar los límites geográficos definidos.



CONCLUSIONES

Estos límites propuestos para la zona costera del Estado Anzoátegui son preliminares, sujetos a modificaciones a medida que la planificación se dirija a niveles más locales. Igualmente, los criterios establecidos deben ser sucesivamente revisados como parte de un proceso cíclico de planificación, sin embargo, permiten una aproximación válida para orientar un plan de manejo. Lo interesante es que a partir de una caracterización y delimitación inicial se pueda proceder a un análisis más específico y geográficamente sectorizado, que garantice la participación de todas las variables involucradas en los procesos costeros tanto naturales como antrópicos

Sabemos que existen infinidad de vacíos que se presentan como obstáculos a la hora de recopilar la información necesaria para lograr la propuesta más adecuada, y que proporcione lo mejores resultados. Pero el carácter exponencial en el que se acrecientan los problemas costeros no permite saldar la totalidad de estos vacíos por tanto, este trabajo presentó como resultado final recomendaciones conceptuales que facilitan la delimitación de la zona costera.

BIBLIOGRAFÍA

- Barragán, J. (1997). *Medio Ambiente y desarrollo en las áreas naturales*. Editorial Oikos-tau. Barcelona, España.
- Delgado, J. (2001). *Coordinación de áreas marino costeras e insulares*. MARN. Informe de Gestión. Caracas, Venezuela.
- Grupo de expertos sobre los aspectos científicos de la protección ambiental marina. (1996). *La Contribución de la Ciencia al Manejo Costero Integrado*. IMO/ FAO/ UNESCO/ WMO/ WHO/ IAEA/ UN/ UNEP.
- Ley de Zonas Costeras. *Gaceta Oficial* N° 3.734, Caracas, 19-12-2001.
- Marcucci, M. (1991). *Dinámica sedimentaria en la zona costera*. Caracas.
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales. (1988). *Informe nacional sobre problemas ambientales de las Zonas Marinas y Costeras*. Caracas, Venezuela.
- Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables. (1992). *Plan de Ordenamiento del Territorio de la Franja Costera del Estado Anzoátegui*. Caracas, Venezuela.
- Ministerio del Medio Ambiente de Colombia. (1997). *Política nacional de ordenamiento integrado de las zonas costeras colombianas*. Editorial Acta Nocturna. Santa Marta, Colombia.
- Ministerio del Medio Ambiente de Colombia. (2000). *Política nacional ambiental para el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras e insulares de Colombia*. Bogotá, Colombia.
- Pérez, N. (1989). *Criterios para el establecimiento de las bases técnicas de ordenación del territorio en las áreas marino, insulares y costeras de Venezuela*. Caracas.
- Suárez, C. (1991). *Costas de Venezuela*. Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- www.townplanning.gov. *Delimitation of the Coastal zone of Sabah*. Africa.