

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABI
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO, INVESTIGACIÓN,
RELACIONES Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(CEPIRCI)

MAESTRIA EN ADMINISTRACION PORTUARIA

TESIS DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE:

MAGISTER
EN ADMINISTRACION PORTUARIA

TEMA:

ZONIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO DEL BORDE
COSTERODE MANTA

Autor: ARQ. JORGE ALAVA FAGGIONI

Manta, Agosto 2007

Índice

	Página
Introducción	4
Capítulo I	
Diagnóstico de usos actuales del borde costero.	7
1.1. Usos actuales del borde costero	7
1.1.1. Elaboración de la cartografía base	8
1.1.1.1. Zona 1: Tarqui – Los Esteros	8
1.1.1.2. Zona 2: El Puerto	11
1.1.1.3. Zona 3: Playa del Murciélago – Barbasquillo	14
Capítulo II	
Conflictos actuales y futuros en el uso del borde Costero	16
En la Zona 1	18
En la Zona 2	19
En la zona 3	21
Capítulo III	
Hipótesis para el ordenamiento	23

Capítulo IV

Propuesta de Zonificación	24
4.1. Para la Zona 1: Tarqui – Los Esteros	25
4.2. Para la Zona 2: El Puerto	26
4.3. Para la Zona 3	29

Capítulo V

Conclusiones y Recomendaciones	31
---------------------------------------	----

Anexos

1.- Planos temáticos	34
2.- Gráficos y Fotografías	46
3.- Terminología	66

Bibliografía

Textos	71
Convenios Internacionales, Códigos y Leyes	71
Artículos y Documentos	72

Introducción

Se entenderá como Borde Costero del Puerto de Manta, al sector de la costa de la ciudad, que se encuentra comprendido entre el aeropuerto "Eloy Alfaro" de Manta en la parroquia urbana Los Esteros y el Condominio "La Joya", edificio ubicado en la punta de Barbasquillo; el mismo que cuenta con una longitud de aproximadamente ocho kilómetros, y cuyo ancho está definido por la franja comprendida entre la más alta marea hasta la vía urbana paralela más cercana. Adicionalmente señalaremos como una Zona de influencia del borde costero, a la franja de 500 metros de ancho medidos a partir de la más alta marea.

El borde costero de Manta presenta actualmente un uso de suelo indiscriminado y desordenado, que en muchos casos se contrapone en su relación con otros usos que se presentan en su entorno; por tanto consideramos que los Proyectos de Uso de Suelo en el borde costero, deben ser instrumentos que posibiliten la organización del territorio, como soporte de las actividades económicas y sociales de la ciudad.

El término "ordenamiento", dentro del tema planteado en este estudio, encierra un doble concepto: en primer lugar el implícito ordenamiento físico del territorio y como consecuencia de este, el ordenamiento legal que permita reglamentar el desarrollo del ordenamiento físico propuesto para el borde costero; por tanto se trata de dos conceptos que se complementan, es decir sin la participación de este último sería imposible implementar el primero.

Zonificación y Ordenamiento del Borde Costero de Manta

Con la finalidad de que estos proyectos sean de uso efectivo, la organización del territorio debe partir de un conocimiento adecuado de los procesos socio-económicos y político – culturales que interactúan como determinantes y dan sustento a la configuración y utilización del espacio y sus relaciones en el ámbito urbano microregional.

El principal objetivo de este estudio, es el presentar una propuesta de ordenamiento de las actividades actuales y futuras del borde costero de Manta, comprendido entre el aeropuerto “Eloy Alfaro” de Manta y Barbasquillo; y paralelamente el contribuir con la comunidad, al gobierno seccional y al gobierno central, una solución para la gestión y desarrollo de este borde costero, que en la actualidad es materia de muchos conflictos interinstitucionales en la ciudad de Manta, mediante una propuesta que permita su adecuado manejo.

La investigación contempla la identificación de las principales actividades económicas de la ciudad de Manta, siendo las principales las: portuarias, turísticas y pesqueras, así como de otras compatibles con el borde costero; en este sentido, las opciones de desarrollo portuario consideran las áreas aptas para el desarrollo de la infraestructura para la operación de naves:

- mercantes,
- pesqueras mayores,
- artesanales,
- deportivas, y
- facilidades para complementar las anteriores.

Como antecedentes se puede señalar, que en el país se carece de una definición de lo que constituye el borde costero propiamente dicho, y de otra parte, no existe legislación ecuatoriana que determine claramente la definición de competencias para la administración y desarrollo del mismo, lo cual en

Zonificación y Ordenamiento del Borde Costero de Manta

última instancia ha perjudicado de manera especial a la ciudad de Manta, puesto que a diferencia de otros puertos, en esta se han producido situaciones sui generis de terrenos ganados al mar.

Por tanto el propósito de este trabajo, consiste en analizar las actuales tendencias de los usos de suelo del borde costero del puerto de Manta, con la finalidad de detectar los conflictos que generan algunos de estos usos, así como detectar los potenciales peligros naturales que se presentan dentro de las actuales tendencias; para con estos elementos de juicio, proponer reubicaciones del caso o los correctivos aplicables, así como sugerir nuevas posibilidades de usos de suelo dentro del borde costero de la ciudad de Manta, y plantear un mecanismo que permita un adecuado manejo del borde costero.

Capítulo I

Diagnóstico de usos actuales del borde costero.

El diagnóstico comprenderá el análisis de los usos actuales del borde costero de Manta, y de la misma manera nos permitirá detectar los aspectos negativos que estos usos produzcan o que se originen por la intervención de otros agentes exógenos; y para el efecto del presente estudio, lo hemos procedido a dividir en tres zonas. Como producto de este análisis, se producirá la cartografía base, en la misma que se identificarán las ubicaciones de los actuales usos de suelo.

Para la identificación de los usos de suelo y de los agentes externos que afectan al borde costero, se practicó un minucioso recorrido e investigación de campo, se conversó con usuarios del borde costero y se hicieron alrededor de doscientas tomas fotográficas y se tomó nota de los distintos aspectos que están implícitos en las actividades que se realizan en el borde costero; material que nos ha permitido plasmar en los planos de la cartografía, los usos actuales del borde costero, y describir la problemática del mismo en los distintos capítulos de esta tesis, de manera especial en el diagnóstico.

1.1. Usos actuales del borde costero.

El primer paso que debemos dar dentro de este estudio, consistirá en investigar y determinar el tipo de uso que se le está dando a esta faja que delimita el mar de la tierra, denominada borde costero, cuyo desarrollo en una ciudad – puerto, constituye usualmente el más importante elemento paisajístico de la misma, y

que además le imprime el carácter a la misma, o dicho en otras palabras, es este el elemento que le genera la "imagen de puerto".

1.1.1. Elaboración de la cartografía base:

La cartografía base, es el punto de partida de esta investigación, consiste en identificar y graficar los distintos elementos o aspectos tanto positivos como negativos que se generan producto de los distintos usos de suelo que se produzcan en el área de estudio, o que se originen por causas exógenas encontrándose ubicados a lo largo del borde costero, como resultante del análisis practicado en el diagnóstico; pasaremos entonces a describir el proceso de elaboración de la misma, que la hemos estructurado en base a tres grandes zonas:

- La Zona 1, que abarca el borde costero de las parroquias de Tarqui y los Esteros, comprendido entre el aeropuerto y la desembocadura del Rio Manta;
- La Zona 2, El Puerto, que comprende el borde costero entre la desembocadura del Rio Manta y el puerto internacional, involucrando en el mismo al centro de la ciudad, zona destinada principalmente a las actividades portuarias; y,
- La Zona 3, Playa del Murciélago – Barbasquillo, que parte desde el rompeolas del puerto internacional y avanza hasta el edificio La Joya, ubicado en la punta de Barbasquillo.

1.1.1.1. Zona 1: Tarqui – Los Esteros.

En esta primera parte observamos un tramo de playa, de 2,2 kilómetros de longitud, la primera porción de esta zonas, es la que partiendo del aeropuerto y llega hasta la altura de la calle 113 en la parroquia Los Esteros, playa de poca

amplitud, es decir una playa muy estrecha, que tiene aproximadamente un ancho promedio de 50 metros en bajamar; esta se encuentra muy contaminada, debido a la evacuación a través de varias alcantarillas de aguas lluvias a las que la población que carece de servicio de alcantarillado, ha conectado los desagües de sus aguas servidas, y en otros casos de aguas procedentes del lavado de plantas pesqueras de la zona, siendo por las razones anotadas, que prácticamente es nula su utilización como balneario.

Continuando luego con el análisis de la zona 1, en la porción de playa entre la calle 113 y la 110, se desarrolla el astillero de buques pesqueros de madera, actividad tradicional de ese sector, que se ha venido desarrollando durante muchos años en esa zona y que hoy en día está ubicado en un lugar que no presta las facilidades del caso, y que contribuye a que la playa se encuentre llena de basura y desperdicios de madera.

Luego encontramos el mercado de mariscos, el mismo que se extiende hasta la altura de la calle 110, actividad que se ha desarrollado en forma espontánea y creciente, pues en el sector de los Esteros esta poblado principalmente por tradicionales familias de pescadores que han sido los impulsores de la actividad en esa área; sin embargo, notamos que ya no solamente se expenden mariscos, sino una serie de productos agrícolas como el plátano, cuyos desperdicios contribuyen a la contaminación de la playa. Adicionalmente se han desarrollado una serie de puestos de venta de comidas de productos del mar, los mismos que se desarrollan sin la infraestructura básica que requieren este tipo de negocios.

Luego, desde la intersección de la vía puerto – aeropuerto con la calle 110, hasta la desembocadura del Río Manta, se desarrolla en parte el actual Parque del Marisco, denominándose así, a una serie de restaurantes típicos que se han asentado como consecuencia del Mercado de Mariscos del que hablamos

anteriormente; pues al ser esa playa un lugar de descarga del producto de la pesca artesanal, se convirtió en el lugar más apropiado instalar los mencionados negocios de comidas del productos del mar. Y finalmente encontramos el malecón escénico de la parroquia Tarqui, que actualmente se encuentra construyendo la Municipalidad de Manta, en donde se proyecta reubicar a los restaurantes del Parque del Marisco; esta última parte, presenta una amplia playa muy apropiada para el desarrollo turístico; las tomas fotográficas sobre estos temas las podemos observar en las fotografías # 2.1. y de la 2.2.1 a la 2.2.14.

Como se manifestó anteriormente, esta zona del borde costero presenta una gran contaminación, causada principalmente por agentes externos al borde costero, siendo los principales elementos contaminantes en la Zona 1, los siguientes:

- La desembocadura del Rio Muerto, ver fotografía # 2.2.1.;
- Tres alcantarillas existentes a lo largo del borde costero entre el rio Muerto y el distribuidor de tráfico de la intersección de la vía puerto aeropuerto con la calle 110, ver fotografías # 2.2.6. y 2.2.12;
- La alcantarilla que pasa bajo el distribuidor de tráfico mencionado, que es la que mayor volumen de aguas servidas arroja a la playa y al mar, tal como se aprecia en la fotografía 2.2.11.;
- La desembocadura del rio Manta, ver fotografía # 2.2.14.;
- El ingreso de vehículos a la playa, ver foto # 2.2.8. y 2.2.9.;

Zonificación y Ordenamiento del Borde Costero de Manta

- La descarga y faenamiento de la pesca en la playa, ver fotos # 2.2.7. y 2.2.13.;
- Los residuos de madera que son arrojados a la playa, producto de los trabajos en el astillero, ver foto # 2.2.4.;
- La utilización de maquinaria pesada en la playa, para el varamiento de los buques que van a ser sometidos a reparación en el astillero, ver foto # 2.2.5.; y
- La basura de desperdicios del mercado de mariscos y otros productos, que son arrojados a la playa, ver fotografía # 2.2.10.

La ubicación de los usos de suelo desarrollados en esta zona, se encuentran graficados en el plano Z-1 de los anexos.

1.1.1.2. Zona 2: El Puerto.

El Borde costero de esta zona, tiene una extensión de aproximadamente 1,5 kilómetros de longitud, posee un uso de suelo mixto, de una parte el centro de la ciudad hace que se produzcan usos de tipo comercial y turístico, en tanto que la presencia del puerto internacional, marca como uso característico de esta porción del borde costero, la actividad portuaria.

En este sector, se desarrolla en primer término y a continuación de la desembocadura del Río Manta, el sitio denominado la Poza, y que fuera en otra época el puerto de cabotaje de Manta; esta área que se azolvó producto del fenómeno del Niño del año 1983, dejó inutilizada a esa rada y al muelle existente en la misma, y debido a lo costoso que sería recuperar esta zona, la Municipalidad del Cantón, en el ánimo de integrar esta área al desarrollo urbano de la ciudad, ha procedido a rellenarla parcialmente.

Zonificación y Ordenamiento del Borde Costero de Manta

Luego continúa el desarrollo del malecón y vía Puerto – Aeropuerto, una avenida de ocho carriles que pasa frente al centro de la ciudad, y a la altura de la calle 15, colindando con el cerramiento del puerto internacional, se encuentra el Yatch Club de Manta, establecimiento que además de ser utilizado por sus socios en las diversas actividades deportivas que se desarrollan en el, constituye un atractivo turístico – deportivo dentro del borde costero.

Y finalmente dentro de esta zona, se tiene las instalaciones del puerto internacional; el mismo que posee un rompeolas de 1850 m. de longitud, y en cuya primera parte, dispone de 700 m. de muelles marginales para la pesca y en su tramo final, posee dos muelles de aguas profundas con dos atracaderos de 200 metros de longitud cada uno. En estas instalaciones, el operador portuario TIDE, actual concesionario del puerto, contempla desarrollar el proyecto del puerto de aguas profundas del Ecuador.

Este proyecto prevee la construcción en el primer tercio del rompeolas, en el lugar del actual muelle pesquero, la construcción de seis espigones con una longitud total de sitios de atraque de 1,680 metros, destinados a la actividad pesquera; y a continuación la construcción de un muelle marginal de aguas profundas, que al término de las tres fases del proyecto, alcanzará una longitud de 1,250 metros destinados a atracadero de buques de contenedores (full container ships) y dos atracaderos de 200 metros uno para cruceros y el otro para buques de carga general y gráneles.

La ubicación de los muelles pesqueros dentro del puerto internacional, que la podemos apreciar en los gráficos #2.5.1. y 2.5.2. de los anexos.

Esta ubicación propuesta para el Puerto Pesquero, genera conflictos tanto en las actividades dentro del área portuaria como de la seguridad portuaria, acorde a lo que establece el CÓDIGO INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LOS

Zonificación y Ordenamiento del Borde Costero de Manta

BUQUES Y DE LAS INSTALACIONES PORTUARIAS, que rige para todos los puertos de los países signatarios del Convenio SOLAS/ CONF. 5/34 del 17 diciembre 2002, y decreto 1111 de noviembre 27 del 2003, ya que el puerto internacional tiene un Nivel 1 de protección de seguridad, en tanto que el puerto pesquero no se encuentra certificado, ni puede ser sujeto de esta certificación, pues los buques que en el atracan en él, en su mayoría no poseen tal certificación, y al hacerlo podrían poner en riesgo la calificación de seguridad del puerto; de otra parte, el desarrollo de las actividades pesqueras provoca dos aspectos negativos, restringe el uso de áreas que podrían ser utilizadas para las operaciones del puerto internacional; y de otra parte, limita el posible crecimiento de las actividades pesqueras, que por constituir la principal fuente de ingresos y trabajo de nuestra ciudad, requiere de la suficiente disposición de áreas de reserva para su futuro desarrollo; adicionalmente, la ubicación propuesta provoca problemas para la transportación de la pesca, desde los muelles pesqueros, hasta las plantas pesqueras que se encuentran ubicadas en la parroquia Los Esteros y en las vías Manta – Rocafuerte y Manta – Portoviejo, que debido a lo extenso de su recorrido, genera un mayor costo económico, y contaminación debido a los rudimentarios sistemas de transportación de la pesca que se utiliza en nuestro puerto.

Consecuentemente se hace necesario el buscar una ubicación más conveniente para los muelles pesqueros, con las áreas adecuadas para su futura expansión, y procurando lograr además una ubicación que se encuentre más próxima a las plantas enlatadoras de atún, permitiendo la unificación de las actividades de la pesca industrial con la pesca artesanal.

Es necesario agregar otro problema que afecta a nuestro puerto, que sufre las consecuencias de las marejadas, fenómenos que se producen entre tres y cuatro épocas del año y que provocan la suspensión de las actividades portuarias por tres a cuatro días en cada una de esas épocas. Esta situación

tiene su origen en la difracción y reflexión de las olas (ver en Anexos – Terminología), provocadas por las corrientes marinas que en ciertas épocas del año inciden con más fuerza en nuestras costas, estas corrientes al chocar con el litoral, por el fenómeno de la reflexión, retornan y provocan en oleaje justo en los muelles internacionales, lo que origina el que los buques tengan que salir a fondear hasta que pase este fenómeno. De otra parte, la presencia de un elemento extraño al mar, como lo constituye el rompeolas, que hace que se provoque la difracción de las olas, las mismas que al redireccionarse, provocan el que el movimiento que afecta a los buques atracados a muelle, se dé con mayor intensidad.

Los usos de suelo y localizaciones de facilidades portuarias descritas para esta zona, los podemos observar en el plano Z-2 de los anexos.

1.1.1.3. Zona 3: Playa del Murciélago – Barbasquillo.

En esta tercera zona, la porción del borde costero que se desarrolla a partir del rompeolas del puerto y que avanza hasta el Condominio "La Joya" en la punta de Barbasquillo, posee una playa que tiene una extensión de aproximadamente 3,5 kilómetros de longitud; este tramo del borde costero que se caracteriza especialmente por el asentamiento de viviendas unifamiliares, edificios de departamentos y de facilidades turísticas y hoteleras; como mencionamos anteriormente, se inicia junto al rompeolas con el desarrollo del Malecón Escénico de Manta, un área recreacional de aproximadamente 60,000 metros cuadrados, que cuenta con una gran cantidad de restaurantes, de locales comerciales para venta de artesanías y de una extensa área adoquinada que es utilizada por sus usuarios para caminar, así como para eventos de carácter turístico.

A continuación se encuentra el Hotel Oro Verde, que últimamente, con la finalidad de ampliar sus instalaciones, adquirió lo que era el Hotel Manta

Zonificación y Ordenamiento del Borde Costero de Manta

Imperial; a continuación el borde costero presenta una serie de edificios de departamentos, muchos de ellos en construcción y viviendas unifamiliares de alto costo, los mismos que se encuentran ubicados en el acantilado, desde el Hotel "Oro Verde", hasta llegar a las instalaciones de la Escuela de Pesca, la misma que marcó una especie de límite del desarrollo urbano de la ciudad, durante muchos años.

En los últimos diez años con la construcción de la vía a Barbasquillo, se genera un desarrollo acelerado de esta zona, con la construcción de urbanizaciones cerradas, condominios, viviendas unifamiliares, el Hotel Howard Johnson, culminando esta zona con el Hotel Barbasquillo, el Cuartel de la Policía Militar Aduanera y el Condominio "La Joya"; en conclusión, el uso de esta parte del borde costero está marcado por una tendencia de uso residencial y desarrollo turístico, pues la playa de la misma es la más amplia y más concurrida por los turistas; por lo tanto, La Escuela de Pesca y el Cuartel de la Policía Militar Aduanera, constituyen usos de suelo no compatibles con la tendencia de este sector.

Sin embargo, a pesar de ser la playa predilecta de los turistas, ésta, en el tramo comprendido entre la punta del Murciélago a la punta de Barbasquillo, presenta un manto de piedra que prácticamente la vuelve inutilizable, en una buena parte de la misma.

Los usos de suelo descritos para esta zona, se encuentran graficados en el plano Z-3 de los anexos.

Capítulo II

Conflictos actuales y futuros en el uso del Borde Costero.

Del análisis efectuado a la cartografía base y a las actuales tendencias de usos de suelo del borde costero de Manta, observamos que muchos de estos usos de suelo, presentan incompatibilidades con otras actividades que se desarrollan en el entorno, o con las tendencias de los usos de suelo en el desarrollo urbano de sectores de la ciudad, aledaños a las zonas analizadas. Hablamos de conflictos actuales y futuros, pues si estos conflictos que se presentan actualmente, no son retirados de estas áreas, los mismos persistirán a través de los tiempos, de la misma manera que, si se permite usos de suelos no compatibles con los asignados a cada una de las tres zonas analizadas.

Para el análisis de las incompatibilidades, es necesario definir cuáles son las tendencias de desarrollo urbano y de manera especial del uso de suelo del borde costero, que queremos implementar en cada una de las zonas del estudio, por tanto es muy importante el establecer claramente esta situación que nos guiará en la determinación de los usos de suelo actual y o de las tendencias que no sean compatibles con el tipo de desarrollo que nos planteamos.

De otra parte, es necesario tomar en consideración, la vocación de la ciudad, como condición sine qua non para el establecimiento de dicha tendencia de desarrollo urbano y del borde costero, pues no es concebible en estos casos prescindir de las tendencias de uso de suelo ancestrales de una ciudad; en el

Zonificación y Ordenamiento del Borde Costero de Manta

caso de Manta, motivo de nuestro estudio, son las actividades pesqueras y turísticas las que han dado lugar a diversos tipos de actividades en las distintas partes del borde costero.

Con estos antecedentes, y siguiendo la mayor tendencia de uso de dicho borde costero, se plantea que el uso de suelo a desarrollar en la Zona 1, playa de Tarqui y los Esteros, estará enfocado a convertirla en un soporte para el turismo que utiliza los hoteles de esas parroquias, por tanto todo lo que contraste o no esté acorde con este tipo de actividad, será considerado como un uso de suelo incompatible.

En la Zona 2, se considera se deberá desarrollar las actividades portuarias y pesqueras, procurando que dentro de su desarrollo no cause la menor perturbación a las actividades propias de la ciudad, y dotándole a cada una de estas actividades, las áreas que requieran para el desarrollo actual y futuro tanto en el puerto internacional, como en el puerto pesquero principal actividad económica de nuestra ciudad. Por tanto los usos de suelo compatibles en esta zona, serán los portuarios en el área del puerto internacional, los pesqueros en el área asignada para el desarrollo pesquero; y el resto del área del borde costero de esta zona, será utilizado para área de uso múltiple siendo las actividades permitidas: la comercial, la turística, la cultural y la de servicios públicos.

Y finalmente, el borde costero de la Zona 3, sector El Murciélagos – Barbasquillo, se sugiere sea destinado a la actividad que tiene mayor incidencia en dicha zona, es decir el turismo, a efectos de dirigir el desarrollo de la playa como soporte a los requerimientos de los turistas que concurren a las mismas y a los que se alojan en los hoteles del sector, y el propósito será el dotarle de las facilidades turísticas necesarias. Por tanto los usos de suelo compatibles en esta parte del borde costero, serán los de turismo y vivienda.

Dentro de este contexto, se analizará a continuación una a una las incompatibilidades que se presentan en cada una de las mencionadas zonas:

a) En la Zona 1:

- La desembocadura del Rio Muerto, ubicado frente a las empresas productoras de enlatados de atún de la ciudad, cuyas aguas se encuentran contaminadas, las que al desembocar al mar contaminan la playa y las aguas del océano. Ver fotografía # 2.2.1.
- El Astillero, ubicado en la playa de la parroquia Tarqui, está constituyendo un obstáculo al uso de la playa que se desarrolla frente a la vía puerto – aeropuerto, tanto por la actividad que se desarrolla, que genera basura que contamina la playa, como por la logística de materiales que se requiere para dicho astillero, que hace necesario el ingreso de vehículos y equipos pesados, que ensucian la playa; por tanto una primera tarea, será la de buscarle una ubicación más idónea, que permita que en dicha playa prevalezca un uso de carácter turístico más homogéneo. Ver fotografías # 2.2.3., 2.2.4. y 2.2.5.
- El Mercado de Mariscos y la descarga de pescado, que se encuentra ubicado a continuación del astillero en su lado oeste, de la misma manera que en el caso anterior, constituye un limitante para el desarrollo turístico de dicha playa, siendo un elemento que además genera contaminación de la playa y conflictos de tráfico, requiriéndose además de estacionamiento vehicular, para los usuarios y de manera especial, para los camiones que realizan la transportación de la pesca; este uso de suelo, por tanto requiere ser reubicado, tanto en las áreas necesarias para la descarga de la pesca, como para el faenamiento y

comercialización del pescado y los mariscos. Ver fotografías # 2.2.7. y 2.2.8.

- La evacuación de las aguas servidas de la alcantarilla, que sale a la altura del distribuidor de tráfico de la vía Puerto – Aeropuerto, a la altura del parque del marisco, aguas que se encuentran contaminadas debido a que a esa alcantarilla de aguas lluvias, se han conectado salidas de aguas servidas. Ver fotografías # 2.2.11. y 2.2.12.
- La desembocadura del Rio Manta, constituye un permanente generador de sedimentos y contaminación, que atenta tanto al desarrollo del puerto, como del turismo que concurre a las playas de Tarqui; prueba de ello es el azolvamiento de “La Poza”, que terminó con la rada y el muelle de cabotaje; así como la sedimentación del puerto internacional, situación que hizo necesario el contratar el dragado del puerto hace unos seis años, trabajos que aún no están del todo terminados, pues existen áreas con poco calado y que constituyen un obstáculo para la navegación. Ver fotografía # 2.2.14.

b) En la Zona 2:

El área portuaria ubicada en esta Zona, hay que analizarla en todo su contexto y globalmente; del análisis del diagnóstico de esta zona se desprenden las siguientes incompatibilidades:

- La descarga y embarque de pangas y chalupas, que se realiza en la playa que se ha formado a la altura de la antigua Plaza de la Armada, además de ser un uso del borde costero, no compatible con el entorno del sector céntrico de la ciudad, provoca la contaminación de esa playa por el tráfico de vehículos en la misma. Ver fotografía # 2.4.3.

- La ubicación propuesta por TIDE para los muelles pesqueros dentro del puerto internacional, genera un doble conflicto, pues se ven afectadas, tanto las actividades propias de cada terminal dentro del área portuaria, afectando también a la seguridad portuaria, situación que la destacamos en la parte concerniente al análisis del puerto en el capítulo del diagnóstico. Ver fotografías # 2.5., 2.5.1. al 2.5.5.

- El desarrollo de las actividades pesqueras provoca además en lo que hace relación al espacio físico, dos incompatibilidades, de una parte restringe el uso de áreas que podrían ser utilizadas para las operaciones del puerto internacional; y por otra, limita el posible crecimiento de las actividades pesqueras.

- La transportación de la pesca, desde los muelles pesqueros previstos, hasta las plantas pesqueras que se encuentran ubicadas en la parroquia Los Esteros y en las vías Manta – Rocafuerte y Manta – Portoviejo, genera un mayor costo económico, y además contaminación, debido a los rudimentarios sistemas de transportación de la pesca que se utiliza en nuestro puerto; consecuentemente se hace necesario el buscar una ubicación más conveniente para los muelles pesqueros, con las adecuadas áreas para expansión futura, que se encuentre más próxima a las plantas enlatadoras de atún y que permita la unificación de las actividades de la pesca industrial con la pesca artesanal, y el embarque y descarga de pangas, canoas y chalupas.

- Las marejadas, fenómenos que se producen entre tres y cuatro épocas del año y que provocan la suspensión de las actividades portuarias por tres a cuatro días en cada una de esas épocas; la solución a este problema radica en el abrigo del área marítima donde se encuentran ubicados los muelles, mediante la construcción de un rompeolas complementario.

c) En la Zona 3:

Esta zona presenta un uso turístico y residencial, por tanto se encontró los siguientes usos de suelo no compatibles:

- La Escuela de Pesca, institución para la formación de tripulaciones pesqueras, que fue creada y construida hace aproximadamente 20 años, época en que no se pensó que con el pasar de los años, dicho plantel estaría ubicado prácticamente en la parte central del desarrollo residencial y turístico de la ciudad, generando de esta manera un serio conflicto dentro de dicha área; por tanto se hace necesaria su pronta reubicación, lo que permitirá que posiblemente se instale en dicho terreno un complejo hotelero. Ver fotografía 2.6.5.
- Por último, el Cuartel de la Policía Militar Aduanera, ubicado en Barbasquillo, constituye un uso de suelo no compatible con la actividad turística y residencial que se presenta la zona 3, razón por la cual se hace necesaria su reubicación, a un sector que presente la debida compatibilidad con tal actividad.

Las reubicaciones de las dos últimas incompatibilidades mencionadas, son de fácil realización, pues se trata de terrenos que actualmente tienen un alto valor, y por tanto esta situación hace que se pueda financiar fácilmente, la compra de

Zonificación y Ordenamiento del Borde Costero de Manta

nuevos terrenos y las respectivas construcciones de esas instalaciones a reubicar.

La localización de las incompatibilidades de usos de suelos anotados en las tres zonas del borde costero, se las puede apreciar en los planos temáticos: UNC-1, UNC-2 y UNC-3 de los anexos.

Capítulo III

Hipótesis para el ordenamiento.

Los problemas detectados en el diagnóstico, demandan la aplicación inmediata de correctivos y soluciones a los mismos, mediante la implantación un adecuado Plan de Utilización del Borde Costero, así como, de propuestas de solución que permitan terminar con los graves problemas existentes detectados.

Con el ordenamiento y la implementación de las propuestas de usos de suelo en el borde costero de Manta, que se planteó en el presente estudio, se logrará que el sector pesquero, cuente con un puerto acorde a sus necesidades, disponiendo además de las áreas que a futuro requiera para su expansión y para la ampliación de facilidades del mismo; de la misma manera la ciudad de Manta dispondrá de una excelente calidad de playas para la satisfacción de sus turistas; y al mismo tiempo en el puerto internacional se lograrán dos aspectos, un funcionamiento con el nivel de seguridad adecuado y disponer de aguas abrigadas que permitan efectuar operaciones de carga y descarga seguras.

Capítulo IV

Propuesta de Zonificación.

Antes de entrar al planteamiento de las soluciones a los problemas detectados en el diagnóstico, es necesario definir con claridad lo que comprende el Borde Costero y las partes que lo conforman así como su área de influencia.

El borde costero de la ciudad de Manta como tal, está conformado de dos partes: la marítima y la terrestre; además de un área de influencia dentro del casco urbano de la ciudad; áreas que definiremos a continuación:

- La marítima es el porción de Océano Pacífico comprendida desde la más alta marea hacia mar afuera; esta abarcará en lo que respecta a nuestro estudio, la franja de mar que estimemos necesaria para la implementación de los proyectos portuarios y turísticos, y que la hemos estimado en aproximadamente 2,500 metros mar afuera, frente a cada una de las zonas de borde costero materia del presente estudio.
- La parte terrestre se la define como la porción de la costa, comprendida entre la más alta marea y la vía de circulación paralela más próxima a la playa, y que se extiende desde el límite con el aeropuerto de Manta hasta el edificio "La Joya" en Barbasquillo, la misma que tiene una longitud aproximada de ocho kilómetros.

- Adicionalmente definimos como Zona de influencia del borde costero, a una franja delimitada entre la vía paralela más cercana a la playa, hasta una línea paralela imaginaria ubicada a 500 metros de esta. El control uso de suelo y desarrollo urbano de esta franja, le corresponde a la Municipalidad, sin embargo, la intención de señalar esta área de influencia, lo hacemos con el propósito de sugerir soluciones específicas, de manera especial a los problemas de circulación y vialidad urbana, que tengan relación con los usos del borde costero o los que de alguna manera afecten al mismo.

4.1. Para la Zona 1: Tarqui – Los Esteros.

Se puede apreciar en la zonificación propuesta en la lámina ZP-1 de los planos temáticos de los anexos, que se está proponiendo la reubicación del astillero; trasladándolo de su actual ubicación, a la playa que se encuentra delante del aeropuerto “Eloy Alfaro” de Manta.

De la misma manera, se propone la reubicación del mercado de mariscos, habiendo detectado que el lugar más propicio para dicha reubicación, es el terreno que anteriormente fue ocupado por los tanque de combustible de Anglo, sin embargo sugerimos que sea la Municipalidad la que deberá escoger el área más conveniente para la reubicación y funcionamiento de este mercado, bien sea dentro de la parroquia Tarqui o de la parroquia Los Esteros.

En lo que tiene relación con la descarga de la pesca, se le da la solución más adecuada dentro de la planificación que se propondrá para el área portuaria (Zona 2). De esta manera, se dispondrá en esta Zona, de una amplia playa para servir al turismo que se aloja en los hoteles de Tarqui, situación que se complementará además con la construcción del Malecón escénico de Tarqui la misma que se encuentra en la construcción de su primera etapa.

Se deberá también solucionar los problemas de contaminación de la playa con aguas servidas y contaminadas, para cuyo propósito se deberá implementar soluciones técnicas, que permitan tratar esas aguas antes de llegar a las playas, así como establecer los controles necesarios para evitar que se contaminen las aguas de los ríos, esteros y alcantarillas de aguas lluvias. Estas soluciones las podemos apreciar graficadas en la lámina ZP-1 de los planos de los anexos.

4.2. Para la Zona 2: El Puerto.

En esta zona se propone una solución integral a los problemas del puerto, tanto del puerto internacional como del pesquero; solución que la podemos apreciar graficada en el plano ZP-2.

La solución que se propone consiste en la construcción de la prolongación del rompeolas que colinda con la desembocadura del río Manta hasta la altura de la punta del actual rompeolas del puerto internacional, con el objeto de formar una rada abrigada; propuesta que además tiene como propósito, el solucionar tres grandes problemas que tiene el puerto:

- Evitar el fenómeno de las marejadas que se presentan en el puerto en cuatro a cinco épocas del año, con una duración de aproximadamente de entre tres a cinco días por evento, situación anómala que se genera por la reflexión de las olas y que ocasiona serios problemas a la operación de transferencia de carga en el puerto, así como daños a los buques. Con la construcción de este rompeolas complementario, se evitarían las influencias de las resacas y se eliminaría definitivamente este fenómeno.

- En segundo propósito de este rompeolas, sería el de dar cabida a más de un kilómetro de muelles de los distintos calados requeridos para los buques pesqueros de la flota mantense, consiguiéndose además ubicar al puerto pesquero en un lugar más cercano a la industria pesquera, con

todas las ventajas económicas y operativas que esto significa; con esta solución se podrán construir también muelles para embarcaciones artesanales, lo que permitiría facilitar la descarga de la pesca fresca que actualmente se lo hace en forma rudimentaria en la playa de Tarqui.

Además esto permitiría disponer de áreas para: faenamiento, almacenamiento refrigerado y la instalación de otra serie de facilidades pesqueras, que no podrán desarrollarse dentro del puerto internacional; generando adicionalmente otra ventaja, como es de que se dispondría de las áreas de reserva necesarias para la construcción de nuevos muelles y facilidades que permitan atender adecuadamente a este sector, que así lo demandará, por ser como ya lo manifestamos, la actividad que genera mayor movimiento económico en la ciudad, y debemos protegerla con la disposición de todos sus futuros requerimientos para su desarrollo.

De otra parte, esto permitiría que en el puerto internacional se aproveche de toda el área que se iba a destinar a muelles pesqueros, para patios de contenedores que es una de las graves falencias que tiene el puerto, así como, para construir un muelle – terminal de cruceros, que constituye una necesidad del puerto que día a día incrementa el movimiento de este tipo de buques, naves que no están siendo atendidas de una manera adecuada; y que de llevarse a cabo esta solución, se estaría incentivando el crecimiento del movimiento de buques cruceros, y se conseguiría adicionalmente eliminar el problema de la contaminación de la seguridad del puerto internacional.

- Por último, con la construcción de este rompeolas, eliminaríamos el problema de la sedimentación que provoca el río Manta, constituyendo

esto una gran ventaja económica tanto para el puerto internacional, así como para el pesquero.

A continuación del puerto pesquero, en el área que se denomina la poza, se dispondría una gran superficie para el desarrollo de un centro distrital de la ciudad, en donde se podrán desarrollar y concentrar todas las actividades públicas, disponiéndose de suficientes espacios para edificios públicos con estacionamientos adecuados; pudiéndose desarrollar además otros tipos de proyectos complementarios del rol turístico de la ciudad. Las soluciones propuestas las podemos apreciar graficadas en la lámina ZP-3 de los planos de los anexos.

Dentro de esta zona, y como la manifestamos al inicio de este capítulo, es necesario analizar y plantear soluciones a los problemas de vialidad que afecten al borde costero o que están implícitos en el desarrollo del puerto, y que constituyan requerimientos del mismo, sin que de hecho dichas soluciones estén ubicadas o formen parte del borde costero.

En este aspecto consideramos necesario dotar de ingresos peatonales a las distintas porciones del borde costero destinadas al turismo, y a su vez generar los respectivos espacios para el estacionamiento vehicular a cada uno de esos accesos a la playa, con la finalidad de que los usuarios de estas, cuenten con las facilidades respectivas; para este propósito, estimamos que sería conveniente ubicar estos ingresos en lo posible cada 500 metros.

De la misma manera consideramos que debe proveerse a un futuro cercano de una vía para la salida de camiones del puerto hacia otras ciudades del país así como el futuro ingreso de un tren al puerto para movilizar contenedores, por tanto es necesario el planificarla con la debida antelación, que permita tomar las medidas precautelatorias del caso. Esta situación implica buscar la ruta más

adecuada para el efecto, que en lo posible pueda unificar estos dos tipos de tráficos, el terrestre y el férreo; para lo cual sugerimos planificarla de la siguiente manera: desde la salida del puerto junto al Yatch Club, mediante una paralela al malecón, que avance hasta el actual distribuidor de tránsito ubicado en las inmediaciones de Inepaca, para en ese punto girar y salir luego por la Avenida de la Cultura, por tanto se deberá considerarse la ampliación de la misma.

El distribuidor de tránsito actual, deberá ser sustituido por un paso elevado que conduzca el tráfico vehicular del malecón hacia la avenida 4 de noviembre y hacia la vía puerto – aeropuerto, por la parte elevada; en tanto que los camiones y ferrocarril que salgan con la carga del puerto, transitarán a nivel del actual malecón. La circulación del tren se la dispondrá por el centro de la avenida, es decir entre los dos carriles que se utilizarán para tráfico vehicular, tanto del malecón como de la avenida de la cultura. Esta solución la podemos apreciar graficada en la lámina ZP-4 de los planos de los anexos.

4.3. Para la Zona 3.

Por último la Zona 3, que se caracteriza por la infraestructura turística, por lo que el planteamiento, es puntualmente de reforzamiento de esta actividad en esta zona, mediante la implementación de:

- Mejoramiento de la playa,
- Adecuado control del uso de suelo, y
- La reubicación a la brevedad posible de elementos conflictivos detectados.

Zonificación y Ordenamiento del Borde Costero de Manta

En primer lugar se analizará en qué consiste el mejoramiento de la playa en el tramo de la punta del Murciélago a la punta de Barbasquillo, como mencionamos en el diagnóstico, esta playa presenta un manto de piedra en una buena parte de la misma, la solución que se propone es de que mediante un proceso técnico se proceda a eliminar ese manto de piedra y a paralelamente rellenar con arena los espacios vacíos que dejará la piedra; la solución contempla además, la construcción de varios pequeños rompeolas, con la finalidad de que se provoque el efecto de embancar arena en dicha playa, para de esta manera lograr darle una mayor amplitud, lo que la convertiría por su entorno, en una de las más atractivas de nuestro país.

Es imprescindible además el que la Municipalidad ejerza un enérgico control del uso del suelo en esta porción del borde costero, pues solo así se puede garantizar un apropiado desarrollo de esta zona y al mismo tiempo de las inversiones que se han realizado ya en la misma.

Por último, la Municipalidad deberá ejercer su autoridad y emprender las gestiones del caso, tendientes a lograr a la brevedad posible la reubicación del Cuartel de la Policía Militar Aduanera, y de la Escuela de Pesca; y al mismo tiempo tomar medidas que incentiven las inversiones turísticas más adecuadas, en beneficio de esta zona.

El gráfico correspondiente a las soluciones planteadas para esta zona, se las aprecia en la lámina ZP-3 de los planos de los anexos.

Capítulo IV

Conclusiones y Recomendaciones

Como un resumen de lo tratado en los diversos capítulos de esta tesis, de manera especial del diagnóstico y la propuesta, se plantean las siguientes conclusiones y recomendaciones :

- Como la ciudadanía del puerto de Manta ha podido apreciar, en los últimos años se han venido dando sucesivamente una serie de conflictos en relación con la competencia del manejo del borde costero, pues de una parte el manejo de las playas es reclamado por la Armada del Ecuador, en tanto que la propiedad de las áreas de terrenos ganados al mar, es demandada por la Autoridad Portuaria de Manta, de otra parte, la Municipalidad solicita la competencia del desarrollo de estas áreas; esta desconcertante situación está generando la paralización del desarrollo urbano y de manera especial del borde costero y el control del uso de suelo y de las actividades que se desarrollan en el mismo; así como el no poder presentar una buena imagen de la ciudad. Consecuentemente, a efectos de lograr un manejo armónico y un desarrollo adecuado del borde costero, se hace necesario buscar de manera urgente, una solución a este grave problema, que está afectando al desarrollo de una parte importante de la ciudad; para lo cual se pone a consideración de las partes involucradas y de los poderes del Estado, se recomienda, proponer a las partes involucradas así como del Congreso Nacional, lo que se considera sería la solución más idónea a este problema, y que consiste en la formación de una Comisión Interinstitucional para la administración del Borde Costero de Manta,

que se encargue del manejo y la gestión del mismo; para lo cual proponemos que se dicte una Ley especial que permita su conformación, sugiriendo que la misma se encuentre integrada por las tres instituciones involucradas: La Municipalidad de Manta, la Autoridad Portuaria de Manta y la Capitanía del Puerto de Manta; y cuyo directorio estará integrado por el Alcalde de la ciudad que lo presidirá, por el Capitán del Puerto de Manta y por el Presidente del Directorio de la Autoridad Portuaria de Manta. El Directorio de esta Comisión Interinstitucional, será el encargado de dictar las políticas de uso de suelo a implementar en el borde costero de la ciudad de Manta, y que el organismo que se encargue de la ejecución de los proyectos y de la gestión de esas políticas, así como del control del uso de suelo del borde costero sea la Municipalidad de Manta, a través de sus Departamentos de Planeamiento Urbano, Vía pública y de Control de la Contaminación Ambiental; de esta manera el borde costero y su área de influencia, dispondrán del adecuado uso de suelo, de una política coherente para el desarrollo del borde costero y adicionalmente del control necesario tanto en su desarrollo como de la posible contaminación ambiental.

El proyecto de ley para la conformación de esta Comisión Interinstitucional para la administración del Borde Costero de Manta, así como el marco legal (ordenanzas y otras disposiciones legales) para la implementación del desarrollo y control mencionados, constan en el desarrollo de la parte legal de este estudio, la misma que ha estado a cargo y ha sido desarrollada por mi compañero de esta maestría, el Dr. Abel Alava Rivera.

- Como se ha destacado en el diagnóstico y en el capítulo II, existen algunos usos de suelos conflictivos a lo largo del borde costero de

Manta, por tanto, se recomienda proceder a la inmediata reubicación de las distintas áreas conflictivas del borde costero de Manta.

- De la misma manera, se ha observado, que no existe el marco legal regulatorio, que permita ordenar y controlar el borde costero de Manta, se recomienda poner en vigencia los proyectos de ordenanza para el control del borde costero, propuestos por el Dr. Abel Alava, a efectos de ejercer un adecuado seguimiento y control, de los usos de suelo en el mismo.

- Como conclusión de los problemas del puerto destacados en el diagnóstico, se ha propuesto en el capítulo IV numeral 4.3., una nueva solución que permita superar los problemas anotados, se recomienda llevar a cabo el rediseño del área portuaria, con el objeto de obtener un desarrollo armónico y disponer de las áreas que requieren para su futuro desarrollo, tanto el puerto internacional como el puerto pesquero de Manta.

Anexos

2.- Gráficos y Fotografías:

2.1. Fotografía aérea de la Zona 1 del borde costero.



2.2. Conjunto de fotografías que involucran los distintos temas tratados en la Zona 1, con sus leyendas específicas.



Zonificación y Ordenamiento del Borde Costero de Manta

2.2.1. Desembocadura del Rio Muerto con aguas contaminadas.



2.2.2. Vista de área sugerida para la reubicación del astillero.



2.2.3. Vista del actual astillero.



2.2.4. Contaminación de la playa con basura que genera el astillero.



Zonificación y Ordenamiento del Borde Costero de Manta

2.2.5. El astillero en plenas labores, y usos de maquinaria pesada en la playa.



2.2.6. Vista parcial del borde costero de la Zona 1.



Zonificación y Ordenamiento del Borde Costero de Manta

2.2.7. Vista de la descarga de la pesca y del mercado de mariscos.



2.2.8. Parte del mercado de mariscos donde se puede apreciar la venta de otros productos como el plátano.



Zonificación y Ordenamiento del Borde Costero de Manta

2.2.9. Vista parcial del parque del marisco, donde se aprecia la circulación vehicular en la playa.



2.2.10. Muestras de contaminación de la playa con basura.



2.2.11. Muestra de contaminación de la playa con aguas servidas.



2.2.12. Muestra de contaminación de la playa de la Zona 1 del borde costero, con aguas servidas.

2.2.13.

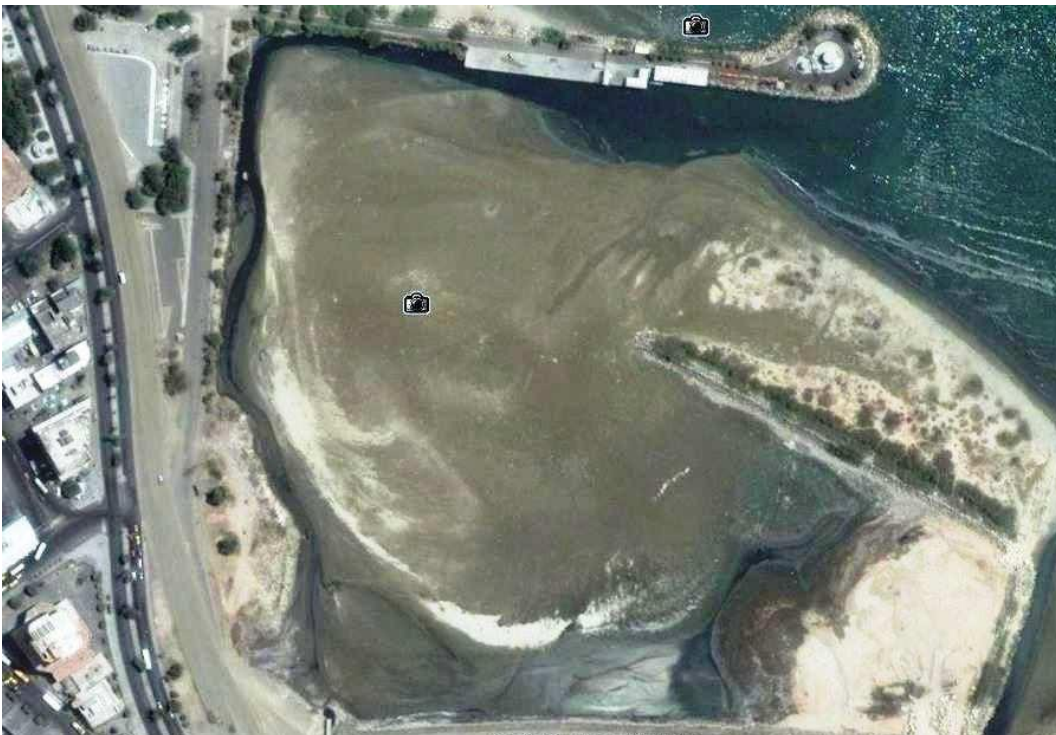


2.2.14. Descarga de la pesca en la Zona 1 del borde costero.



2.2.15. Contaminación de la playa por desembocadura del Rio Manta.

2.3. Fotografías Zona 2 – El Puerto.



2.4.1. Fotografía aérea de la Poza.



2.4.2. Fotografía aérea de la Zona 2 del borde costero, El Puerto.

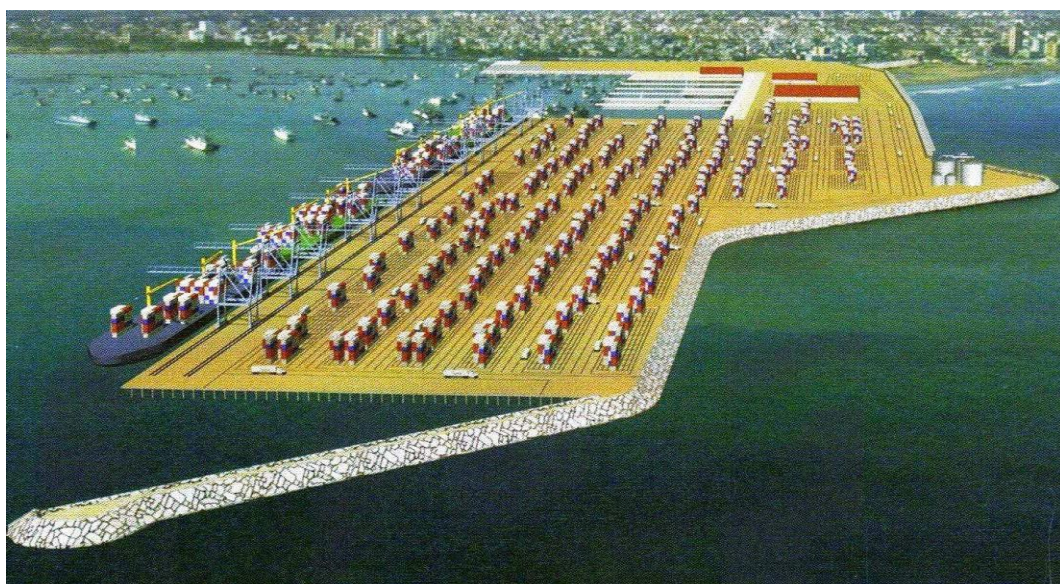


2.4.3. Zona de embarque y desembarque de pangas y chalupas, en Zona 2, centro de la ciudad.

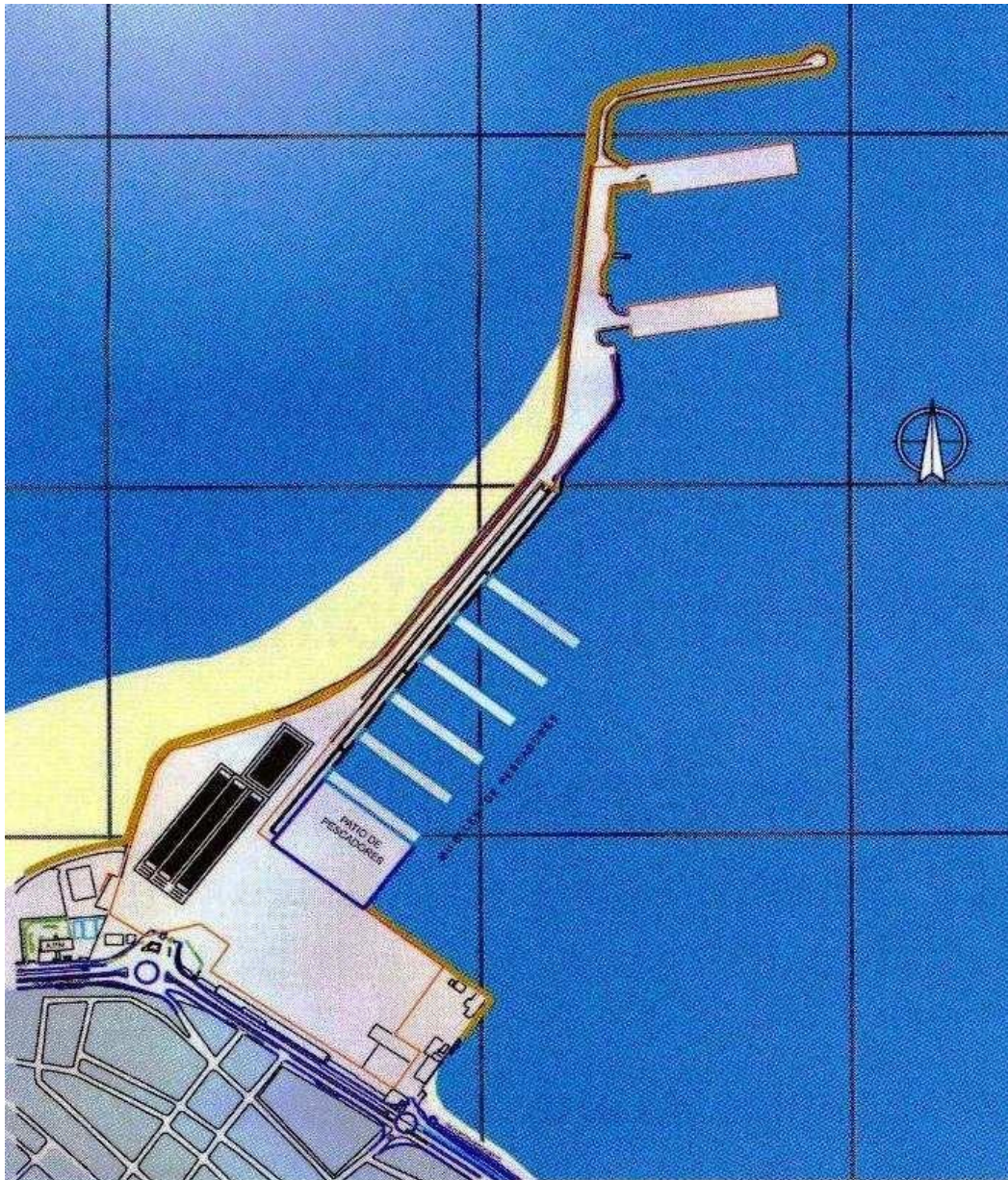
2.4.4. Vista general del puerto de Manta.



2.5. Gráficos del proyecto de desarrollo del Puerto Internacional de Manta de TIDE.



2.5.1. Vista artística del proyecto en su conjunto.



FASE INICIAL:

Capacidad: 80.000 Teus/año

Longitud de Muelle: 400m (200 cada uno)

Área de concesión: 15.47 has

Inversión de infraestructura: \$ 0,57 millones de USD

Inversión de equipo: \$14,03 millones de USD.

1 a 3 años.

FASE I AÑO 1

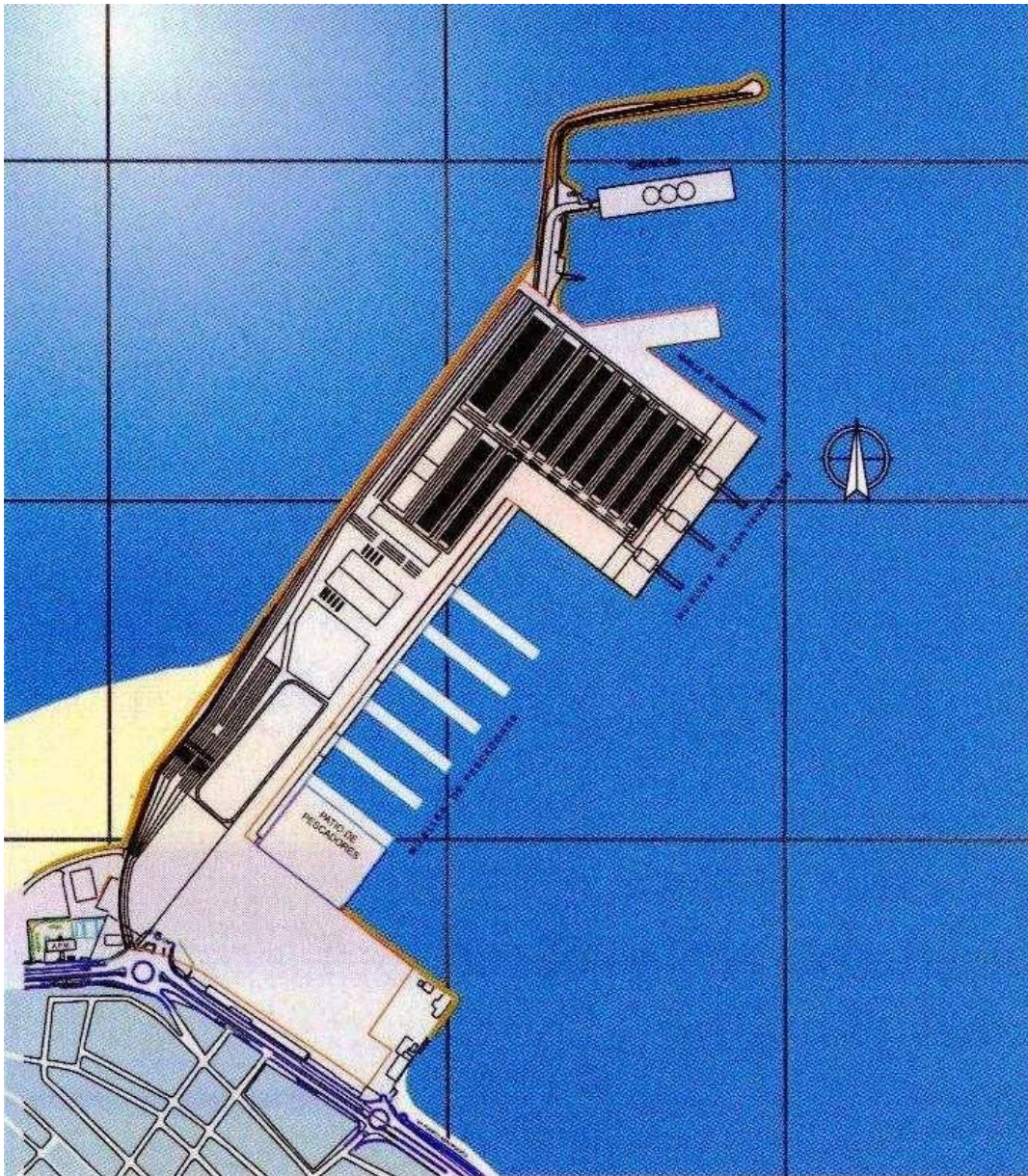
Muelles de pescadores

Longitud de Muelle : 1680 m

Inversión de Infraestructura: \$5,6 millones de USD.

1 a 2 años

2.5.2. Fase inicial y Fase I año 1, del proyecto.



FASE IA.2:

Capacidad: 520.000 Teus/año

Longitud de Muelle : 300m (contenedores)
suelta) - 600m (muelles viejos)

Área de concesión: 34.07 has

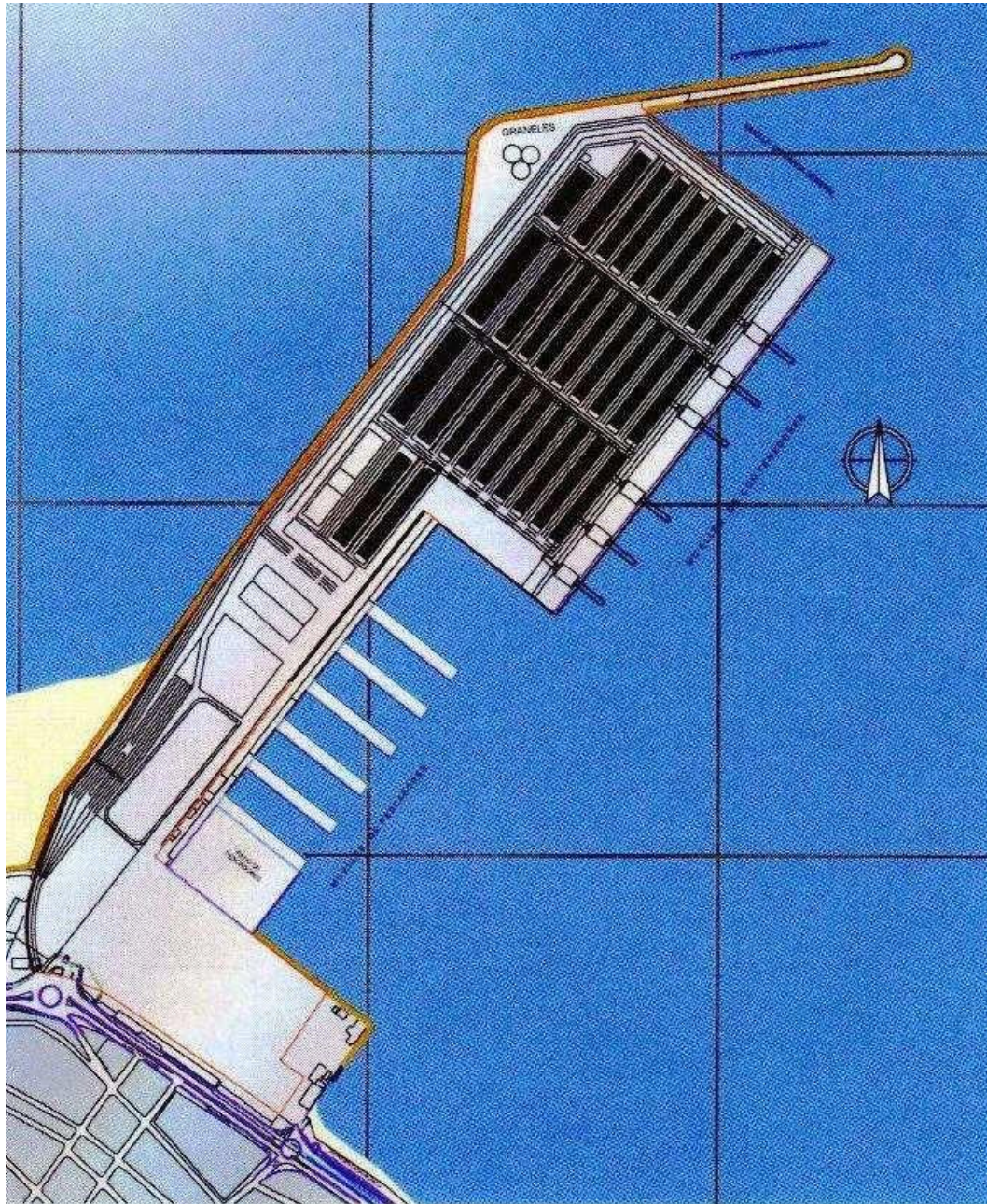
Inversión de Infraestructura: \$27,07 millones de USD.

Inversión de equipo: \$30,47 millones de USD.

2 a 6 años

200m (carga

2.5.3. Fase I A.2 del proyecto.



FASE IB:

Capacidad : 800.000 Teus/año.

Longitud de Muelle : 650m (contenedores)
200m (carga general)

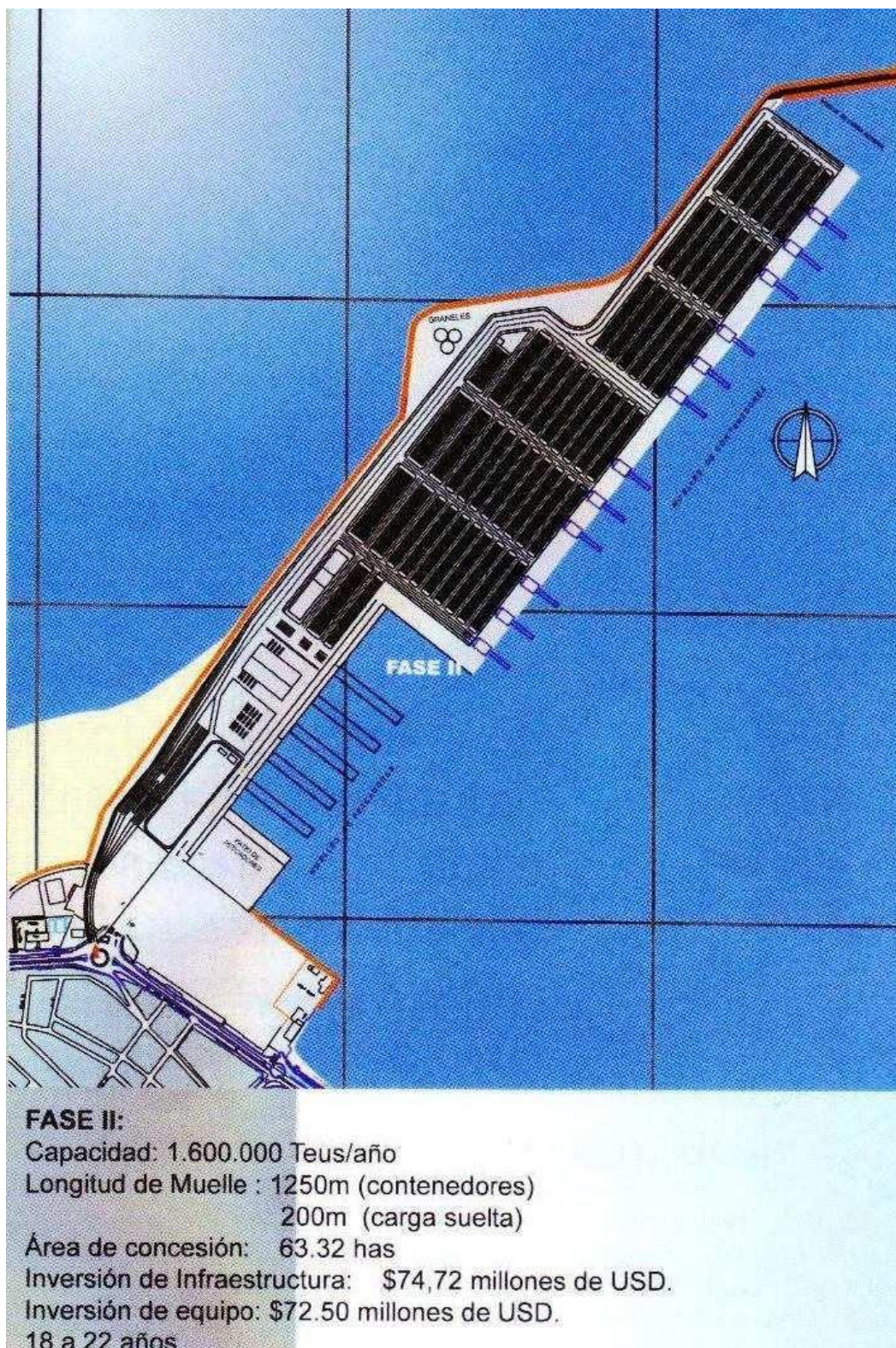
Área de concesión: 48.35 has

Inversión de Infraestructura: \$64,81 millones de USD.

Inversión de equipo: \$36,73 millones de USD.

8 a 11 años

2.5.4. Fase IB del proyecto.



2.5.5. Fase II, fase final del proyecto.

2.6. Fotografías de la Zona 3 del borde costero de Manta.



2.6.1. Vista aérea de la Zona 3.



2.6.2. Vista del Malecón escénico en la Zona 3 del borde costero.



2.6.3. Vista del manto de piedra en la playa de la Zona 3.



Zonificación y Ordenamiento del Borde Costero de Manta

2.6.4. Vista del borde costero Zona 3 en el sector del Hotel Howard Jonhson.



2.6.5. Escuela de Pesca, borde costero Zona 3.



2.6.6. Vista del sector de Barbasquillo, Edificio "La Joya".

3.- Terminología:

Armador: Es la persona natural o jurídica, que como transportador, propietario o no de una nave, ejerce la navegación por cuenta y riesgo propio.

Buque: Es toda construcción flotante con propulsión propia destinada al transporte de mercaderías por agua.

Barcaza: Es toda construcción flotante con propulsión propia o sin ella, destinada al transporte de mercaderías por agua.

Chalupa: pequeña embarcación.

Concesionario: Es la persona jurídica que, habiendo celebrado un contrato con la AP, está facultada a ocupar y usar zonas del dominio público o prestar servicios portuarios materia de este Régimen.

Los contratos eventuales y en precario de servicios de uso u ocupación del dominio público portuario, podrán celebrarse bajo la modalidad de permiso otorgado por la AP.

Efectos de las olas: existen tres tipos de efectos de las olas: la difracción, la refracción y la reflexión.

- a. Difracción: giro que se provoca en las olas, cuando se direccionan al interior del borde costero protegido por un rompeolas; las olas hacen una conversión en la punta del rompeolas, es por esta razón que para evitarlo se hace un quiebre al rompeolas.

- b. Refracción: fenómeno que hace que las olas adopten la forma del borde costero, es la orientación natural de los trenes de olas que tienden a reventar o romper paralelas a la costa.

- c. Reflexión: es la propiedad del movimiento ondulatorio por la que una onda retorna al propio medio de propagación tras incidir sobre una superficie, es la neutralización de la ola por energía que regresa.

Empresa de Servicios Complementarios (ESC): Es la organización comercial de la iniciativa privada que desarrolla actividades complementarias o de apoyo a los servicios portuarios.

Marejada: fuerte agitación de las aguas del mar, acompañado usualmente de fuertes vientos.

Mercadería: Es todo bien mueble, incluyendo animales vivos, que de acuerdo a su naturaleza, riesgo, condición o estado sea objeto de estiba en las bodegas o cubierta de una embarcación o de almacenamiento en los recintos portuarios.

Nave: Es toda construcción flotante, apta para navegar de un puerto a otro dentro de un país o del extranjero, conduciendo carga y/o pasajeros, dotada de sistemas de propulsión, gobierno o maniobra, o que sin tenerlos sean susceptibles de ser remolcadas, comprendiéndose dentro de esta denominación, todo equipo de carácter permanente que sin formar parte de su estructura, se lo utilice para su operación normal.

Las naves pueden ser de uso particular o privado, de uso público, mayor cuando su tonelaje de registro bruto es de más de 50TM, y menor cuando es menos de lo indicado.

Operador Portuario (OP): Es la persona jurídica de la iniciativa privada que mediante una de las modalidades establecidas en la Ley de Modernización del Estado, su Reglamento General y las normas aquí enunciadas, presta servicios portuarios por delegación de la AP, quien la ejercerá por intermedio de un acto de autorización, de ser el caso.

Operador Portuario de Carga (OPC): Es la persona jurídica de la iniciativa privada que mediante una de las modalidades establecidas en la Ley de Modernización del Estado, su Reglamento General y las normas aquí enunciadas, presta servicios integrales de transferencia de carga por delegación de la AP, quien la ejercerá, por intermedio de un acto de autorización, de ser el caso.

Operador Portuario de Buque (OPB): Es la persona jurídica de la iniciativa privada que mediante una de las modalidades establecidas en la Ley de Modernización su Reglamento y las normas aquí enunciadas, presta servicios a buques por delegación de la AP, quien la ejercerá, por intermedio de un acto de autorización de ser el caso.

Panga: pequeña embarcación que sirve como medio de transporte entre un buque y la orilla de un puerto.

Puerto: Ámbito geográfico de un lugar de la costa ribera cuya jurisdicción ha sido determinada por el CNMMP y que contiene un conjunto de elementos físicos que incluyen las obras, canales de acceso, instalaciones y servicios que permiten efectuar las operaciones de transferencia de carga y trasbordo de pasajeros entre distintos modos de transporte.

Rompeolas: barrera natural o artificial que se interpone entre el mar o un lago y la costa e interrumpe la fuerza de las olas para proporcionar aguas tranquilas a un puerto. Los rompeolas naturales son islas y promontorios que protegen a la orilla de las olas. Los artificiales pueden estar unidos o

separados de la orilla y son de muchas formas y tamaños. Se pueden construir con piedras y cascotes sueltos, de albañilería, o de una combinación de ambos.

Terminal Portuario: Es una instalación portuaria de propiedad pública o privada, autorizada por el Consejo Nacional de la Marina Mercante y Puertos, que contiene obras y facilidades que permiten la realización de las operaciones portuarias. Puede ser público o privado. Si es público pertenecen a la AP; y, si es privado se encuentran en el lugar autorizado por el CNMMP en el que se instalará mediante una concesión.

Unidad Portuaria (UP): Son los módulos establecidos por la AP y que se entregan en concesión al sector privado para su ocupación y/o uso, por una de las modalidades contempladas en la Ley de Modernización del Estado. Cada módulo estará conformado mediante conjuntos integrados por los rubros de terrenos, instalaciones, facilidades o paquetes de equipamiento de los puertos. Las máquinas o equipos portuarios que no constituyen facilidades fijas de infraestructura de muelle, podrán ser operados por los privados por delegación de la AP, mediante un arrendamiento mercantil.

Actividad Portuaria: Constituye la utilización de los bienes y, o la prestación de servicios portuarios y complementarios.

Servicios Portuarios: Son los que se brindan tanto en el área terrestre o marítima y fluvial para una apropiada operación portuaria; y, se dividen en:

- a) Transferencia de carga: Consiste en la gestión integral de movimiento de carga desde la desestiba del buque o barcaza hasta la entrega al consignatario y desde la recepción de parte del embarcador hasta la estiba en el buque o barcaza, incluyendo, si existiese, el almacenaje, que podrá hacerse en instalaciones administradas por la AP o por un concesionario o permisionario; y,

- b) Servicio a los buques: Comprende los servicios a las embarcaciones tales como el practicaaje, uso de muelle, remolque y demás necesarios para una apropiada navegación.

Servicios complementarios: Son aquellos servicios que constituyen actividades de apoyo o complementación de los servicios portuarios.

Bibliografía

Textos.

- Zonificación del Borde Costero, Guía metodológica para nivel comunal, La experiencia de la Región del Bio Bio. Horst Salzwedel, Néstor Zapata, Michael Eilbrecht y Ana María Arzola. Gobierno Regional Región del BIO Bio – Proyecto Zona Costera – GTZ.
- Architectural Handbook. Alfred M. Kemper.
- Handbook on Urban Planning. William H. Claire.
- Introducción al Urbanismo. Hans Mausbach.
- Ley de Costas. Ignacio Arroyo Martínez. España.

Convenios Internacionales, Códigos y Leyes.

- Constitución Política de la República del Ecuador.
- Código Internacional para la Protección de los buques y de las Instalaciones Portuarias.
- Convenio SOLAS/ CONF. 5/34, del 17 diciembre del 2002.
- Decreto 1111 ejecutivo, de noviembre 27 del 2003. Ecuador.
- Código de Policía Marítima. Ecuador.
- Ley de Régimen Municipal. Ecuador.
- Ley General de Puertos. Ecuador.
- Ley de Régimen Administrativo Portuario. Ecuador.
- Decreto Supremo N° 475, de 14 de diciembre de 1994. Establece Política Nacional de Uso del Borde Costero y crea Comisión. Chile.
- Decreto Supremo N° 518, de 12 de diciembre de 2005. Declara Áreas de Usos Preferentes Específicos los espacios del borde costero del litoral de la IV9 Región de Coquimbo. Chile.

Artículos y Documentos.

- Bicentenario y borde costero Chile y borde costero: Un desencuentro de la tierra y el mar. Víctor Gubbins.
- EL BORDE COSTERO Perspectivas para áreas marinas protegidas. Juan Pattillo Barrientos.