

4. Propuestas de distribución.

4.1 Requerimientos de infraestructura

La ampliación del puerto de Manta tiene como objetivo mejorar las condiciones físicas y operativas, que permitan captar mayor volumen de carga y convertir el puerto de Manta en un puerto especializado en el manejo de carga contenerizada.

Para que el puerto tenga un buen funcionamiento y operación, es necesario que cuente con la siguiente infraestructura:

- **Obras de protección.** Sirven primordialmente para absorber energía en grandes cantidades; debido a que cuenta con la capacidad de disipar energía cinética de la ola, por medio del deslizamiento que realiza la ola hacia arriba de la corona, y por la fricción que sufre ésta con las irregularidades que la estructura tiene en su talud.

En cuestiones de diseño, la altura se encuentra determinada por el fenómeno llamado Run-Up; la cresta siempre deberá tener una altura suficiente para evitar que la ola rebase la estructura.

- **Canal de acceso.** Es propiamente el camino sobre el cual entran o salen las embarcaciones que llegan al puerto.

Es recomendable que el canal de acceso sea lo más recto posible, y en caso de que las curvaturas sean necesarias, deberán ser graduales y ligeras.

El ancho del canal depende de la manga y eslora del barco de diseño. La profundidad del canal también depende del barco de diseño y de su velocidad.

- **Dársena de ciaboga y de atraque.** La geometría de las dársenas se encuentra en función de su mejor aprovechamiento, y de la mejor orientación debida a los vientos, las corrientes y la protección del oleaje.

Dársena de ciaboga: Es el área marítima dentro del puerto, donde los barcos hacen las maniobras de giro y revire con el fin de enfilarse hacia las distintas áreas del puerto; es la representación esquemática del círculo de evolución que sigue un barco en esta maniobra, puede o no estar incluida la maniobra de parada.

Dársena de atraque: Comprenden las áreas de agua contiguas a los muelles y las áreas complementarias que permiten reparaciones a flote. Las dársenas de atraque normalmente dependen de la longitud del frente de atraque, las que se usan para reparaciones son función del tamaño del buque y tipo de anclaje.

- **Muelles.** Son estructuras que tienen la función de sostener a las embarcaciones, abordar y desabordar a su tripulación para abastecerse de agua, víveres, y para cargar aceites, gasolina, y demás servicios que la embarcación o sus tripulantes puedan demandar.

El dimensionamiento de los muelles depende de las características de la embarcación, operación portuaria y el tipo de muelle (forma y características).

- **Patios de almacenamiento.** Las dimensiones de los patios de almacenamiento dependen de las características de la carga (protección y almacenamiento, altura de estiba, condiciones físicas del suelo, áreas de reserva/operación), del equipo para estibar o depositar la carga o el producto (circulaciones, radios de giro, bases de sustentación de las estructuras).
- **Vialidades.** Estas áreas dependen del tipo de carga, equipo de transporte y los vehículos y equipos que se necesiten (anchos de carril, espacio de los equipos radios de giro, estacionamientos y superficies de acceso), instalaciones de control y vigilancia, casetas, básculas.
- **Edificios administrativos.** La localización de los edificios administrativos se situarán en un punto estratégico, debido a que deberá abarcar y vigilar las operaciones que se realicen, por lo que se recomienda que se encuentre cerca del acceso.

4.2 Opciones de desarrollo

Una de las limitantes para la ampliación del puerto de Manta es que el área actual de pescadores no sea afectada y que sigan operando los muelles internacionales.

La siguiente figura muestra la zona de pescadores:

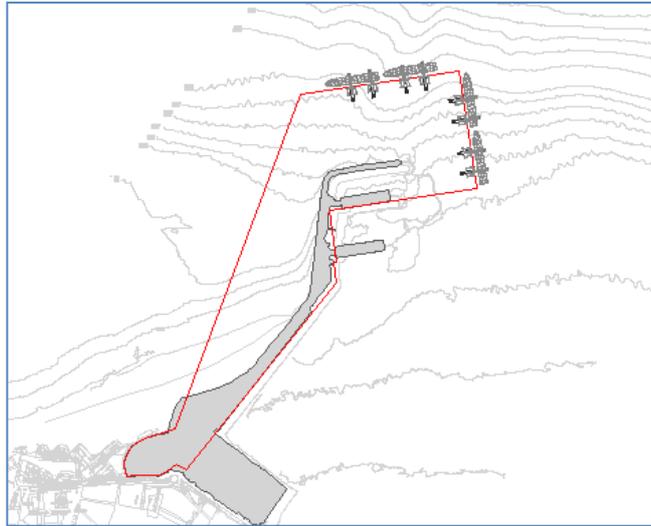
Figura 42 Zona de Pescadores
(Fuente: Google Earth)



Propuesta 1:

- Longitud total de muelle 1.140 m
- Superficie 71 hectáreas

Figura 43 Propuesta 1
(Fuente: Propia)



Propuesta 2:

- Longitud total de muelle 1.256 m
- Superficie 66 hectáreas

Figura 44 Propuesta 2
(Fuente: Propia)



Propuesta 3:

- Longitud total de muelle 1.200 m
- Superficie 75 hectáreas

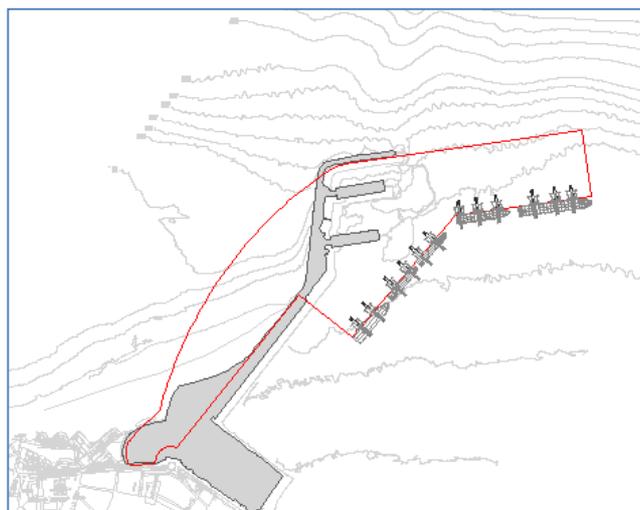
Figura 45 Propuesta 3
(Fuente: Propia)



Propuesta 4:

- Longitud total de muelle 1.238 m
- Superficie 76 hectáreas

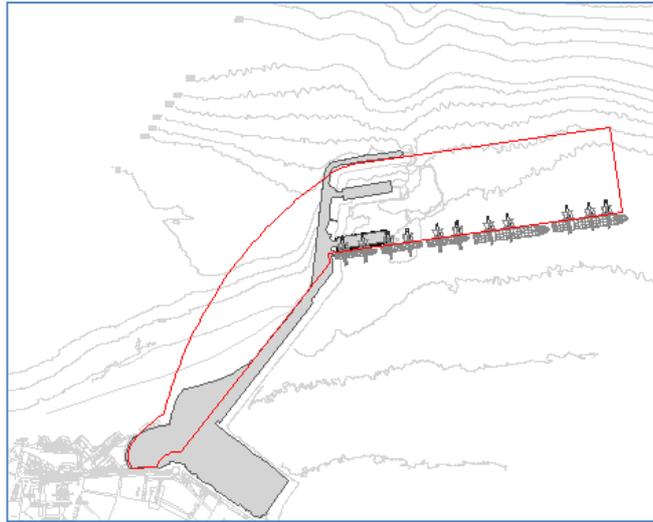
Figura 46 Propuesta 4
(Fuente: Propia)



Propuesta 5:

- Longitud total de muelle 1.200 m
- Superficie 72 hectáreas

Figura 47 Propuesta 5
(Fuente: Propia)



Propuesta 6:

- Longitud total de muelle 1.280 m
- Superficie 74 hectáreas

Figura 48 Propuesta 6
(Fuente: Propia)



Propuesta 7:

- Longitud total de muelle 1.200 m
- Superficie 63 hectáreas

Figura 49 Propuesta 7
(Fuente: Propia)

