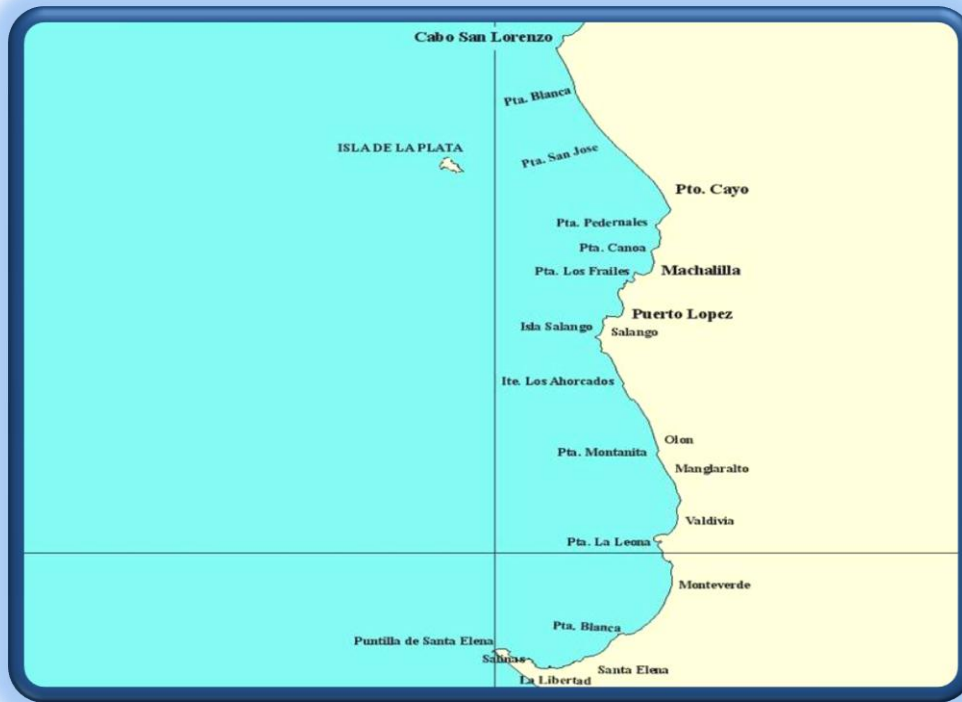


#### 4.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTAS DEL ÁREA

##### LÍNEA DE COSTA DESDE CABO SAN LORENZO HASTA LA PUNTILLA DE SANTA ELENA



CARTA DE NAVEGACION		ESCALA	UBICACIÓN
IOA 104	PSAD - 56	1:100000	Punta Jaramijó - Isla Salango
IOA 1040	WGS - 84	1:25000	Aproximación a Puerto de Manta
IOA 1041	WGS - 84	25000	Aproximación a Isla de la Plata
IOA 105	WGS - 84	100000	Bahía de Santa Elena - Puerto Cayo
IOA 1050	WGS - 84	3000	Aproximación a Puerto Cayo-Isla Salango
IOA 1051	WGS - 84	25000	Aproximación a Valdivia y Monteverde
IOA 10511	WGS - 84	7500	Bahía Ayangue
IOA 10512	WGS - 84	15000	Monteverde
IOA 1052	WGS - 84	25000	Aproximación de Salinas y Libertad
IOA 1053	WGS - 84	25000	Aproximación a Ayampe
IOA 1054	WGS - 84	25000	Aproximación a Manglar alto
IOA 10520	WGS - 84	12500	Libertad - Ballenita
IOA 10521	WGS - 84	7500	Rada de Salinas
IOA 10401	WGS - 84	12500	Puerto de Manta
IOA 10410	WGS - 84	7500	Isla de la Plata

La costa ecuatoriana que se describe en este capítulo, se encuentra comprendida entre Cabo San Lorenzo en la Provincia de Manabí y la puntilla de Santa Elena en la provincia del mismo nombre, en esta zona se encuentran poblaciones de desarrollo turístico y pesquero como: Puerto Cayo, Machalilla, Puerto López, Isla de la Plata, Salango, en la provincia de Manabí y por otro lado las poblaciones de Montañita, Valdivia, Ayangue, Palmar, Cadeate, Jambelí, San Pedro, Monteverde, La Libertad y Salinas, en la provincia de Santa Elena.

## 4.2 DESCRIPCIÓN DE LA COSTA E ISLAS CERCANAS

### 4.2.1 DEL CABO SAN LORENZO A PUNTA CERRO VIEJO (punta Pedernales)

La costa se direcciona hacia el sureste, con una extensión de 42.5 Km., es una costa regular y en su mayor parte presenta acantilados con una escasa vegetación.

#### 4.2.1.1 ENSENADA DE PUERTO CAYO



PUERTO CAYO

Se inicia en la desembocadura del río Cantagallo hasta la punta cerro Viejo, desde esta punta a 5 Km hacia el noreste, la costa es acantilada. Conforme se adentra hacia el continente, la topografía va variando hasta encontrarse con una planicie montañosa de aproximadamente 600 m. de altitud en donde están localizados los cerros de Rodadero y Corralitos.

Al norte de punta Cerro Viejo, a 0.5 de milla se encuentra una roca llamada El Islote (Islote Pedernales) rodeada de bajos que descubren en bajamar y tiene aproximadamente 6 m. de altura.

A partir de punta cerro Viejo (punta Pedernales), hasta punta Canoa, la línea de costa forma una pequeña ensenada acantilada de 40 m. donde existen pequeñas quebradas que salen al mar, hacia el suroeste de punta cerro viejo y a 1 milla se encuentra un islote llamado La Viuda.

#### 4.2.1.2 ISLA DE LA PLATA

Se encuentra situada a 33 millas al suroeste del puerto de Manta y a 13 millas náuticas del punto más cercano a la costa.

Es una isla pequeña de 5.0 km de largo direccionada de Este - Oeste y de 2.8 km. de ancho, la altura sobre el nivel medio del mar, es de 180 m., la línea de costa en su mayor parte es acantilada, y su apariencia es de color parduzco. Forma parte del Parque Nacional Machalilla.



ISLA DE LA PLATA

## 4.2.2 DE PUNTA CERRO VIEJO (punta Pedernales) A PUNTA BÁLSAMO

### 4.2.2.1 PUNTA CANOA

Es la que más sobresale hacia el sur desde la punta Cerro Viejo, su configuración es acantilada y rocosa, forma un cerro de aproximadamente 190 m. de altura y su vegetación está compuesta por matorrales.



PUNTA CERRO VIEJO

### 4.2.2.2 ENSENADA DE MACHALILLA



ENSENADA DE MACHALILLA

La ensenada de Machalilla va desde punta Canoa hasta punta Lloradora; al noreste de mencionada punta y a 0.6 millas náuticas se encuentra el Islote Sucre.

### 4.2.2.3 PUNTA LLORADORA

Se introduce en el mar en forma de cuña hacia el noroeste, la parte baja está rodeada de rocas que descubren en bajamar, y en la parte alta se encuentra el Cerro La Naranjita con 105 m. de alto.

Desde punta Lloradora hasta punta Bálsamo, la costa se dirige hacia el suroeste con muchas entrantes y salientes de las cuales se distinguen las siguientes puntas: punta Los Frailes, acantilado de aproximadamente 30 m. de altura; punta Cabuya, acantilado de igual altura que la anterior. Las dos puntas forman una pequeña ensenada con playas arenosas.



PUNTA LLORADORA

Continuando hacia el suroeste está la punta Horno de Pan rodeada de rocas que se descubren en bajamar, con punta Bálsamo forma la ensenada del mismo nombre.

#### 4.2.2.4 PUNTA BÁLSAMO

Se encuentra ubicado al norte y a 2.8 millas de puerto López, es un cerro acantilado caracterizado por la presencia de cactus en su vegetación, desde esta punta hacia el sur la costa va declinando hasta llegar a las playas de Puerto López.



**PUNTA BALSAMO**

#### 4.2.3 DE PUERTO LÓPEZ A PUNTA PIEDRA VERDE (punta Michugo)

La Ensenada de puerto López se extiende desde punta las Mesas (punta Chuchón) al norte hasta punta los Piqueros al sur; la población está asentada en un terreno plano de 4.5 Km., rodeado por los cerros El Chuchón, La Gotera y El Viejo, con un promedio de 200 m. de altitud.



**ENSENADA DE PUERTO LÓPEZ**

##### 4.2.3.1 PUNTA MIRADOR

Tiene forma de cuña y es acantilada, de aproximadamente 10 m. de altitud, mantiene esa característica hasta punta Los Piqueros. Desde esta punta hasta la punta Mala forman una pequeña ensenada que va en dirección suroeste.



**PUNTA MIRADOR**

#### 4.2.3.2 PUNTA MALA

Es una pequeña punta acantilada de aproximadamente 40 m. de altura con muchas rocas a su alrededor, sobresale formando una pequeña lengüeta con dirección noroeste.



PUNTA MALA

#### 4.2.3.3 ENSENADA DE SALANGO

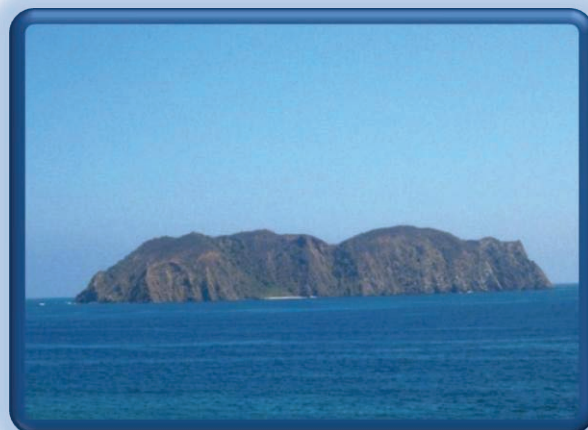
Se extiende desde punta Mala al norte hasta punta Piedra Verde en el sur, al noreste de esta última está la población y al oeste, separado por un canal, está la isla Salango.



SALANGO

#### 4.2.3.4 ISLA SALANGO

Al oeste de punta Piedra Verde, está la isla Salango, tiene cortos acantilados con alturas de 20 a 30 m. su topografía va variando hasta alcanzar alturas de 135 m., en la parte norte existen pequeñas playas que permiten el acceso a la isla; sus inmediaciones son ricas en pesca. arado por un canal, está la isla Salango.



ISLA SALANGO

#### 4.2.3.5 PUNTA PIEDRA VERDE (PUNTA MICHUGO)

Es una punta acantilada en la cual se alzan abruptamente colinas que se derivan de las estribaciones de las cordilleras cercanas; se aprecian cimas y pendientes agudas con alturas de hasta 160 m.

En las áreas cercanas al pueblo se observan bosques, además existen dos puntas menores: punta el Barquito y punta la Cabezona, entre estas dos puntas, la costa presenta acantilados que contrastan con la vegetación oscura de las colinas cercanas a la costa.



PUNTA PIEDRA VERDE

#### 4.2.4 DE PUNTA PIEDRA VERDE A PUNTA BRAVA

A partir de punta Piedra Verde, la costa se direcciona hacia el sureste formando playas anchas y en otras pequeños corredores en donde la zona de la playa va cambiando paulatinamente su topografía, hasta presentarse como verdaderas estribaciones las cuales se derivan de la cordillera de Colonche; de norte a sur sobresalen las siguientes puntas: El Barquito, La Cabezona, punta Blanca y Montañita, entre la punta Cabezona y punta Blanca, se encuentra el islote Los Ahorcados.

A 22 millas hacia el norte de la puntilla de Santa Elena se encuentra el Bajo Montañita con un diámetro de 3 millas náuticas y con una profundidad mínima de 10 m. Al oeste de la población de Valdivia, a 4 millas de distancia y sobre el veril de los 30 m., se encuentra el islote El Pelado, mismo que es una roca que se encuentra a 10 m.s.n.m., es importante señalar que existe un arrecife que se extiende hacia el mar a 0.2 millas náuticas al noroeste de dicho islote.

#### 4.2.4.1 PUNTA DELTECO Y PUNTA AYANGUE

Son las dos puntas que forman la Caleta de Ayangue, con una distancia entre puntas de aproximadamente 700 m., es una costa acantilada con una altura de 20 a 25 m., a continuación de punta del Teco hacia el sur se observa una pequeña playa de arena blanca, seguida de la punta el Barquito, punta la Cabezona y comuna de Ayampe la cual es el límite entre las provincias de Manabí y Santa Elena.

En este sector se puede apreciar la punta



PUNTA DELTECO Y PUNTA AYANGUE

Ayangue y comunas importantes como La Rinconada, San Juanito, La Entrada, La Núñez, San José, La Curia, Olón, Montañita, Punta Montañita, Cadeate, Simón Bolívar, Valdivia, San Pedro, Punta Brava, Punta Ayangue, Punta Leona, Punta Gruesa, Palmar, Manglaralto y Ayangue, estas dos últimas poseen pistas de aterrizaje.

#### **4.2.5 DE PUNTA AYANGUE A PUNTA BLANCA**

##### **4.2.5.1 PUNTA GRUESA Y PUNTA PALMAR**

Desde punta Ayangue hasta punta Gruesa la costa se dirige hacia el sureste formando una pequeña ensenada, la primera punta está dirigida hacia el oeste y la segunda hacia el sur, juntas forman una pequeña saliente que es visible a gran distancia, presentan formas abruptas y entre ellas se levanta una colina de 60 m. de altura.

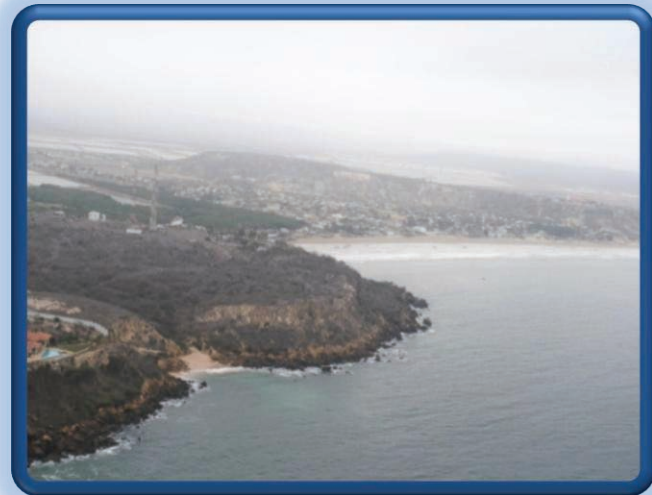


**PUNTA GRUESA**

##### **4.2.5.2 PUNTA PALMAR**

A continuación de punta Palmar se encuentra el pueblo pesquero de Palmar y a la derecha del pueblo se levanta el arco Palmar. La costa es bastante regular, no presenta mayores accidentes, se dirige de norte a sur formando un arco no muy pronunciado.

A unos 4 Km al sur de la punta Palmar, está ubicado el puerto pesquero de Monteverde, el cual está en un área baja y plana surcada por dos esteros, el Jambelí al norte y el Pungay al sur.



**PUNTA PALMAR**

Entre Palmar y Monteverde se levanta el Cerro Palmar de 50 m. de altura y se aprecia un grupo de colinas conocidas como los cerros de Pungay que tienen hasta 80 m. de altura. En las zonas bajas se distinguen algunos salitrales, cerca de los esteros existen hierbas tropicales, mientras que en las colinas existen matorrales y montes altos con grupos de árboles.

En la población de Monteverde, se encuentran: la fábrica de pescado INPECA y al momento se encuentra en construcción el terminal de Gas Licuado de Petróleo de Monteverde.

### 4.2.5.3 PUNTA BLANCA

Aproximadamente a 13 Km. al suroeste de Monteverde se puede divisar Punta Blanca, la cual se extiende hacia el noroeste y en ella se forma un acantilado de unos 20 m. de altura, y además existe un faro que lleva el mismo nombre, a 3 Km. al noreste de Punta Blanca, se encuentre la población de San Pablo.



PUNTA BLANCA

### 4.2.6 DE PUNTA BLANCA A LA PUNTILLA DE SANTA ELENA

#### 4.2.6.1 BAHÍA DE SANTA ELENA

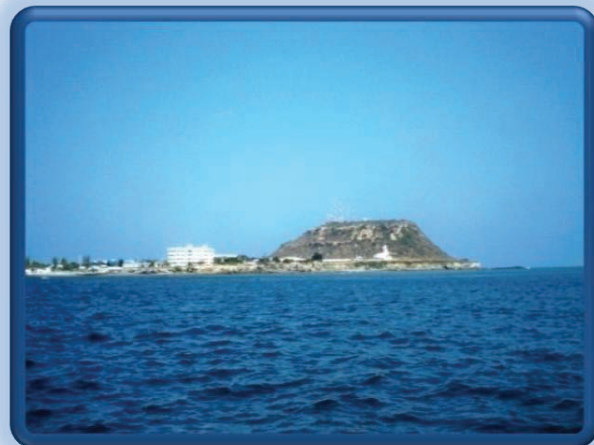
La Bahía de Santa Elena se extiende desde punta Piedra Verde en la Isla Salango al norte hasta la puntilla de Santa Elena al sur, esta superficie abarca muchas poblaciones de las cuales las más importantes son: Valdivia, Ayangue, La Libertad y Salinas, estas dos últimas están asentadas sobre terrenos planos.



RADA DE SALINAS

#### 4.2.6.2 PUNTILLA DE SANTA ELENA

Constituye la parte más occidental de la costa ecuatoriana que en forma de cuña se interna en el mar unas 6.5 millas hacia el Noroeste del cantón La Libertad; esta punta separa la Bahía de Santa Elena del Golfo de Guayaquil, su topografía casi en su totalidad es plana y forma una meseta cuya altura sobre el nivel del mar está entre 10 y 20 m. con una gran diferencia en la puntilla donde se presenta en forma de un promontorio elevado y plano, en su parte superior sobresalen entre todos el Cerro la Puntilla con 95 m. de altura.



PUNTILLA DE SANTA ELENA





#### 4.2.6.3 DE LA PUNTILLA DE SANTA ELENA A PUNTA ANCÓN

A 11 millas al sureste de la Puntilla de Santa Elena, se aprecia una pequeña saliente que se dirige hacia el suroeste, es la punta Ancón, la cual tiene forma escarpada y rocosa, la misma constituye el accidente que más sobresale en el tramo comprendido entre la puntilla de Santa Elena y punta el Morro.

#### 4.3 PELIGROS A LA NAVEGACIÓN

Si Ud. efectúa navegación costera, hay que tener cuidado con el “Islote la Viuda” que se encuentra en Mv. 210° y a 1 milla de punta Cerro Viejo, por otro lado, navegando de norte a sur frente a la población de Ayampe y a 1 milla al oeste entre los veriles de 20 y 30 m., se encuentra el islote de Los Ahorcados y una roca aislada a 7.3 m. de profundidad, la cual puede ser identificada a simple vista.

Aunque el islote El Pelado está señalado por un faro luminoso, se debe tener en cuenta el peligro que representa la roca El Viejo, la cual está a 0.2 millas al noroeste del faro.

Un bajo muy importante a tomar en cuenta para buques de gran calado, es el bajo Montañita, ubicado a 22 millas náuticas al norte de la puntilla de Santa Elena, donde existen profundidades mínimas de 10 m. y su fondo es rocoso.

En la Bahía de Santa Elena, entre los puertos de Salinas y La Libertad se encuentran los siguientes peligros a la navegación:

\*Bajo Ballenita se encuentra localizado a 2 millas en Mv. 343° desde el faro Ballenita, tiene profundidades menores de 10 m. y está señalado por una boya lumínica.

\*Buque Hundido Black Sand, se encuentra a 1,2 millas en Mv. 236° desde el faro Ballenita, la mínima profundidad es de 3.1 m. y está señalado por una boya lumínica.

\*Bajo Carioca se encuentra localizado a 0,2 millas en Mv. 023° desde el faro SUINLI, la mínima profundidad es de 0.9 m. y está señalado por una boya lumínica.

\*Buque Hundido Juan Bautista, se encuentra localizado a 0,4 millas en Mv. 312° desde el faro SUINLI, la mínima profundidad es de 0.5 m. y está señalado por una boya lumínica.

\*Bajo Roca Belshaw, se encuentra localizado a 2,3 millas en Mv. 315° desde el faro SUINLI, la mínima profundidad es de 5.8 m. y está señalado por una boya lumínica.

\*Bajo Ballena, se encuentra localizado a 0,4 millas en Mv. 340° desde el faro Petrópolis, la mínima profundidad es de 2.1 m. y está señalado por una boya lumínica.

\*Bajo Banco Copé, se encuentra localizado a 1,2 millas en Mv. 343° desde el faro Santa Elena, la mínima profundidad es de 3.1 m. y está señalado por una boya lumínica.

En el área asignada al Terminal Petrolero de La Libertad, existen tuberías submarinas que sirven para las maniobras propias del terminal, dicha área está señalizada por una boya especial lumínica y está prohibida la navegación de embarcaciones de turismo, de pesca y actividades de buceo.



#### 4.4 MAREAS, VIENTOS Y CORRIENTES

El tipo de marea predominante en el puerto de La Libertad es semidiurna, encontrándose las bajamares más pronunciadas durante los meses de diciembre a abril y manteniendo una amplitud promedio de 2.42 m.

Los registros de mareas se obtienen de una estación mareográfica que mantiene el INOCAR en el muelle de Petroindustrial, se han registrado los meses más calurosos entre los meses de diciembre y mayo, con temperaturas máximas absolutas de 32.3° C, por otro lado, en los meses comprendidos entre abril y mayo la nubosidad es de 3/8 y desde junio hasta noviembre por lo general el cielo está cubierto.

Los vientos tienen una dirección oeste-suroeste registrándose las mayores intensidades durante los meses de junio a diciembre con velocidades que oscilan entre los 8 y 9 nudos y de enero a mayo de 6 a 7 nudos. Las corrientes que se presentan en esta zona de la costa ecuatoriana tienen una velocidad promedio de 0.5 nudos.

En los meses de enero a julio, la corriente permanece alejada de la costa, encontrándose mar afuera una bifurcación que se dirige hacia las islas Galápagos y aumenta considerablemente su velocidad; a partir del mes de agosto las mayores velocidades de las corrientes se registran cercanas a la costa siguiendo paralela a ella en dirección norte.

#### 4.5 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

##### 4.5.1 AYANGUE

<b>Faro Islote El Pelado</b>	<b>Latitud</b>	<b>Longitud</b>
Ubicado en la parte más prominente del islote frente a las poblaciones de Valdivia y San Pedro.	<b>01° 56.13' S.</b>	<b>080° 47.37' W.</b>

##### 4.5.2 LA LIBERTAD

<b>Faro Punta Centinela</b>		
Ubicado a 5 MN. al NE. del Faro Ballenita, e instalado en la terraza del edificio punta Centinela en la punta del mismo nombre.	<b>02° 09.45' S.</b>	<b>080° 48.77' W.</b>
<b>Faro Ballenita</b>		
Este faro está ubicado en la punta Murciélagos en Ballenita.	<b>02° 12.38' S.</b>	<b>080° 52.92' W.</b>
<b>Boya Bajo Ballenita</b>		
Ubicado al NE. del terminal petrolero de la Libertad.	<b>02° 11.48' S.</b>	<b>080° 53.53' W.</b>
<b>Boya Black Sand</b>		
Ubicado al NE. del terminal petrolero de la Libertad.	<b>02° 11.23' S.</b>	<b>080° 53.40' W.</b>
<b>Boya Bajo Carioca</b>		
Ubicado en la Bahía de Santa Elena al NE del terminal petrolero de la Libertad, marca un peligro aislado.	<b>02° 12.70' S.</b>	<b>080° 54.37' W.</b>
<b>Faro SUINLI</b>		
Ubicado en el extremo del muelle de la terminal petrolero de La Libertad.	<b>02° 12.98' S</b>	<b>080° 54.41' W.</b>



<b>Boya de Mar de SUINLI</b>		
Ubicada al NW del muelle de SUILI.	<b>02° 09.74' S.</b>	<b>080° 55.93' W.</b>
<b>Boya SUINLI</b>		
Ubicada a final del oleoducto submarino del terminal petrolero de la Libertad.	<b>02° 10.88' S.</b>	<b>080° 54.55' W.</b>
<b>Boya El Pescador</b>		
Ubicada en la bahía de Santa Elena al SW del muelle del terminal petrolero de la Libertad, señala un peligro aislado.	<b>02° 12.86' S.</b>	<b>080° 54.58' W.</b>
<b>Boya Juan Bautista</b>		
Ubicada en la Bahía de Santa Elena al NW del terminal petrolero de la Libertad.	<b>02° 12.72' S.</b>	<b>080° 54.77' W.</b>
<b>Monoboya Oxxo</b>		
Localizada al NW del terminal petrolero de la Libertad.	<b>02° 10.41' S.</b>	<b>080° 55.60' W.</b>
<b>Boya Roca Bellshaw</b>		
Localizada sobre la roca Bellshaw, marca un peligro aislado.	<b>02° 11.33' S.</b>	<b>080° 55.95' W.</b>

#### 4.5.3 PUERTO LUCIA

<b>Boya de Mar</b>	<b>Latitud</b>	<b>Longitud</b>
Ubicado en la bahía de Santa Elena al NW del terminal petrolero de la Libertad.	<b>02° 12.60' S.</b>	<b>080° 55.30' W.</b>
<b>Boya N° 1</b>		
Ubicada en la bahía de Santa Elena al NW del terminal petrolero de la Libertad.	<b>02° 12.99' S.</b>	<b>080° 05.22' W.</b>
<b>Boya N° 3</b>		
Ubicada en la bahía de Santa Elena al NW del terminal petrolero de la Libertad.	<b>02° 13.07' S.</b>	<b>080° 55.30' W.</b>
<b>Faro Rompeolas</b>		
Ubicado en la bahía de Santa Elena al NW del muelle del terminal petrolero de la Libertad en el extremo del rompeolas de Puerto Lucía.	<b>02° 12.96' S.</b>	<b>080° 55.31' W.</b>
<b>Baliza N° 1</b>		
Ubicado en la bahía de Santa Elena al NW del muelle de la terminal petrolera de la Libertad.	<b>02° 13.12' S.</b>	<b>080° 55.32' W.</b>
<b>Baliza N° 2</b>		
Ubicado en la bahía de Santa Elena al NW del muelle del terminal petrolero de la Libertad.	<b>02° 13.12' S.</b>	<b>080° 55.33' W.</b>

#### 4.5.4 RADA DE SALINAS

<b>Faro Petrópolis</b>		
Instalado en la terraza del edificio Alamar en la punta San Lorenzo del balneario de Salinas.	<b>02° 12.13' S.</b>	<b>080° 57.32' W.</b>
<b>Baliza Bajo Ballena</b>		
Ubicado en la punta de San Lorenzo.	<b>02° 11.78' S.</b>	<b>080° 57.48' W.</b>
<b>Faro Girasol</b>		
Ubicado en la terraza del edificio Girasol al SE del Yacht Club de Salinas.	<b>02° 12.35' S.</b>	<b>080° 58.07' W.</b>

<b>Faro Yatch Club</b>		
Ubicado en el extremo NE del rompeolas del Yacht Club.	<b>02° 11.99' S.</b>	<b>080° 58.35' W.</b>
<b>Boya Submarino N° 1.</b>		
Ubicado en la rada de Salinas al NE de la base Naval.	<b>02° 11.32' S.</b>	<b>080° 58.47' W.</b>
<b>Boya Submarino N° 2</b>		
Ubicada en la rada de Salinas al NE de la Base Naval.	<b>02° 11.32' S.</b>	<b>080° 58.45' W.</b>
<b>Baliza Duque de Alba</b>		
Situada en el área de la Base Naval de Salinas para la toma de aguas. En sus inmediaciones existen 2 boyas de amarre.	<b>02° 11.57' S.</b>	<b>080° 58.58' W.</b>
<b>Faro Santa Elena</b>		
Ubicado al SW del cerro la puntilla de Salinas.	<b>02° 11.22' S.</b>	<b>080° 59.85' W.</b>
<b>Boya Banco Copé</b>		
Ubicada al N de la puntilla de Santa Elena, marca un peligro aislado.	<b>02° 10.08' S.</b>	<b>081° 00.19' W.</b>
<b>Faro Chocolatera</b>		
Ubicado en el extremo W de la puntilla de Santa Elena.	<b>02° 11.37' S.</b>	<b>081° 00.6'4 W.</b>

## 4.6 PUERTOS

### 4.6.1 PUERTO CAYO (Lat. 01° 19.0' S. y Long. 080° 50.0' W.)

#### 4.6.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICA

La ensenada de Puerto Cayo se encuentra ubicada a 1.5 millas al noreste de punta Cerro Viejo y a 18 Km de distancia de la ciudad de Jipijapa. Es una población pequeña la cual se dedica en un 90 % a la pesca, aquí resaltan las construcciones situadas en las partes altas de los cerros, las cuales sobresalen y sirven como puntos de referencia para la aproximación vía marítima.



PUERTO CAYO

#### 4.6.1.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

La temperatura superficial del mar es más alta durante los meses de enero a mayo con un valor promedio de 25.3°C y de julio a noviembre presenta las más bajas temperaturas con un promedio de 22.8°C, durante los 6 primeros meses del año, el viento tiene una dirección predominante suroeste y oeste con una magnitud de 16,52 nudos y durante el resto del año varían de 6.61 a 14.58 nudos.

**4.6.1.3 PROFUNDIDADES Y VERILES**

En esta área las profundidades son regulares, los veriles de 5, 10 y 20 m. cruzan frente a la población a una distancia de 0.3, 1 y 2.5 millas respectivamente.

**4.6.1.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO**

Hasta el veril de los 10 m. la gradiente es de 2.0 % de ahí se va suavizando hasta alcanzar el 0.7 % en el veril de los 20 m., el fondo es de tipo arenoso, aunque también hay mezclas de limo y arena.

**4.6.1.5 APROXIMACIÓN**

La aproximación se realiza por el oeste, con dirección a la población de Puerto Cayo hasta llegar al veril de los 10 m.

**4.6.1.6 FONDEADERO**

Para embarcaciones de calado de 2 a 4 m. el punto de fondeo recomendado se encuentra en la siguiente posición, Lat. 01° 21.49' S. y Long. 080° 45.93' W., tomando como referencias visuales al reflector de radar de punta Cerro Viejo 174° y al reflector de radar de Puerto Cayo 096°

**4.6.1.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD**

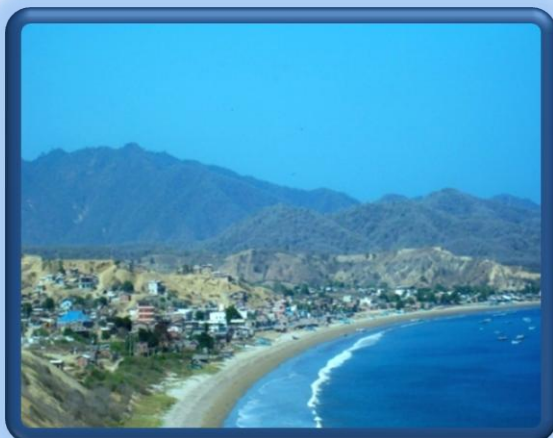
Al aproximarse hacia la costa se debe tener en cuenta a las embarcaciones de los pescadores artesanales, los cuales laboran durante el día y la noche con trasmallos para la pesca de camarón y langostino por lo cual existe el peligro que se enreden las hélices de las embarcaciones.

**4.6.1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN**

Cartas:	Lista de Faros y Boyas:
Ver en el numeral 4.1 de este capítulo	Ver en el numeral 4.5 de este capítulo

**4.6.2 MACHALILLA (Lat. 01°25'.70 S. y Long. 080°52'.43 W.)**

**4.6.2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS**



**MACHALILLA**

Machalilla se encuentra ubicado entre punta Canoa y punta La Lloradora a 15 Km. al sur de Puerto Cayo, por el sur a 12 Km de distancia se encuentra la ciudad de Puerto López; la población está asentada en la falda de los cerros circundantes sobre un terreno irregular formado por colinas.

En Machalilla se resalta la construcción de la iglesia central, la cual tiene una torre

alta de color blanco, además de la antena de radio del Reten Naval. Las principales actividades de los pobladores de esta zona son: el comercio y la pesca.

#### 4.6.2.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

Al sur de la ensenada de Machalilla, sobresale el islote Sucre, el cual es uno de los puntos de referencia más importante utilizado por los navegantes. La punta Lloradora sobresale en forma de cuña hacia el noreste, la parte baja está rodeada de rocas que descubren en bajamar y en la parte alta se encuentra un cerro de 105 m. de altura.

Desde punta Lloradora hasta punta Bálsamo, la costa se dirige hacia el suroeste, con muchas entrantes y salientes de las cuales se distinguen las siguientes puntas: punta Los Frailes y punta Cabuya, las cuales representan acantilados de aproximadamente 30 m. de altura, dichas puntas forman la ensenada de Cabuya, la cual posee una amplia playa.

Hacia el suroeste, está la punta Horno de Pan en la cual existen rocas que descubren en bajamar y que en conjunto con punta Bálsamo forman la ensenada conocida con el nombre de Ensenada de Bálsamo.

#### 4.6.2.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Las profundidades son regulares en los veriles de los 5, 10 y 20 m. cruzan frente a la población a 0.1 0.3 y 0.8 millas náuticas respectivamente.

#### 4.6.2.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

Hasta el veril de los 10 m. la gradiente promedio es de 2.0 % a partir de la cual se va suavizando hasta alcanzar el 0.7 % en el veril de los 20 m., el fondo es limoso, aunque también hay arena.

#### 4.6.2.5 APROXIMACIÓN

La aproximación se la puede hacer por el noroeste, tomando como referencia los reflectores de radar ubicados en la punta Río Seco y en Machalilla, como referencia se puede considerar la torre de la iglesia.

#### 4.6.2.6 FONDEADERO

Para embarcaciones con un calado de entre 2 y 4 m., el punto de fondeo aproximado estará en la posición Lat. 01° 28'.20 S. y Long. 080° 46'.33 W. con marcación al reflector de radar Machalilla al 130° y con marcación al reflector radar de Río Seco al 147°, dicho fondeadero posee una profundidad de 12 m.



IGLESIA DE MACHALILLA

#### 4.6.2.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Al aproximarse a la costa hay que tener en cuenta que éste es un puerto pesquero dinámico por lo tanto el tráfico de embarcaciones pesqueras artesanales es constante durante el día y la noche.

#### 4.6.2.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:	Lista de Faros y Boyas:
Ver en el numeral 4.1 de este capítulo	Ver en el numeral 4.5 de este capítulo



**PUERTO LÓPEZ**

#### 4.6.3 PUERTO LÓPEZ (Lat. 00°32'.69 S. y Long. 080° 47'.36 W.)

##### 4.6.3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Puerto López se encuentra ubicado en una pequeña ensenada 11Km. al sur de Machalilla y 6 Km. al norte de Salango.

La población está asentada en un terreno rodeado en un radio de 4.5 Km. por los cerros el Chuchón, la Gotera y Viejo, mismos que están entre los 200 y 300 m. de altitud.

##### 4.6.3.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

La ensenada de puerto López se extiende desde punta Bálsamos al norte hasta punta Mirador en el sur, en ésta desembocan 2 riachuelos que en invierno arrastran grandes cantidades de lodo a la población.

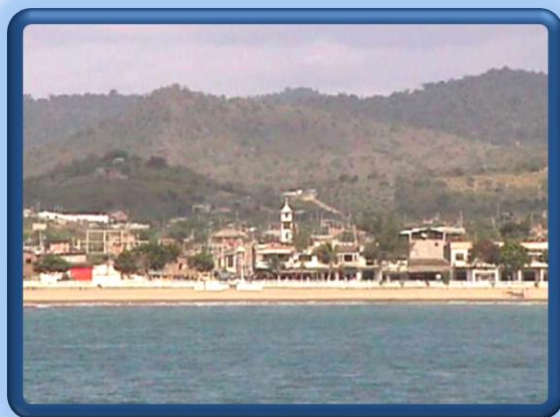
##### 4.6.3.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Las profundidades son regulares y los veriles de 5, 10 y 30 m. pasan frente a la población a una distancia de 0.15, 0.6 y 1.1 millas respectivamente.

##### 4.6.3.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

Hasta el veril de los 10 m. la gradiente promedio es de 2 % posteriormente se va suavizando hasta llegar al veril de los 30 m. y alcanzar el 0.6 % , el fondo en este sector está cubierto por material limoso y también por arena.

##### 4.6.3.5 APROXIMACIÓN



**IGLESIA DE PUERTO LOPEZ**

La aproximación se la puede realizar por el noroeste tomando como referencia la torre de la iglesia, se debe mantener una distancia de 0.6 de millas del reflector de radar de la punta los Piqueros ubicados a estribor a una altura de 70 m.

#### 4.6.3.6 FONDEADERO

Para embarcaciones de calado entre 4 y 6 m., el punto de fondeo recomendado está a 0.4 millas de la costa en las coordenadas Lat. 01° 33.11' S. y Long. 080° 48.94' W con una profundidad de 12 m. y con las siguientes marcaciones a los reflectores de radar: Buena Vista al 198°, puerto López 161° y punta los Piqueros 246°.

#### 4.6.3.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Al aproximarse a tierra hay que tener en cuenta la constante salida y entrada de embarcaciones menores de pesca artesanal y en especial las de turismo en el segundo semestre del año, ya que en esta época se incrementan las visitas por la temporada de ballenas desde puerto López hasta la isla de la Plata.

#### 4.6.3.8 AYUDAS LA NAVEGACIÓN

Cartas:	Lista de Faros y Boyas:
Ver en el numeral 4.1 de este capítulo	Ver en el numeral 4.5 de este capítulo

#### 4.6.4 SALANGO (Lat. 01°35'.40 S. y Long. 080°50'.50 W.)

##### 4.6.4.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS



SALANGO

Salango se encuentra entre punta Mala y Punta Piedra Verde, aproximadamente a 36 millas al norte de la puntilla de Santa Elena.

El pueblo está asentado en una pequeña explanada rodeada de elevaciones con una altitud promedio de 80 m. en donde resaltan construcciones variadas y en los cerros otras diferentes que por su ubicación y arquitectura sirven como puntos de referencia para los navegantes y pescadores artesanales del lugar.

##### 4.6.4.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

Es una ensenada de 2 millas de longitud que está protegida de vientos y mareas por la isla Salango la cual se encuentra ubicada al sur de la ensenada, al norte de la población desemboca un río intermitente conocido con el nombre de Salango.

En las áreas cercanas al pueblo se observan laderas, hacia el sureste hay dos puntas menores: punta El Barquito y punta La Cabezona, entre estos dos puntos, la costa presenta acantilados.

Al oeste de Punta Piedra está la isla Salango, dicha isla se caracteriza por tener acantilados con alturas de 20 a 30 m., su topografía va variando hasta alcanzar alturas de 135 m. En la parte norte existen pequeñas playas que permiten el acceso a la isla. Tiene vegetación que se seca en la época de verano y en sus inmediaciones se realiza faenas de pesca.



#### 4.6.4.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Las profundidades son regulares y los veriles de 5, 10 y 20 m. cruzan frente a la población a 0.1, 0.2 y 0,4 millas respectivamente.

#### 4.6.4.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

Frente a la población la gradiente promedio es del 3% y llega hasta el veril de los 20 m., mientras que en el lado norte de la isla Salango es del 10 %. El fondo es limoso, aunque algunos sectores presentan arena. Se recomienda no cruzar el canal entre punta Verde e isla Salango por la existencia de rocas, unas sumergidas y otras que descubren con la bajamar.

#### 4.6.4.5 APROXIMACIÓN

La aproximación al puerto de Salango puede ser aprovechada por buques de cualquier calado, pudiendo llegar hasta 0.4 millas de la playa donde se encuentran profundidades de 20 m. El fondeo durante el día se lo puede hacer desde el noroeste aproándose a los edificios que sobresalen en el área, además se debe considerar al faro de la isla Salango y los reflectores de radar instalados en el área.

#### 4.6.4.6 FONDEADERO

Una posición de fondeo recomendable es en las coordenadas. Lat. 01° 35.3' S. y Long 080°50.7' W. Para embarcaciones de calado de 2 a 4 m. se recomienda fondear utilizando las siguientes marcaciones a los reflectores de radar: Salango 1 al 254° y Salango 2 al 164°

#### 4.6.4.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Al aproximarse a tierra no existen peligros grandes, ni tampoco tráfico de embarcaciones, pero una ayuda recomendable es el faro que está en el Cerro Salango.

#### 4.6.4.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:	Lista de Faros y Boyas:
Ver en el numeral 4.1 de este capítulo	Ver en el numeral 4.5 de este capítulo

#### 4.6.5 MONTAÑITA (Lat. 01° 44'.70 S. y Long. 080° 46'.43 W.)



MONTAÑITA

##### 4.6.5.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

El balneario de Montañita se encuentra ubicado a 12 Km al sur de Salango y a 6 Km. al norte de Valdivia, es un área sin grandes elevaciones, aquí sobresalen la punta Montañita ubicada en la parte norte de la población.

#### 4.6.5.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

La velocidad promedio de las corrientes está entre 0.1 y 0.35 nudos y presentan una tendencia general hacia el sureste en ambos estados de marea.

#### 4.6.5.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Las profundidades son regulares, los veriles de 10, 20 y 30 m. se encuentran a una distancia de 0.2, 0.8 y 2 millas respectivamente.

#### 4.6.5.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

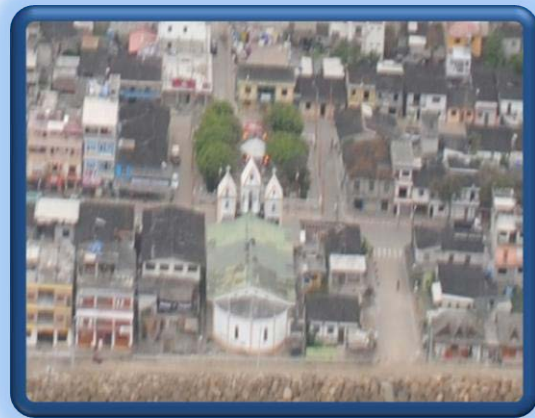
Hasta el veril de los 30 m. la gradiente promedio es de 3.5 % a partir de la cual va suavizándose poco a poco hasta alcanzar el de 0.7% en el veril de los 50 m. El fondo es arenoso.

#### 4.6.5.5 APROXIMACIÓN

La aproximación se puede realizar por el oeste.

#### 4.6.5.6 FONDEADERO

Un fondeo recomendado es en la posición:  
Lat. 01° 50.00' S. y Long. 080° 45.30' W. con una profundidad de 12m., con marcación punta Montañita al 354° con una distancia a 1.0 milla y distancia a la costa 0.3 de millas.



IGLESIA DE MONTAÑITA

#### 4.6.5.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Al aproximarse a tierra hay que tomar en cuenta la salida y entrada de embarcaciones menores que se dedican a la pesca artesanal, además de embarcaciones turísticas, yates, veleros, etc.

#### 4.6.5.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:	Lista de Faros y Boyas:
Ver en el numeral 4.1 de este capítulo	Ver en el numeral 4.5 de este capítulo

#### 4.6.6 ISLA DE LA PLATA (Lat. 01°14'.50 S. y Long. 081° 05'.53 W.)

##### 4.6.6.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Se encuentra situada a 33 millas al suroeste del puerto de Manta a y a 16 millas al suroeste del Cabo San Lorenzo, posee pequeñas playas que por lo general son de difícil acceso.

La presencia de pescadores es esporádica, además cuenta con un camino rudimentario que conduce al faro, tiene 2.75 millas de largo en dirección este - oeste y 1 milla de ancho de norte a sur. La altura de la misma es de alrededor de 180 m., su apariencia es de color pardo y su mayor parte es acantilada, no hay fuentes naturales de agua dulce, pero si pequeños estanques en las laderas producto de las filtraciones originadas por las lluvias.

#### 4.6.6.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

Es una isla pequeña de forma triangular con muchas entrantes y salientes de las cuales las más importantes son: punta Escalera y punta Palo Santo, en general la costa es abrupta y acantilada especialmente al noroeste, en la parte sureste hay una meseta de aproximadamente 40 m. de alto, al este y al oeste de la isla hay dos colinas de 170 m. de alto las cuales son visibles a varias millas de distancia, la isla está cubierta de montes altos, hacia el lado oeste es rocosa con pequeños islotes y rompientes, no presenta características hidrográficas favorables para el desembarco y únicamente se puede fondear en la parte norte, pues es una zona protegida de olas y vientos en donde existe una pequeña ensenada.



ISLA DE LA PLATA

En sus alrededores se ha medido magnitudes de corrientes que oscilan entre 0.2 y 1.9 nudos entre los meses de enero a julio, la corriente permanece alejada de la costa, encontrándose mar afuera una bifurcación que se dirige hacia las islas Galápagos. Los vientos tienen dirección de sur – oeste registrándose las mayores intensidades durante los meses de junio a diciembre.

Las mayores mareas se registran entre los meses de diciembre a abril. La amplitud promedio es de 3,22 m.

#### 4.6.6.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Los veriles de 5 m. 10 m. y 50 m. pueden ser encontrados fácilmente cerca de la playa.

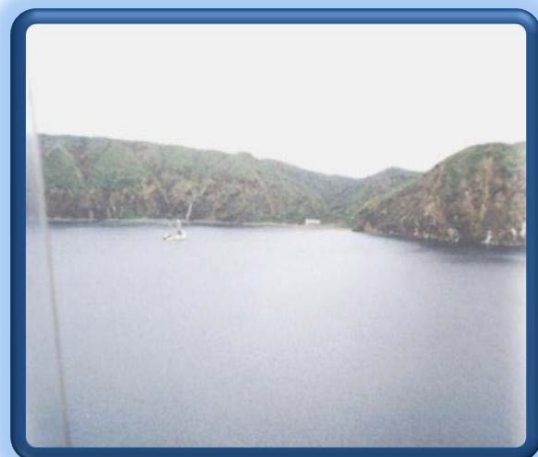
#### 4.6.6.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

Hasta el veril de los 10 m. la gradiente es 7,7 % a partir de los 10 m. y 50 m. de profundidad es de 19%.

#### 4.6.6.5 APROXIMACIÓN

La aproximación con fines de desembarcar, se la puede realizar sólo por el este, primero se debe ubicar un edificio blanco el mismo que es visible a 2 millas de distancia, luego aproarse a este el cual es grande y por su estructura y color blanco resalta entre los cerros.

A 1 milla de distancia de la costa se debe reducir la velocidad para preparar el fondeo, la aproximación al fondeadero debe hacerse desde el noreste, el este o sureste, el área de fondeo se encuentra a una distancia de 200 m. entre los veriles de 5 y 20 m., la navegación



FONDEADERO ISLA DE LA PLATA

entre esta isla y la costa manabita es apta para cualquier tipo de buque, pero al aproximarse desde el sur se debe evitar el bajo denominado Cantagallo, con una profundidad de 11 m. ubicado a 18.3 millas al este de punta Escalera, en Lat. 01° 18.3' S. Long. 81°54.6' W.

**4.6.6.6 FONDEADERO**

El fondeadero se encuentra en la costa Noreste de la isla y actualmente es utilizado como abrigo para embarcaciones pesqueras, sin embargo es necesario tomar precauciones para el fondeo de naves de mayor calado, tanto por el tipo de fondo como por su profundidad cercana a la costa.

**4.6.6.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD**

En el lado sur y oeste de la isla existen numerosas rocas y arrecifes, siendo peligrosa la navegación por este sector, sobre todo cerca de punta Machete y punta Escalera; para recalar en la ensenada es necesario tomar en cuenta la gradiente, la misma que es muy pronunciada, encontrándose cerca de la costa profundidades mayores a los 50 m.

**4.6.6.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN**

Cartas: Ver en el numeral 4.1 de este capítulo	Lista de Faros y Boyas: Ver en el numeral 4.5 de este capítulo
---	---

**4.6.7 VALDIVIA (Lat. 01° 56'.48 S. y Long. 080° 43'.43 W.)**



**VALVIDIA**

**4.6.7.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS**

Valdivia se encuentra ubicado en una pequeña ensenada a 5,5 Km. al noreste de Ayangué, a 10 Km. al noroeste está la población de Manglaralto y al suroeste sobresalen las puntas Cabuya y San Antonio.

Hacia el oeste frente a Valdivia y a 3,7 millas se encuentra el Islote el Pelado y la roca El Viejo.

En este pueblo resalta la construcción de varias iglesias, una de las cuales está situada en el extremo norte., misma que es la más significativa por sus dimensiones y singular arquitectura, el pueblo se ha asentado desde la estribación del Cerro Ayangué, siendo su desarrollo a lo largo de la costa y uniéndose con la población de San Pedro.

**4.6.7.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS**

La Ensenada de Valdivia se extiende desde punta Montañita al norte hasta punta Brava al sur, en ella desembocan algunos ríos intermitentes, de los cuales los más importantes son: Manglaralto, Chico, Cadete, Simón Bolívar, Valdivia y el Boquita. Estos dos últimos pueden ser ubicados al norte y sur de la población de Valdivia. La ensenada no tiene protección de vientos cuya dirección es suroeste aquí está el islote el Pelado y la roca el Viejo, los

mismos que se encuentran en Mv. 322°, y a una distancia de 2.9 millas de punta Brava frente a la población de Valdivia. El Pelado es una roca de aproximadamente 24 m. de alto y un arrecife se extiende hacia el mar a 0,2 de milla al noreste de este islote.

#### 4.6.7.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Las profundidades son regulares y los veriles de 5, 10 y 20 m. cruzan frente a la población a 0.1, 0.3 y 1.6 de millas respectivamente.

#### 4.6.7.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

Hasta el veril de los 10 m. la gradiente promedio es de 2.2 % a partir de la cual va suavizándose poco a poco hasta alcanzar el de 0.7 % en el veril de 20 m. el fondo es arenoso.

#### 4.6.7.5 APROXIMACIÓN

La aproximación se la puede hacer por el sur o por el norte, tratando de dejar al islote “El Pelado” a 1.5 millas de distancia, ubicado a unas 2 millas del pueblo, se debe tratar de ubicar a la Iglesia central, que es muy visible y aproximarse a ella, a una distancia de 0.8 de milla de la costa reducir la velocidad y prepararse para fondear, para embarcaciones con un calado de 2 a 4 m. a 0.3 de millas de distancia, para las de calado de 4 a 6 m. a 0.35 de millas de distancia, para embarcaciones de mayor calado se recomienda fondear a 0.5 de millas de la costa.

#### 4.6.7.6 FONDEADERO

Para embarcaciones de calado entre 2 a 4 m. de profundidad el punto de fondeo aproximado estará a 0.3 millas de distancia, con una profundidad de 10 m. con las siguientes marcaciones:



Mv. A LA TORRE DE LA IGLESIA GRANDE 162°



Mv. A LA TORRE DE LA IGLESIA PEQUEÑA 102°

#### 4.6.7.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Durante la aproximación se debe tener en cuenta la presencia de pescadores artesanales en el área, debido a que sus redes se pueden enredar en las hélices de las embarcaciones.

#### 4.6.7.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:	Lista de Faros y Boyas:
Ver en el numeral 4.1 de este capítulo	Ver en el numeral 4.5 de este capítulo

#### 4.6.8 AYANGUE (Lat. 01°59'.20 S. y Long. 080°45'.13 W.)

##### 4.6.8.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS



AYANGUE

Ayangue se encuentra situado en la ensenada del mismo nombre, entre la punta del Teco al norte y punta Ayangue al sur a unos 10 Km. de el Palmar y a 5 millas del islote el Pelado al Noroeste.

Aquí resaltan llamativas construcciones, que pueden ser tomadas como referencia en su aproximación, la población está asentada a lo largo de la playa, siendo las principales actividades de sus habitantes; la pesca, el turismo y la manufactura de artesanías.

##### 4.6.8.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

La ensenada comprende desde punta Brava al norte hasta punta el Palmar al sur, en esta área desembocan pequeños riachuelos que se forman en la estación lluviosa, sus dimensiones son 870 m. de largo por 350 m. de ancho, es un área protegida de los vientos y olas lo cual es aprovechado para el fondeo de embarcaciones menores y pesqueros artesanales.

##### 4.6.8.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Esta área se caracteriza por su baja profundidad, pues el veril de 5 m. apenas alcanza a llegar hasta la mitad de la ensenada a 600 m. desde la playa, (0.2 MN) mientras que el veril de 10 m. cruza a 600 m. de punta del Teco (0.32MN) y 250 m. (0.15 MN.) de punta Ayangue.

##### 4.6.8.4 GRADIENTES Y TIPOS DE FONDO

La gradiente hasta el veril de 5m. es de 5.7 % a partir del cual se suaviza y alcanza el 1.6 % hasta el veril de los 10 m., el fondo es de tipo arenoso.

##### 4.6.8.5 APROXIMACIÓN

La aproximación se puede realizar por cualquier rumbo, cuando esté a 3 millas de la costa tomar como referencia al faro del islote El Pelado, al aproximarse a 2 millas, es visible la

entrada a la ensenada por lo tanto se debe aproar con ese rumbo. Una vez que se encuentre a 0.8 millas se reduce la velocidad y se prepara el fondeo con un radio de seguridad de 0.15 millas; el navegante deberá ingresar por el centro de la ensenada y fondear en el veril de los 5 m. con la proa hacia fuera, el fondeadero es totalmente protegido.

En este puerto solo se fondearán embarcaciones menores y las de mayor calado lo harán a partir del veril de los 20 m. fuera de la ensenada.



**AYANGUE**

**4.6.8.6 FONDEADERO**

Para embarcaciones de poco calado el sitio recomendado de fondeo estará a una distancia de 0.3 millas en las coordenadas Lat. 01° 57.91' S. y Long. 080° 47.25' W. con una profundidad de 5 m., al aproximarse a tierra hay que tener en cuenta la salida de embarcaciones artesanales y otras que hacen pesca de arrastre.

**4.6.8.7 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN**

Cartas:	Lista de Faros y Boyas:
Ver en el numeral 4.1 de este capítulo	Ver en el numeral 4.5 de este capítulo

**4.6.9 EL PALMAR (Lat. 02°02'25 S. y Long. 080°44'.13 W.)**

**4.6.9.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS**

El Palmar se encuentra ubicado en una pequeña ensenada situada a 3 millas al sur de Ayangue y a 1.5 millas de Monteverde, en este pueblo resalta la estructura de la iglesia así como también la punta el Palmar que es un acantilado de 15 m., está asentado en un terreno plano, luego encontramos el arco Palmar y más al sur Monteverde.



**PALMAR**

**4.6.9.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS**

La ensenada de Palmar se extiende desde punta Gruesa al norte hasta las playas de Monteverde, en ésta desemboca un pequeño río llamado Palmar el cual forma en la playa un canal, al sur desemboca el río Jabita, el cual divide al pueblo de Monteverde, ésta ensenada no tiene protección de los vientos, presenta formas abruptas y en ella se levanta una colina de unos 60 m. de alto que comienza a dirigirse hacia el noreste y está coronada por montes y árboles de mediana altura.

### 4.6.9.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Las profundidades son regulares, el veril de 10 m. está a 0.2 millas y el de 20 m. a 0.7 millas a la línea de costa.

### 4.6.9.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

Hasta el veril de los 10 m. la gradiente promedio es de 2.2 % a partir de la cual va suavizándose poco a poco hasta alcanzar el de 0.5 % en el veril de los 20 m. el fondo en esta área es arenoso.

### 4.6.9.5 APROXIMACIÓN

La aproximación se la puede realizar por el norte tomando como referencia el faro Islote el Pelado, al encontrarse a 2 millas del pueblo se debe reconocer la punta Gruesa y luego la punta Palmar, posteriormente se debe ubicar la antena de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT).

### 4.6.9.6 FONDEADERO

Considerando que El Palmar es un puerto dedicado principalmente a la pesca artesanal, el fondeo lo efectúan en la boca del río Palmar o en su defecto las embarcaciones son varadas en la playa.

### 4.6.9.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Es necesario tomar en cuenta que las faenas de pesca se desarrollan durante el día y la noche, en especial la pesca de camarón que es realizada utilizando trasmallos, las embarcaciones quedan fondeadas durante horas en la rada y con un mínimo de señalización, constituyéndose en un peligro para los navegantes que arriban a este puerto.

### 4.6.9.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:	Lista de Faros y Boyas:
Ver en el numeral 4.1 de este capítulo	Ver en el numeral 4.5 de este capítulo

### 4.6.10 MONTEVERDE (Lat. 02°03'00" S. y Long. 080°44'00" W.)

#### 4.6.10.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Está localizada a 3 Km. al sur de El Palmar y a 15 millas al noreste de la Libertad, establecida en un área de playa sin accidentes topográficos, en esta población resalta la antigua fábrica de harina de pescado INPECA y en especial su muelle privado que tiene 250 m. de largo.



INPECA





PLANTA DE ALMACENAMIENTO DE GAS LIVIANO  
DE PETROLEO

En esta población se ejecutara El proyecto Monteverde que consiste en la construcción y operación de un terminal de almacenamiento en tierra para 60 mil toneladas de Gas Licuado de Petróleo (GLP), el terminal de almacenamiento será abastecido por medio de un Terminal Marítimo con capacidad para recibir buques de hasta 75 mil toneladas de peso.

La principal actividad de los habitantes de esta zona es la pesca.

#### 4.6.10.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

Este puerto está en un área baja y plana, entre Palmar y Monteverde se levanta el cerro Palmar de 50 m. de altura y al sureste se aprecia un grupo de colinas conocidas como los cerros de Pungay con alturas de 90 m.

En las zonas bajas se distinguen algunos salitrales, cerca de los esteros existe vegetación tropical, mientras que en las colinas existen matorrales. A 16.5 Km. al suroeste de Monteverde es visible punta Blanca y a 3 Km. al noreste de punta Blanca está la pequeña población de San Pablo.

#### 4.6.10.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Las profundidades son regulares, el veril de 10 m. va casi paralelo a la línea de costa y pasa a 300 m aproximadamente, pero en el sector del muelle el veril de 20 metros pasa a 0.6 millas en el mismo sentido.

#### 4.6.10.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

La gradiente hasta el veril de 10 m. es de 6.7 % a partir del cual se suaviza y alcanza aproximadamente el 1.6 % hasta el veril de los 20 m., la constitución del fondo es de tipo arenoso, aunque también hay mezclas de limo y arena.

#### 4.6.10.5 APROXIMACIÓN

La aproximación se la puede hacer por el oeste tomando como referencia una colina que se ubica en medio de Monteverde y El Palmar.

Ubicado a 3 millas de distancia del pueblo, son visibles los puntos más sobresalientes que se usarán como marcaciones de fondeo, en esta área existe un muelle de una compañía privada (INPECA), el cual sirve para acoderar buques de hasta 1000 toneladas de peso.

#### 4.6.10.6 FONDEADERO

Para embarcaciones de calado entre los 2 y 4 m. de profundidad, el punto de fondeo recomendado está a 0.35 de milla de la costa y para embarcaciones de mayor calado es recomendable fondear a una distancia de 0.50 de milla, la posición recomendada de fondeo se encuentra en Lat. 02°02'.9 S. y Long. 080°44'.4 W. con una profundidad de 10 m.

#### 4.6.10.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Al aproximarse se debe considerar que el oleaje en esta zona es muy fuerte por lo tanto el ingreso se dificulta, además por estos lugares hay mucho tráfico de embarcaciones pesqueras artesanales y principalmente de arrastre.

#### 4.6.10.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:	Lista de Faros y Boyas:
Ver en el numeral 4.1 de este capítulo	Ver en el numeral 4.5 de este capítulo

#### 4.6.11 LA LIBERTAD (Lat. 02°13'.50 S. y 080°54'.50 W.)

##### 4.6.11.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

La Libertad está asentada al suroeste de la bahía de Santa Elena, se extiende desde punta Murciélago hasta punta San Jacinto, en ella se encuentra el Terminal Petrolero de La Libertad, el cual está ubicado a 7 millas al este de la puntilla de Santa Elena.

Es un importante puerto y polo de desarrollo de la zona, en las áreas petrolera, comercial y turística; está ubicado a 120 Km. de la ciudad de Guayaquil, su clima es cálido, encontrándose a 5 m. sobre el nivel del mar, sus datos históricos se remontan a la cultura Valdivia, cuyos miembros fueron los primeros pobladores de esta región.



LA LIBERTAD

##### 4.6.11.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

Al sur de la ensenada se encuentra la población de La Libertad y al este se encuentran las poblaciones de Santa Elena y Ballenita. Esta zona no tiene protección de los vientos, los cuales son muy cambiantes debido a su ubicación geográfica. Los meses de mayor precipitación corresponden a enero, febrero, marzo y abril, encontrándose un promedio de 30.5 mm., la humedad relativa más elevada se registra en julio y agosto con un promedio del 85 %.

La corriente en esta área se dirige hacia el noreste - este, se encuentra paralela a la costa y la misma constituye un ramal de la corriente costanera ecuatoriana, los valores de velocidad oscilan entre 0.1 y 0.6 nudos, las olas alcanzan una altura promedio de 0.44 m. y un máximo de 1.22 m.

La temperatura del mar presenta los valores más altos entre febrero y marzo, hasta 27.3° C, mientras que entre agosto y octubre baja hasta 21.2° C. La dirección predominante de los vientos en este sector es del suroeste - oeste, durante el segundo semestre la velocidad promedio es de 8 nudos, entre los meses de enero y mayo la velocidad del viento registra entre 6 y 7 nudos.



#### 4.6.11.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Las profundidades son irregulares, pues el veril de los 5 m. se encuentra unas veces cerca a la costa y otras se aleja de ella, en punta San Lorenzo y punta Murciélago cruza a 0.15 millas y el de 10 m. cruza a 0.6 y 1.5 millas en San Jacinto y punta Suche respectivamente.

#### 4.6.11.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

La gradiente hasta el veril de 5 m. es de 5,7 % a partir del cual se suaviza y alcanza el 1.6 % hasta el veril de los 10 m., el fondo es de tipo arenoso.

#### 4.6.11.5 APROXIMACIÓN

Para aproximarse a la terminal petrolero de La Libertad desde el norte, es necesario tomar en consideración el Bajo Ballenita y la Roca Bellshaw que son de fondo rocoso y están señalizados con boyas de peligro aislado, sobre todo para los buques de gran calado.

La recalada a este puerto es directa, si viene por el norte, cuando la aproximación sea por el sur y sur-oeste, es necesario mantenerse alejado de la puntilla de Santa Elena a una distancia de 4 o 5 millas y localizar la boya de mar, esta se encuentra dentro del área de espera de práctico, la misma cuenta con un sistema Racon con código Morse (L= .-..) para luego dirigirse a las boyas de alto bordo o al muelle de la superintendencia de La Libertad.

#### 4.6.11.6 FONDEADERO

Para recalar al puerto petrolero de La Libertad se toma como referencia las siguientes ayudas: Faro Santa Elena, el Faro Ballenita y el Faro Petrópolis.

Los grandes petroleros que van al área de las boyas de amarre de alto bordo deben permanecer fondeados en el área de espera de práctico y/o cuarentena hasta poder ingresar en el área de maniobras, donde posteriormente proceden a amarrarse en las boyas que para el efecto existen.

#### 4.6.11.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Al aproximarse a tierra hay que tener en cuenta a las embarcaciones de pesca artesanal que laboran por esta zona, además de embarcaciones de alto calado que embarcan combustible en especial petróleo y sus derivados. Si viene por el sur o suroeste se debe tener precaución de los yates turísticos que se encuentran en la zona del balneario de Salinas

#### 4.6.11.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:	Lista de Faros y Boyas:
Ver en el numeral 4.1 de este capítulo	Ver en el numeral 4.5 de este capítulo

#### 4.6.11.9 ÁREAS DE PROPÓSITOS ESPECIALES

Área de espera de prácticos	Latitud	Longitud
En ésta área se encuentran profundidades desde 16 hasta 21 m.	02° 08.20' S. 02° 02.20' S.	080° 55.00' W. 080° 56.10' W.

<b>Área de fondeo de tanqueros de alto bordo</b>		
En ésta área se encuentran profundidades desde 12 m. hasta 20 m.	<b>02° 08.00' S. 02° 10.00' S.</b>	<b>080° 53.00' W. 080° 55.00' W.</b>
<b>Muelle para buques de cabotaje</b>		
Ubicada cerca del muelle de Petroindustrial, tiene profundidades entre 4 y 5 m., es utilizada por buques de cabotaje para la costa, generalmente de calado menor.		

**4.6.11.10 FACILIDADES PORTUARIAS DEL TERMINAL PETROLERO**

**Campo de boyas.-** Situada a 2,3 millas en Mv. 002º desde el muelle de La Libertad, la mínima profundidad en esa área es de 14 m. y es utilizada por los buques de hasta 40.000 toneladas de peso, 200 m. de eslora y 10 a 5 m. de calado, los cuales pueden amarrarse a las boyas.

Tiene una tubería de 14 pulgadas de diámetro y 2 mangueras de 10 pulgadas de diámetro cada una, puede operarse con carga refinada y la rata de carga promedio es de 3.700 a 3.800 barriles/hora, o 450 ton.-horas y 150 libras de presión.



FONDEO DE BUQUES PETROLEROS

**Muelle de Espigón.-** De 322 m. de longitud, tiene una mínima profundidad de 5 m. y puede recibir buques de 4,500 toneladas con una eslora de y un calado de 4.8 m., para la maniobra de carga y descarga tiene 6 mangueras.

El tipo de carga a operarse en el muelle es “refinado” y “residuos”, teniendo una rata de descarga promedio de 15.000 a 17.500 barriles por hora. Los horarios y días no laborables en igual forma que para el campo de boyas.

Este muelle también está dotado de una grúa eléctrica, con una capacidad de 20 toneladas instalada sobre una plataforma.

**Sistema de Amarre.-** Está constituido por una boya terminal, que soporta una manguera duplicada en “V”. Las naves aseguran su proa mediante el uso de ancla de estribor y boya de amarre por la amura de babor, la popa se asegura mediante 3 boyas de amarre dispuestas así: dos a las aletas y una a la codera.

Para el amarre, la nave debe orientar su proa al sur-suroeste haciendo luego rumbos del 250º al 260º en procura de un boyarín que señala el lugar de echar el ancla de estribor.

Una vez arriada el ancla y tomada una línea a la Boya No. 4 (amura de babor) se maniobra, enviando líneas a las boyas No. 1 (aleta de estribor) y No. 3 (aleta de babor).



Procurar orientar mediante las tiras a la nave, el rumbo 257 ° el buque está en posición, cuando la boya luminosa que contiene la manguera esté en línea con el manifold del Buque.

**Regulaciones para esta maniobra:**

Las líneas a las boyas van duplicadas y son de las siguientes medidas: 9" a 10" (de diámetro), largo 600 pies.

El buque provee las líneas de amarre. Las mangueras se operan de abordo y las grúas deben tener una capacidad mínima de 5 ton., siendo éstas operadas por el personal del buque.

**Operaciones de Amarre.-** Se efectuarán durante las horas de luz solar, en condiciones normales de tiempo. El amarre se lo hace con el asesoramiento de un práctico designado por el terminal y ayudado por dos pequeños remolcadores que conducen las tiras de amarre, siendo obligación de la nave proporcionar las mismas.

El buque debe quedar orientado al 257° cuando está asegurado y listo para recibir la carga o para descargar. Se usará tiras de nylon de 2" a 3" de diámetro, el terminal proporcionará una cuadrilla de hombres para la conexión de las mangueras una vez que el buque haya quedado asegurado. Bajo ningún motivo los buques serán cargados a una velocidad mayor de la estipulada en las normas de seguridad del puerto, ni calarán más de lo establecido.

El sistema LOAD ON TOP es aceptado en este terminal. El lastre limpio podrá ser bombeado al mar previa inspección del personal especializado de este terminal, por el momento no se cuenta con piscinas de decantación, motivo por el cual no se acepta lastre en tierra.

Este Terminal sólo permite se bombee lastre limpio a tierra en una cantidad de 300 barriles, los que serán devueltos a bordo para ser depositados en tanques destinados para tal propósito.

La maniobra de elevación, conexión, desconexión, descenso de mangueras y otras operaciones, se realizan mediante una cuadrilla de estibadores bajo el mando de un capataz y bajo la supervisión del Jefe de Control de Carga y Maniobras del Terminal, con la asistencia del primer oficial del buque.

Las plumas deben estar preparadas, para ser usadas al momento que el buque se encuentre asegurado a las boyas de amarre, e inmediatamente comenzar la respectiva conexión o viceversa, miembros de la tripulación serán requeridos para el manejo de la pluma o winches.

**Operaciones de desamarre.-** Se efectúan las 24 horas del día sin ninguna restricción. En esta área está absolutamente prohibido el tráfico de embarcaciones menores, tanto pesqueras como de cabotaje, a excepción de las embarcaciones que asisten a los tanqueros para la recepción y atraque (amarre o desamarre).

**Petroecuador.-** Comunicará un estimativo de la hora de finalización de la carga o descarga, el terminal coordinará con la agencia para la movilización del personal encargado de la desconexión de mangueras y desamarre con los funcionarios del Control de seguridad y el encargado del control de la carga, al igual que el práctico del terminal.



Realizada la desconexión de las mangueras, el práctico ordenará se larguen las tiras de amarre y procederá a sacar el buque de las boyas, quedando de esta forma el buque listo para el zarpe.

Durante el tiempo en que el buque permanezca amarrado a las boyas, contará con un teléfono asistido por personal de la compañía para el control de la carga o descarga, además tendrá para sus comunicaciones con tierra, terminal o agencia, el VHF a través del canal 16 en la señal de llamada o escucha, para luego pasar el canal 12, el mismo que usará mientras esté en el puerto.

Tiempo aproximado de duración de las maniobras:

MANIOBRA	TIEMPO
Aproximación desde el área de espera de prácticos hacia el área de fondeo	25 min
Aproximación a las boyas desde el área de espera	25 min
Fondeo y amarre del buque	40 min
Izada de equipo y conexión de mangueras	40 min
Desconexión de mangueras	40 min
Desamarre y desembarque del personal y equipo	60 min

**Regulaciones del Terminal.** Las leyes ecuatorianas son terminantes en lo referente a la contaminación de las aguas que bañan sus costas, por tal motivo:

- 1) Las naves no deben arrojar al mar, lastre sucio y otros desperdicios, fuertes multas son impuestas a los infractores.
- 2) Todas las válvulas de mar de los tanques de carga, como de las sentinas, debe estar cerradas y aseguradas antes de comenzar cualquier operación.
- 3) La transferencia de carga debe ser efectuada con el mayor cuidado y vigilancia, a fin de impedir que errores en la operación de carga o descarga, puedan producir derrames.
- 4) Todos los imbornales de cubierta deben estar tapados para evitar la contaminación de las aguas, en caso que hubiera derrames por rebosamiento, igualmente cualquier filtración, estará sujeta a las mismas restricciones.
- 5) Por su ubicación el terminal de La Libertad, en las inmediaciones de un gran complejo turístico, que incluyen las playas de Salinas, La Libertad, Ballenita, Palmar, San Pablo, Ayangue, etc. sin considerar la pesca, cualquier contaminación del mar en esta área, causará serios daños a las playas, por consiguiente los buques están obligados a evitar cualquier posible contaminación de las aguas locales o de sus alrededores, por el bombeo de petróleo, diesel, otros combustibles o mezclas aceitosas de las sentinas del departamento de máquinas.

**Practicaje.-** De acuerdo con las leyes ecuatorianas, el practicaje es obligatorio y por lo tanto los capitanes de los buques tanqueros deben cumplir con las Leyes y Reglamentos establecidos.

**Prevención contra la contaminación:**

Por razones de estabilidad de las naves y control de contaminación y para facilitar las maniobras de amarre a las boyas, los buques petroleros arribarán a este terminal cargados o lastrados con un mínimo del 20% de su capacidad de carga de lastre limpio, el mismo que podrá ser arrojado al mar, previa inspección de la Unidad de Control de Contaminación de este terminal.

Los buques petroleros nacionales y extranjeros que arriben al terminal de La Libertad, llevarán un libro de Registro de Hidrocarburos (Oil Record Book), en el cual deben asentarse las siguientes operaciones:

Lastrado y deslastrado de agua de lastre de los tanques de carga, sedimentación de los tanques de decantación (Slop Tanks) y descarga de agua, descarga de los residuos de hidrocarburos de los tanques de decantación y de otro origen, descarga o escape accidental o excepcional de hidrocarburos, descarga efectuada para garantizar la propia seguridad del buque o la de otro buque, para evitar daños al buque o a la carga, o para salvar vidas humanas, en este último caso se deberán indicar las circunstancias que obligaron el hecho.

**Precauciones de seguridad para las naves:**

1. Verifique que las condiciones de amarre estén de acuerdo con los requerimientos del terminal.
2. Ponga a disposición del representante del terminal las ayudas necesarias en personal y material a fin de que dicho funcionario pueda cumplir adecuadamente su trabajo y en especial para el fácil y seguro acceso del personal a bordo.
3. Todas las válvulas de las bombas de succión y válvulas de descarga al mar deben estar aseguradas, antes de comenzar las maniobras de carga o descarga.

Es conveniente señalar que el manejo de hidrocarburos debe ser conducido con sumo cuidado y vigilancia, para que los errores o demoras no produzcan derrames. Aserrín o equivalentes deberán estar disponibles para limpiar cualquier derrame de petróleo en la cubierta del buque. Precauciones adicionales deberán tomarse, para evitar la polución o la contaminación del mar.

4. Todas las escotillas de tanques deben permanecer cerradas mientras se esté cargando, y abiertas cuando se descargue.
5. Es absolutamente prohibido, que embarcaciones menores particulares atraquen a las bandas de los buques, mientras éstos se encuentran en maniobra de deslastre, carga o descarga. Los contraventores serán reportados a las autoridades correspondientes. Solamente las embarcaciones del terminal y las que tienen que ver con las diferentes necesidades del buque y específicamente las de la Agencia pueden atracar a la banda.
6. Durante todo el tiempo del bombeo para la carga o descarga, se deberá mantener un hombre en cubierta a la expectativa de que pueda producirse un derrame accidental, a fin de tomar una acción inmediata para superarlo.
7. El buque debe colocar avisos de alerta en todos los lugares de cubierta, prohibido fumar, mantener escotillas abiertas.



8. Suspender la maniobra de carga o descarga en caso de conato de incendio a bordo o en tierra, cuando exista rotura en las mangueras o el oleoducto y en cualquier otra situación que ponga en peligro al buque o las instalaciones del terminal.
9. La bandera roja "BRAVO" deberá ser izada durante el día y una luz roja durante la noche, además de mantener con la mayor iluminación posible el área donde el buque está amarrado.
10. Los ceniceros en la sala de fumar, generalmente, deberán contener agua.
11. Y más instrucciones emitidas, en la Lista de Comprobación de Seguridad.

**Recepción y libre plática.-** Para la recepción oficial de la nave las autoridades portuarias y precedidas por el superintendente del terminal y agente naviero, subirán abordo inmediatamente después del arribo, siempre y cuando el viaje de la nave sea en cabotaje, no así cuando viene en tráfico internacional, ya que en ese caso, subirá abordo primero el médico del puerto.

Para que la nave sea declarada en libre plática es indispensable que tenga listo los siguientes documentos:

- Documento que acredite el despacho de la nave del último puerto de escala.
- Rol de Tripulación (4 copias).
- Declaración de Suministros (4 copias).
- Declaración de los efectos personales de los tripulantes (2 copias).
- Lista de pasajeros (6 copias).
- Manifiesto de carga (4 copias).
- Conocimiento de embarque (2 copias). – CAMBIAR FORMATO-
- Declaración general (5 copias).
- Permiso de DIRNEA para operar.
- Certificado de Seguro contra la Contaminación (Polución).

La bandera "Q" cuarentena, deberá ser izada por el buque al aproximarse al terminal de La Libertad, la misma que deberá ser arriada una vez que el médico del puerto declare sin novedad la nave de enfermedades infectocontagiosas, esto es cuando se trate de tráfico internacional, igualmente mientras permanezca en el terminal, la bandera nacional ecuatoriana permanecerá izada.

**Bajada a tierra.-** Los permisos para bajar a tierra son aprobados por el Superintendente, una vez que hayan sido chequeados por migración y previa solicitud del agente de la Nave. El transporte para el efecto, será previsto por la agencia sujetándose a las tarifas establecidas por las respectivas autoridades.

**Contrabando.-** Las Leyes son rigurosas en relación con el contrabando, por lo tanto los capitanes de las naves, deberán instruir a sus subordinados en el sentido de no llevar materiales y productos no permitidos por la ley.

Estos artículos deben ser reportados antes de arribo al terminal y mediante las correspondientes listas poner bajo la custodia del capitán del buque durante la estadía en el terminal. De ninguna manera será permitida cualquier transacción comercial entre los empleados del terminal y la tripulación u otras personas.





**Visitantes.-** Las visitas a los buques están terminantemente prohibidas, con excepción del personal del terminal, personal de Petroecuador y Ministerio de Recursos Naturales, siempre y cuando dichas visitas sean por trabajos a efectuarse en el buque, o personal de las Fuerzas Armadas, que por razones de seguridad del terminal tengan que ir a bordo.

**Guardias.-** Vigilancia permanente debe ser mantenida a bordo, tanto en cubierta, como en el departamento de máquinas, esta vigilancia contará con el suficiente personal para mover el buque en situaciones de emergencia, adoptando el sistema de guardias, personal de este terminal permanecerá a bordo mientras dure la operación de carga o descarga, con el propósito de controlar la mencionada operación de la nave.

#### **Obligaciones del buque en el puerto:**

1. Es obligación del capitán del buque o su representante, recibir al práctico del terminal en el portalón y proporcionarle toda la información requerida.
2. El capitán delegará al primer oficial u otro oficial responsable para recibir a las autoridades del puerto en el portalón y proporcionarle los documentos y más información que soliciten, mientras permanezcan a bordo.
3. El capitán de la nave está obligado a presentar al Terminal de La Libertad, el "CERTIFICADO U OTRA GARANTÍA FINANCIERA", relativa a la responsabilidad civil por daños causados por hidrocarburos, emitido de acuerdo al Art. VII del Convenio Internacional antes indicado. Además contará con el permiso de la Dirección Nacional de Espacios Acuáticos para el transporte de hidrocarburos, documentos sin los cuales, no podrán operar en este terminal.
4. Llenar la lista entregada por la Unidad de Control de Contaminación, para prevenir derrames o accidentes, mientras el buque se encuentre en maniobra de carga o descarga y que se detalle a continuación en hoja anexa.
5. Mantenerse en comunicación constante por V.H.F, con este Terminal, en el canal 16.

#### **Reparaciones mínimas en cooperación con PETROECUADOR:**

**Combustible.-** Es posible solicitándolo con anticipación, diesel o bunker.

**Agua dulce.-** Disponible en forma limitada, solicitando con anticipación.

**Servicios médicos.-** Disponible en Ancón, La Libertad y Salinas, en caso de gravedad extrema, en Guayaquil.

**Cambio de tripulación.-** Solamente si el personal interesado posee la documentación necesaria (pasaporte, certificados, etc.)

**Lastre.-** Por el momento el Terminal no posee piscinas de decantación, y es aceptado solamente el sistema LOAD ON TOP, previa inspección del personal técnico del Terminal.

**Responsabilidad del capitán.-** Mientras el buque permanezca en este Terminal, el Capitán sigue siendo responsable por la seguridad de la nave.

Las regulaciones del terminal no podrán alterar el hecho inobjetable, de que los capitanes de los buques, son los directamente responsables por la seguridad necesaria, con o sin el

asesoramiento de la Superintendencia del Terminal Petrolero o de los representantes de Petroecuador, con respecto al peligro potencial del manejo del petróleo y cualquier otra circunstancia que requiere especial cuidado, incluyendo la sacada del buque de las boyas.

#### 4.6.12 SALINAS (Lat. 02°12'24" S. y Long. 080°57'30" W.)

##### 4.6.12.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS



SALINAS

Salinas, está ubicado en la Península de Santa Elena, es el punto más occidental de la costa continental del Ecuador, se extiende desde punta San Lorenzo hasta punta Mandinga, y es el principal balneario internacional del país y del Pacífico sur, en él sobresalen modernos edificios de departamentos y hoteles de 5 estrellas, restaurantes y centros nocturnos, que le dan categoría e importancia; uno de sus mayores atractivos son sus extensas playas que atraen al turismo.

El terreno sobre el que se asienta esta ciudad es plano, destacándose como única elevación el Cerro de la puntilla, con 95 m. de altura.

##### 4.6.12.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

No hay cauces de ríos, la población se extiende a lo largo de la playa, esta zona no tiene protección de los vientos, la altura de las olas se incrementa en los días de aguajes, la máxima altura de la ola registrada fue de 3.1 m, en el mes de febrero de 1998 correspondiente al fenómeno natural El Niño.

La dirección predominante de los vientos en este sector es del suroeste-oeste, durante los últimos seis meses la velocidad promedio es de 8 nudos, entre los meses de enero y mayo la velocidad del viento varía entre 6 y 7 nudos.

Las corrientes para el área de Banco Copé - Salinas fluctúan entre 0.4 a 1.3 nudos y mostrando una clara tendencia hacia el suroeste durante todo el año, sin embargo en el interior de la bahía, las velocidades están entre 0.13 y 0.58 nudos, mientras que la dirección de las corrientes durante el flujo se dirige al suroeste y durante el reflujó al noroeste para el área de Banco Cope, la dirección del oleaje proviene del suroeste con período promedio anual de 15 segundos y una altura promedio de 0.86 m.

##### 4.6.12.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

La profundidad en esta ensenada es irregular, pues el veril de los 5 m. cruza el área algunas veces acercándose a la costa y otras alejándose de ella, por punta Mandinga y punta San Lorenzo cruza a 0.15 de milla, mientras que frente a punta Chipipe, lo hace a 0.3 millas. El veril de 10 m. cruza a 0.7 y 0.5 millas en punta Chipipe y punta Mandinga respectivamente.

#### 4.6.12.4 GRADIENTE Y TIPO DE FONDO

Salinas tiene una gradiente de 0,7 % hasta el veril de 10 m., su fondo es arenoso. Las corrientes para el área de Banco Copé - Salinas fluctúan entre 0.4 a 1.3 nudos y mostrando una clara tendencia hacia el suroeste durante todo el año, sin embargo en el interior de la bahía las velocidades están entre 0.13 y 0.58 nudos, mientras que la dirección de las corrientes durante el flujo se dirige al Suroeste y durante el refluo al noroeste para el área de Banco Cope, la dirección del oleaje proviene del suroeste con período promedio anual de 15 segundos y una altura promedio de 0.86 m. El fondo de la bahía está cubierto predominantemente por arena

#### 4.6.12.5 APROXIMACIÓN

Para aproximarse a Salinas desde el norte, es necesario tomar en cuenta el bajo Montañita, sobre todo para buques de gran calado, ya que éste tiene una profundidad de 10 m. y es de fondo rocoso.

La recalada a este puerto es directa si viene por el norte ya que se encuentra en la costa norte de la puntilla de Santa Elena, si la aproximación a Salinas se la hace por el sur o por el suroeste, se debe considerar el bajo "Banco Copé", con profundidad de 3.9 m. en la actualidad se lo ha convertido en una zona destinada para el turismo ya que en el año 2003 se fondearon unidades de guerra, convirtiéndolo así en un parque submarino. Su ubicación está al norte de la puntilla y puede ser localizado desde el faro Santa Elena en Mv. 343° y a 1.2 millas, está señalizado por una boya lumínica.

El balneario de Salinas es frecuentado por embarcaciones menores de turismo, por lo cual los buques que arriban desde el sur deben mantenerse alejado de la puntilla de Santa Elena a una distancia de 4 a 5 millas y luego seguir con Rv. 090°, hasta que el puerto de Salinas se encuentre a 180° para proceder a los fondeaderos respectivos.

El aspecto más sobresaliente en la rada de Salinas para los navegantes que se están aproximando a ella, es la presencia de edificios altos, los mismos que se destacan sobre el terreno bajo, entre ellos el edificio Girasol, en cuya terraza se encuentra instalado el faro del mismo nombre, y una serie de edificios de gran altura, profusamente iluminados, que pueden ser divisados a una distancia considerable; la Capitanía del puerto está ubicada entre las puntas San Lorenzo y Chipipe.

En el puerto de Salinas existe un área de cables submarinos abandonados que va desde playa Chipipe y se extiende hasta el veril de los 30 m. en dirección noroeste.

En punta Chipipe se encuentra asentado el Salinas Yatch Club, el mismo que tiene un rompeolas que da abrigo a las numerosas embarcaciones deportivas que se encuentran en la rada en la noche, las luces del Yatch Club presentan un color amarillo que se diferencian de las luces del resto de la población, además al aproximarse tener en cuenta las boyas No. 1 y No. 2 que se encuentran a una distancia de media milla desde el rompeolas del Yatch Club.

Entre la puntilla de Santa Elena y punta Brava se aconseja no acercarse a la costa, pues existe gran cantidad de rocas que descubren en bajamar. La presencia de rompientes en esta área se encuentra hasta el veril de los 10 m.



#### 4.6.12.6 FONDEADERO

El fondeadero más conveniente se encuentra sobre el veril de 10m frente a Salinas, donde los buques pueden permanecer fondeados con seguridad.

#### 4.6.12.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Al aproximarse a tierra se debe tener en cuenta la salida y entrada de embarcaciones menores a vela y motor los cuales son más frecuentes en época de turismo.

#### 4.6.12.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:	Lista de Faros y Boyas:
Ver en el numeral 4.1 de este capítulo	Ver en el numeral 4.5 de este capítulo

#### 4.6.12.9 MISCELÁNEAS

El balneario de Salinas es conocido internacionalmente, está ubicado aproximadamente a 130 Km. del puerto de Guayaquil, se puede arribar a este importante balneario por vía terrestre, marítima y aérea, su progreso y embellecimiento es relativamente nuevo, destacándose durante los últimos 30 años la construcción de modernos edificios, lugar propicio para el descanso y gozar del mar, la práctica de deportes náuticos, y la pesca de profundidad, entre otros.

La temporada turística se inicia en diciembre y se prolonga hasta los primeros días de mayo, coincide con la estación lluviosa y las vacaciones estudiantiles de esta región, que invitan a las familias a descansar y gozar de la frescura del mar.

La belleza del balneario y sus comodidades han dado origen a otra temporada, que coincide con el período vacacional de la sierra, desde fines de julio hasta septiembre, con este calendario turístico se completa el año.

En toda la Península existen numerosos hoteles, restaurantes y discotecas, de todas las categorías, que brindan sus servicios y convierten a la zona en un sitio ideal de vacaciones. Los servicios médicos están en Ancón, La Libertad y Salinas, y en caso de gravedad extrema en Guayaquil.