ARMADA DEL ECUADOR

I N S T I T U T O O C E A N O G R Á F I CO

DERROTERO

DE LA COSTA CONTINENTAL E INSULAR DEL ECUADOR

PUBLICADO POR EL INSTITUTO OCEANOGRÁFICO DE LA ARMADA

(INOCAR)

4ta.Edición

Septiembre / 2005

P R Ó L O G O

Esta cuarta edición del Derrotero ha sido preparada por el Departamento de Ayudas a la Navegación y compendia el esfuerzo de todos los departamentos y organismos adscritos al Instituto Oceanográfico de la Armada, así como un cúmulo de experiencias e investigaciones de varias generaciones de hidrógrafos y marinos que han navegado nuestro mar, a través de los años.

La presente obra tiene por finalidad, informar al navegante de una manera clara y objetiva aspectos de importancia para que los buques y embarcaciones que surcan el mar ecuatoriano, lo hagan con seguridad.

Guayaquil, 12 de septiembre de 2005

Mario Proaño Silva
Capitán de Fragata-EM

DIRECTOR DEL INSTITUTO OCEANOGRÁFICO DE LA ARMADA

4ta.Edición

septiembre / 2005

HOJA DE CAMBIOS Y MODIFICACIONES

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I

1 INFORMACIÓN GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

1.1 SITUACIÓN GEOGRÁFICA
1.2 LÍMITES
1.3 EXTENSIÓN
1.4 REGIONES GEOGRÁFICAS
1.4.1 REGIÓN LITORAL O COSTA
1.4.2 REGIÓN INTERANDINA O SIERRA
1.4.3 REGIÓN ORIENTAL O AMAZÓNICA
1.4.4 REGIÓN INSULAR O GALÁPAGOS
1.5 OROGRAFÍA
1.6 HIDROGRAFÍA
1.6.1 RÍOS ORIENTALES
1.6.1.1 PUTUMAYO
1.6.1.2 AGUARICO
1.6.1.3 NAPO
1.6.1.4 CURARAY
1.6.1.5 PASTAZA
1.6.1.6 SANTIAGO
1.6.2 RÍOS OCCIDENTALES
1.6.2.1 MATAJE
1.6.2.2 SANTIAGO
1.6.2.3 ESMERALDAS
1.6.2.4 CHONE
1.6.2.5 GUAYAS
1.6.2.6 JUBONES
1.6.3 LAGOS Y LAGUNAS
1.7 CLIMA
1.7.1 CLIMA DE LA SIERRA
1.7.1.1 CLIMA SUBTROPICAL
1.7.1.2 CLIMA TEMPLADO INTERANDINO
1.7.1.3 CLIMA FRÍO O PARAMETRAL
1.7.1.4 CLIMA GÉLIDO
1.7.2 CLIMA DE LA COSTA
1.7.2.1 CLIMA TROPICAL HÚMEDO
1.7.2.2 CLIMA TROPICAL MONZÓN
1.7.2.3 CLIMA TROPICAL DE SABANA
1.7.2.4 CLIMA TROPICAL SECO
1.7.3 CLIMA DE LA AMAZONÍA
1.7.4 **CLIMA DE GALÁPAGOS**
1.8 CORRIENTES FRENTE A LAS COSTAS DEL ECUADOR
1.8.1 CORRIENTE SURECUATORIAL
1.8.2 CORRIENTE DEL NIÑO
1.8.3 CORRIENTE DE HUMBOLDT
1.8.4 CORRIENTE OCEÁNICA DE HUMBOLDT
1.8.5 CONTRACORRIENTE DEL PERÚ
1.8.6 CORRIENTE COSTERA DE HUMBOLDT
1.8.7 SUBCORRIENTE ECUATORIAL
1.9 RECURSOS NATURALES
1.9.1 AGRICULTURA
1.9.2 GANADERÍA
1.9.3 PESCA
1.9.4 MINERÍA
1.9.5 PETRÓLEO
1.10 HISTORIA
1.11 DIVISIÓN POLÍTICA
1.12 **SISTEMA DE GOBIERNO**

1.12.1 PODER EJECUTIVO
1.12.2 PODER LEGISLATIVO
1.12.3 PODER JUDICIAL
1.13 POBLACIÓN
1.14 REGLAMENTACIONES ADUANERAS
1.15 INDUSTRIAS Y COMERCIO
1.16 TELECOMUNICACIONES
1.17 TURISMO
1.18 VÍAS Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN
1.19 MARINA MERCANTE
1.20 INFRAESTRUCTURA PORTUARIA
1.21 ENTIDADES PORTUARIAS
1.22 AVIACIÓN CIVIL
1.23 ENERGÍA ELÉCTRICA
1.24 CIUDADES PRINCIPALES
1.25 PESOS Y MEDIDAS
1.26 RÉGIMEN MONETARIO
1.27 LA HORA OFICIAL
1.28 IDIOMA Y RELIGIÓN
1.29 EDUCACIÓN

CAPÍTULO II

2 PROVINCIA DE ESMERALDAS (DEL RÍO MATAJE A CABO SAN FRANCISCO)

2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTAS DEL ÁREA
2.2 DESCRIPCIÓN DE LA COSTA
2.2.1 DEL RÍO MATAJE AL RÍO SANTIAGO
2.2.2 DE PUNTA LUCERO A PUNTA VERDE
2.2.3 DE PUNTA VERDE A RÍO ESMERALDAS
2.2.4 DE PUNTA GORDA A RÍO ATACAMES
2.2.5 DE RÍO ATACAMES A RÍO SÚA
2.2.6 DE RÍO SÚA A PUNTA SAME
2.2.7 DE PUNTA SAME A PUNTA GALERA
2.2.8 DE PUNTA GALERA A CABO SAN FRANCISCO
2.3 PELIGROS A LA NAVEGACIÓN
2.4 MAREAS, VIENTOS Y CORRIENTES
2.5 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
2.6 PUERTOS
2.6.1 SAN LORENZO
2.6.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE SAN LORENZO
2.6.1.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
2.6.1.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
2.6.1.4 GRADIENTES Y TIPOS DE FONDO
2.6.1.5 APROXIMACIÓN
2.6.1.6 FONDEADEROS
2.6.1.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
2.6.1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
2.6.2 LIMONES
2.6.2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
2.6.2.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
2.6.2.3 PROFUNDIDAD Y VERILES
2.6.2.4 GRADIENTES Y TIPOS DE FONDO
2.6.2.5 APROXIMACIONES
2.6.2.6 FONDEADEROS
2.6.2.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
2.6.2.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
2.6.3 PUERTO COMERCIAL DE ESMERALDAS
2.6.3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA
2.6.3.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
2.6.3.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

2.6.3.4 GRADIENTES Y TIPOS DE FONDO
2.6.3.5 APROXIMACIONES
2.6.3.6 FONDEADEROS
2.6.3.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
2.6.3.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
2.6.3.9 ÁREA DE PROPÓSITOS ESPECIALES
2.6.3.10 FACILIDADES PORTUARIAS
2.6.3.11 MISCELÁNEAS
2.6.4 PUERTO PETROLERO DE BALAO
2.6.4.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
2.6.4.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
2.6.4.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
2.6.4.4 GRADIENTES Y TIPOS DE FONDO
2.6.4.5 APROXIMACIONES
2.6.4.6 FONDEADERO
2.6.4.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
2.6.4.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
2.6.4.9 ÁREA DE PROPÓSITOS ESPECIALES
2.6.4.10 REGULACIONES PORTUARIAS
2.6.4.11 BOYAS DE AMARRE
2.6.5 TONSUPA, ATACAMES Y SÚA
2.6.5.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
2.6.5.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
2.6.5.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
2.6.5.4 GRADIENTES Y TIPOS DE FONDO
2.6.5.5 APROXIMACIONES
2.6.5.6 FONDEADEROS
2.6.5.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
2.6.5.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
2.6.5.9 TURISMO

CAPÍTULO III

3 PROVINCIA DE MANABI (DE CABO SAN FRANCISCO A CABO SAN LORENZO)

3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICAY CARTAS DEL ÁREA
3.2 DESCRIPCIÓN DE LA COSTA E ISLAS CERCANAS
3.2.1 CABO SAN FRANCISCO
3.2.2 PUNTA PORTETE
3.2.3 BOCA DEL RÍO COJIMÍES
3.2.4 PUNTA PEDERNALES
3.2.5 PUNTA BALLENA
3.2.6 CABO PASADO
3.2.7 PUNTA BELLACA
3.2.8 PUNTA JARAMIJÓ
3.2.9 CABO SAN MATEO
3.2.10 CABO SAN LORENZO
3.3 PELIGROS A LA NAVEGACIÓN
3.4 MAREAS
3.5 VIENTOS
3.6 CORRIENTES
3.7 CONDICIONES DE TIEMPO LOCAL
3.8 PUERTOS
3.8.1 MUISNE
3.8.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
3.8.1.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
3.8.1.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
3.8.1.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
3.8.1.5 APROXIMACIÓN
3.8.1.6 FONDEADERO
3.8.1.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
3.8.1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

3.8.2 COJIMÍES
3.8.2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
3.8.2.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
3.8.2.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
3.8.2.4 GRADIENTES Y TIPOS DE FONDOS
3.8.2.5 APROXIMACIÓN
3.8.2.6 FONDEADERO
3.8.2.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
3.8.2.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
3.8.3 PEDERNALES
3.8.3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
3.8.3.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
3.8.3.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
3.8.3.4 GRADIENTES Y TIPOS DE FONDO
3.8.3.5 APROXIMACIÓN
3.8.3.6 FONDEADERO
3.8.3.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
3.8.3.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
3.8.4 BAHÍA DE CARÁQUEZ
3.8.4.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
3.8.4.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
3.8.4.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
3.8.4.4 GRADIENTES Y TIPOS DE FONDO
3.8.4.5 APROXIMACIÓN
3.8.4.6 FONDEADERO
3.8.4.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
3.8.4.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
3.8.4.9 REGULACIONES PORTUARIAS
3.8.4.10 SERVICIOS PORTUARIOS
3.8.4.11 MISCELÁNEAS
3.8.5 CRUCITA
3.8.5.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
3.8.5.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS OCEANOGRÁFICAS
3.8.5.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
3.8.5.4 GRADIENTES Y TIPOS DE FONDO
3.8.5.5 APROXIMACIÓN
3.8.5.6 FONDEADEROS
3.8.5.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
3.8.5.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
3.8.6 JARAMIJÓ
3.8.6.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
3.8.6.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS OCEANOGRÁFICAS
3.8.6.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
3.8.6.4 GRADIENTES Y TIPOS DE FONDO
3.8.6.5 APROXIMACIÓN
3.8.6.6 FONDEADEROS
3.8.6.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
3.8.6.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
3.8.7 MANTA
3.8.7.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
3.8.7.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS OCEANOGRÁFICAS
3.8.7.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
3.8.7.4 GRADIENTES Y TIPOS DE FONDO
3.8.7.5 APROXIMACIÓN
3.8.7.6 FONDEADEROS
3.8.7.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
3.8.7.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
3.8.7.9 SERVICIOS PORTUARIOS
3.8.7.10 REGULACIONES PORTUARIAS
3.8.7.11 MISCELÁNEAS

ABREVIATURAS

Las siguientes abreviaturas se emplean en el contenido de este Derrotero:

INOCAR:	Instituto Oceanográfico de la Armada
Mv:	Marcación verdadera
MN:	millas náuticas
W:	Oeste
Km:	kilómetros
N:	Norte
m:	metros
S:	Sur
Seg:	Segundos
Rv:	Rumbo - verdadero
E:	Este
Kw:	Kilovatios
Mw:	Megavatios
Kwh:	Kilovatio hora
m.s.n.m:	metros sobre el nivel del mar
ENE:	Estenordeste
ESE:	Estesureste
GPS:	Sistema de posicionamiento Global
H:	Hora
HP:	Caballo de potencia
IALA:	International Association of Lighthouse Authorities
Mb:	Milibares
Khz:	Kiloherzio
Mhz:	Megaherzio
mm:	milímetro
NE:	Noreste
NNE:	Nornoreste
NNW:	Nornoroeste
NW:	Noroeste
°C:	Grado centígrado
OHI/IHO	Organización Hidrográfica Internacional
OMI:	Organizacon Marítima Internacional
SE:	Sureste
SSE:	Sursureste

GENERALIDADES

INSTRUCCIONES PARA USO DEL DERROTERO

La elaboración y redacción de este Derrotero ha sido llevada a cabo por el Instituto Oceanográfico de la Armada, de acuerdo a los últimos trabajos hidrográficos, oceanográficos, topográficos e informaciones recibidas.

La presente obra se encuentra dividida en 6 capítulos, de los cuales el capítulo I se refiere a tópicos generales sobre la República del Ecuador.

Desde el Capítulo II hasta el Capítulo V se describe la costa continental ecuatoriana de N. a S., destacando sobre todo los principales puertos comerciales ecuatorianos.

El capítulo VI se refiere a la Costa Insular Ecuatoriana (Archipiélago de Galápagos), tanto en sus aspectos generales, como también en las características más importantes de cada isla. Finalmente en la parte anexos se incluyen asuntos legales marítimos vigentes en la República del Ecuador y también varias tablas de utilidad para el navegante.

Siendo el derrotero una recopilación de las experiencias que los marinos han obtenido durante sus navegaciones, se recomienda a los navegantes en general informen al Instituto Oceanográfico de la Armada las novedades y recomendaciones que a su juicio sea conveniente agregar, rectificar o sustituir en este Derrotero.

NOTAS EXPLICATIVAS

Los datos náuticos se expresan de acuerdo a las siguientes normas generales:

a.- Las marcaciones o rumbos son verdaderos y se cuentan de 000° a 360° a partir del Norte, en el sentido del movimiento de las agujas del reloj, las marcaciones referente a los faros son tomados desde el mar hacia el faro, es decir desde el buque.

b.- Las coordenadas geográficas se aproximan a décimas de minuto y únicamente tienen por objeto facilitar su referencia en las cartas náuticas. Las longitudes se cuentan a partir del meridiano de Greenwich y las latitudes a partir de la línea ecuatorial.

c.- Las distancias sobre el mar se expresan en millas náuticas, a excepción de distancias pequeñas en las que se emplean yardas.
Las distancias sobre tierra se expresan en kilómetros y metros.

(1 milla náutica (MN) = 1852 m)

d.- Las alturas se indican en metros y se refieren al nivel medio del mar de la zona. Para una luz, la altura corresponde a la de su plano focal sobre el nivel medio del mar.

e.- Las profundidades se expresan en metros y están referidas al nivel de reducción de sondeos que para las cartas del Instituto Oceanográfico es el plano del nivel medio de las Bajamares de Sicigia (MLWS). Para obtener valores diarios de marea consultar la publicación “Tabla de Mareas y Datos Astronómicos del Sol y de la Luna”, editada por el Instituto Oceanográfico de la Armada anualmente.

f.- El alcance de luces descritas en el presente Derrotero, se refiere al “Alcance Nominal”, que es la distancia máxima a la que puede ser vista una luz en tiempo claro.

g.- En el Ecuador, de acuerdo a estudios preliminares, la visibilidad reinante es de 20 millas en condiciones meteorológicas normales.

h.- Los detalles más específicos referentes a las ayudas a la navegación, sean éstos: Faros, boyas, balizas (lumínicas o ciegas), se encuentran en la publicación "Lista de Faros y Boyas de la República del Ecuador", editada por INOCAR.

i.- En caso de desacuerdo entre las instrucciones de este derrotero y las cartas náuticas, se dará crédito a éstas últimas.

j.- A fin de mantener actualizada esta publicación, deben efectuarse los cambios o modificaciones que se indiquen en los "Avisos a los Navegantes" o cualquier información emitida por el Instituto Oceanográfico de la Armada, relacionada con este derrotero y registrarlos en las hojas que se encuentran al comienzo de la presente publicación.

K.- Las posiciones geográficas de las cartas están referidas al Datum PSAD-56, salvo algunas en las cuales específicamente se las dará a conocer. (El INOCAR se encuentra migrando su cartografía al Datum WGS-84)

l.- Se ruega a los navegantes, que cualquier error u omisión que se observe en esta edición del DERROTERO, lo pongan en conocimiento del INOCAR por cualquier medio.

CAPÍTULO I

1 INFORMACIÓN GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

1.1 SITUACIÓN GEOGRÁFICA

La República del Ecuador se halla situada en la costa Nor-Occidental de América del Sur, en la zona tórrida del continente americano. Está ubicada entre los paralelos 1° 30.0' N. y 03° 23.5' S., y los meridianos 75° 12.0' W. y 81° 00.0' W., sin incluir el Archipiélago de Galápagos. Al territorio le atraviesa la línea ecuatorial, precisamente 22 Km. al N. de la ciudad de Quito, que es su capital.

Es un país continental con preponderancia marítima, pero con un desarrollo de más de 1200 Km. de costas, sin contar con el archipiélago de Galápagos e islas continentales.

1.2 LÍMITES

El Ecuador limita al N. con Colombia, teniendo en la costa como límite natural el Río Mataje. Por el S. y E. con Perú, comenzando actualmente en la costa al S. del Archipiélago de Jambelí; por la Boca de Capones, siguiendo por el Estero Grande hasta llegar a la desembocadura del río Zarumilla y continuando por éste, tierra adentro. Al W. con el Océano Pacífico.

1.3 EXTENSIÓN

El Ecuador, luego de la firma del Protocolo de Río de Janeiro de 1942 y el acuerdo de paz el 26 de Octubre de 1998 con Perú, cuenta con las siguientes extensiones: continental 262.826 km^2 y región insular 7.844 Km^2, totalizando una extensión territorial de 270.670 km^2

1.4 REGIONES GEOGRÁFICAS

La Cordillera de los Andes atraviesa al Ecuador de N. a S. dividiendo al territorio continental en tres regiones naturales que son: La Costa o Región Litoral, la Sierra o Región Interandina, la Amazonía o Región Oriental y la Región Insular o Galápagos.

1.4.1 Región Litoral o Costa.- Se extiende desde la cordillera occidental hasta la costa bañada por el Océano Pacífico. Es una región baja que no presenta elevaciones importantes, entre las principales están: la Cordillera de Chongón, Colonche, Montañas de Paján y Puca, cordillera de Balzar, Cerros de Cuaque, Cojimíes y Atacames.

El resto de la región está constituida por densas llanuras muy aptas para la agricultura, terrenos anegadizos (sobre todo en época de lluvias), salitrales y manglares. En general el suelo es muy fértil, ya que en su composición existe gran cantidad de materiales orgánicos

1.4.2 Región Interandina o Sierra.- Está ubicada entre las cordilleras occidental y central, las mismas que se unen entre sí cada cierto tramo, formando valles altos en donde se asientan los núcleos humanos. La altura promedio de los valles interandinos es de 2.500 m.s.n.m. con una temperatura promedio de 14° C.

1.4.3 Región Oriental o Amazónica.- Es la región que se encuentra al E. de la cordillera central hasta los límites con el Perú. La cordillera oriental divide esta región en Alto Oriente y Bajo Oriente, la primera es más habitada por tener un clima benigno, en cambio en el Bajo Oriente, predomina la selva virgen con abundantes bosques y enmarañadas junglas, además se encuentran zonas pantanosas, sobre todo cerca de los grandes ríos que la atraviesan.

1.4.4 Región Insular o Galápagos.- La cuarta región natural está formada por el Archipiélago de Colón o Galápagos, que se encuentra aproximadamente 500 millas de la costa (desde la Puntilla de Santa

Elena hasta la Isla San Cristóbal). Es un conjunto de islas de las cuales 13 son grandes, y el resto constituyen islotes y rocas en un número de 64.

Actualmente sólo cinco islas presentan poblaciones estables, éstas son: Santa Cruz, San Cristóbal, Isabela, Baltra y Floreana. Estas islas son de origen volcánico y los suelos se caracterizan por ser calcícolas azufrosos.

Por las características de evolución de la flora y la fauna de la región, Galápagos ha sido declarada por las Naciones Unidas como "Patrimonio Natural de la Humanidad"

1.5 OROGRAFÍA

El sistema orográfico andino está constituido por tres cordilleras que corren de N a S: Occidental, central y oriental.

En la cordillera occidental las montañas más altas son: Chiles (4.720 m.), Iliniza (5.266 m), Carihuairazo (4.990 m.), Cotacachi (4.939 m.), Pichincha (4.787 m.), Chimborazo (6.310 m), que es el nevado más alto del Ecuador y de acuerdo al Instituto Smithsoniano el más elevado del globo, medido desde el centro del planeta.

En la cordillera central se destacan: Cayambe (5.840 m.), Antizana (5.790 m.), Cotopaxi (6.005 m), Tungurahua (5.016 m) en plena actividad, Altar (5.319 m), Sangay (5.230 m.),

En la cordillera oriental se presentan elevaciones de menor altura sobresaliendo la de Cutucú (2.500 m.), Napo-Galeras (1.500 m.), En donde se encuentran el volcán Sumaco (3.828 m.) Y la Cordillera del Cóndor (4.000 m.).

Una de las características principales del sistema orográfico ecuatoriano es que entre las cordilleras occidental y central se forman ramales transversales o nudos que forman como ya se dijo antes, valles denominados hoyas, en cuyas planicies se asientan poblaciones humanas que se concentran en ciudades formadas desde la época colonial.

1.6 HIDROGRAFÍA

El Ecuador es un país que cuenta con un potencial considerable en recursos hidráulicos, pues, de la gran cadena montañosa de los Andes nacen y se desarrollan la mayor parte de los ríos ecuatorianos, unos dirigiéndose a la región oriental y desembocando en el Río Amazonas, otros viajando a la región litoral y desembocando en el Océano Pacífico.

1.6.1 RÍOS ORIENTALES

1.6.1.1 Putumayo.- Nace en territorio colombiano en las estribaciones orientales del Cerro Putumayo. En el Ecuador es ribereño desde la confluencia con el Río Cuembí hasta la del río Guepí. El principal afluente es el San Miguel de Sucumbíos. El ancho promedio desde Puerto El Carmen hasta la confluencia con el Guepí es aproximadamente de 1 Km., es navegable para embarcaciones menores.

1.6.1.2 Aguarico.- Es uno de los grandes tributarios del Napo, nace de la formación de los ríos Cofanes, Cuyabeno, Condúe y Dué, desde la confluencia con el Dué hasta el río Lagarto-Cocha corre por territorio ecuatoriano y es navegable para embarcaciones menores.

1.6.1.3 Napo.- Es el río más importante de la región amazónica. Su origen está en el Jatunyacu, formado por los ríos Chalupas y Verdeyacu, más abajo recibe al río Mulatos. A partir de la confluencia con el Anzu, el Jatunyacu toma el nombre de Napo, el cual, hasta la confluencia con el Aguarico recibe una serie de tributarios que aumentan su caudal y su importancia para la navegación. Entre los tributarios más considerables están: Misahuallí, Arajuno, Suno o Pano, Payamino, Coca, Tiputini y Yasuní, desde Francisco Orellana hasta Nuevo Rocafuerte tiene una longitud aproximada de 220 Km. y un ancho promedio de 1,5 Km. es navegable para embarcaciones de poco calado.

1.6.1.4 Curaray.- Nace en las alturas de las Castañas que se extienden desde la población de Canelos hasta Araujo aproximadamente. En la parte más oriental es tributario del Napo. Los principales

tributarios son: Nushiño, Tzapino, Tihuano, Chalhuayaco, Manderoyacu, Villano, Ashmahuayacu y Conocaco, este último está formado por los tributarios: Shiripuno, Tiguino y Cuchiyacu.

1.6.1.5 Pastaza.- Formado por los ríos Patate y Chambo que recogen las aguas interiores de las Provincias de Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo, abre una brecha profunda en la cordillera central de los Andes y se dirige a la región amazónica, recibe como tributarios importantes a los ríos: Puyo, Palora, Chiguaza, Copataza, Capahuari y Bobonaza.

1.6.1.6 Santiago.- Formado por los ríos Namagoza y Zamora. El primero en su parte superior, toma el nombre de Upano. Este se dirige hacia el S. y en la población de Patuca recibe la contribución del Paute. El segundo nace en la pequeña hoya de Loja, pasa por la población del mismo nombre y recibe como tributarios principales a los ríos: Yacambí, Nangaritza, Bomboiza, luego se une con el Namagoza para formar el Santiago. El río Zamora es navegable para embarcaciones menores hasta el límite con Perú.

1.6.2 RÍOS OCCIDENTALES

Los ríos occidentales y que desembocan en el Océano Pacífico son:

1.6.2.1 Mataje.- Desemboca en la Bahía de Ancón de Sardinas y en la mayor parte de su recorrido sirve de límite internacional con la vecina República de Colombia.

1.6.2.2 Santiago.- Nace en las estribaciones de la cordillera occidental, en la parte superior recibe como tributario al río Cayapas; puede ser navegable para buques de 3.6 m. de calado hasta la población de Borbón, la entrada no se hace por su desembocadura, debido a los bajos existentes, sino por la Bocana de Limones.

1.6.2.3 Esmeraldas.- Es el segundo sistema fluvial de importancia de la región litoral, pues es navegable aproximadamente 90 Km. (hasta Quinindé). Es una buena vía de comunicación para la parte NW. del Ecuador, incluyendo sus afluentes, una buena parte de las provincias de Imbabura, Pichincha, Manabí y Esmeraldas, son parte de su cuenca, sus principales afluentes son: Guayllabamba, Blanco, Quinindé y Toachi.

1.6.2.4 Chone.- No tiene importancia para la navegación, recibe como afluente principal al Carrizal.

1.6.2.5 Guayas.- Este es el más importante y principal río navegable de la costa occidental de la América del Sur, nace en la confluencia de los ríos Daule y Babahoyo hasta su desembocadura al N. de la Isla Puná, es navegable para buques de 7.3 m. de calado, existiendo dificultades en la “barra” de Punta Alcatraz, para barcos de mayor calado.

La cuenca del río Guayas es extensa y abarca un sinnúmero de sistemas hidrográficos que se encuentran en el Daule y Babahoyo; estos son navegables para embarcaciones menores.

La acción fluvial del Guayas y la influencia marítima del Océano Pacífico han favorecido para la formación de algunos canales y esteros, unos importantes para la navegación, como son: Canal del Morro, Canal de Cascajal, Canal de Jambelí y Canal de Mondragón. Otros de menor importancia como; Canal de Naranjal, Canal de Matorillos, Chupadores Grandes y Chupadores Chico.

1.6.2.6 Jubones.- No es importante para la navegación por ser torrentoso, desemboca al N. de la ciudad de Machala, Provincia de El Oro.

1.6.3 LAGOS Y LAGUNAS

La casi totalidad de lagos y lagunas se encuentran en la sierra, en la provincia de Imbabura, cuenta con los siguientes lagos: San Pablo, junto a la población de Otavalo; Yaguarcocha, en las cercanías de Ibarra; Laguna de Cuicocha, en las faldas del Cotacachi; las lagunas del Mojanda llamadas Caricocha y Guarmicocha. Estos lagos y lagunas dan un aporte turístico por sus extraordinarios paisajes naturales y por las obras de infraestructura que se han construido, como carreteras pavimentadas; hoteles,

autódromos, etc. Existen otros de menor importancia que las anteriores conocidas como: Cristococha, Cunro, Proanta y Cubilche.

En la provincia de Pichincha las lagunas de Papallacta, San Marcos, Micacocha en las faldas del Antizana y Limpiopungo en los páramos del Pedregal sobre la cordillera central.

En la provincia de Cotopaxi, la de Quilotoa en el cráter del volcán del mismo nombre, la de Yurac-Cocha al pie del Quilindaña.

En la provincia de Tungurahua la de Pisayambo y la de Yambo.

En la provincia del Chimborazo son notables, la de Colta en la llanura de Cicalpa, la Ozogoche al oriente de Alausí y la de Achupallas al Sur.

En la provincia del Cañar, la de Culebrillas sobre el alto nudo del Azuay, en la provincia del Azuay las de Ayllón, Santa Bárbara, Patococha y Surococha.

En la región amazónica merecen ser nombradas las lagunas de: Limoncocha, situada a 2 Km. al N. del río Napo y a igual distancia del Jivino; la de Jutuncocha, junto al río Yasuní, Zamcudococha junto al ro Aguarico y la laguna de Cuyabeno que da origen al río del mismo nombre.
En la región litoral tenemos la de Sade en Esmeraldas, donde nace el río del mismo nombre.

1.7 CLIMA

El Ecuador por su posición geográfica se encuentra exclusivamente en la zona ecuatorial-tropical, pero debido a factores como son la influencia del mar, con la presencia de la corriente fría de Humboldt y de la corriente cálida de “El Niño” que combinado con la orientación perpendicular de los Andes a los vientos alisios, dan como resultado una climatología muy variada que contiene una verdadera gama de subclimas, microclimas y topoclimas. Las cuatro estaciones propias de las regiones templadas, no tienen significación en nuestro país. Llamándose invierno a la estación lluviosa y verano a la estación seca. En un invierno normal las lluvias se presentan en el mes de diciembre y se prolongan hasta el mes de mayo y el verano los seis meses restantes.

1.7.1 CLIMA DE LA SIERRA

La altitud de la Sierra varía desde los 500 m.s.n.m. hasta sobrepasar los 5.000 m.s.n.m. encontrándose relacionados con la altura una serie de pisos climáticos que presentan diferentes condiciones meteorológicas.

1.7.1.1 Clima Subtropical.- Se ubica entre los 500 y 2.300 m.s.n.m. con una temperatura anual entre 18° C y 24° C, y precipitaciones pluviométricas de 300 a 700 mm.

1.7.1.2 Clima Templado Interandino.- Es el clima de las zonas ubicadas entre los 2.300 a 3.000 m.s.n.m. La temperatura fluctúa entre los 10,5°C y 15°C, la lluvia sobrepasa los 1.000 mm en las zonas que se encuentran contiguas a las estribaciones de la Cordillera; sin embargo en los valles la región Interandina las temperaturas son irregulares fluctuando entre 12° C y 15° C, encontrándose mínimas absolutas bajo 0° C; la lluvia no llega a 1.000 mm.

1.7.1.3 Clima Frío o Parametral.- Corresponde a una altura sobre los 3.000 m.s.n.m. manteniendo una temperatura inferior a 10°C con precipitaciones superiores a 800 mm. La nubosidad es casi permanente.

1.7.1.4 Clima Gélido.- Este clima se encuentra sobre los 4.500 m.s.n.m. en donde la temperatura disminuye bajo 0° C; es característico de las cumbres nevadas.

1.7.2 CLIMA DE LA COSTA

Las condiciones climáticas de esta región, son del tipo tropical, con temperaturas superiores a 20°C, abundantes precipitaciones pluviométricas en los meses de invierno y vegetación exuberante.

1.7.2.1 Clima Tropical Húmedo.- Este tipo de clima se caracteriza por tener temperatura media anual superior a los 25° C, humedad relativa superior al 85% y nubosidad considerable. Tiene inviernos lluviosos y veranos poco lluviosos. Las lluvias se presentan durante todo el año, la naturaleza del paisaje es selvático, este tipo de clima lo encontramos en la región NW. de la costa de Esmeraldas.

1.7.2.2 Clima Tropical Monzón.- Se caracteriza por tener temperatura media anual poco inferior a los 25° C con temperatura máxima de 38° C y mínima de 13° C, tiene una humedad relativa superior al 80%; esta región tiene un invierno lluvioso y verano relativamente seco, se localiza en las regiones que comienza la faja costera al NW. hasta Bahía de Caráquez (Provincia de Manabí) y luego se alarga hacia el S. cerca del límite con Perú, en donde se estrecha acercándose al mar.

1.7.2.3 Clima Tropical de Sabana.- Se distingue por los veranos secos, los meses lluviosos son de enero a mayo, con precipitaciones inferiores a 1000 mm. las máximas temperaturas absolutas fluctúan entre los 32°C. y los 36°C. y las mínimas de 13° C a 18°C. La humedad relativa varía entre los 70% y 80% , este clima se localiza sobre todo en las provincias de Manabí, Guayas, El Oro y Loja.

1.7.2.4 Clima Tropical Seco.- Este clima se circunscribe especialmente a regiones de la costa donde la Corriente de Humboldt tiene una acción directa sobre la Península de Santa Elena, la parte sur de la Isla Puná y las partes bajas de las Islas Galápagos, estas condiciones secas, son originadas por los vientos fríos sur occidentales que acompañan a la Corriente fría de Humboldt.

1.7.3 CLIMA DE LA AMAZONÍA

El clima de la región amazónica se clasifica como clima tropical húmedo en el que predominan fuertes lluvias y calor constante todo el año, en términos generales se considera cálido y húmedo, con valores medios de temperatura entre 23°C. a 26°C., no existiendo estación seca, diferenciándose dos regiones: una cercana a las estribaciones de los Andes, donde la vegetación es abundante, existe gran humedad y altas precipitaciones (5.000 mm. anuales) y otra prácticamente en la planicie amazónica, donde las temperaturas aumentan, pero las lluvias disminuyen a 3.000 mm. anuales.

1.7.4 CLIMA DE GALÁPAGOS

En el archipiélago, la altura de las islas afecta al clima, encontrándose pisos similares a los de la región andina, pero relacionado con variaciones mínimas de altura, así se localizan: desde las playas hasta una altura de 250 m.s.n.m. tiene una temperatura media de 22° C. a 25° C., luego viene la faja comprendida entre 250 a 450 m.s.n.m. con mayor humedad, debido a las garúas y lluvias de invierno, su temperatura media está en los 17°C., tiene un aspecto similar a las mesetas interandinas de 3.000 m.s.n.m.; sobre los 450 m.s.n.m. encontramos una faja que recuerda a los páramos andinos, en general los meses lluviosos corresponden a febrero, marzo y abril.

1.8 CORRIENTES FRENTE A LAS COSTAS DEL ECUADOR

El sistema de corrientes ecuatoriales consiste en dos flujos hacia el W. que son: la Corriente Ecuatorial del Norte y la corriente Ecuatorial del S. y un flujo hacia el E. ubicado entre las dos corrientes anteriores que es la contracorriente Ecuatorial del norte, sin embargo frente a las costas del Ecuador, se tiene la influencia directa de la corriente Ecuatorial del Sur y debemos incluir a la corriente de Humboldt que baña la costa occidental de América del sur, la corriente el Niño proveniente del norte, de las costas de Panamá y a la Subcorriente Ecuatorial Corriente de Cronwell

1.8.1 Corriente Surecuatorial: La corriente ecuatorial del sur se mueve hacia el oeste a ambos lados del ecuador, su limite hacia el norte es con la contracorriente ecuatorial cerca de los 4 grados norte y se extiende hacia el sur aproximadamente hasta los 1.5 grados sur. Las mayores velocidades son encontradas cerca del Ecuador con una magnitud de 0.5 m/s. en esta región el flujo es un poco somero con un espesor entre 20 y 50 m.

1.8.2 Corriente del niño: La corriente del niño, nombre dado en alusión al Niño Jesús, debido a que normalmente esta corriente comienza a manifestarse en las proximidades de la Navidad, se caracteriza

por ser de aguas cálidas y aparece entre los meses de diciembre a abril. Esta corriente provoca el aumento de la temperatura superficial del mar y sus meses de mayor intensidad son de febrero y marzo, posee un flujo estrecho costero de norte a sur y proviene de la cuenca de panamá, baja hasta las costas ecuatorianas y peruanas calentando el agua del mar, provocando la mortalidad del plancton. Las aguas de esta corriente son pobres en nutrientes, por lo que durante su estadía en nuestras costas la pesca se ve notablemente disminuida.

1.8.3 Corriente de Humboldt: se relaciona con un sistema de corrientes más complejo, dentro de éste se distinguen distintos componentes: la corriente costera que se mueve muy cerca de la costa, la corriente oceánica más alejada y la Contracorriente del perú

1.8.4 Corriente Oceánica de Humboldt.- presenta una estructura menos compleja que la rama costera. Su influencia se extiende más profundamente alcanzando un espesor de 600 m. Tanto la corriente oceánica como la costera, se inician en los 40º - 45º de latitud Sur y transportan hacia el norte aguas frías y de baja salinidad.

1.8.5 Contracorriente del Perú.- se desplaza entre las ramas costeras y oceánica de Humboldt en sentido opuesto, de norte a sur. Es más cálida y más salina.

1.8.6 Corriente Costera de Humboldt.- Fluye en dirección NW., bordeando las costas de Perú, y continúa subiendo hasta llegar a costas ecuatorianas, para luego unirse al sistema de la Corriente ecuatorial del sur. La corriente costera de Humboldt, conocida también como la Corriente del Perú, se caracteriza por sus aguas frías, se presenta en nuestras costas entre los meses de mayo a noviembre. Esta corriente marca el inicio del cambio de estación en el Ecuador, ya que cuando sus aguas llegan a las costas ecuatorianas se produce una disminución en la temperatura superficial del mar y del aire.
La corriente de Humboldt es muy favorable para la pesca ya que sus aguas son ricas en nutrientes debido a su alta salinidad. Los meses de mayor intensidad de esta corriente son entre julio y septiembre y poco a poco ésta va debilitándose hasta desaparecer por completo en el mes de diciembre, época en la que aparece la llamada corriente de El Niño con características totalmente contrarias a las de la corriente de Humboldt.

1.8.7 Subcorriente Ecuatorial : Es llamada también Corriente de Cromwell, es una característica muy importante en la circulación oceánica ecuatorial, que forma parte del Sistema de Corrientes en el Pacífico Oriental, fue descubierta en 1952 en los 150° W., actualmente su presencia ha sido establecida a lo largo de toda la faja ecuatorial en el Océano Pacífico.
La Subcorriente Ecuatorial es una corriente subsuperficial que fluye hacia el E. a lo largo del pacífico ecuatorial, es simétrica cerca del ecuador, tiene un espesor de unos 300 m. y un ancho de 400 Km.; el núcleo de esta corriente se encuentra centrado entre los 50 y los 150 m. de profundidad y alcanza velocidades aproximadas de 1.5 m/s.
Este flujo al llegar a las Islas Galápagos se debilita y se bifurca en dos ramales: uno al norte y otro al sur de las Islas, el ramal sur se dirige hacia el sudeste alimentando los afloramientos que tienen lugar a lo largo de la costa norte de Perú.

1.9 RECURSOS NATURALES

1.9.1 Agricultura.- En el Ecuador hay 12.6 millones de hectáreas dedicadas a la producción agropecuaria y alrededor del 90% del volumen de los productos agrícolas se destinan al mercado de consumo interno.

La agricultura de exportación se desarrolla principalmente en la región litoral, siendo su tecnología bastante adecuada, la producción agrícola de la sierra sirve para el abastecimiento interno y los niveles técnicos en general, son inadecuados excepto el de producción de flores, producto de exportación con mucha demanda y que ocupa 3821 Has. de cultivo. Existe una escasa productividad agrícola en ciertos sembríos, en consecuencia hay desabastecimiento de estos productos, por tal motivo el Ecuador importa trigo, grasas alimenticias y aceites.

El banano, café y cacao son los productos agrícolas de exportación más importantes, el trigo, cebada, maíz, patatas y el arroz son los principales cultivos alimenticios, maíz grano duro, maíz grano suave.

1.9.2 Ganadería.- Se fomenta en la costa, sierra y la amazonía. Ecuador posee alrededor de 4'487.388 cabezas de bovinos, dos tercios se destinan a la producción de carne y el resto a la de leche calculada en aproximadamente 2'895.300 lts. diarios. En lo que concierne a los rebaños bovinos y porcinos (1'329.000 y 2'092.100 cabezas respectivamente), la dispersión es grande, pues se crían en granjas pequeñas y se destinan por lo general al consumo inmediato.

1.9.3 Pesca.- La industria pesquera representa un factor muy importante en el desarrollo nacional; existen 104 empresas calificadas, cuyas actividades se relacionan con el aspecto pesquero. En la provincia del Guayas hay un total de 71 empresas, en Manabí existen 24 empresas, en El Oro 5, en Esmeraldas 2, en Los Ríos 1, y en la provincia del Azuay 1 empresa.

La flota pesquera industrial del Ecuador activa está compuesta por un total de 526 buques nacionales que suman 21.301.11 toneladas de registro neto, en la actualidad existen 53 buques atuneros, 288 camaroneros, 185 pinchahueros y de pesca blanca, y 1 buque langostero.

Una actividad muy importante en los últimos tiempos es la relacionada con el cultivo de especies bio acuáticas, en total se han concedido 14.116 Has. para este propósito, como consecuencia se ha obtenido una producción de 5'662.600 kilos netos de camarón lo que representa 270'834.000 dólares.

Las exportaciones de productos del mar representan un rubro importante en el comercio exterior ecuatoriano, disputándose con el banano el segundo lugar en importancia.

1.9.4 Minería.- Al Ecuador se lo considera como un mosaico geológico, sin embargo, las prospecciones mineras han sido escasas y la minería no ha jugado un papel importante en el desarrollo nacional. Desde 1965 se mantiene un convenio con el Fondo Especial de las Naciones Unidas y se han realizado prospecciones sobre lignito, cuarzos auríferos, arcilla; además de mineral, hierro y baritina.
La producción de oro se sitúa alrededor de los 340 kg. de metal puro. En cuanto al cobre, dos yacimientos han sido descubiertos en Chaucha en la provincia del Azuay. La Agencia Internacional para Energía Atómica llegó a la conclusión de que el desarrollo del uranio podría ser tan importante como el petróleo.

La principal actividad minera, además de la aurífera, argentífera y cuprífera, ha estado concentrada en la explotación de caliza para fábricas de cemento, caolines y azufre.

En cuanto al carbón mineral, el Ecuador no dispone de carbón coquificable y los yacimientos conocidos son de difícil explotación.

1.9.5 Petróleo.- En marzo de 1967 brotó petróleo en el primer pozo perforado y en junio de 1972 se concluyó el oleoducto transecuatoriano, que se inicia en Lago Agrio 330 m.s.n.m. y atraviesa los Andes a una altura máxima de 4.053 m., luego baja a la costa hasta llegar a Balao, provincia de Esmeraldas.

El oleoducto tiene una capacidad de diseño de 300.000 barriles diarios de petróleo y cubre una distancia aproximada de 500 Km.

En 1973 el Ecuador ingresó como miembro de la OPEP, siendo el menor productor de esta organización, posteriormente el gobierno decidió separarse. La Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE), fue fundada en 1972 actualmente denominada PETROECUADOR, es una empresa pública encargada de ejecutar la política petrolera del Estado Ecuatoriano.

En la actualidad PETROECUADOR controla la mayor parte de las actividades hidrocarburíferas del Ecuador, actuando directamente o en asociación con empresas nacionales o extranjeras, pues, de ningún modo ha cerrado el Ecuador a la inversión extranjera, todo lo contrario, está vigente una nueva modalidad de contrato que garantiza a las compañías extranjeras una rápida recuperación de sus inversiones mediante una justa rentabilidad.

Actualmente se encuentra en funcionamiento el nuevo oleoducto de crudos pesados, que sirve para el transporte desde la región oriental hacia el puerto petrolero de Balao en la costera provincia de Esmeraldas, aumentando así la capacidad de transporte y exportación de petróleo y mejorando el ingreso de divisas para el país.

1.10 HISTORIA

Siglos antes de la conquista española y de la penetración incásica, el Ecuador recibió migraciones de diversa índole y procedencia, las mismas que se fueron ubicando en las diferentes regiones geográficas, las migraciones llegadas a la actual región geográfica ecuatoriana sea por mar, tierra, desde el N., el S. o el occidente fueron casi todas las de procedencia mesoamericanas vinculadas o descendientes de la cultura Maya, lingüística y racialmente emparentadas entre sí.

Estos grupos humanos que se habían asentado en la costa y en la sierra, se hallaban en diferentes grados de desarrollo cuando sobrevino la expansión incásica que se impuso en toda la región, nivelando inflexiblemente lenguajes, costumbres, religiones, artesanías y técnicas de trabajo.

La política expansionista del Cuzco llevada a buen término por los Incas, cubrió una enorme área geográfica, dentro de la cual ocupó todo lo que hoy es Ecuador.

El ingreso del incario en tierras de Quito fue profunda y ha dejado huellas permanentes debido a los métodos persuasivos y firmes que se empleaban entonces; se logró convertir en agricultor al hombre pastor, en morador fijo al transeúnte, en labrador colectivo o comunal de la tierra al solitario individualista de antaño, en adorador del sol y partícipe de los ritos y festividades incásicas a todo morador de la comarca, sin olvidar que todos, tanto en la vida común, como en la íntima, seguirían las mismas prácticas, los mismos usos y hablarían el mismo idioma.

Con el ingreso cuzqueño estamos ante la primera fusión racial históricamente conocida; fiel a esa política de fusión étnica el último Inca Huayna-Capac se casó con una princesa quiteña de nombre Pacha, hija de Cacha según unos, hija de Nasacota Puente según otros, pero de todos modos noble y de esta manera ennobleció las relaciones quiteño-cuzqueña. Huayna-Capac tuvo dos hijos en dos mujeres, una en Cuzco y otra en Quito, al morir dividió el Imperio entre sus hijos: Huáscar sería gobernante en la mitad sur y Atahualpa en la mitad norte, esto era declarar una guerra civil a corto plazo lo que en efecto así sucedió, posteriormente Huáscar inició el ataque invadiendo las tierras de su hermano quiteño, éste reaccionó de modo terrible tratando de rechazar una conquista que había sido alcanzada algunas décadas antes, pero que aún lastimaba a los vecinos. Atahualpa lento y seguro expulsó a Huáscar, persiguiéndole en su propio territorio y reduciéndole a la impotencia.

En estas circunstancias, apareció en escena Francisco Pizarro apresando mediante un engaño a Atahualpa en la localidad de Cajamarca; luego de consumado el drama de Cajamarca, aumentó la afluencia de nuevas expediciones españolas atraídas por la fama y el oro.

Desde aquella fecha, los españoles fundaron sucesivamente pequeñas ciudades, entre las que se destacan: San Francisco de Quito, el 6 de diciembre de 1534, realizada por Sebastián de Benálcazar; Santiago de Guayaquil, el 25 de julio de 1538, por Francisco de Orellana y la fundación de la ciudad de Cuenca, en abril de 1557. A la época de dominación española conocida como la Colonia, le sucedió la Independencia, época en la cual el espíritu revolucionario de la Colonia, iniciado por Eugenio de Santa Cruz y Espejo, caló profundamente en el ánimo popular hasta dar sus frutos en las épicas jornadas de la libertad.

A pesar de haber experimentado algunas veces los patriotas no debilitaron su dinámico ideal y tras sigilosas reuniones y catequizamiento emancipador en el pueblo, el 10 de agosto de 1809, se dio en la ciudad de Quito, el Primer Grito de Independencia en el continente, conquistando por ello el honroso título de “Quito Luz de América”.

El 24 de Mayo de 1822 en las faldas del Pichincha, volcán que embellece la capital, tras furiosos combates se libró la última de las batallas libertarias, en la cual el General Antonio José de Sucre, derrotó al General Melchor Aymerich, terminando de esta forma el período colonialista en el Ecuador; es así como nace a la vida americana un nuevo estado que se lo denomina República del Ecuador.

La vida republicana que se inició en el año 1830, siguió en el país una senda muy peculiar, se caracterizó por ciclos o períodos de similar duración, representados cada uno por un eminente personaje, entre los más destacados se pueden anotar : el Floreano, el Garciano, el Alfarista, el Velasquista, la dictadura militar y la vuelta a la democracia desde 1979 hasta los actuales tiempos. Entre estos se intercalaron épocas de transición, durante los cuales se preparaba un nuevo período: El

marxista, entre Flores y García Moreno; el Progresista entre García Moreno y Alfaro; Hegemónico liberal y la edad revuelta de dictaduras y golpes de estado entre Eloy Alfaro y J. M.Velasco Ibarra. Los últimos tiempos se caracterizaron por el derrocamiento de Abdalá Bucarán, el Interinazgo de Fabián Alarcón, el derrocamiento de Jamil Mahuad, y asume el vicepresidente Gustavo Noboa, el derrocamiento de Lucio Gutiérrez y asume el vicepresidente Alfredo Palacio.

A la era Floreana se la puede clasificar como etapa de límites y deslindes, donde quiera se impusieron deslindes en los primeros años de la República, tanto en la geografía externa como en el interior: en el órden constitucional se diseñaron y limitaron los órganos de la soberanía y sus elementales funciones, nació la administración de forma centralizada y el estado unitario inició su proceso de unificación del país, se precisaron también los sistemas representativos y alternativos, aunque no en la forma en que 30 años después, o sea en la era Garciana que llegaron a tener definitivamente; se delimitaron y armonizaron en lo posible las órdenes fiscal y municipal.

El período Floreano fue de tanteos políticos, de vaguedades administrativas, de ineficacias fiscales, estuvo colmado de errores y de sacudimientos, siendo estos últimos la consecuencia de aquellos, las soluciones a los nuevos problemas surgían por todas partes, en un estado nuevo, o no se dieron o se ejecutaron en forma tan lenta, que se abrió campo a una oposición política muy tenaz, que puso término y clausuró la era Floreana.

La era Garciana, a su vez, fue la etapa constructiva en lo material, en lo fiscal, en lo institucional y en lo intelectual, sobrevenida en las olas del caos que culminó en el año de 1859 a 1860 en que el Ecuador se halló al borde de la liquidación, la era Garciana fue obra de circunstancia y tuvo su razón de ser en medio de la quiebra moral y política dominante por doquiera, contra un militarismo que surgía a cada paso frente a un civilismo desarmado, un gobierno fuerte como el de García Moreno constituyó la única respuesta certera.

La mano fuerte del Garcianismo se explica y se justifica como una reacción contra los excesos cometidos de manera reiterada por los enemigos internos del país, que no trepidaban asociándose con fuerzas extrañas al mismo; se explica, además por los abusos de la administración inmoral por las demasías del régimen militar, por la pobreza fiscal provocada por la mala distribución del presupuesto y por una larga serie de fuerzas negativas de 30 años después, es decir en 1860 seguían pensando en la política de estado como herencia de las campañas independistas y como saldo de nuestra inclusión en la Gran Colombia.

La era Alfarista o liberal, por su parte tuvo su signo: la reorganización institucional del país, formas gastadas de sociedad recibidas en el Ecuador de la Gran Colombia y de la era hispánica y hacia finales del siglo XIX, tales instituciones resultaban ya inoperantes.

El Alfarismo optó por la eliminación de viejas formas de vida social y de economía, que ni las nuevas leyes civiles promulgadas por el Garcianismo habían logrado abolir del todo.

Los buenos propósitos del caudillo liberal no se impusieron plenamente, debido a los excesos de algunos ideólogos del partido liberal y a la guerra civil que se desató entre ecuatorianos durante largos años como consecuencia de la transformación del 5 de junio de 1895.

Contra las depravaciones de antes, surgió el régimen liberal, pero instituyó otras peores, que vinieron como consecuencia de un alzamiento militar lo que el Alfarismo dejó de duradero es el laicismo del Estado, de la familia y de la educación; laicismo que el caudillo quiso pero, que muchos de sus seguidores lo tomaron como sectarismo antirreligioso y concretamente anticatólico.

La era Velasquista representó la marcha hacia un nuevo orden social. Con la voluntad del Presidente Velasco, y a veces en contra de ella los fenómenos sociales, la justicia social y la concepción de un orden humano fueron llenando poco a poco el contenido jurídico de las instituciones; la mengua de éstas y el progreso de lo social, constituyen la tónica de la vida ecuatoriana.

Es verdad que esta marcha hacia lo social se inició en la época del Dr. Ayora, luego de la revolución juliana de 1925, como también es cierto que se acentuó durante la dictadura del Gral. Henríquez; pero es incuestionable que en esta etapa de nuestra historia, en la era Velasquista, el ordenamiento social ha

desplazado a los viejos moldes liberales. El estado de derecho se ha robustecido al convertirse además, en estado intervencionista.
El período Velasquista iniciado en 1935 continuó su curso hasta el año 1972. Tras éste ocurrió una sucesión de gobiernos militares que dio término en 1979, con la restauración constitucional representada por el Gobierno de Jaime Roldós Aguilera. Es de anotar que de los cinco períodos presidenciales del Dr. José María Velasco Ibarra, tanto el primero como el quinto y último, fueron reemplazados por dictaduras militares.

En el período comprendido entre la última presidencia de Velasco Ibarra y el inicio del Gobierno del Presidente Roldós, el Ecuador vivió tres dictaduras consecutivas, a lo largo de 9 años, durante las cuales se impulsó la economía y se desarrolló la industria y la agricultura, se parceló la tierra, se impulsó la construcción y mejoramiento de vías y como consecuencia de esto, se produjo un crecimiento urbano en todas las ciudades del país.

La última Junta de Gobierno, compuesta por militares gobernó hasta el 10 de agosto de 1979, fecha en la cual asumió la presidencia el Abogado Jaime Roldós Aguilera, lamentablemente el 24 de mayo de 1981, como consecuencia de un accidente de aviación perdió la vida él, su esposa, el Ministro de Defensa y varias personas de la cúpula militar que integraban la comitiva presidencial, asumiendo inmediatamente la Presidencia de la República, el Vicepresidente hasta ese entonces, Dr. Oswaldo Hurtado Larrea que culminó el período presidencial. Posteriormente por votación democrática se eligieron los Presidentes, Ing. León Febres Cordero período 1984-1988; Dr. Rodrigo Borja período 1988-1992; Arq. Sixto Duran Ballén Período 1992-1996; Ab. Abdalá Bucarán Ortiz período 1996 hasta el 5 de febrero de 1997, donde el Congreso lo destituyó por incapacidad para gobernar y por votación de los Congresistas asumió el poder interinamente el Dr. Fabián Alarcón R. hasta el 10 de agosto de 1998; el Dr. Jamil Mahuad Witt, período 1998-2002, no cumplió todo su mandato ya que el 21 de enero del 2000 fue forzado a dimitir debido a una serie de acontecimientos encabezados por un levantamiento indígena y la posterior toma del Congreso Nacional al mando del Coronel Lucio Gutiérrez B., horas más tarde y con el respaldo de las Fuerzas Armadas, asumió el cargo constitucionalmente el Vicepresidente Dr. Gustavo Noboa Bejarano, desde Enero del 2000 a Enero del 2003. El ing. Lucio Gutiérrez Burbúa, fue elegido constitucionalmente para el período de Enero de 2003 a Enero de 2007, pero fue derrocado el 20 de abril del 2005 por el pueblo ecuatoriano y sustituido por el vicepresidente Alfredo Palacio, actual presidente de los ecuatorianos.

1.11 DIVISIÓN POLÍTICA

La República del Ecuador está dividida políticamente en 22 provincias, distribuidas de la siguiente manera: Región Litoral o Costa (5) de N a S: Esmeraldas, capital Esmeraldas; Manabí, capital Portoviejo; Los Ríos, capital Babahoyo; Guayas, capital Guayaquil; y el Oro, capital Machala; Región Interandina o Sierra (10)de N a sur: Carchi, capital Tulcán; Imbabura, capital Ibarra; Pichincha, capital Quito, que es a la vez la capital de la República del Ecuador; Cotopaxi, capital Latacunga; Tungurahua, capital Ambato; Bolívar, capital Guaranda; Chimborazo, capital Riobamba; Cañar, capital Azogues; Azuay, capital Cuenca; Loja, capital Loja. En la región oriental o Amazónica (6) de N a S: Sucumbios capital Nueva Loja; Orellana, capital Pto. Fco. de Orellana; Napo, capital Tena; Pastaza, capital Puyo; Morona Santiago, capital Macas; Zamora Chinchipe, capital Zamora. Región Insular (1) Provincia de Galápagos capital Pto. Baquerizo Moreno.

1.12 SISTEMA DE GOBIERNO

El Ecuador es una República unitaria de régimen democrático. El Presidente y vicepresidente son elegidos por voto secreto y directo, existiendo tres poderes fundamentales.

1.12.1 Poder Ejecutivo.- En este poder la cabeza es el Presidente de la República, encargado de cumplir y hacer cumplir las leyes y llevar a cabo la Administración Pública, y cuenta con los siguientes Ministerios: de Gobierno, Relaciones Exteriores, Educación y Cultura, de Obras Públicas y Comunicaciones, Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos, Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos, Ministerio de Defensa Nacional, Ministerio de Finanzas, Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Industrias, Comercio e Integración, Ministerio de desarrollo humano y Promoción Popular, Ministerio de Desarrollo Humano y Vivienda, Ministerio de Turismo. Además cuenta con la Secretaría General de Administración Pública y la Secretaría Nacional de Información Pública, la Contraloría General del Estado y el Consejo Nacional de Desarrollo como órgano asesor, la Procuraduría General de la Nación.

1.12.2 Poder Legislativo.- Cuya función es hacer leyes, cuenta para ello con la Cámara Nacional de Representantes.

1.12.3 Poder Judicial.- Compuesto por la Corte Suprema de Justicia, Cortes Superiores y Juzgados Provinciales, encargados de administrar justicia en lo civil, penal y laboral.

Actualmente el Territorio Nacional se divide en 22 provincias, las cuales a su vez se subdividen en cantones y éstos en parroquias urbanas y rurales, se halla regido por gobernadores, jefes políticos y tenientes políticos, según se trate de provincia, cantón o parroquia respectivamente.

Se considera ciudadano a toda persona, hombre o mujer, que habiendo nacido en el país o queriendo tener la nacionalización, tenga más de 18 años de edad.

1.13 POBLACIÓN

El 25 de noviembre de 1990, se realizó el censo de población y de vivienda realizado por el INEC, de acuerdo a este censo el Ecuador tenía una población de 9'622.608 habitantes. En la actualidad se estima que existen 12'156.608 habitantes. A continuación presentamos una lista de las 10 primeras provincias con mayor número de población y su orden crecimiento.

PROVINCIA	ESTIMADA EN 2001	PORCENTAJE NACIONAL
Guayas	3'309.034	27,2%
Pichincha	2'388.817	19,7%
Manabí	1'186.025	9,8%
Azuay	599.546	4.9%
El Oro	525.763	4.3%
Loja	404.835	3.3%
Tungurahua	441.084	3.6%
Chimborazo	403.632	3.3%
Esmeraldas	385.223	3.2%

1.14 REGLAMENTACIONES ADUANERAS

Las importaciones están sujetas a ley arancelaria, salvo las excepciones prescritas en la misma ley, todas las importaciones causan derechos ad-valorem sobre la base del valor CIF.

EXTRACTO DE LEY ORGÁNICA DE ADUANAS

La presente ley regula las relaciones entre el estado y las personas que operan en el tráfico internacional de mercancías dentro del territorio aduanero. El territorio aduanero, es el territorio nacional. El gerente general de la Corporación Aduanera ecuatoriana será la máxima autoridad aduanera y ejercerá el control a través de los órganos administrativos, operativos y de vigilancia.

Registro Oficial - Resolución R-22-058 (R.O. 280,8 -III-2001)

El Ejecutivo está facultado para introducir modificaciones en el arancel, previo dictamen del comité arancelario.

Se sigue la nomenclatura del Consejo de Cooperación Aduanera de Bruselas, y las modificaciones deberán hacerse de acuerdo con dichas normas, se adopta también la nomenclatura del Acuerdo de Cartagena "Navandina".

El comité Arancelario está integrado por:

1. Ministro de Finanzas o su delegado, que lo presidirá.

2. El Ministro de Industrias, Comercio e Integración.
3. El Presidente del ente planificador o su delegado.
4. El Ministro de Agricultura y Ganadería o su delegado.
5. El Gerente General del Banco Central o su delegado.

El comité Arancelario dictamina sobre lo siguiente:

1. Los proyectos de decreto relacionados con modificaciones del arancel.
2. La fijación de cupos de importación de mercancías.
3. El establecimiento de calificación previa para determinadas mercancías importadas.

Para la fijación de los derechos ad-valorem, se siguen las normas de Bruselas, sobre precio normal. se supone que:

- Las mercancías se entregan al comprador en el puerto o lugar de introducción en el territorio nacional.

- Que corren de cuenta del vendedor, y están incluidos en el precio los gastos relacionados con la venta hasta la entrega.

  - El comprador satisface los derechos de aduana y demás impuestos ecuatorianos, así como los gastos de transporte en el territorio nacional.

El precio que consta en la factura comercial se tomará como base para la fijación del valor en aduana salvo que exista duda en cuanto a la exactitud de ella y salvo otras excepciones.

Pueden hacerse consultas de aforo al Director General de Aduanas, enviando las correspondientes muestras, catálogos, etc. para tener anticipadamente la seguridad de cual será la calificación que se dé a mercancías que se van a importar.

Están libres de derechos tanto la importación como la exportación de envíos cuyo peso no sobrepase 500 gramos, siempre que su valor no exceda de U.S. $ 250. esta franquicia sólo se puede usar una vez cada año.

Se podrán fijar cupos de importación con el objeto de evitar el sobreprecio, se pueden establecer derechos antidumping. La ley se remite a las normas de sanidad vegetal, de tráfico de estupefacientes y al código latinoamericano de alimentos.

El arancel anexo a la ley señala numerosos artículos o cosas que están libres de todo derecho, como la importación de muchas materias primas para la industria nacional, o alimentos de primera necesidad, implementos para artesanía o la agricultura, etc. muchos otros productos pagan derechos entre el 1% y el 29% ad-valorem. Los más grabados son los licores y los automóviles de lujo.

Varios productos pagan derechos de exportación, tales como banano, café, arroz, petróleo, pero estos derechos se consideran con gravamen a la producción.

1.15 INDUSTRIAS Y COMERCIO

El Ecuador comienza su industrialización más tarde que la mayoría de los países de América Latina. El Consejo Nacional de Desarrollo explora el desarrollo industrial, Cendes analiza proyectos industriales y se dedica a su promoción, mientras que la Corporación Financiera Nacional, financia las actividades del sector, Por tanto, a partir de 1956-57 comienza a funcionar el sistema institucional del fenómeno industrial.

La industria de las empresas productoras de bienes de consumo (ingenios azucareros, bebidas, textiles, etc.) se destacan otras como las de hierro, metalúrgica, la del caucho y la industria petroquímica, están en construcción otras de importancia como la industria papelera, vidriera, electrónica y en la actualidad la industria automotriz.

La industria ecuatoriana importa así toda la maquinaria y equipo que constituye los bienes de capital.

El ingreso del Ecuador a la ALCA (Asociación Latinoamericana de Libre Comercio) no condujo a un cambio significativo; mientras que al grupo andino, en 1969, el cambio fue notorio, puesto que la magnitud del mercado y las asignaciones que el país obtuvo, modificaron la estructura industrial ecuatoriana. Se esperan cambios y posibilidades dentro de la industria petroquímica y automotriz.

El contexto general con relación a la industria es el poner al país en condiciones de instalar industrias de exportación integradas y competitivas.

Las asignaciones del Pacto Andino al Ecuador, básicamente son las siguientes: complejo petro-químico, primera fase terminada en 1976; complejo siderúrgico en estado de planificación; la extensión de sustitución de importaciones, hacia procesos mas complejos de bancos o equipos telefónicos y una mayor producción de bienes intermedios, cemento, etc., cierta producción automotriz, camiones y automóviles de 1.000 c/c. a 1.500 c/c.

Los principales centros industriales están localizados en Guayaquil y Quito (80% de la producción), Cuenca, Manta, Ambato, Latacunga, también son centros industriales de importancia.

El Ecuador desde la época colonial fue un país artesanal y actualmente es uno de los países de mayor artesanía en América Latina, esta actividad se desarrolla en pequeños establecimientos y se concentra en actividades de alimentación, vestuario, calzado, maderas y muebles, orfebrería, etc.

La mayor parte de las artesanías se desarrollan en la región de la sierra, principalmente en las provincias de Azuay, Pichincha, Imbabura, Chimborazo y en la costa: Guayas y Manabí, absorben un buen porcentaje.

La Organización Comercial Ecuatoriana de Productos Artesanales OCEPA se encarga de la Comercialización interna y externa de las artesanías.

Las exportaciones han estado constituidas históricamente, en más de un 90%, por materias primas, concretamente en los últimos 50 años por el cacao, café, banano, camarón, flores y esporádicamente arroz. Durante la Segunda Guerra Mundial existió una demanda excepcional por el caucho, palo de balsa y la cascarilla, materias primas que compartieron fugazmente la supremacía con renglones tradicionales. Algunos productos artesanales como el sombrero de paja toquilla impropiamente llamado Panamá hat, ha ocupado puestos importantes en las exportaciones.

Las exportaciones de banano comenzaron a crecer desde 1948. En 1928 el café se convirtió en renglón de significación en las transacciones internacionales. Para 1973 las exportaciones de petróleo constituyeron la mayor generación de divisas y en los años 70 comenzó la exportación de ciertos productos industriales como son: refrigeradoras, cocinas, etc.

Desde los años 80 hasta la actualidad las exportaciones de camarón y de la industria pesquera han crecido notablemente, convirtiendo al Ecuador en uno de los principales exportadores de éste rubro.

La tendencia de las exportaciones se especializa en la producción primaria de monocultivos y pocos productos, y en consecuencia, son vulnerables a las fluctuaciones de precios en el mercado internacional.

Los desequilibrios de la balanza de pago reflejan las fluctuaciones, limitaciones y las restricciones del mercado mundial para productos como banano, café, cacao, etc.

Los Estados Unidos constituyen el principal mercado para los productos de exportación.

En lo que respecta al Grupo Andino las exportaciones se han expandido notablemente, la dimensión del nuevo mercado es importante para el Ecuador.

La tendencia del comercio exterior entre el Ecuador y la Asociación Europea del Libre Comercio absorben un porcentaje bajo de las exportaciones.

Las exportaciones de petróleo han servido para sostener la crisis de la balanza de pago, pues el banano no podía sostener el equilibrio. A continuación se dan los totales de miles dólares FOB, por exportación de productos ecuatorianos: productos primarios $1'257.548 productos industrializados $ 1'121.894 y otros productos $ 621.000.

Las importaciones de materias primas y productos intermedio para la industria han crecido en forma sostenida. Los bienes de capital para la industria y los equipos de transporte absorben un gran porcentaje de las importaciones totales. Los bienes de capital y los productos intermedios para la agricultura tienen cifras bajas de importación.

Se observa un rápido aumento en el volumen de importaciones sobre todo de maquinaria, aparatos y productos intermedios, lo cual se debe al proceso de industrialización. Los principales suministradores son: Estados Unidos con una participación del 40%, el Japón y los países de Europa Occidental el 60% restante

El comercio exterior importación-exportación ha significado una fuente de ingresos para el presupuesto estatal.

1.16 TELECOMUNICACIONES

El Ecuador está en contacto con casi todos los países del mundo a través de sistemas modernos de microondas, dispone de una estación terrena con 400 circuitos de capacidad que permiten la transmisión directa por televisión desde cualquier lugar de la Tierra.

Para la comunicación de larga distancia están conectadas al servicio automático, la mayoría de las capitales de provincias al sistema de radio enlace (SHF, UHF y VHF) y banda de microondas con capacidad de 24, 60, 120, 300, 600 y 960 canales. Las ciudades de Quito y Guayaquil están intercomunicadas por un sistema de 1.600 canales de microondas de banda ancha 2 + 1 que dan una confiabilidad de 99% de seguridad.

El servicio de PACIFICTEL es para telefonía, telegrafía, télex y fax a nivel parroquial, cantonal, nacional e internacional con alrededor de 855.948 abonados telefónicos y 1.800 abonados de télex aproximadamente.

1.17 TURISMO

El Ecuador cuenta con innumerables atractivos turísticos aún no explotados, así como en lo geográfico: playas, islas exóticas, selva, montañas con nieve perpetua; y también en lo cultural e histórico: monumentos, ciudades de vieja arquitectura, restos arqueológicos, centros de cultura contemporánea y museos de cultura precolombina. El Estado a través de diversos organismos vinculados con la actividad turística estimula y promueve el desarrollo del sector, responsabilizándose fundamentalmente de la dotación de infraestructura necesaria, de un programa de promoción externa y de la dotación de incentivos para canalizar inversiones privadas e incrementar la capacidad empresarial en esta actividad.

La ley de fomento turístico como actividades turísticas las desarrolladas por personas naturales o jurídicas que se dedican a la prestación de servicios destinados a satisfacer las necesidades de los turistas.

1.18 VÍAS Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Para 1981, el cálculo oficial del Ministerio de Obras Públicas señalaba que las carreteras sumaban 33.000 km. terminados, de los cuales el 50% pavimentados.

Dentro del sistema de carreteras son de gran importancia los puentes sobre los ríos Daule y Babahoyo, que con longitud de 4.600 m facilitan especialmente el tránsito entre la zona central y sur de la sierra y la ciudad de Guayaquil.

Se destacan las carreteras que cruzan el Ecuador de norte a sur:

a) La Carretera Panamericana de Rumichaca a Macará que tiene 1.110km. esta carretera cruza por zonas altitudinales diferentes, desde los 400 m.s.n.m. hasta cerca de los 4.000 m.s.n.m. Variados climas y paisajes se encuentran a lo largo de la vía.

b) Troncal del Oriente, que corresponde a la carretera bolivariana o marginal del oriente, se encuentra en construcción.

c) Carretera Troncal de la Costa esta importante carretera se encuentra realizada y se encuentra en excelente estado.

Las carreteras provinciales son 20. Se encuentran en buenas condiciones principalmente en Guayas, Manabí, Pichincha, Cotopaxi, El Oro, Imbabura, Carchi, Azuay, ect.

Entre los ramales interregionales que alcanzan la sierra con la costa y con el oriente, se destacan:

a) Ramal Quito-Santo Domingo-Quevedo-Guayaquil 413 Km.
b) Ramal Riobamba-Pallatanga-Bucay-Guayaquil. En el Triunfo un importante ramal pasa por Machala hasta Huaquillas, en la frontera con el Perú.
c) El de Cuenca-Girón-Pasaje corre por el área del río Jubones.
d) El de Loja - La Toma-Piñas-Santa Rosa de El Oro.

Entre las carreteras que penetran al oriente, merecen mencionarse:

A) Ambato-Baños-Puyo.
b) Gualaceo-Limón-Méndez-Sucúa-Macas
c) Quito-Papallacta-Baeza
d) Loja-Zamora y que debe conectarse con el ramal Limón – Indanza -Méndez

Se pretende llevar a cabo dos proyectos de vialidad internacional: el primero es la vía interoceánica, que enlazará el puerto de Esmeraldas en Ecuador con Manaos en Brasil, usando también navegación fluvial y el segundo llamado carretera marginal de la selva, vía de circulación a lo largo del sector occidental de la hoya amazónica que unirá Bolivia, Perú, Colombia y Venezuela, correspondiendo al tramo ecuatoriano 870 Km.

La Red Ferroviaria. El sistema ferroviario en la actualidad está en proceso de desaparición pero hay proyectos futuros para su rehabilitación.

1.19 MARINA MERCANTE

La flota mercante ecuatoriana representada por la Flota Bananera Ecuatoriana y por la Flota Petrolera Ecuatoriana, ha transportado el 13,6% del porcentaje total de carga movilizada, seguido por la flota mercante liberiana, panameña, inglesa, griega, japonesa, norteamericana, noruega, singapurense, que en conjunto suman el 50% entre los representativos; el 36,4% le corresponde a las otras flotas mercantes del mundo.

El 80% de nuestro comercio exterior ha sido realizado con los Estados Unidos, Antillas Holandesas, Japón y Chile con los cuales se ha comercializado el 93% del total de nuestro petróleo exportado y el 63% del total de mercaderías de exportación e importación manejada por los puertos comerciales.

1.20 INFRAESTRUCTURA PORTUARIA ECUATORIANA

De acuerdo a las leyes portuarias vigentes, las funciones de planificación, dirección, coordinación y control de la política naviera y portuaria nacional, se ejercen a través de los siguientes organismos: Consejo Nacional de la Marina Mercante y Puertos, Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral y las Entidades Portuarias.

El Consejo Nacional de la Marina Mercante y Puertos es el más alto organismo de asesoramiento del Gobierno en materia naviera-portuaria y tiene las siguientes atribuciones: Aprobar los regímenes tarifarios, autorizar el establecimiento de nuevos puertos, autorizar el uso de instalaciones marítimas a personas públicas o privadas, aprobar la programación anual de actividades, plan general de inversiones y presupuestos, determinar la jurisdicción de las Entidades Portuarias y otros asuntos de Política Portuaria Nacional, presentar al señor Presidente de la República la terna, de entre cuyos componentes será elegido el Presidente del Directorio de cada una de las Entidades Portuarias.

La Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral es la ejecutora de la política portuaria y naviera determinada por el Consejo y tiene las siguientes atribuciones: Dictaminar sobre la conveniencia del establecimiento de nuevas instalaciones portuarias, aprobar reglamentos generales para los puertos; estudiar las mejoras en los Sistemas de Organización, aprobar los Orgánicos del Personal, fiscalizar el uso de todos los Puertos, otorgar títulos y matrículas para el personal portuario y otras funciones de control general y de asesoramiento.

Las entidades portuarias en cuanto a su organización y administración se rigen por las disposiciones contenidas en la Ley de Régimen Administrativo Portuario Nacional.

1.21 ENTIDADES PORTUARIAS

Se consideran como Entidades Portuarias, según la Ley de régimen Administrativo Portuario Nacional, a las Autoridades Portuarias de los puertos comerciales, a las Superintendencias de los Terminales Petroleros y a las Organizaciones que se hubieren conformado o se conformaren en el futuro para la administración de un puerto.

En la actualidad el sistema Portuario Nacional se halla conformado de la siguiente manera:

Autoridades Portuarias:	Esmeraldas Manta Guayaquil Puerto Bolívar
Superintendencias:	Terminal Petrolero de Balao Terminal Petrolero de la Libertad Terminal Petrolero de El Salitral-Guayaquil

Además, forman parte del Sistema Portuario Nacional, algunos terminales privados.

Las Autoridades Portuarias son Entidades de derecho público, con personería jurídica, patrimonio y fondos propios y que tiene como fines específicos planear, construir, financiar, administrar y mejorar los terminales marítimos o fluviales a su cargo.

Los Terminales Petroleros son considerados puertos especiales y por esta razón, para su administración se han organizado como Superintendencia, las cuales son Entidades Portuarias de derecho público con personería jurídica, patrimonio y fondos propios. Depende administrativa y financieramente de la Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral.

Como atribuciones de las Entidades Portuarias se hace constar las siguientes: Utilizar y asignar el uso de los servicios y facilidades, regular las operaciones portuarias, establecer el régimen administrativo del puerto, aplicar las leyes y reglamentos, recaudar las tasas, administrar sus fondos, financiar sus operaciones y proyectos de desarrollo, etc. sujetas en cada caso a las limitaciones de las leyes respectivas.

1.22 AVIACIÓN CIVIL

El transporte aéreo, su administración y control está a cargo de la Dirección de Aviación Civil. El país cuenta con 15 compañías aéreas todas nacionales, 11 de ellas exclusivamente con avionetas. Las principales son: TAME, AEROGAL, ICARO.

Los puertos de Esmeraldas, Manta, Guayaquil y Puerto Bolívar cuentan con aeropuerto de primer nivel en el cual se realizan viajes a diario hacia las ciudades de Guayaquil y Quito y de esto lugares hacia el resto del mundo. Esta en construcción un nuevo y moderno aeropuerto para la cuidad de Quito.

1.23 ENERGÍA ELÉCTRICA

Dentro de la política de modernización del Estado, en octubre de 1996 entró en vigor la Ley de Régimen del Sector Eléctrico (*Registro Oficial* n.º 43); el Estado se reserva la tarea de regular, normalizar y controlar el servicio, mientras que los proyectos de generación y distribución pasan a manos del sector privado. Existen antecedentes en el país de este tipo de concesiones al sector privado, ya que en Guayaquil la Empresa Eléctrica del Ecuador (Emelec) maneja desde hace setenta años la distribución de energía eléctrica. La ley contempla la siguiente estructura institucional:

- Consejo Nacional de Electricidad (Conelec), entidad que no ejerce actividades empresariales; se encarga de elaborar los planes para el desarrollo de la energía eléctrica y de regular el sector;
- Centro Nacional de Control de Energía (Cenace), cuya misión es administrar las transacciones técnicas y financieras del mercado eléctrico mayorista; sus miembros son todas las empresas de generación, transmisión y distribución, así como los grandes consumidores;
- Las empresas eléctricas concesionarias de generación;
- La empresa eléctrica concesionaria de transmisión, que será solamente una
- Las empresas eléctricas concesionarias de distribución y comercialización.

El proceso de cambio en el sector se estableció en dos etapas: en la primera, las empresas estatales encargadas de la generación y transmisión, propietarias de las actuales instalaciones, se transformarán en sociedades anónimas; en la segunda fase, el Fondo de Solidaridad se constituirá en accionista de estas empresas en representación única del Estado. Se permitirá la inversión y la participación accionarial privada de hasta el 39% de las acciones y de hasta el 10% para los trabajadores del sector; de esta forma, el Estado conserva el 51% del capital social de las empresas. Todos los valores que se recauden en su venta se traspasarán al Fondo de Solidaridad.

En cuanto a los nuevos proyectos de generación, el Conelec licitará públicamente a los inversores nacionales y extranjeros la construcción y la operación de los nuevos proyectos; por su parte, el sector privado podrá también proponer otros proyectos. La construcción y operación de centrales de generación de 50 Mw. o menos requerirá sólo de un permiso concedido por el Conelec; las centrales podrán ser tanto para autogeneración como para prestar un servicio público.

En el nuevo mercado libre los generadores podrán vender energía eléctrica en contratos a plazo o en el mercado ocasional, así como exportar los excedentes que se pudieran ocasionar. Los distribuidores y los grandes consumidores podrán pactar de forma privada unas tarifas diferentes a las fijadas por el Conelec.

En la actualidad, la distribución de energía eléctrica se realiza a través del Sistema Nacional Interconectado, que permite llevar la energía proveniente de las centrales hidroeléctricas y termoeléctricas haia todas las regiones del país; se entrega potencia y energía en bloques a dieciocho empresas eléctricas.

La capacidad total de energía instalada es de 2.763 Mw.; están en funcionamiento 74 centrales eléctricas, de las cuales 33 son centrales hidroeléctricas, 18 son térmicas a vapor, 13 son centrales a turbo gas y 10 son a diésel oil. El Instituto Ecuatoriano de Electrificación (Inecel) dispone de otras 221 centrales particulares, basándose en contratos que permiten atender la disminución de generación por parte de las hidroeléctricas en la época de estiaje. El 60% de la energía generada es de origen hidroeléctrico y la restante de origen térmico.
El Inecel proporciona unos 7.000 millones de Kwh. anuales a un precio promedio de 0,06 dólares por unidad. Está por aplicarse un nuevo sistema de tarifas que cubra los costos marginales de eficiencia y

permita una utilidad razonable para el sector. Esta entidad tiene activos en operación estimados en unos 3.000 millones de dólares, de los cuales el Gobierno tiene intención de privatizar una parte:

- Centrales hidroeléctricas: Daule-Peripa (130 Mw.), San Francisco (230 Mw.) y Mazar (180 Mw.), con un costo estimado para cada una de 154, 196 y 309 millones de dólares;

- Centrales termoeléctricas: Toachi-Pilatón (150 Mw.), Turbina a gas n.º 3 (80 Mw.) y Turbinas a vapor n.º 2 (2 x 7 Mw.), con un costo estimado de 230, 31 y 178 millones de dólares, respectivamente;

- Líneas de transmisión: L/T 230 KV de 419 kilómetros y L/T 138 Kv. de 567 kilómetros; subestaciones: S/E reducción de 1.344 Mw. y S/E elevación de 374 mva. En total, las líneas y subestaciones tienen un costo aproximado de 169 millones de dólares.

En la actualidad, existen distintos proyectos para la creación de centrales hidroeléctricas, para la rehabilitación del parque termoeléctrico y para la realización de obras de transmisión, subtransmisión y distribución. El objetivo de todos ellos es incrementar la oferta existente y conseguir una mayor confianza y seguridad en el servicio; debido a la limitación de los recursos disponibles por el Inecel, estos proyectos sólo podrán ser financiados si se transfieren al sector privado.

En este sentido, puede situarse la inversión que el sector privado realizó con la creación de Electroquil y Electroquito, que aportan 70 Mw. y 33 Mw. a las ciudades de Guayaquil y Quito respectivamente; estas empresas fueron creadas con el objetivo de evitar problemas de suministro en el sector industrial.

Otro de los objetivos urgentes del plan eléctrico es conseguir que el servicio de energía eléctrica llegue, en breve, al 79,4% de la población ecuatoriana. Con los datos aportados por el último Censo de Población (1990) sobre el abastecimiento eléctrico, se aprecia que el 77,7% de las viviendas del país cuenta con energía eléctrica, teniendo en cuenta que en las áreas urbanas este porcentaje asciende al 95,5% y en las rurales se reduce hasta el 53,8%. Las provincias con una mayor cobertura en este aspecto son Pichincha (90,6%), Guayas (88,7%), Azuay (76,8%) y Manabí (62,4%).

Las ciudades de Quito y Guayaquil consumen el 25% y el 36%, respectivamente, del total de la energía generada en el país. Según los datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), el consumo por habitante se sitúa en 728 kwh. anuales.

1.24 CIUDADES PRINCIPALES

Quito.- Es la capital del país y eje de la vida política de la nación. Fundada el 6 de diciembre de 1534 por Sebastián de Benalcázar, situada a 2.818 m, sobre el nivel del mar. Es famosa por sus templos coloniales construidos en los siglos XVI y XVII, se destacan San Francisco, La Compañía, La Merced, La Catedral, Santo Domingo, San Agustín y otros. Fue designada por la UNESCO "Patrimonio Cultural de la Humanidad" por la riqueza de sus obras artísticas. Al NW. a 25 Km., se levanta el monumento que señala la línea ecuatorial. La población según el censo de 2001 asciende a 1'645.631 habitantes.

Iglesia de San Francisco

Guayaquil.- Capital de la Provincia del Guayas, cuenta con una población de 2´156.636 habitantes según datos del INEC al año 2001 es el principal puerto del país, fundada en 1536 por Francisco de Orellana. Constituye el núcleo urbano más importante del país. Es puerto fluvial por el Este y puerto marítimo por el Sur en el se Concentran las actividades de exportación e importación de todo tipo de productos y manufacturas, dispone de modernas instalaciones portuarias, consideradas como una de las mejores de la costa Sudamericana del Pacífico, altura 4 m. sobre el nivel mar.

Ciudad de Guayaquil

Cuenca.- Capital de la sureña Provincia del Azuay, está a 2.530 m.s.n.m. es la tercera ciudad más importante del Ecuador, cuenta con 425.000 habitantes aproximadamente; debido a su intensa vida cultural se la conoce como la Atenas del Ecuador. Existe mucha actividad artesanal e industrial, posee hermosos paisajes y sus ríos Tomebamba, Machángara, Tarqui y Yanuncay, le dan un marco de belleza notoria; Fundada el 12 de abril de 1557 por Gil Ramírez Dávalos.

Ambato.- Capital de la Provincia del Tungurahua, con 325.000 habitantes aproximadamente goza de clima templado, se encuentra a 2.574 m.s.n.m. se destaca por su actividad agrícola, artesanal e industrial. Es un importante centro productor frutícola del país.

Machala.- Es la capital de la Provincia de El Oro, tiene una población de 203.839 habitantes y está unida a Puerto Bolívar, que es puerto natural. Por el se exporta principalmente banano y camarón.

Manta.- Puerto Manabita, con una población de 320.000 habitantes, es el principal puerto pesquero ecuatoriano, se destaca por la exportación de productos del mar frescos e industrializados, así como también, café, cacao, oleaginosas, etc., es también un importante destino turístico, siendo su progreso constante.

Riobamba.- Capital de la Provincia del Chimborazo, conocida también como la sultana de los andes está situada en el centro de la región Interandina o Sierra, rodeada de volcanes y nevados, cuenta con una población de 250.000 habitantes, se encuentra a 2.763 m.s.n.m, entre sus principales actividades constan, la agricultura la ganadería y el turismo.

Otras ciudades importantes son: Loja, Esmeraldas, Ibarra, Portoviejo, Latacunga, Babahoyo, Milagro, Quevedo, Tulcán, Durán.

1.25 PESOS Y MEDIDAS

El sistema métrico decimal rige en toda la República.
La unidad de peso es el Kg. y Lb.

1.26 RÉGIMEN MONETARIO

La moneda oficial es el dólar norteamericano

El mercado oficial, opera bajo el control del Banco Central del Ecuador y en él se efectúan las transacciones permanentes del comercio exterior. El mercado libre opera a través de bancos privados y casas de cambio, en ellos se cotizan las monedas en función de la oferta y la demanda, y están regulados por la intervención del Banco Central.

La Ley de Régimen Monetario establece el sistema monetario del país, el cual es administrado por el Banco Central del Ecuador, bajo la dirección de la Junta Monetaria.

Por lo tanto la estructura del sistema financiero en el Ecuador, puede simplificarse así: Autoridad Monetaria, Junta Monetaria, Banco Central del Ecuador.

Bancos Comerciales.- Existen 23; 20 nacionales y 3 extranjeros. Otras instituciones financieras que son: Banco Nacional de Fomento, Banco de la Vivienda, Cooperativas de Ahorro, Corporaciones Financieras, Mutualistas y Compañías de Seguros.

1.27 LA HORA OFICIAL

El Instituto Oceanográfico de la Armada, en cumplimiento de su labor científica y por mandato del Decreto Supremo No. 956 del 17 de Diciembre de 1976, proporciona al país desde 25 de julio de 1977 su servicio de señal horaria, mediante uno de los más precisos y modernos instrumentos de medición de tiempo, como es el equipo electrónico de alta precisión, fabricado por la firma ROHDE & SCHWARZ de Munich-Alemania Federal. Este servicio tiene por objeto orientar todas las actividades vitales de la nación.

El horario de transmisión de la estación de señal horaria es el siguiente:

Horario de transmisión	**Frecuencias**	
	Onda Corta (SW)	Onda Media (MW)
00:00 h - 24:00 h	3.81 Mhz	1510 Khz
12:00 h - 13:00 h	5.00 Mhz	1510 Khz
13:00 h - 24:00 h	7.60 Mhz	1510 Khz

Con el objeto de ampliar aún más la difusión de la hora oficial del Ecuador, el INOCAR, envía su señal a Pacifictel para su disposición mediante el número telefónico 109 y en canales de televisión local.

1.28 IDIOMA Y RELIGIÓN

El idioma oficial del Ecuador es el castellano con un 98% del total de su población, aunque en ciertas regiones del país se habla también el idioma quechua y otras lenguas aborígenes.

En cuanto a religión, según lo establece la constitución, existe la libertad de cultos, siendo la católica la agrupación más numerosa, sin embargo, es de destacar que las congregaciones de protestantes y evangélicos ocupan un importante segmento de la población.

1.29 EDUCACIÓN

La instrucción en el Ecuador es estatal y particular; comprende 4 niveles: preprimario, primario, secundario y superior.

La educación oficial es laica y gratuita en todos sus niveles. El estado garantiza la educación particular, la libertad de enseñanza y de cátedra.

De acuerdo a la última Reforma Educativa la instrucción primaria es de 10 años y la instrucción secundaria de 3 años a nivel medio de enseñanza, siendo obligatorios.

CAPÍTULO II

2 COSTA DE ESMERALDAS (De Río Mataje a Cabo San Francisco)

2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTAS DEL ÁREA

En este capítulo se describe parte de la costa ecuatoriana, comprendida entre el Río Mataje, límite con Colombia y el Cabo San Francisco.

Para esta zona N. del Litoral Ecuatoriano que corresponde a la Provincia de Esmeraldas, el Instituto Oceanográfico de la Armada ha publicado las siguientes cartas:

IOA. 10 “Cabo manglares a Punta Malpelo
IOA. 100 “Cabo Manglares-Punta Coquitos”
IOA. 101 “Punta Coquitos - Ensenada de San Francisco”
IOA .1002 “Aproximación a Puerto de Esmeraldas y Balao”
IOA .10020 “Puerto de Esmeraldas”
IOA. 10100 “Atacames -Súa- Ensenada Don Juan”
IOA. 10101 “Punta Galera”

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA COSTA

2.2.1 DE RÍO MATAJE A RÍO SANTIAGO

El primer accidente geográfico de la costa en la parte N es la desembocadura del Río Mataje, que a su vez, forma un gran delta que avanza hacia la boca del Río Santiago.

En la parte interna de este delta, se encuentran las islas de: San Pedro, Buenos Aires, Changuaral, Tatabrero, Santa Rosa, Tambillo, Manglaralto, La Palma, Limones, que conforman un archipiélago rodeado de canales y esteros.

Desde la desembocadura del Río Mataje hasta la del Río Santiago, el litoral es de tipo bajo, con playas no muy desarrolladas y una vegetación de palmeras y manglares. Entre estos dos ríos, se puede señalar la formación de dos canales importantes: el de Bolívar y el de Limones. El primero constituye la vía de acceso a San Lorenzo y el segundo conduce a las poblaciones de Valdez (Limones), Tambillo y también a San Lorenzo.

El desfogue sedimentario de los ríos de la zona ha contribuido a la formación de canales, esteros, islas e islotes, dando la impresión de un gran pantano estuarino, especialmente cuando baja la marea.

2.2.2 DE PUNTA LUCERO A PUNTA VERDE

Desde Punta Lucero hasta Punta Verde, la costa se dirige en dirección sur oeste formando dos ensenadas, una que se extiende hasta Punta Lagarto y la otra de ésta hasta Punta Verde. el litoral es de tipo bajo, con playas no muy desarrolladas y una vegetación de palmeras y manglares.

Al NE. de la desembocadura del Río Esmeraldas, aproximadamente a 15 millas se encuentra Punta Verde. Su perfil es del tipo de costa abrupta, con un acantilado de unos 20m. de altura.

Punta verde

Hacia el S. resalta “El idilio”, colina de cima redondeada de 130 m. aproximadamente, tiene una abundante y variada vegetación.

Hacia el SW. y a unos 2.5 Km. está la desembocadura del río Verde que baja cortando elevaciones y formando un valle de cultivos y vegetación tropical. Al margen derecho del citado río hay una saliente conocida como Punta Arenas.

En esta área están asentadas las siguientes poblaciones: La Tola, Olmedo, Las Peñas, Vainilla,. Lagarto, África, Bocana, Rocafuerte y Río Verde

2.2.3 DE PUNTA VERDE A RÍO ESMERALDAS

El río Verde se encuentra en el SW. y a una milla de Punta Verde, desde el río Verde hasta el río Esmeraldas hay una distancia de 26 Km. y el perfil costanero se extiende hacia el SW. sin mayores irregularidades geográficas. Pero a lo largo de la costa se observan colinas paralelas al mar que tienen altitudes que oscilan entre 60 y 160 m. estas colinas están cortadas en pequeños valles formados a las orillas de esteros y de riachuelos que desembocan en el mar. Las colinas terminan en planicies habitadas en forma dispersa. En las colinas se observa un buen número de variedades de árboles, que al adentrarse en el continente se convierten en selva.

Punta gorda

Unos 7 Km. antes de Punta Este, que se encuentra a la margen derecha del río Esmeraldas, hay una pequeña saliente denominada Punta Camarones, donde desemboca el río del mismo nombre, a 400 m. aproximadamente, se encuentra la población, de Camarones desde donde se levanta un peñón de 50 m. de altura. De Camarones hasta Punta Este las pendientes son marcadas y las elevaciones llegan hasta los 250 m.

2.2.4 DE PUNTA GORDA AL RÍO ATACAMES

Al sur oeste de la desembocadura del río Esmeraldas y a una distancia de 10.5 Km. se encuentra Punta Gorda, a partir de la cual y en una extensión de 14 Km. la costa se dirige hacia el SW. en forma regular. La altura de las pequeñas elevaciones, va disminuyendo hasta formar una zona cubierta de pastizales y otra sujeta a inundaciones. En la margen derecha de la desembocadura del río Atacames se asienta la población del mismo nombre.

Punta Same

2.2.5 DEL RÍO ATACAMES AL RÍO SÚA

Entre estos dos ríos, se observa la presencia de playas desarrolladas, levantándose a partir de estas, mesetas de hasta 140 m. que se dirigen hacia el SW.

Al SE. de la población de Súa está la desembocadura del río que lleva su nombre, resaltando a su margen izquierda una pequeña saliente de 60 m. de altura, conocida como “Roca de la Barranca”.

2.2.6 DEL RÍO SÚA A PUNTA SAME

Desde la desembocadura del río Súa hasta Punta Same, hay una extensión de 4 Km. formando la ensenada de Don Juan, pudiendo apreciarse colinas de 220 m. coronada por vegetación tropical y montes bajos que terminan en acantilados de 20 a 30 m. de altura. En la línea de costa hay una gran cantidad de depósitos de rocas que entrecortan la continuación de las playas.

2.2.7 DE PUNTA SAME A PUNTA GALERA

La costa toma la dirección W. en una extensión de 15.7 Km. y se caracteriza por acantilados de media altura con playas entrecortadas por depósitos de rocas, viniendo por la costa desde Punta Same a 11.5 Km. se encuentra Punta Cumilinche, punta rocosa y saliente, 2 km. al NE. de la mencionada punta se encuentra fondo rocoso a una profundidad de 4 m.

Punta Galera

2.2.8 DE PUNTA GALERA A CABO SAN FRANCISCO

A partir de Punta Galera la costa toma una dirección SW. formando una saliente hasta Punta Tóngora,

en donde cambia de dirección hacia el SE., terminando en Punta Chirapa, la cual es parte del Cabo San Francisco que tiene una extensión de 21 Km., se encuentra bordeado por altos acantilados que en parte se presentan como barrancos de 80 a 100 m. de alto. A partir de éstos, empiezan colinas coronadas por abundante y variada vegetación. Estas colinas están surcadas por esteros en cuyas márgenes se levantan pequeños poblados. Al adentrarse unos 5 Km. hacia el continente, las elevaciones alcanzan hasta 230 m. El Cabo San Francisco es el límite norte de la Bahía del mismo nombre.

2.3 PELIGROS A LA NAVEGACIÓN

Como peligros a la navegación se encuentran : en la parte norte, en la Bahía de Ancón de Sardinas, las entradas tanto por el Canal de Bolívar como por el Canal de Limones, que presentan gran cantidad de bajos aislados que descubren en bajamar. Las embarcaciones de cabotaje navegan aprovechando la media marea y pleamar. La gran cantidad de bajos, barras, curvas cerradas hacen que la navegación por estos canales sea restringida y solo la realicen prácticos conocedores del lugar.

Desde la desembocadura del río Esmeraldas hasta punta Galera la costa se extiende hacia el NW., un bajo que presenta rocas aisladas que llega al veril de los 30 m.; se han detectado rocas con profundidades mínimas hasta de 8.2 m, en el área en mención se lo conoce como “Los Bajos de Atacames”.

2.4 MAREAS, VIENTOS Y CORRIENTES

En esta zona predomina la marea semidiurna caracterizada por dos pleamares y dos bajamares en 24 horas. Entre los meses de diciembre a abril se registran amplitudes más pronunciadas, siendo la amplitud promedio de la marea de 3.4 m, teniendo un “Establecimiento de Puerto” de 3 horas con 23 minutos en toda la zona. Desde enero hasta abril predominan vientos que soplan con poca intensidad, provenientes del W. y NE., los mismos que aumentan su fuerza de mayo a diciembre, llegando hasta 6 nudos.

La temperatura media de agua de mar se presenta alrededor de los 26° C. Las corrientes predominantes son NE., registrándose una velocidad media de 0,6 nudos, existe un pequeño debilitamiento en los meses de junio, julio y agosto, pero luego se mantiene en un promedio de 0.8 nudos de desplazamiento en la corriente.

2.5 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Boya de Mar Puerto de Esmeraldas.- (Lat**.** 01°01.5' N. y Long. 079°39.6' W.)
De estructura metálica cilíndrica de color rojo y blanco observable durante el día y en la noche presenta destellos de color blanco; además tiene instalado un equipo Racon con la clave Morse Q (- - . -) su alcance es de 25 millas

Boya No.1. (Lat**.** 00°59.9' N. y Long. 079°38.7' W.
De estructura metálica cilíndrica de color verde observable durante el día y en la noche presenta destellos de color verde.
Boya No.2. (Lat**.** 01°00.8' N. y Long. 079°39.2' W.)
De estructura metálica cilíndrica de color rojo observable durante el día y en la noche presenta destellos de color rojo.
Baliza No.3. (Lat**.** 01°00.0' N. y Long. 079°37.9' W.)
De estructura metálica de color verde observable durante el día y en la noche presenta destellos color verde.
Baliza No. 4. (Lat**.** 01°00.9' N. y Long. 079°38.6' W.)
De estructura metálica de color rojo observable durante el día y en la noche presenta destellos de color rojo.
Faro F1.- (Lat**.** 00°59.9' N. y Long. 079°38.6' W.) Es una estructura de hormigón armado de color blanco en su parte superior y rojo en su parte inferior, en la noche presenta destellos de color rojo, se encuentra en la punta del espigón N. de la dársena para embarcaciones mayores del Puerto Comercial, con una altura de 10 m.s.n.m.

Faro F1

Faro F2.- (Lat. 00°59.7' N. y Long. 079°38.6' W.) Es una estructura de hormigón armado de color rojo en la parte superior y blanco en la parte inferior; en la noche presenta destellos de color verde, se encuentra en la punta S. del espigón de la dársena para embarcaciones mayores del Puerto Comercial, con una altura de 10 m.s.n.m.

Faro F2

Faro F3.- (Lat**.** 00°59.6' N. y Long. 079°38.5' W.).-
Es una estructura de hormigón armado color blanco en su parte superior e inferior y rojo en la parte media, en la noche presenta destellos de color verde, se encuentra en la punta del espigón S. de la dársena para pesqueros, con una altura de 10 m.s.n.m.

Para la aproximación a las dársenas, tenemos dos pares de enfiladas

- **Enfilada E1.-** (anterior) (Lat. 00º59.7´N. Long. 079º38.17' W.)
  Elevada a 31 m.s.n.m. es una estructura de hormigón armado y un objetivo de color anaranjado con blanco, se encuentra en la margen derecha de la desembocadura del río Esmeraldas, en la noche presenta destellos de luz blanca.

- **Enfilada E2.-** (posterior) (Lat. 00º59.7´ N. y Long. 079º38.17' W.)
  Elevada a 50 m.s.n.m. de iguales características que la enfilada E1, se encuentra en la margen derecha de la desembocadura del río Esmeraldas, en la noche también presenta destellos de luz blanca.

La Enfilada E1-E2 nos da una proa en Rv. 168°- 348° y sirve para la aproximación por el centro del Canal.

- **Enfilada E3.-** en (Lat. 00°59.5' N. y Long. 079°39.4' W.)
  Es una estructura metálica de color anaranjado y blanco, instalada en una altura de 82 m.s.n.m.; se encuentra en la margen derecha de la desembocadura del Río Esmeraldas, en las faldas del Cerro Coquitos, presenta destellos de luz blanca.

- **Enfilada E4.-** (posterior) en (Lat. 00°59.3' N. Long. 079°39.9' W.)
  De iguales características estructurales a la E3, elevada a 130 m.s.n.m., se encuentra en la margen izquierda del Río Esmeraldas en la parte media del Cerro Coquitos, presenta destellos de luz blanca para el ingreso al Puerto.

Faro punta Coquitos

Faro Punta Coquitos.- (Lat. 00° 59.2' N. y Long. 079° 39.9' W.)

Es una estructura de hormigón armado de 12 m. de alto pintada con franjas helicoidales rojas y blancas, sobresale en el cerro del mismo nombre, tiene un alcance de 20 millas y una altitud de 200 m.s.n.m.

Faro San Pedro.- (Lat. 01° 24.5´ N. y Long. 078° 53.0´ W.)
Linterna eléctrica sobre estructura metálica pintada de anaranjado a 43 m.s.n.m.

Boya de Mar San Lorenzo, Canal de Bolívar. (Lat. 01° 28.9´ N. y Long. 078° 56.7´ W.)

Es una linterna eléctrica, sobre estructura metálica cilíndrica pintada con franjas verticales rojas y blancas, a 4 de altitud.

Boya No.1 (Lat. 01°27.1´ N. y Long. 078°56.1´ W.**)**
Estructura metálica cilíndrica pintada de verde, observable durante el día, en la noche emite destellos de luz verde.

Boya No. 2 (Lat. 01°25.7´ N. y Long. 078°56.3´ W.**)**
Estructura metálica cilíndrica pintada de rojo, observable durante el día, en la noche emite destellos de luz roja.

Boya No. 4 (Lat. 01°23.9´ N. y Long. 078°55.9´ W.)
Estructura metálica cilíndrica pintada de rojo, observable durante el día, en la noche emite destellos de luz roja.

Boya No. 5 (Lat. 01°22.9´ N. y Long. 078°52.9´ W.)
Estructura metálica cilíndrica pintada de verde, observable durante el día, en la noche emite destellos de luz verde.

Baliza palo seco (Lat. 01°24.6´ N. y Long. 078°52.2´ W.)
Estructura metálica triangular de color naranja observable durante el día, en la noche emite destellos de luz blanca.

Baliza B-4 (Lat. 01°18.5´ N. y Long. 078°52.7´ W.)
Estructura metálica triangular de color naranja observable durante el día, en la noche emite destellos de luz blanca.

Baliza B-5(Lat. 01°18.1´ N. y Long. 078°50.0´ W.)
Estructura metálica triangular de color naranja observable durante el día y en la noche emite destellos de luz blanca.

Boya de Mar, Canal de Limones (Lat. 01°17.9´ N. y Long. 079°02.7´ W.)
Estructura metálica cilíndrica con franjas verticales de color rojo y blancas observable durante el día y en la noche emite destellos de luz blanca.

Boya No. 2 (Lat. 01°19.6´ N. y Long.079°01.5´ W.**)**
Estructura metálica cilíndrica pintada de rojo, observable durante el día, en la noche emite destellos de luz roja.

Boya No. 3 (Lat.01°17.9´ N. y Long.079°00.2´ W.) **)**

Estructura metálica cilíndrica pintada de verde, observable durante el día, en la noche emite destellos de luz verde.

Faro Río Verde.- (Lat 01º 05. 1' N. y Long 079º 23.6' W.)
Es una torre de hormigón armado de 8 m. de alto pintada de blanco y negro (triángulos) ubicado en la elevación de la Punta Río Verde a 53 m.s.n.m.

Faro Punta Súa.- (Lat. 00° 52.4' N. y Long 079° 52.8' W.)
Es una estructura de hormigón de 6 m. de alto, pintada de blanco y rojo, se encuentra en la parte más elevada de la Punta Súa, a 30 m.s.n.m.

Faro Punta Galera

Faro Punta Galera.- (Lat. 00° 49.7' N. y Long 080° 02.9'W)

Es una torre de concreto troncocónica de 16 m. de alto, pintada con franjas verticales intercaladas rojas y blancas, está ubicado en el extremo SW. de Punta Galera a 10 m.s.n.m.

Faro San Francisco.- (Lat.00° 39.1' N. y Long 080° 05.1'W.)

Es una torre de cemento armado de 6 m. de alto, pintada con colores blanco y negro (cuadros), se encuentra en la elevación de Cabo San Francisco a 48 m.s.n.m.

2.6 PUERTOS

2.6.1 SAN LORENZO (Lat.01º 28.9´ N. y Long. 78º56.7´ W.)

2.6.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

El Puerto de San Lorenzo se encuentra ubicado en el interior del Canal de Bolívar, aproximadamente a 3 m. de altura sobre el nivel del mar

Es un puerto netamente pesquero y maderero que tiene fácil acceso con el Puerto Comercial de Esmeraldas y demás poblaciones de la sierra

El puerto está conformado por un muelle de aproximadamente 70 m. de largo construido de madera y metal y de forma ovalada debido al canal y a su profundidad el cual facilita las faenas artesanales pesqueras; las profundidades promedios son de 5 m.

2.6.1.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

El área de San Lorenzo se extiende desde el extremo fronterizo norte desde la boca del río Mataje continuando con la isla San Pedro, y la Punta Bolívar al sur, formando así el canal de bolívar que se adentra formando un sinnúmero de canales donde se asienta la población.

2.6.1.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

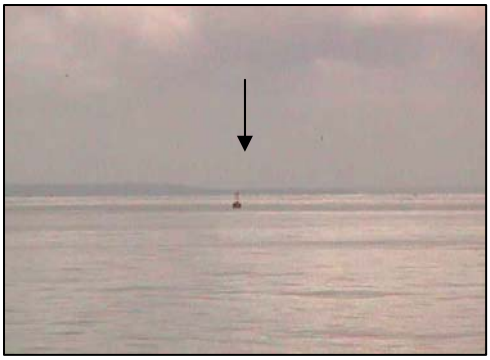
Las profundidades son regulares y el veril de los 10m. está en el área de la boya de mar continuando con profundidades de 7 m., 5 m. y 4 m. hasta llegar al muelle principal de la población.

2.6.1.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

Hasta el veril de los 10 m. la gradiente promedio es de 2.2% el fondo de todo este canal es arenoso fangoso.

2.6.1.5 APROXIMACIÓN

La aproximación se la puede hacer por el S. o por el W. hasta llegar a la boya de mar, estando a una distancia de 1.7 millas de la boya se observa una pared formada de vegetación que termina en una punta en el lado fronterizo colombiano, la cual esta a 7 millas de distancia notándose el faro Cabo manglares del vecino país , al acercarnos a la boya de mar podemos divisar la isla San Pedro, su población y su faro que es metálico que por su altura sobresale en esta área. Al llegar a la boya de mar caemos a estribor y navegamos con proa a la boya No. 1, luego proa a la boya No. 2, de ésta a la boya No. 4 y de aquí a la boya No.5 , hasta llegar al Puerto.



Aproximación a boya No. 1

Aproximación a boya No. 2

2.6.1.6 FONDEADERO

El fondeo no es recomendable en esta área, la mayoría de las embarcaciones de calado entre los 2 y 4 m. se acoderan al muelle principal a realizar sus maniobras.

Vista del puerto de San Lorenzo

2.6.1.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Al ingresar a este Puerto se debe considerar las corrientes y eventuales marejadas que hacen trabajar con mayor esfuerzo a las cadenas y grilletes, provocando que estos últimos se suelten de su seguro quedando la boya al garete; para entrar al puerto es preferible entrar con marea alta navegando boya a boya; una vez dentro del canal navegar por el centro del mismo; en la desembocadura existe gran cantidad de pescadores artesanales que dificultan el acceso por el uso de trasmallos.

2.6.1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:

Ver en el numeral 2.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 2.5 de este capítulo

Faro San Pedro

2.6.2 LIMONES (Lat. 01º 26.9´ N. y Long. 079º 05.3´ W.)

2.6.2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

El Puerto de Limones se encuentra ubicado al SW. del Puerto San Lorenzo aproximadamente a 10 millas de distancia, situado a la entrada del canal del mismo nombre, en una zona de canales con

abundante manglares, la población está al NE. de la Isla Limones siendo una población pequeña constituida por construcciones no muy altas sobresaliendo en el lugar, una antena de telefonía, que sirve a los marinos en sus maniobras de aproximación

2.6.2.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

La población de Limones está asentada en una zona pantanosa rodeada de frondosos manglares y vegetación selvática . El pueblo se ubica en la margen izquierda del Canal de Limones, toda esta zona comprende una red de canales que se ramifican tierra adentro.

Sus costas aledañas están sujetas a cambios periódicos por efectos de las marejadas, lo que hace que las ayudas flotantes alteren constantemente su posición.

Esta zona tiene protección de los vientos cuya dirección es SW., debido a la vegetación alta existente en el área; las aguas son someras sin representar peligro para el navegante a excepción de la corriente que produce la marea tanto en el flujo como en el reflujo.

2.6.2.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Las profundidades en esta zona son regulares en especial al ingreso de los canales, en áreas cercanas a la boya de mar varían de 3 a 4 m. existiendo gran cantidad de bajos. El veril de los 10m. cruza frente a la entrada a 5 millas, así como el de los 20 y 30 m. cruza a 7 y 9 millas de distancia respectivamente.

2.6.2.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

Aquí hasta el veril de los 10 m. la gradiente promedio es de 2% a partir de la cual va suavizándose poco a poco hasta alcanzar el 8% en el veril de los 30 m. el fondo en este lugar es arenoso y fangoso.

2.6.2.5 APROXIMACIÓN

La aproximación se puede realizar por el N. y desde el W. tomando como referencia la boya de mar que es una ayuda a la navegación de suma importancia después de pasar la boya de mar dirigirse a la boya No.2 la cual debe quedar a la banda de Eb. Luego caer a Eb. con dirección a la boya No. 3,

Aproximación 1 MN.

aproximación 200m.

a partir de aquí se bajan revoluciones y se puede divisar el pueblo aproándose a las edificaciones y en especial a una antena que se encuentra en el centro del poblado para continuar hacia su fondeadero.

Boya Nº 3 **Aproximación a Limones**

2.6.2.6 FONDEADERO

En esta área se fondean embarcaciones de bajo calado, las profundidades varían de 5 a 6 m.

Limones 1 milla

Puerto de Limones

Vista aérea del puerto de Limones

Este puerto tiene un pequeño muelle situado en el centro de la población, las aguas son tranquilas por lo que las viviendas se han edificado en las riveras del estero.

2.6.2.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Al aproximarse al puerto hay que tomar en cuenta los bajos existentes en el área detallados en la carta náutica y guiarse con las ayudas a la navegación existentes en el lugar.

Considerar además que los pescadores artesanales colocan sus trasmallos en las áreas cercanas a las boyas del canal de ingreso, las cuales dificultan el tráfico, además se debe verificar que las boyas estén en su lugar y en funcionamiento, recomendaciones establecidas diariamente en los avisos a los navegantes que emite y difunde el INOCAR.

2.6.2.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:
Ver en el numeral 2.1 de este capítulo
Faros:
Ver en el numeral 2.5 de este capítulo

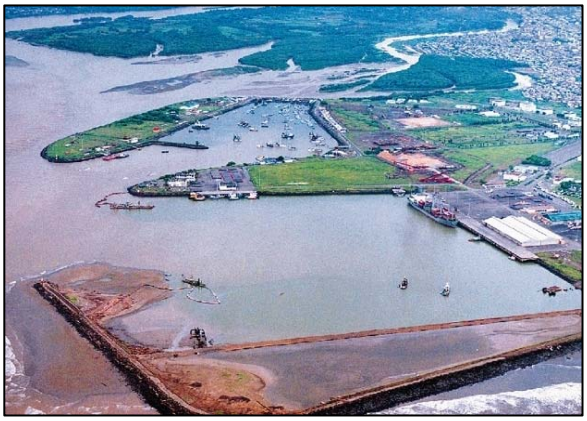
2.6.3 PUERTO COMERCIAL DE ESMERALDAS (Lat. 00º59.4´ N. y Long. 079º41.5´ W.)

2.6.3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA CARÁCTERÍSTICAS

El Puerto de Esmeraldas se encuentra situado en la margen izquierda de la desembocadura del río Esmeraldas, a una altura de 5 m.s.n.m., este puerto ofrece fácil comunicación con la sierra ecuatoriana y más directamente con la capital del país.

El Puerto Marítimo está conformado por dos dársenas, la del Puerto Comercial con 10 m. de profundidad promedio y el Puerto Pesquero cuya profundidad promedio es de 4.5 m.

En la margen derecha de la desembocadura del Río Esmeraldas se forma la Punta Este y en la margen izquierda la Punta Coquitos. La distancia entre ambas es de 2 millas.



Puerto de Esmeraldas

Punta Este.- Está ubicada en la margen derecha de la desembocadura del río Esmeraldas y constituye una pequeña meseta de 60 m. de altura y de escasa vegetación. Hacia el Sur y a 4km está la población de Tachina y al norte de la misma, en una extensa planicie, se encuentra el aeropuerto de Esmeraldas. Un bajo de rocas, visible apenas en bajamar, se extiende aproximadamente a una milla al N. de Punta Este.

Punta Coquitos.- En la margen izquierda de la desembocadura del Río Esmeraldas se sitúa Punta Coquitos y constituye una elevación de 150 m. en cuya cúspide se halla instalado el faro del mismo nombre.
Por la sedimentación del Río Esmeraldas se han formado islas e islotes como la isla del Prado, localizada frente a la ciudad, este islote divide al río en dos brazos: Uno corre pegado a la ciudad y el otro pasa por la población de Tachina, llevando el mayor caudal del río Esmeraldas.

La desembocadura del río Esmeraldas tiene características especiales, pues mientras en gran parte está rodeada por bajos, en el sector NW. hay una fosa encañonada en forma de lengua que se orienta de N. a S., parece ser una depresión geológica causada a través de miles de años por sucesivos movimientos sísmicos, el veril de los 100 metros se aproxima hacia la costa hasta unos 600 metros de la cabeza del rompeolas. Los veriles de 50, 30, 20 y 10 m. siguen la configuración de la lengua encañonada.

El acceso al Puerto Comercial de Esmeraldas es casi directo. El canal navegable tiene una extensión de 2 millas y 0.6 de milla de ancho.

2.6.3.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

En el puerto de Esmeraldas encontramos como características relevantes, un porcentaje elevado de lluvias, las cuales se presentan durante todo el año, con precipitaciones abundantes en invierno y menores en época de verano, estas condiciones dan origen a una vegetación del tipo selvático, que es predominante. La constante evaporación del agua de los ríos y de los suelos húmedos, disminuye la temperatura ambiental. La temperatura media anual es de 25,5°C, presentando temperaturas máximas de 35°C y mínima de 16°C, con una humedad relativa media del 85%. En esta región lo característico es la nubosidad elevada con 6/8 o cielo cubierto la mayor parte del año, teniendo como media anual de precipitación 800 mm. La presión atmosférica del puerto mantiene una media de 1010 Mb. La época lluviosa y que es la de mayor calor, comienza en diciembre y se extiende hasta los meses de abril y mayo. Los vientos reinantes en el área del puerto tienen las siguientes características:

Durante las últimas horas de la noche y las primeras de la mañana, se experimenta una brisa de tierra con direcciones predominantes del S. y SW. con velocidades moderadas que oscila entre 5 y 9 nudos. Durante las últimas horas de la mañana y las primeras de la tarde el viento proviene del mar, con direcciones W. y NW. y velocidades un poco mayores que los vientos de tierra, la velocidad de la corriente prevaleciente en el área varía entre 1 a 3 nudos con dirección NW – N, pero en el área de fondeadero aumenta debido a la velocidad de la corriente hasta 4 nudos y su dirección varía al NW. durante la bajamar y hacia el SW. durante la pleamar. Las olas observadas tiene una altura promedio de 0.4 m, llegando en ocasiones a alcanzar un máximo de 1m., la temperatura del mar tiene una media anual de 25.9 °C. Se estima que la probabilidad de encontrar vientos con velocidades mayores a 14 nudos es del 30% entre los meses de Septiembre y Noviembre.

La zona es relativamente tranquila en lo que se refiere a vientos y olas. Sus olas normalmente provienen del NW., W. o SW., su altura oscila entre 0 y 1.8 m. para las olas que no exceden de 0.6 m. que son las más frecuentes, los periodos son de 0 a 4 seg.

2.6.3.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

A lo largo del canal de acceso la profundidad varía desde 10m. (junto a las boyas) a 200 m., Teniendo una media sobre el rumbo de la enfilada E1 - E2 de aproximadamente 100 metros.
Existe un área denominada la fosa en donde se encuentran las mayores profundidades que son de 210 m.

Aproximación al Puerto de Esmeraldas

2.6.3.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

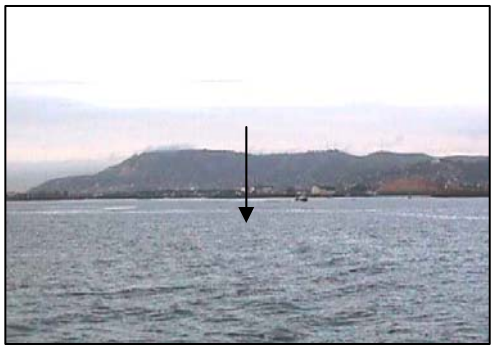
El fondo es arenoso y fangoso, esto por la incidencia de la corriente del río Esmeraldas el cual deposita constantemente sedimentos al desembocar en el océano.

2.6.3.5 APROXIMACIÓN

Todos los buques que entran al puerto de Esmeraldas o que pasen cerca de éste, deberán tomar en consideración las regulaciones emitidas por la Dirección de la Marina Mercante con respecto a la distancia mínima que se debe conservar al pasar cerca de las boyas de amarre al Terminal Petrolero, manteniéndose a un mínimo de 1 - 1/2 milla de estas hacia el mar. Para la aproximación al Puerto existe un sistema de radar (Racon) instalado en la boya de mar, su identificación es “Q” (- - . -) con un alcance nominal de 25 millas, el canal de ingreso está completamente balizado

Aproximación a 2MN

acorde a las regulaciones de la IALA (Región B); durante el día, es recomendable guiarse por los tanques de almacenamiento de petróleo de Balao. ubicados en una meseta alta entre Punta Coquitos y Punta Gorda, graficados en la carta IOA. 1002. Para usar el canal navegable es necesario considerar la boya de mar luego poner proa a la Boya Verde No. 1 (destello verde) en el Rv. 112º hasta 500 yds. de la boya; desde este punto se podrá hacer uso de la enfilada E1 - E2, manteniéndose un rumbo 168º hasta dejar por Bb. la Baliza No. 3 a una distancia mínima de 840 yds., Luego cae a Eb para tomar la enfilada E3 – E4, dejando por Eb. El faro F1 y por Bb. El faro F2 con un Rv. 250°.

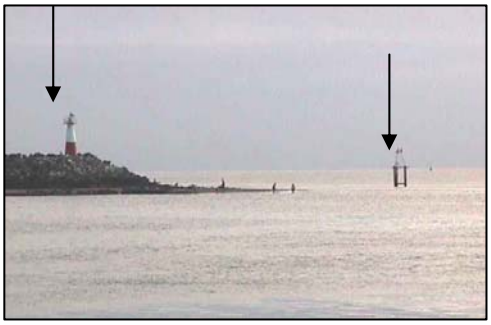


Aproximación a 1 MN

2.6.3.6 FONDEADERO

En este puerto existe un fondeadero de embarcaciones pesqueras menores ubicado en el área comercial el cual es un lugar dedicado exclusivamente a estas embarcaciones y sus faenas diarias, las demás embarcaciones de alto calado se acoderan al muelle fiscal y los buques petroleros se fondean en la área de las boyas de la OCP ubicadas frente a Balao.

Faro Punta Coquitos



Faro F1 **Baliza # 4**

2.6.3.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Las profundidades de la entrada son muy variables debido a las crecientes del río. Un buque puede vararse en cualquier período de marea o golpear uno de los numerosos troncos que flotan en el río, además tener precaución con la salida y entrada de las embarcaciones artesanales pesqueras mayores y menores las cuales realizan sus faenas en el área del puerto pesquero.

2.6.3.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:
Ver en el numeral 2.1 de este capítulo
Faros y Boyas:
Ver en el numeral 2.5 de este capítulo

2.6.3.9 ÁREA DE PROPÓSITOS ESPECIALES

Área de espera de práctico, está demarcada por los siguientes límites:

N:	01°01’50" N.	E :	079°39’15" W.
S:	01°01’00" N.	W:	079°40’00" W.

Área de fondeo y cuarentena, esta demarcada por los siguientes limites:

N:	01°02’50" N.	E:	079°38’15" W.
S:	01°02’00" N.	W:	079°38’00" W.

2.6.3.10 FACILIDADES PORTUARIAS

Rigen todas las regulaciones detalladas y especificadas en el Código de Policía Marítima y en las Leyes Portuarias y Marítimas Ecuatorianas de la Dirección de la Marina Mercante y del Litoral. La autoridad máxima es el Gobernador de la provincia, pero éste no interviene en lo absoluto en el movimiento portuario, siendo el Capitán de
Puerto la máxima autoridad en este campo y es él junto con la Autoridad Portuaria, aduana, policía y sanidad quienes reciben los buques.

Patios Portuarios

El servicio de práctico para buques de tráfico internacional es obligatorio y permanente las 24 horas del día y los 7 días de la semana. Se lo puede solicitar por radio. El Puerto de Esmeraldas está provisto de un muelle marginal de 700 m. con un delantal de 26 m. de ancho, tiene capacidad para recibir dos buques de 160 m. de eslora y de 20.000 toneladas, posee también un muelle de servicio para embarcaciones pequeñas, remolcadores, barcazas, etc., con una extensión de 100 m. lineales y una plataforma roll-on - roll- off con cabezales para carga y descarga de furgones.
En lo que a instalaciones se refiere la Autoridad Portuaria se ha preocupado por repartir de la forma más conveniente su superficie de 70 hectáreas con un fácil acceso a los muelles de dicha área.

Buque Mercante Acoderado

Existe una bodega de tránsito para apoyo terrestre con 5.000 m^2 cubiertos, áreas pavimentadas para almacenamiento de carga al aire libre, con una extensión de 80.000 m^2. Adicionalmente, el puerto cuenta con un área para mercancías peligrosas (explosivos, sustancias químicas) utilizando 200 m^2. para bodegaje cubierto y 400 m^2. para carga descubiertos. Tiene un taller marino debidamente equipado con tornos, fresadoras, equipos de suelda, compresores, cortadores de hierro, equipo para reparación y confección de repuestos para embarcaciones pequeñas.

En lo que a equipo de carga y descarga de los barcos se dispone de grúas móviles, carros de carga y para atracar los buques a los muelles, tiene remolcadores medianos que cumple con las necesidades de maniobras. Autoridad Portuaria consta con un área para mantenimiento de equipo terrestre con taller de mantenimiento, estación de servicio para suministros de combustible, rampa para lavado de vehículos y dos parqueaderos con un área de 500 m^2. cada uno.

Para efectos de energía eléctrica posee una planta con generadores propios y un generador de emergencia. El sistema de agua potable para aprovisionamiento y uso del puerto, está conformado por un reservorio ubicado en el Cerro del Panecillo, el cual asegura un suministro regular de agua con capacidad de 1.600 m3. y también por medidores y tuberías de 4" con 4 tomas de los muelles principales y dos en los muelles de servicio.
Se suministra combustible (búnker y diesel) para embarcaciones de tráfico internacional y de servicio nacional por medio de 4 tomas en los muelles principales y dos en el de servicio.

EQUIPOS

Elevadores:

Cap. Total

6.0 Ton.
5.0 Ton.
3.0 Ton.
2.5 Ton

- Tractores de arrastre	:	(2) de 4536 kg:	(4) 2.300 kg
- Cabezales	:	(2) de 40 ton.	
- Plataformas	:	10 de 5 ton.	

- Grúas (cap.) Tons	13.1	35	60
	2	2	2

- A flote	: (3)	340 H.P., 1095 HP y 1200 HP
- Lanchones	: (2)	280 ton y 385 ton.

Autoridad Portuaria decidió construir un abrigo para embarcaciones pesqueras y entregó a la Empresa Pesquera Nacional 3,5 hectáreas de terreno para proyectos de desarrollo pesquero artesanal.

El área está dotada además de un terminal gasero en donde por el momento se realiza el servicio de combustible de gasolina y de productos blancos, ha reservado también 12 Hct., para un muelle de 240 m. de longitud junto al muelle de servicio.

Muelle portuario

El puerto de Esmeraldas es esencialmente un puerto de exportación, cuenta con facilidades portuarias modernas, diseñadas para buques de hasta 20.000 toneladas de peso muerto (DWT) y 37 pies de calado; actualmente, con las nuevas instalaciones tiene un movimiento de carga total de 100.492 Toneladas métricas anuales. Entre los productos de importación que se destacan se encuentran: cemento, vehículos, maquinarias,

Muelle Internacional

hierro, acero y otros metales. En exportación de banano y madera ocupa los primeros lugares.

2.6.3.11 MISCELÁNEAS

Cuenta este puerto con todos los servicios de: Agua, luz, hospitales, comunicaciones, escenarios deportivos, bancarios, asistenciales, etc.

En la actualidad circulan en Esmeraldas los siguientes órganos de difusión colectiva: El Guardián, periódico diario; El Cosmopolita, bisemanario; El Espectador, semanario; La Tribuna, entre otros.

Existen también las siguientes revistas mensuales: El Correo, Actualidad, Esmeraldas, Tierra Verde, Vanguardia, entre otras.

Existen las siguientes radiodifusoras: Iris, La voz de Esmeraldas, La Estación de la Alegría, Unión, Tropical y Sucre.

Existe un solo canal de televisión en Esmeraldas, el No. 6 y repetidoras de TC televisión y Telesistema de Guayaquil, Tele Amazonas y Gamavisión de Quito.

La provincia cuenta con el aeropuerto General Rivadeneira habilitado para el servicio internacional, el mismo que se encuentra ubicado frente a la ciudad de Esmeraldas, en la parroquia Tachina.

La ciudad goza del servicio de teléfonos automáticos y mantiene este servicio con las poblaciones de La Tola, Limones y San Lorenzo por el Norte, hasta Quinindé por el centro y hasta Súa y Muisne por el Sur.

Esmeraldas tiene un eficiente servicio de energía eléctrica generada por potentes plantas a cargo del Instituto Nacional de Electrificación. Está atendiendo las líneas de fluido eléctrico por el centro hasta Quinindé y Muisne, y, por el Norte hasta La Tola.
Tienen hospitales, la ciudad de Esmeraldas, Limones, San Lorenzo y Quinindé.

Además la ciudad de Esmeraldas tiene el hospital de LEA (Liga Antituberculosa Ecuatorial) y la clínica del Seguro Social.

En la ciudad de Esmeraldas existe también el asilo de ancianos atendido por la Cruz Roja, el orfanato por el Instituto Nacional del Niño, casas maternales y escuelas de no videntes.

La Dirección Nacional de Turismo ha declarado de interés turístico los siguientes lugares de la provincia: la ciudad de Esmeraldas, con sus balnearios de las Palmas, Atacames, Súa, Tonchingue, Muisne en la zona Sur, Camarones, Río Verde y el nuevo balneario Las Peñas al Norte.

Pero además es de gran interés turístico La Tola donde se encuentra la Isla La Tolita declarada parte de la reserva arqueológica nacional.

2.6.4 TERMINAL PETROLERO DE BALAO (Lat. 00°59.1' N. y Long. 079°40.45' W.)

2.6.4.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

El Terminal Petrolero de Balao se encuentra distante 3 Km. al SW. de la ciudad de Esmeraldas, en lo alto de una pequeña meseta, en donde se encuentran 6 tanques de almacenamiento de petróleo, con capacidad para almacenar 322.000 barriles cada uno.
Desde los tanques de almacenamiento de petróleo nace una tubería que se dirige hacia las Monoboyas "X" - "Y" y boyas No. 1, 2, 3, 4 de amarre, existe también otra tubería de derivados blancos que nace desde el mismo terminal y va con una dirección N hasta la profundidad de 16, 5 m. y 2,1 MN. de distancia. Como puntos notables de aproximación a este puerto se

Monoboya

Buque Tanque

puede señalar Punta Este, Punta Coquitos y Punta Gorda. Desde Punta Coquitos a Punta Gorda, la costa se presenta abrupta y acantilada con una altura promedio de 200 m. la línea costera se interrumpe por pequeños esteros o quebradas formando hondonada, en su totalidad, la vegetación es variada, presentándose a veces como una zona montañosa, aquí en esta área se encuentra la Punta Gorda que se eleva hasta los 200 m. y termina en un acantilado de 30 m.; está rodeada por dos quebradas, la una que desemboca en dirección NE. y la otra en dirección SW.

La costa es acantilada y no presenta playas desarrolladas. Tiene bajos que se extienden hasta 0.5 de milla hacia el N. de punta Gorda. De punta Gorda a punta Súa, la costa es baja excepto por los acantilados cercanos a punta Gorda. Otros puntos de referencia para la aproximación a Balao lo constituyen: el Faro Punta Coquitos, los tanques de almacenamiento de petróleo de Balao, que pueden fácilmente identificarse por su blanco y brillante , visible a 30 MN de distancia.

2.6.4.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

Los vientos y las corrientes marinas predominantes a través de todo el año vienen del SW. sin embargo, durante la estación lluviosa (diciembre-mayo) sufren ligeros cambios y provienen de NW. y N. en forma no permanente.

En el área de maniobras, las corrientes varían frecuentemente, produciéndose una oposición entre la dirección del viento y de la corriente, que someten al buque a fuertes movimientos.

A pesar de que, en general el tiempo reinante es bueno las operaciones de amarre no tienen más restricción que las afectadas por los vientos de cierta intensidad que se producen en las tardes del tiempo seco (junio-noviembre).

Como característica tiene un alto porcentaje de lluvias presentes durante todo el año con precipitaciones abundantes en invierno y menores cantidades en verano. Debido a las lluvias continuas, la vegetación es de tipo selvático y la constante evaporación disminuye la temperatura ambiental. La temperatura en el puerto de Balao tiene pequeñas variaciones, ocurriendo el promedio mensual de temperatura más alta en el mes de marzo con 26° C. y se obtienen de acuerdo a la época del año, promedios de humedad máximos y mínimos de 80% y 65% respectivamente. Posee esta área abundante nubosidad, sin embargo no afecta a la visibilidad.

2.6.4.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Mientras que para el Puerto de Esmeraldas existe una lengua encañonada que se aproxima hasta cerca de las dársenas, frente a Balao los veriles se abren considerablemente de la costa, especialmente los de 50, 30, 20 y 10 m.

En general las profundidades de esta zona son regulares y los veriles pueden ser localizados en las siguientes distancias: el de 10 a 1,3 millas; el de 20 a 2,3 millas; el de 30 a 3,1 millas y el de 50 a 4,1 millas, el fondo de ésta área es limo-arenosa.

2.6.4.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

El fondo está constituido por una capa uniforme y suave de arcilla-limosa existiendo además áreas de fondo arenoso rocoso.

2.6.4.5 APROXIMACIÓN

Al aproximarse a la zona de Balao se puede distinguir una costa abrupta formada por un acantilado, el cual se prolonga en dirección SW. desde el Cerro de Coquitos, ubicados en la margen izquierda de la desembocadura del río Esmeraldas hasta Punta Galera.

Se recomienda a los buques que arriben del sur pasen por lo menos a 8 millas de punta Gorda y conserven esa distancia a la costa, para entrar con rumbo 180° proa los tanques de almacenamiento de hidrocarburos, con el mismo rumbo proa al faro Coquitos, hasta llegar al área de espera de práctico. Esta precaución es para salvar sin inconvenientes el gran arrecife de coral entre punta Gorda y Atacames.

Para los buques que arriben del norte no hay limitaciones. Una vez que los buques han arribado al área de espera se embarca el práctico del puerto para enrumbar el buque hacia las boyas de amarre con asistencia de los remolcadores necesarios para una maniobra segura. En caso de que las boyas de amarre se encuentren ocupadas por otras unidades, el práctico se dirigirá al área de fondeo.

La prioridad para el amarre a las boyas está determinada por la hora del arribo de la nave al puerto.

2.6.4.6 FONDEADERO

En el área de Balao existe la tubería submarina del oleoducto, que va desde los tanques de almacenamiento de petróleo hasta las Monoboyas “X” y “Y”, y en cuya área es prohibido fondear. Además, también existen ocho líneas submarinas de 3.920 m. de longitud para gasolina, jet, fuel, kerosén - diesel, retorno de productos blancos, retorno de productos negros, fuel oíl y línea de deslastre.

Las mangueras de carga tienen un diámetro de 2”, 14”, 20” y 24”; y las mangueras de deslastre tienen un diámetro de 20”.

2.6.4.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

A 2,5 millas de punta Gorda hacia el NW. entre los veriles de 10 m. y 20 m. hay una roca con una profundidad de 8.9 m. navegando desde el sur la única limitación que existe para recalar al Puerto Petrolero de Balao es el bajo de Atacames, que se extiende hasta 16.5 millas al N. de Punta Súa, por lo

que se recomienda que buques con calado de 10 m. o superior, pasen como mínimo a 3 millas del veril de 30 m.

2.6.4.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:

Ver en el numeral 2.1 de este capítulo

Faros y Boyas:

Ver en el numeral 2.5 de este capítulo.

Todas las Boyas de amarre para abastecimiento de combustible, como las Boyas de aprovisionamiento de petróleo están debidamente señaladas en las cartas y están provistas de luz.

Monoboya "Y"- (Lat. 01°02.2´ N. y Long. 079°41.8´ W.)
Es una Monoboya de amarre para embarque y desembarque de hidrocarburos, está a 4,5 millas al NW. de la desembocadura del Río Esmeraldas, tiene señal de niebla y en la noche emite destellos de luz amarilla con un alcance de 10 millas.

Monoboya "X".- (Lat. 01°02.0' N. Long. 079° 42.9' W.)
Se encuentra a una milla de distancia en Mv. 081° de la Monoboya "Y", es una Monoboya de amarre para embarque y desembarque de hidrocarburos, está provista de señal de niebla y en la noche emite destellos de luz amarilla con un alcance de 10 millas.

Boya "No. 1".- (Lat. 01°01.4' N. Long. 079°40.7' W.)
Es una estructura cilíndrica color amarillo, sirven para mantener en su posición al barco mientras hace la maniobra, en la noche emite destellos de luz blanca con un alcance de 9 millas.

Boya "No. 2".- (Lat. 01°01.4' N. Long. 079°40.5' W.)
Tiene estructura y características igual a la Boya No. 1

Boya "No. 3".- (Lat. 01°01.3' N. Long. 079°40.7' W.)
Tiene estructura y características igual a la Boya "No. 1"

Boya "No.4".- (Lat. 01°01.3' N. Long. 079°40.5' W.)
Tiene estructura y características igual a la Boya "No. 1".

Boya OCP 1 (Lat. 01°01.9' N. Long. 079°44.6' W.)
Tiene estructura y características igual a la Boya "No. 1"

Boya OCP 2 (Lat. 01°01.5' N. Long. 079°43.9' W.)
Tiene estructura y características igual a la Boya "No. 1"

2.6.4.9 ÁREAS DE PROPÓSITOS GENERALES

Existen en el área tres zonas totalmente demarcadas que se encuentran graficadas en la carta IOA 1002, las mismas que corresponden a:

1. Zona de Fondeo y Cuarentena

Puntos:

a). **N:** Lat. 01°02'51" N. y Long.079°38'00" W.

b). **S:** Lat. 01°02'51" N. y Long. 079°37'15" W.

C). **E:** Lat. 01°02'00" N. y Long. 079°37'15" W.

D). **W:** Lat. 01°02'00" N. y Long. 079°38'00" W.

Tiene una profundidad que varía entre 13 m. en el sector más cercano a tierra, hasta 40 m. en el extremo más alejado de la costa. El fondo está constituido por una capa uniforme y suave de arcilla-limosa.

2. Zona de espera de Práctico

Puntos:

a) **N:** 01°01'50" N. 079°40'00" W. c) **E:** 01°01'00" N. 079°39'15" W.

b) **S:** 01°01'50"N. 079°39'15"W. d) **W:** 01°01'00"N. 079°40'00"W.

Tiene una profundidad aproximada de 70m. y su fondo está constituido por arcilla-limosa y limo-arenoso.

3. Área de Maniobras (Navegación Restringida)

Puntos:

a) N 01°03'00" N. c) E 079°40'00".W.
b) S 01°00'00" N. d) W 079°44'00".W.

Tiene una profundidad que varía entre 10m. y 64m. en esta área se encuentran las Monoboyas "X", "Y"; las boyas 1, 2, 3, 4 para amarre, embarque y desembarque de hidrocarburos (TEPRE), en cuyas inmediaciones la profundidad es mayor a 15 m; el fondo está constituido por una capa uniforme y suave de arcilla-limosa.

2.6.4.10 REGULACIONES PORTUARIAS

Las autoridades son las mismas del Puerto de Esmeraldas, a excepción del Capitán de Puerto, siendo reemplazado por el Superintendente de Balao como representante de la Armada. Rigen todas las regulaciones detalladas y especificadas en el "Código de Policía Marítima" y en las Leyes Portuarias y Marítimas ecuatorianas de la Dirección de la Marina Mercante, en especial en que se refiere a las disposiciones sobre "Contaminación de Agua de Mar".

Todo buque debe obligatoriamente ocupar los servicios del Práctico, para lo cual la llegada de un buque será informada por lo menos con 12 horas de anticipación y su E.T.A. confirmando una hora antes de su arribo a la zona de espera de práctico.

Contaminación del Mar.- Las leyes ecuatorianas son terminantes en lo referente a la contaminación de las aguas que bañan sus costas por lo tanto:

a) Las naves no deben arrojar al mar lastre sucio u otros desperdicios. multas elevadas son impuestas a los infractores.

b) Todas las válvulas de mar de los tanques de carga como de las sentinas deben estar cerradas y aseguradas antes de comenzar cualquier operación.

c) Las transferencias de carga deben ser efectuadas con el mayor cuidado y vigilancia, a fin de impedir que errores o atrasos en la operación de deslastre o carga, puedan producir cualquier derrame.

d) Todos los imbornales de cubierta deben estar tapados para evitar la contaminación de las aguas en caso que ocurrieran derrames por rebosamiento. Igualmente, cualquier filtración estará sujeta a las mismas restricciones.

e) Estando Balao en las inmediaciones de los balnearios de las Palmas, Atacames, Súa, etc. cualquier contaminación del mar en esta área, causaría serios daños ecológicos a las playas, por consiguiente, los buques están obligados a evitar cualquier posible contaminación de las aguas locales, causada por el derrame accidental de petróleo crudo, diesel u otros combustibles.

Prevenciones.- Por razones de estabilidad de la nave y control de contaminación y por facilitar la maniobra de amarre a las Monoboyas (debido a los vientos y corrientes que actúan en diferente dirección) todos los buques petroleros que arriban a Balao, deberán hacerlo con el contenido íntegro de agua de lastre, que normalmente equivale a una cifra comprendida entre el 25 y 30% de la capacidad del tonelaje de su peso muerto (DWT).

Así mismo, es obligatorio que toda el agua de lastre sea descargada a las piscinas de deslastre y decantación que para el efecto existen entre las instalaciones petroleras del Terminal Costero.
Los buques petroleros nacionales y extranjeros que abordan Balao, llevarán un libro de Registro de Hidrocarburos en el que deben asentarse las siguientes operaciones:

- Lastrado y deslastrado de agua de lastre de los tanques de carga.
- Limpieza de los tanques de carga.
- Sedimentación de los tanques de decantación (slop tanks) y descarga del 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 obligan al hecho.

2.6.4.11 BOYAS DE AMARRE

Las Monoboyas “X” y “Y” están dotadas de mesas giratorias en las cuales van montados los dispositivos para el manejo del petróleo crudo y maniobra de amarre, permitiendo que éstos giren con el cambio de dirección del buque tanquero.

Cada Boya está asegurada por 6 cadenas de 375 m. de longitud y 2,5 pulgadas de diámetro, pilotes de concreto de 36 pulgadas de diámetro hundidos en el fondo a 60 pies.

El Terminal de Balao está dotado de un sistema para procesar el lastre que traen los tanqueros separando los productos hidrocarburíferos y descargando al mar los residuos de agua.

Las Monoboyas están diseñadas para buques de hasta 150.000 toneladas de peso muerto (DWT). La capacidad de entrega de las Monoboyas es de 38.000 barriles por hora, con una capacidad de diseño para la Monoboya “Y” de 50.000 barriles por hora, y para la Monoboya “X” de 80.000 barriles por hora.

El TEPRE o Terminal Provisional de la Refinería de Esmeraldas sirve para evacuar los productos de la refinería, tiene las siguientes instalaciones marítimas:

Un sistema convencional de cuatro boyas de amarre diseñadas para embarcaciones entre 6.000 y 20.000 DWT. El calado máximo aceptable en el área de las boyas es de 11 m.

Un manifold submarino depositado en el fondo a una profundidad de 14 m. que contiene válvulas a ser operadas por buzos.

El manifold posee tres mangueras flexibles para carga de productos y una descarga de agua de lastre. La rata de carga es de 4.400 a 6.900 barriles/ hora.

Este puerto tiene a su servicio tres remolcadores necesarios para las maniobras de los tanqueros en las respectivas boyas.

En vista de que este Terminal Petrolero se encuentra cerca del Puerto de Esmeraldas, comparte las facilidades de aprovisionamiento, sanidad, utilización de talleres y comunicaciones; sin embargo, cabe señalar que el puerto de Balao dispone de una buena estación de radio; así como también de teléfonos con líneas nacionales e internacionales.

2.6.5 TONSUPA, ATACAMES Y SÚA (Lat. 00°52.0´ N. y Long. 79°51.0´ W.)

2.6.5.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Los balnearios de Tonsupa, Atacames y Súa están situados a 25 Km. al SW. de la Ciudad de Esmeraldas aproximadamente a 3 m.s.n.m.

Su principal actividad es el turismo, cuentan con un fácil acceso a sus playas, se comunican con las demás ciudades del norte así como con las provincias de la sierra por vía terrestre.

El acceso por via marítima se lo debe hacer con la ayuda de la carta náutica IOA 10100 en donde se detalla los bajos existentes pudiendo llegar hasta 2 millas de la playa con seguridad y en embarcaciones de hasta 3 m. de calado.

Estas poblaciones se extienden y están unidas a lo largo de la playa, existen edificaciones altas, siendo notorias a una distancia de 4 millas tienen gran proyección turística, gracias a sus amplias y hermosas playas. Están localizadas en la margen derecha de las desembocaduras de los ríos de su nombre.

2.6.5.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

Las áreas cercanas a la desembocadura del río Atacames son bajas, cubiertas por pastizales y sujeta a inundaciones. Se destacan sus amplias playas que son aprovechadas por los bañistas; a partir de éstas se levantan mesetas que se dirigen hacia el Sur, llegando a tener 140 m. de alto; al NW. de la población de Súa está la desembocadura del río que lleva su nombre y al margen izquierda se forma una saliente en la cual resalta una peña de 60 m. de alto conocida como “Roca de la Barranca”. Tonsupa, Súa y Atacames no tienen ninguna protección para el fondeo de embarcaciones mayores; en la pequeña ensenada de la desembocadura del Río Súa, alcanzan a fondear barcos pesqueros de poco calado.

2.6.5.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Las profundidades en el área de Tonsupa, Súa y Atacames son regulares en su mayoría, pues el veril de los 5 m. pasa a 1.3 y 0.9 millas; el de 10 m. a 1. 8 y 1.9 millas y el de 20 m. a 3.6 millas de distancia de la playa.

2.6.5.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

La variación del relieve submarino es suave y apenas alcanza una gradiente de 0.27% hasta el veril de los 20m. de profundidad. El tipo de fondo del área es arcilloso-arenoso.

2.6.5.5 APROXIMACIÓN

La aproximación se la realiza por el norte o por el sur tomando en cuenta los bajos existentes y como guía principal el Faro Súa que tiene una altura de 30 m.s.n.m.

Atacames

Súa

2.6.5.6 FONDEADERO

Siendo el turismo la principal ocupación de la población, y la pesca una actividad secundaria apenas alcanzan a fondear barcos pesqueros de poco calado por cuanto no se tiene ninguna protección ni

seguridad para el fondeo de embarcaciones, por los peligros cercanos a la costa, con excepción de embarcaciones de 3 m. de calado que si pueden ingresar hasta distancias de 1 milla de la costa.

2.6.5.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Existe un arrecife de coral entre Punta Gorda y Atacames a 1.3 millas al NE. de Atacames. Este arrecife tiene una forma de lengua que partiendo desde la playa se interna 6 millas mar adentro, con una profundidad que va desde 2 a 4.3 m. y se localiza en las siguientes posiciones: Lado Norte, Lat. 00°58.9' N. long. 079° 50'02" W. y Lado Sur Lat. 00° 54.8' N. long. 079°49.4' W.

2.6.5.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:

Ver en el numeral 2.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 2.5 de este capítulo

2.6.5.9 TURISMO

Las playas de Atacames y Súa están catalogadas como de excelente calidad para el uso de bañistas, poseen aguas abrigadas durante todas las épocas del año, tranquilas y poco profundas, existe una gran variedad y belleza en sus paisajes, se puede practicar múltiples actividades deportivas; esquí acuático, natación, pesca de mar y de río, etc. ubicadas a 30km. de la ciudad de Esmeraldas, cuenta con todas las facilidades y servicios que necesita el turista.

CAPÍTULO III

3 PROVINCIA DE MANABI (DE CABO SAN FRANCISCO A CABO SAN LORENZO)

3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTAS DEL ÁREA

La costa ecuatoriana que se describe en este capítulo, se encuentra comprendida entre el Cabo San Francisco y el Cabo San Lorenzo y corresponde a la parte central del litoral ecuatoriano. En esta zona se encuentran los puertos principales de Bahía de Caráquez y Manta, así como también Puertos Pesqueros de Muisne, Cojimíes, Pedernales, Jaramijó, abarca parte de la Provincia de Esmeraldas y en su mayoría la costa de la Provincia de Manabí.

Las cartas publicadas por el Instituto Oceanográfico de la Armada, para esta zona son:

IOA 102	"Cabo San Francisco – Punta Ballena"
IOA 1020	"Aproximación a Muisne y Cojimíes"
IOA 103	"Punta Ballena-Punta San Mateo"
IOA 10300	"Matal"
IOA 10301	"Cabo Pasado"
IOA 1031	"Aproximación a Bahía de Caráquez"
IOA 104	"Punta Jaramijó-Isla Salango"
IOA 1042	"Puerto Cayo-Isla Salango"
IOA 1043	"Bahía de Manta"
IOA 10432	"Puerto de Manta"

3.2 DESCRIPCIÓN DE LA COSTA E ISLAS CERCANAS

3.2.1 CABO SAN FRANCISCO

Desde punta Chirapa hasta punta Portete, se forma la Ensenada de San Francisco, en cuyo seno encontramos las desembocaduras de los ríos San Francisco y Muisne y en sus riberas, las poblaciones del mismo nombre.

Hasta el río San Francisco encontramos barrancos que bordean la costa pero al llegar a Muisne cambia totalmente, apareciendo zonas bajas con algunos esteros, abundante vegetación de manglares, cultivos y árboles, especialmente palmas.

3.2.2 PUNTA PORTETE

En ésta sobresalen algunas colinas de 60 m. de altura que separan las áreas bajas, al Norte la de Muisne y al Sur la de Cojimíes. Más al Sur está la punta Bolívar, caracterizada por estar cubierta de vegetación baja, aquí se inicia el canal de entrada al estuario de Cojimíes cuya vegetación se compone de Manglares.

.

3.2.3 BOCA DEL RÍO COJIMÍES

El río desemboca formando un estuario en dirección S-N de 3 millas de ancho aproximadamente, el mismo que se ramifica en dos brazos, uno se dirige hacia el NW. y otro hacia el W**.** La desembocadura ha favorecido la formación de la Isla Zapotal, el bajo Bolívar, etc. , en la orilla S. del brazo izquierdo, se encuentra la población de Cojimíes, a partir de ésta en dirección S. el terreno se presenta plano con cultivos de palmas de coco.

3.2.4 PUNTA PEDERNALES

Es la primera saliente, después de la desembocadura del río Cojimíes

A partir de esta costa se dirige hacia el SW. en una extensión de 60 Km. con algunas salientes menores, como son las puntas: Palmar (pasando la línea ecuatorial hacia el S.), Punta Brava, Camarones y Punta Ballena.

Punta Ballena

3.2.5 PUNTA BALLENA

Es la más sobresaliente después de Pedernales y penetra en el mar en forma de cuña, en ella sobresale una colina de 80 m. de alto que se dirige hacia el S. alcanzando hasta los 120 m. de alto.

Está cubierta por bosques y matorrales, sobresaliendo en su parte más elevada el Faro de Punta Ballena. Hacia el E. se forma la ensenada de Jama, en donde desemboca el río del mismo nombre, el cual está rodeado por un valle cubierto de pastizales, al SE. de la punta, a unos 8 Km. está la población de Jama y al SW. se encuentran los recintos Venado, Cabuyal y punta Pasa Borracho.

3.2.6 CABO PASADO

Desde punta Ballena, la dirección de la costa es SW. y cada vez más al W. para formar finalmente una gran saliente conocida como Cabo Pasado. La topografía que bordea el cabo es bastante regular en una extensión de 50 Km. de formas abruptas cercada por barrancos de 40 a 60 m. de alto y con vegetación variada de bosques y pastizales.

Cabo Pasado

Al S. de Cabo Pasado está la población de Canoa en una pequeña área baja que se nota entre las colinas que rodean la región, más hacia el S de este poblado encontramos la desembocadura del río Chone, en cuyo margen izquierdo se asienta la ciudad de Bahía de Caráquez .

3.2.7 PUNTA BELLACA

La costa se dirige hacia el SW. presentando barrancos y acantilados hasta punta Charapotó, desde donde la costa es baja. En este pedazo de costa están asentados los balnearios de San Clemente, San Jacinto y Crucita. Desde punta Charapotó empieza a formarse la ensenada de Jaramijó.

Punta Bellaca

3.2.8 PUNTA JARAMIJÓ

Es una punta en forma de cuña hacia el NE. de la costa acantilada de aproximadamente 40 m. de altura. Sirve como separación entre las ensenadas de Jaramijó y de Manta, y es la más sobresaliente en la Bahía de Manta.

Punta Jaramijó

3.2.9 CABO SAN MATEO

Es una saliente situada 10 Km. al W. de Manta, de costa acantilada, que forma una meseta de 60 m. de altura y que se extiende al W. hasta la punta denominada Jome.

Cabo San Mateo

3.2.10 CABO SAN LORENZO

Es una saliente situada a 14 km. al SW. de punta Jome. Luego se dirige hacia el SE. hasta la población de Puerto Cayo. Está formado por las siguientes puntas: Cangrejo, Colorada, Blanca y Canoa. La costa es abrupta, los acantilados presentan alturas entre 80 y 100 m. Las colinas que se levantan tienen pendientes y son visibles desde grandes distancias debido a su cercanía al mar, encontrándose alturas hasta de 300 m. Las principales de N. a S son las siguientes: Cerro Monteverde, Cerro El Cabuyal y Cerro Pechiche muy cerca de la población de San Lorenzo. La población de San Lorenzo está ubicada un poco al S. de la parte más saliente del cabo donde se encuentra el faro del Cabo San Lorenzo. Las laderas y las partes altas de las colinas están cubiertas por espesa vegetación, en algunas partes existen cultivos estacionarios, especialmente pastizales hacia el SE. del cabo y antes de llegar a la ensenada de Cayo, se producen las desembocaduras de algunos ríos intermitentes como: Río La Vainilla, Río Cañas, Río Bravo, Río Cantagallo, a la margen izquierda de este último sobresale el Cerro El Carmen.

3.3 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:

Ver en el numeral 3.1 de este capítulo

Faros:

San Francisco.- (Lat. 00°39,1' N. y Long. 080°05,1' W.).

Es una estructura de hormigón armado color blanco con negro dispuestos en cuadros, en la noche presenta destellos de color blanco, se encuentra en la parte elevada de la punta del Cabo san Francisco, con una altura de 48 m.s.n.m; es el más cercano al puerto de Muisne. Se encuentra localizado al NW y a 4,4 MN de distancia del mismo.

Pedernales.- (Lat: 00° 03, 2' N. y Long: 080° 05,1' W.)

Es una torre de hormigón armado de 6 metros de alto pintada con franjas horizontales negras y blancas, su alcance lumínico es de 9 millas, en la noche emite destellos de luz blanca, está situado en la punta del cerro del mismo nombre a 36 m.s.n.m.

Faro Punta Ballena

Punta Ballena.- (Lat. 00º 10.2' S. y Long. 080º 19.4'W.)

Es una torre de hormigón armado pintada de blanco con una franja negra vertical en línea quebrada, en la noche emite destellos de luz blanca, está situado en una elevación sobre un barranco a 40 m.s.n.m. tiene un alcance lumínico de 15 MN.

Cabo Pasado.- (Lat: 00°21.8' S. y Long: 080°29.1' W.)

Es una estructura metálica de tubo galvanizado pintada de blanco ubicada en la Punta Cabo Pasado, en la noche emite destellos de luz blanca, se encuentra sobre un acantilado a 85 m.s.n.m con un alcance lumínico de 15 MN.

Faro Cabo Pasado

Bahía de Caráquez.- (Lat. 00°35.5' S. y Long. 080° 25.3' W.),

Es una torre de hormigón armado pintada con franjas blancas. Está ubicado en la punta NW. de la población de Bahía de Caráquez a 4 m.s.n.m., en la noche emite destellos de luz blanca, su alcance lumínico es de 9 MN.

Punta Bellaca.- (Lat. 00°36.5' S. y Long. 080°26.9' W.)

Es una torre de hormigón armado pintada en su parte inferior de blanco y su parte superior de rojo, se encuentra ubicado sobre un acantilado cercano al mar a 41 m.s.n.m.,en la noche emite destellos de luz blanca, su alcance lumínico es de 9 MN.

Faro Punta Bellaca

Jaramijó.- (Lat. 00°55,5' S. y Long. 080°39,3' W.)

Torre de hormigón armado de 46 m.s.n.m. pintado de negro con blanco, en la noche emite destellos de luz blanca, con un alcance de 17 millas; es el más cercano al puerto pesquero de Jaramijó.

Rompeolas .- (Lat: 00º55.6’ S y Long: 080º43.0’ W.)

Torre de hormigón armado, pintada con franjas horizontales rojas y blancas, en la noche emite destellos de luz blanca, además en este faro se encuentra instalado un faro radar racon con clave Morse M (-), está ubicado en la cabeza NE. del rompeolas a 20 m.s.n.m, con un alcance lumínico de 8 millas.

Faro Punta Jome

Punta Jome .- (Lat: 00º57.2’ S. y Long: 080º49.6’ W.)

Torre de hormigón armado pintada con franjas helicoidales negras y blancas se encuentra situado a 67 m.s.n.m., en la noche emite destellos de luz blanca, con un alcance lumínico de 9 millas.

Cabo San Lorenzo.- (Lat. 01º03.3’ S. y Long. 080º54.4’ W.)

Torre de hormigón armado pintada con franjas verticales blancas y rojas, se encuentra situado a 130 m.s.n.m., en la noche emite destellos de luz blanca, tiene un alcance lumínico de 9 MN.

Faro San Lorenzo

Boya Anglo.- (Lat. 00° 55.9’ S. y Long.080° 42.30’ W.)

Es una estructura metálica tipo trompo, está ubicada al final de la cañería de petróleo, junto a tres boyas ciegas de amarre, en la noche emite destellos de luz de roja.

Boya Don Víctor.- (Lat. 00° 56.1’ S. y Long. 080°42.8’ W.)

Estructura cilíndrica metálica, pintada de negro y rojo, está ubicada al N. del buque hundido, en la noche emite destellos de luz blanca, es una boya de peligro aislado

Boya Don Víctor

Boya No. 1, Submarinos (Lat. 00° 55,9’ S. y Long. 080° 42,6’ W.)

Estructura cilíndrica metálica, pintada de amarillo. Es una boya de tipo especial de uso exclusivo para las unidades navales, en la noche emite destellos de luz amarilla.

Boya No. 2, Submarinos (Lat. 00° 52,2’ S. y Long. 080° 42,8’ W.)

Estructura cilíndrica metálica, pintada de amarillo, es una boya de tipo especial de uso exclusivo para las unidades navales, en la noche emite destellos de luz amarilla.

Boya Danny Mary.- (Lat. 00°56.0’ S. y Long.080°43.02’ W.)

Se encuentra ubicada en la rada de Manta, al E del buque hundido del mismo nombre, es una boya de peligro aislado, en la noche emite destellos de luz blanca.

Boya Submarino

Boya Remolcador.- (Lat. 00°56.0' S. y Long. 080°42.7' W.)

Se encuentra ubicada en la Rada de Manta, al W. del buque hundido del mismo nombre, es una boya de peligro aislado, en la noche emite destellos de luz blanca.

3.4 MAREAS

El tipo de marea en esta área de la costa ecuatoriana es semidiurna, teniendo la característica de 2 pleamares y 2 bajamares al día, durante los meses de noviembre a abril se encuentra las mayores bajamares y pleamares, manteniendo una amplitud de 3 m.

3.5 VIENTOS

Los vientos predominantes en esta región durante los meses de enero a mayo, tienen dirección W. Luego el viento rola hacia el SW. y S. en los meses restantes del año, la mayor fuerza del viento se observa en los meses de agosto y noviembre, mientras que la menor intensidad del viento está concentrada durante los meses de febrero y marzo.

3.6 CORRIENTES

Las corrientes tienen una velocidad promedio de 0.5 Kn. en general tienen una dirección N. corriendo en muchos casos paralelas a la costa, sin embargo, se han observado corrientes alejándose o acercándose a la costa hasta 28 millas sobre todo durante los meses de agosto a noviembre, se observa también a 120 millas de la costa la existencia de un ramal que con dirección NW. se dirige hacia las Islas Galápagos.

3.7 CONDICIONES DE TIEMPO LOCAL

La presión atmosférica promedio en el mes de enero, es de 1.010,4 mb. considerada como la mínima de esta área, luego va subiendo hasta los meses de mayo y junio cuando se registran presiones atmosféricas de 1.012,9 mb. a partir de este mes, empieza a decrecer la presión hasta llegar a 1.010,6 mb. en el mes de diciembre.

La mayor temperatura ambiental comienza en el mes de enero y termina en el mes de mayo, con una temperatura promedio de 26º C. sin embargo la temperatura máxima en esta zona corresponde a 35.5º C. así mismo durante estos meses se ha registrado una temperatura mínima de 17º C. durante los meses siguientes, la temperatura disminuye hasta el mes de agosto cuando se registra una temperatura promedio de 23º C. Las temperaturas máximas y mínimas registradas en este período son las siguientes: 33º C. y 16º C. respectivamente.

Generalmente esta es una zona que se mantiene nublada, teniendo un promedio de nubosidad durante todo el año entre 7/8 y 6/8, pero durante el mes de mayo disminuye la nubosidad a 5/8.

Las lluvias se presentan en esta región desde enero hasta junio manteniendo un promedio de 90 mm., el mes de mayor cantidad de lluvias es febrero con un promedio de 120 mm. el resto del año prácticamente hay ausencia de lluvias, la humedad relativa así mismo se manifiesta en estos meses de lluvia en su valor más alto entre 80% y 82%, luego en los meses restantes la humedad relativa alcanza un valor de 75% a 77%.

3.8 PUERTOS

3.8.1 MUISNE (Lat. 00º 37.0´ N. y Long. 080º 01.0´ W.)

3.8.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

La población de Muisne se encuentra ubicada a orillas del río del mismo nombre y a una altura de 3 m. de altura sobre el nivel del mar . El puerto esta conformado por pequeños muelles y su población está asentada a los dos lados de el río, es un puerto pesquero y maderero, de difícil acceso por vía marítima por la desembocadura del río Muisne debido a presencia de bajos, existiendo otra entrada por vía marítima utilizando el estero las Manchas ubicado al SE. de la isla; hacia el norte se conecta por vía

terrestre con la población de Atacames y Esmeraldas la cual se encuentra a 40Km. de distancia, mientras que por el sur está la población de Cojimíes a 30Km. de distancia.

3.8.1.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

Esta población se extiende en la desembocadura del río Muisne, el lado norte en un área húmeda y de vegetación conformada en la mayoría de manglares, selva tropical y palma africana que lo hace particular en esta área del país, el río que cruza por la población facilita las labores de la explotación de la madera.

3.8.1.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Las profundidades en esta área son regulares siendo el fondo de tipo rocoso arenoso, el veril de los 5, 10 y 20 metros cruzan cerca a la población a distancias de 1.4 y 5 millas respectivamente.

3.8.1.4 GRADIENTES Y TIPOS DE FONDO

La variación del relieve submarino en esta área es pronunciado, alcanzando una gradiente de 0.35 % hasta el veril de los 20 m., el fondo es de tipo arenoso arcilloso.

3.8.1.5 APROXIMACIÓN

La aproximación se la realiza por el norte o por el sur tomando en cuenta los bajos existentes y como guía principal el Faro San Francisco que tiene una altura de 48 m.s.n.m. al aproximarse a este puerto se puede divisar una antena que sobresale en la población la cual es visible a 4 millas de distancia, tomando en cuenta que a este puerto le dividen 2 partes de la población de Muisne.

Aproximación a 3 MN

Aproximación a 1.5 MN

3.8.1.6 FONDEADERO

Para ingresar al área de fondeo se debe realizar con mucha precaución debido al fuerte oleaje durante todo el año acompañado de vientos que provienen del sur y la presencia de rompientes; razón por la cual no hay fondeaderos en el lado del mar y las embarcaciones lo deben hacer en el río.

3.8.1.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Para ingresar a este puerto se debe considerar que existe una gran fuerza de la marea, alto oleaje y vientos que dificultan un fondeo seguro; es un área de fuertes rompientes y corrientes diversas teniendo la mayoría del tiempo un cielo nublado.

3.8.1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:

Ver en el numeral 3.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 3.3 de este capítulo

3.8.2 COJIMÍES (Lat. 00º 22,3' N. y Long. 080°02,1' W.)

3.8.2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Cojimíes está ubicado a 14 millas al sur de Muisne a la entrada del estuario de Cojimíes y a 3 m.s.n.m., es un puerto pesquero y maderero, por vía marítima tiene dificultad de ingreso a la población debido a la presencia de rompientes y bajos en la desembocadura del río del mismo nombre; por vía terrestre se comunica por una carretera de primer orden hacia el norte con las ciudades de Muisne, Súa, Atacames y Esmeraldas y por el sur con Pedernales, Jama y Bahía de Caráquez.

3.8.2.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

El área de Cojimíes se extiende desde punta Bolívar por el norte hasta las playas de Cañaveral al sur, es una zona con fondo rocoso y con presencia de muchas rompientes, que forman una especie de muralla en toda la entrada al estuario, donde desembocan algunos ríos como el Salima , río Santiago, Urbano, La Unión, Daule; la mayoría de las costas están conformadas por manglares y zonas húmedas. No tiene protección de los vientos cuya dirección normal es SW.

3.8.2.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Las profundidades en esta área son irregulares existiendo muchos bajos que descubren en bajamar a la entrada del estuario; hacia el sur encontramos playas regulares encontrándose el veril de 10 m. a 2 millas de la línea de costa.

3.8.2.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

La variación del relieve submarino en esta área es abrupta, alcanzando una gradiente de 0.25% hasta el veril de los 30 m. el fondo es de tipo rocoso arenoso.

3.8.2.5 APROXIMACIÓN

La aproximación a puerto es recomendable hacerla únicamente durante el día ya que durante la noche no existen ayudas a la navegación.

Playas de Cojimíes

3.8.2.6 FONDEADERO

El área de fondeadero está ubicada en el estuario al E. de la población.

3.8.2.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

El navegante prudente debe considerar todo el tiempo la existencia de los bajos y tener la carta náutica actualizada para poder ingresar tomando en cuenta que los vientos son fuertes que produce olas que dificultan la navegación; la mayoría del tiempo en esta zona permanece nublado.

3.8.2.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:

Ver en el numeral 3.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 3.3 de este capítulo

3.8.3 PEDERNALES (Lat. 00°04,4' N. Long. 080°06,9' W.)

3.8.3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

La población de Pedernales se encuentra ubicada en una pequeña ensenada a 30 Km. al sur de Cojimíes, en esta zona sobresale la Punta Pedernales, más al sur está la punta Quaque, ésta es una área de playa hacia el norte y sin accidentes geográficos que destacar. Una de las actividades de la población es la pesca pero la mayoría se dedica al cultivo de especies bioacuáticas.

3.8.3.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

Esta ensenada se extiende desde las playas del sur de Cojimíes hasta la Punta Pedernales en la desembocadura el río Tachina, el cual cruza la ciudad para desembocar en el mar, además de tener áreas grandes dedicadas al cultivo de mariscos con camaroneras en actividad, su población también se dedica al arte de la pesca aunque últimamente la actividad turística se ha ido incrementando. Esta ensenada no tiene protección de los vientos cuya dirección normal es SW.

3.8.3.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Las profundidades en esta área son regulares llegando el veril de los 10m. a 2 millas y el de los 20 m. a 4 millas de distancia de la costa.

3.8.3.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

La variación del relieve submarino es suave y apenas alcanza una gradiente de 20% hasta el veril de los 20 m. de profundidad. El fondo del área es arenoso.

3.8.3.5 APROXIMACIÓN

La aproximación se la realiza por el norte o por el sur tomando como guía principal el Faro Pedernales que se encuentra al SW. de la población a una altura de 22 m.s.n.m.

Aprox. a Pedernales 1.5 millas

Aprox. a Pedernales 0.70 de milla

3.8.3.6 FONDEADERO

No es recomendable el fondeo de embarcaciones debido a la presencia constante de fuertes oleajes en el área.

3.8.3.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Solo pueden ingresar embarcaciones tipo tiburón, se debe aprovechar la ola para el varamiento en la playa de las embarcaciones.

3.8.3.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:

Ver en el numeral 3.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 3.3 de este capítulo

3.8.4 BAHÍA DE CARÁQUEZ (Lat. 00°35.8' S. y Long. 080°25.3' W.)

3.8.4.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

El Puerto de Bahía de Caráquez está localizado en la margen izquierda de la desembocadura del río Chone, la desembocadura del río Chone limitada al N. por Punta Napo y al S por Punta Bellaca, forma una gran bahía que se introduce 14 Km. tierra adentro en la cual se han formado algunas islas y bajos como son: la isla del Sol e Isla de los Aposentos, la entrada a la bahía tiene 1 milla de ancho.

3.8.4.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

La Bahía está rodeada de altas colinas cuyas alturas oscilan entre los 150 y 300 m. en dirección S. En la garganta del río Chone (14 Km. al S) comienza otro grupo de colinas que va en dirección S-N circundando la parte E. y N. de la bahía, en las que sobresale el cerro San Vicente que pasa de los 300 m. de altura. Toda la zona es montañosa, pero a unos 20 Km. al SE. de la bahía, se interrumpen las colinas por el valle de Tosagua cuya tierra es apta para los cultivos especialmente productos tropicales.

El tipo de marea es semidiurna, manteniendo la característica de 2 pleamares y 2 bajamares al día, las mareas más pronunciadas se encuentran entre los meses de diciembre a abril con una amplitud promedio de marea de 3,04 m. y un establecimiento de puerto de 3 horas, 31 minutos. Las corrientes generalmente van en dirección de la marea y su duración y velocidad de flujo y reflujo dependen de la relación entre los componentes diurnos y semidiurnos de la marea.

El viento que prevalece en el área viene del W. en su mayoría y en menor proporción del NW. manteniendo una velocidad más o menos constante durante todo el año de 6 nudos. Las olas producidas por los vientos son de poca altura siendo aún menores en el interior de la bahía debido a la poca profundidad. En el exterior de la bahía el oleaje es fuerte, especialmente en los meses de junio, julio, agosto y septiembre.

La temperatura media entre los meses de enero y junio es de 25.9º C. y en los meses de julio y diciembre disminuye hasta un promedio de 23.5º C. la temperatura máxima registrada es de 33.8º C. y la temperatura mínima es de 17.5º C. La humedad relativa tiene un promedio de 82%, la nubosidad se mantiene entre 6/8 y 7/8 durante todo el año; el mes de febrero registra el promedio más alto de lluvias con 146 mm., mientras que en el mes de agosto se han registrado 1.9 mm.

3.8.4.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Generalmente en la Bahía, las profundidades son regulares. Los veriles de 10 y 20 m. pasan cerca de Punta Gorda a 0.65 y 3.0 millas respectivamente, para luego abrirse en Punta Napo a 1.9 y 5.3 millas respectivamente. Los veriles de 2 y 5 m. siguen una trayectoria irregular, unas veces acercándose a la costa y otras alejándose de ella.

Al S de punta Napo las profundidades son irregulares existiendo dos bajos que descubren en bajamar. Paralelo a la línea de costa de la población de Bahía de Caráquez existe también un canal sobre el veril de los 5 m. que termina en punta Playa. Los canales de San Vicente y bahía están separados por una lengüeta sobre el veril de los 2 m. cuyas profundidades inferiores alcanzan 1.1 m. de profundidad.

En el canal de San Vicente hay dos fosas de 10 m. de profundidad, la una frente a la hacienda El Napo, y la otra localizada entre la hacienda y la población de San Vicente. Así mismo, en el canal interno de

Bahía existen dos fosas de 10 m. de profundidad, la una entre la población de Leonidas Plaza y el bajo denominado Pinchagua y la otra entre los cerros de Mauricio e Isla del Sol.

3.8.4.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

En la parte exterior frente a Punta Gorda puede encontrarse una gradiente del 0.5% y 0.21% frente a punta Napo hasta el veril de los 20 m. En el interior de la entrada, la gradiente es suave en el sentido longitudinal, variando considerablemente en el sentido transversal, encontrándose variaciones de 3.6% a 10 %.

3.8.4.5 APROXIMACIÓN

La entrada al puerto se distingue a distancia por las rompientes constantes del bajo de Santa Marta, sin embargo no es posible la navegación desde la boca exterior hacia la desembocadura del río Chone debido a la innumerable cantidad de bajos.

Se puede realizar una aproximación desde el punto 00º 36.3' S. 80º28.93' W. con Rv. 075º hasta el veril de los 10 m. donde se encuentra el área del fondeadero recomendado; no se recomienda fondear más adentro ya que este puerto está en la desembocadura del río Chone y su fondo cambia constantemente. Para el ingreso a puerto es necesario solicitar los servicios de un práctico.

El perfil de la costa para la recalada es de fácil reconocimiento debido a que los principales accidentes de la costa resaltan en el fondo montañoso, haciéndose notoria la desembocadura del río por la hondonada que forma. A 1.5 millas al NW. de Punta Bellaca, existe un bajo de forma circular que descubre en bajamar conocido con el nombre de Santa Martha, cuyo diámetro es de 0.12 de milla.

En la boca de la desembocadura del Río Chone al S de Punta Napo, existen dos bajos que descubren en bajamar y se extienden de N. a S., el primero tiene una longitud de 0.6 de milla y un ancho de 0.46 millas; el segundo 0.9 de milla de longitud, y un ancho de 0.58 milla, las olas rompen en estos bajos.

Frente a la población de Leonidas Plaza y a unas 0.35 de milla de la costa se encuentra el bajo de Pinchagua, de 1.7 millas de longitud y un ancho de 0.2 de milla, este bajo descubre en bajamar. En la bahía formada por la desembocadura del río Chone y entre las poblaciones de Bahía de Caráquez y San Vicente, encontramos varias islas de formación sedimentaria, siendo las más importantes las siguientes Islas: del Sol, de los Aposentos, El Morro y Lagartera.

3.8.4.6 FONDEADERO

El fondeadero recomendable en esta área, se lo puede ubicar a 1 milla de distancia y en Mv. 133º a Punta Bellaca en donde se encuentran profundidades de 10 m.

3.8.4.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

La existencia de bajos y rompientes peligrosas, dificultan la entrada al puerto, por lo tanto los buques mayores deben fondear fuera de la bahía.

3.8.4.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:

Ver en el numeral 3.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 3.3 de este capítulo

3.8.4.9 REGULACIONES PORTUARIAS

Las autoridades en este Puerto son: el Capitán de Puerto para navegación marítima y fluvial, el Jefe Político, el Presidente del Consejo, el Comisario, el Administrador de Aduanas y el Jefe de Sanidad.

No existen regulaciones especiales, la administración portuaria se rige bajo los procedimientos indicados en el Código de Policía Marítima y Leyes Portuarias y Marítimas Ecuatorianas de la Dirección de la Marina Mercante.

El practicaje no es obligatorio, debido a que la navegación sólo realizan las embarcaciones de cabotaje interior, sin embargo hay practicaje disponible.

3.8.4.10 SERVICIOS PORTUARIOS

En general no dispone de facilidades portuarias, aunque existe un muelle municipal y el muelle del Yacht club utilizados por lanchones, embarcaciones de cabotaje y lanchas. En la otra orilla, en la población de San Vicente existe otro muelle municipal con las mismas características que el de Bahía. Dispone además el puerto, de gabarras para transportar carga o vehículos de Bahía de Caráquez a San Vicente, así como de embarcaciones pequeñas para transporte de pasajeros y carga liviana.

Se dispone de agua potable del tanque de almacenamiento de la “Estancia” con una capacidad que satisface las necesidades requeridas para la población.

En cuanto a combustible sólo es posible conseguirlo en las gasolineras en cantidades limitadas, obteniéndose gasolina y diesel no disponible para abastecimiento a los buques por no existir más facilidades portuarias necesarias.

3.8.4.11 MISCELÁNEAS

Bahía de Caráquez es un puerto cuya actividad principal es el turismo, cuenta con una población aproximada de 40.000 habitantes, las transacciones monetarias y financieras se desarrollan principalmente a través de los Bancos Central, de Fomento, Pichincha y Cámara de Comercio, el puerto ofrece condiciones favorables para el turismo y los deportes acuáticos, cuenta para ello con una excelente infraestructura hotelera y de servicios afines. El transporte terrestre se lo hace por las carreteras de primer orden que la unen con: Quito, Santo Domingo de los Colorados, El Carmen, Chone, Guayaquil, Quevedo, Portoviejo, Rocafuerte. Como una alternativa se pueden utilizar las playas durante la bajamar para la circulación vehicular, existe además en San Vicente una pista de aterrizaje para avionetas y un pequeño aeropuerto para naves grandes. El servicio telefónico es automático en toda el área urbana, una oficina de correos estatal y servicio de encomiendas que prestan las empresas de transporte terrestre. En Bahía hay un hospital civil con 100 camas, una clínica bien equipada, cinco dispensarios médicos, un dispensario de LEA..

3.8.5 CRUCITA (Lat. 00º 45.4´ S. y Long. 080º42.2´ W.)

3.8.5.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

El Balneario de crucita esta ubicado al S. de punta Charapotó y al norte de la punta Jaramijó, se encuentra situado en una área de playa abierta teniendo también una gran extensión para utilizarla como fondeaderos, en este balneario resaltan construcciones que por su tamaño son visibles al navegante, la población está asentada a lo largo de la playa.

3.8.5.2 CARACTEÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

Esta área se extiende desde Punta Charapotó al norte hasta la Punta de Jaramijó al sur, se encuentra ubicado a 12 Km. de la ciudad de Manta, está ubicado en un área privilegiada para el turismo por cuanto al sur del pueblo existe un cerro de 100 m. de altura el cual es usado para práctica de deportes aéreos. (alas delta, parapente,etc.).
No existen ríos que desemboquen en esta zona, ni protección de los vientos.

3.8.5.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Las profundidades son regulares y los veriles de 10 y 20 m. cruzan por esta área a una distancia de 0.50 y 1.50 millas de la costa, los veriles en esta zona son muy pronunciados.

3.8.5.4 GRADIENTE Y TIPO DE FONDO

Hasta el veril de los 10 m. la gradiente promedio es de 2% a partir de la cual va suavizándose poco a poco hasta alcanzar el de 0.8% en el veril de los 20 m., el fondo en esta zona es arenoso.

3.8.5.5 APROXIMACIÓN

La aproximación se puede hacer por el sur o por el norte, no existen puntos sobresalientes para tomar marcaciones, razón por la cual a 2 millas de distancia de la playa se debe tratar de ubicar la torre de la iglesia central del pueblo que es visible y aproarse a ella.
Para unidades de calado de 4 a 9 m. se recomienda fondear a la distancia de 0.55 de milla de la costa con una profundidad de 14 m.
Para embarcaciones de menor calado se puede aproximar a unas 100 o 150 yardas de la costa y fondear, cerca de la costa .

Mv. iglesia 109º

3.8.5.6 FONDEADERO

Para embarcaciones de calado de 4 a 8 m. la distancia de la costa al punto de fondeadero está a 0.55 de milla con una profundidad de 14 m. y en las coordenadas (Lat. 00º 51.3´ S. y Long. 080º33.19´ W.)

3.8.5.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

El ingreso y salida de embarcaciones es mínimo y la mayoría de las mismas se fondean al lado norte de la playa del pueblo, además de no existir gran cantidad de embarcaciones razón por lo cual el ingreso a este puerto no requiere de mayor cuidado.

3.8.5.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:
Ver en el numeral 3.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 3.3 de este capítulo

3.8.6 JARAMIJÓ (Lat. 00º56,5' S. y Long. 080º38,1' W.)

3.8.6.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

El pueblo de Jaramijó se encuentra ubicado al inicio de la Bahía del mismo nombre. a 4 millas al NE. del puerto de Manta. está asentado a lo largo de la playa y sobre el cerro Jaramijó que tiene una altura 40 m.; en este cerro son visibles las construcciones, en especial la iglesia central, el crecimiento de la población es hacia atrás siendo notorio solo una parte de la población que es visible para el navegante.

3.8.6.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

Esta bahía se extiende desde el sur de Crucita hasta punta Jaramijó, aquí desemboca el río Jaramijó que en invierno aumenta su caudal y atraviesa el centro del pueblo, solo la parte baja se encuentra protegida de los vientos, cuya dirección predominante es del SW.

3.8.6.3 PROFUNDIDADES Y VERILES.

Las profundidades en esta área son regulares y favorables para el ingreso de embarcaciones menores ya que varían entre 2 y 4m. hasta llegar al veril de los 5m. el cual se encuentra a 0.30 de milla de distancia y luego está el veril de los 10 m. y a 1.50 MN. de distancia de la costa, a continuación está el veril de los 20m. a 2.5 millas de distancia.

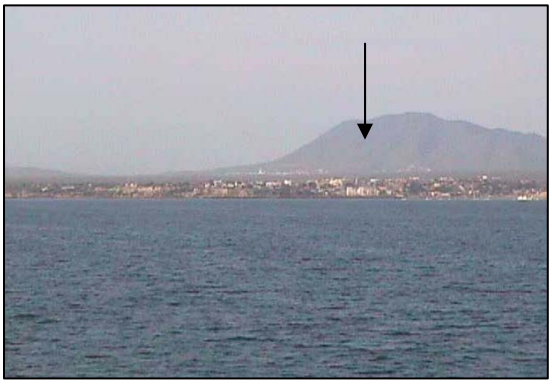
3.8.6.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

Hasta el veril de los 10 m. la gradiente promedio es de 2% luego de esto se va suavizando hasta alcanzar el 0.5% en el veril de los 20 m. el fondo de esta zona es rocoso-arenoso.

3.8.6.5 APROXIMACIÓN

La aproximación se la puede hacer por el N. por el W. estando a una distancia de 5 millas del puerto, se debe aproar al cerro Montecristi luego de lo cual es recomendable posicionarse en las coordenadas Lat. 01º 54. 3' S. y Long. 080º 36.7' W. punto que está a 2.5 MN de la costa como punto de partida, de aquí debe aproarse a la torre de la iglesia de Montecristi la cual es visible y muy significativa al Rv. 215º . Para embarcaciones de mayor calado es recomendable fondear en el veril de los 10 m.

Aproximación a 1.5 MN



Aproximación 0.80 de milla

Mv. al faro Jaramijó 265º

3.8.6.6 FONDEADERO

Para embarcaciones de calado de 3 a 6 m. es recomendable fondear en las coordenadas Lat. 00º55.24' S. y Long**.** 080º 37.08' W. la cual está a 1.28 MN. de la costa y con una profundidad de 9m. tomando en consideración las siguientes marcaciones:

Mv. a la iglesia de 200º

Mv. Al tanque de agua 180º

3.8.6.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Al aproximarse a tierra se debe tomar en cuenta los bajos que existen alrededor de las coordenadas Lat. 00º 55.00 S. y Long. 080º38.00´ W.

3.8.6.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:

Ver en el numeral 3.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 3.3 de este capítulo

3.8.7 MANTA (Lat. 00°56.4' S. y Long. 080°43.4' W.)

3.8.7.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

El Puerto de Manta se encuentra en la bahía del mismo nombre, la Ensenada va desde Punta Murciélago hasta Punta Jaramijó; y se extiende desde Punta San Mateo hasta Crucita en una longitud aproximada de 21,5 MN. como puntos sobresalientes tenemos el cerro Montecristi, el más alto de la región, está situado a 12 millas al NE. del Cabo San Lorenzo.

Puerto de Manta

3.8.7.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

El Puerto de Manta se asienta en un terreno irregular y es una rada abierta al mar, motivo por el cual fue necesario la construcción de un rompeolas que resguarde al puerto y ofrezca abrigo seguro a las naves. Teniendo como referencia el norte geográfico, las corrientes en el sector W. del espigón tienen una dirección E – NE, paralelo a la costa, con valores de 0.4 nudos hasta 1.8 nudos. En cambio a la derecha del espigón la dirección varía hacia el SE. en la pleamar y al NW. en la bajamar 0.5 a 0.6 nudos respectivamente.
La temperatura superficial del mar es más elevada durante los meses de enero a mayo con un valor promedio de 26°C. y de julio a noviembre presenta las más bajas temperaturas con un promedio de 23.1°C.
Durante los 6 primeros meses del año, el viento tiene una dirección predominante SW. y W. con una magnitud de 9.7 m. por segundo y varía de 2.8 a 7.7 m. por segundo durante el resto del año.

Existe una tubería submarina para transporte de hidrocarburos, que sale desde los tanques de almacenamiento localizados en la Parroquia Tarqui hacia el NE. con una longitud de 1.750 m. aproximadamente hasta la profundidad de 6,0 m. en donde existen 3 boyas de amarre.
Este puerto posee clima tropical, tipo sabana teniendo como características inviernos lluviosos y veranos casi secos. Su temperatura media inicial es de 25.4ºC existiendo máximas de 35.5º C. y mínimas de 13.5ºC. En el mes de junio la humedad relativa en el área es de 78% su presión atmosférica media es de 1011.3 Mb. Tiene precipitaciones de 210 mm. anuales, escasas lluvias, excepto en los meses comprendidos entre enero y abril.
En general el clima es benigno sin bruscos cambios de temperatura.
La marea en el puerto de Manta es del tipo semidiurna registrándose las bajamares más pronunciadas entre los meses de diciembre y abril obteniéndose una amplitud promedio de 2.88 m. su establecimiento de puerto es de 3 horas con 20 minutos.

Los registros de mareas son obtenidos de una estación mareográfica que mantiene el INOCAR en uno de los muelles de Autoridad Portuaria de Manta.

3.8.7.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Una escollera de unos 1.500 m. en la dirección NE. sale desde Playa Murciélago y llega a una profundidad de 10 m. En la cabecera de la escollera nacen dos muelles, convenientemente distanciados que alcanzan una profundidad promedio de 9 m. Los veriles de 10 m., 20 m., 30 m., y 40 m. siguen la dirección de la costa y están localizadas a 0.6, 0.9, 1.0 y 1.1 MN. respectivamente desde playa Murciélago al W. del rompeolas las profundidades son irregulares existiendo peligros para la navegación.

3.8.7.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

Hasta el veril de los 20 m. la gradiente es suave (1.2%) entre 20 m. y 40 m. el declive aumenta llegando a una gradiente de 4% , al E. del rompeolas el suelo submarino es arenoso y al W. rocoso-arenoso.
El fondo es resistente a los impactos que producen los movimientos de los propulsores de las naves y ofrece pocas probabilidades de sedimentación, se evidencia que este es un puerto de vía de acceso natural y de mar abierto que ofrece máxima seguridad para las maniobras de atraque y desatraque de barcos internacionales de gran calado.

3.8.7.5 APROXIMACIÓN

Manta es un puerto de fácil acceso, tanto aproximándose desde el N. como desde el S., su rada es reconocida debido a que su arquitectura característica se la puede identificar a gran distancia en el día y en la noche se puede guiar por los faros y en especial por el faro rompeolas que tiene el equipo Racon con identificación Morse M (- -) y un alcance de 25 MN. Los buques que vienen desde el S deben navegar sobre el veril de los 30 m. y tomar como referencia primero al faro del Cabo San Lorenzo, posteriormente al faro San Mateo y luego al faro Rompeolas hasta que éste demarque el 170º, para caer a Eb y aproximarse a los muelles para el atraque.
El único peligro de importancia se encuentra al W. del rompeolas y en las cercanías de playa Murciélago, donde hay bajos con fondos de naturaleza rocosa. Para los buques que vienen del Norte, de día y de noche deben arribar con un Rv. 180º proa al faro del rompeolas y luego dirigirse a un punto situado a 700 yardas al E. del faro, para proceder a los muelles.

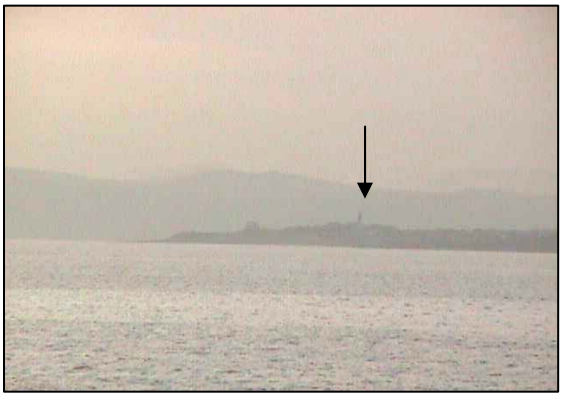
Aproximación 2 milla

aproximación 1 milla

3.8.7.6 FONDEADERO

El puerto ofrece un fondeadero seguro y protegido de vientos y corrientes, entre el rompeolas y la Boya Anglo podrían fondear unos 10 buques de hasta 7 m. de calado, los de mayor calado pueden hacerlo fuera sobre el veril de los 10 m.

Se recomienda fondear en las coordenadas Lat. 01º55,35' S. y Long. 080º 42.45' W. quedando a una distancia de 0.5 de milla de la costa y considerando las siguientes marcaciones:



Marcación a Faro Jaramijó 094º

Marcación a faro rompeolas 255º

3.8.7.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD.

Al aproximarse a puerto hay que tener muy en cuenta el tráfico constante de embarcaciones pesqueras artesanales tanto en el día como en la noche.

Al W. del rompeolas hay un bajo con una profundidad mínima de 1.3 m. ubicado entre los veriles de 5 y 10 m. que corre en dirección E-W, tiene un ancho de 0.4 de milla y un largo de 0.6 de milla, al W. del muelle marginal No. 2 se encuentra el buque hundido "Don Víctor" cuya proa es visible en bajamar, este peligro está señalado con una boya lumínica, a 340 m. al E. del rompeolas a la altura del buque hundido, hay dos bajos pequeños cuya profundidad mínima es de 4 m. y 4.9 m.

3.8.7.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:

Ver en el numeral 3.1 de este capítulo

Faros y Boyas:

Ver en el numeral 3.3 de este capítulo

3.8.7.9 SERVICIOS PORTUARIOS

El Puerto Internacional de Manta se constituye en el centro de transferencia internacional de carga marítima y terrestre de la cuenca oeste del pacífico Sur, con proyecciones a convertirse en un puerto HUB. La Autoridad Portuaria de Manta suministra servicios públicos, de calidad, ágiles, a bajo costos, seguros y a tiempo, a las naves y a la carga, nacional e internacional para fomentar e impulsar el desarrollo sostenido y sustentable de la economía regional y nacional

Muelles Marginales

Este puerto tiene un acceso directo, abierto y de profundidad natural, no presenta problemas al ingreso y atraque de las naves a los muelles, es un puerto multipropósito pues es internacional, turístico, pesquero y de cabotaje. su longitud es aproximadamente de 300 m. y 17 m. de profundidad a la entrada, la misma que va

descendiendo hasta los 10 m. hasta el atracadero, tampoco tiene problemas de congestionamiento de tráfico y de almacenaje, tiene una superficie de 110 hectáreas. Cuenta con un muelle marginal (pesquero y de cabotaje de 620 m.

3.8.7.10 REGULACIONES PORTUARIAS

- Promover el desarrollo comercial, industrial, pesquero y turístico de la región.

Impulsar el crecimiento sostenido socioeconómico de la región y el país.
Fomentar e implementar la formación de un polo de servicios ágil, seguro y Competitivo a las naves y a la carga.

- Impulsar el funcionamiento de centros logísticos integrales de negocios en él Puerto, y la región.

- Alcanzar niveles de productividad compatibles con estándares internacionales

Para la recepción de naves, las autoridades participantes son: el Capitán de Puerto, el Jefe del Distrito de la Aduana y las correspondientes de Sanidad e Inmigración. No existen regulaciones especiales. El práctico está disponible todo el tiempo. Se debe solicitar a la Autoridad Portuaria con 24 horas de anticipación.

Muelle Internacional

El área donde se encuentran los muelles está protegida por un rompeolas de abrigo de 7 m. De ancho y aproximadamente 1.600 m. de longitud, el

mismo que sirve como calzada para el tráfico de vehículos. Este puerto presenta las siguientes instalaciones. Dispone de dos muelles Internacionales de espigón de 200m. de longitud cada uno que a su vez ofrecen 4 atracaderos que suman 800 m. lineales capaces de recibir, al mismo tiempo 4 embarcaciones superior a las 40.000 toneladas de registro bruto, ambos tienen 45 m. de ancho y 12 m. de profundidad y ubicado al NE. de las instalaciones.

Bodegas cubiertas de 13.860 m^2. bodegas descubiertas de 88.294 m^2 además de 2 patios de 46.539 m^2. y una bodega para contenedores de 1.400 m^2.

Para las labores de carga y descarga este puerto cuenta con una grúa de pórtico de 33 toneladas especial para container; dispone además de grúas de 30, 20, 12 toneladas; montacargas de 36, 22, 3, 2, 5 toneladas, plataformas de 40, 25, 20 toneladas. El tipo de carga que se puede operar en este puerto es: Carga general, refrigerada, granel seco y RO-RO.

Para las maniobras de atraque tiene un remolcador de 1.000 HP y otro de 1.200 HP de potencia.

Abastecimiento de agua, víveres y combustibles; cuenta con las instalaciones necesarias de energía eléctrica, agua potable y aguas servidas.

Muelle Internacional No. 1

Atracadero No. 1 con 10 m. de profundidad, donde se maneja carga general de exportación e importación. tiene 200 m de longitud.

El atracadero No. 2 con profundidad de 12 m. está asignado a los grandes cruceros de turismo Internacional en el que se reciben unidades de hasta 60.000 TRB y 238 m. de eslora, tiene 200 m. de longitud.

Buque de Turismo

Muelle Internacional No. 2

Atracadero No. 3
Tiene 11 m. de profundidad aquí se maneja carga al granel sólida y líquida., tiene 200 m. de longitud.

Atracadero No. 4
Tiene 11 m. de profundidad, se lo usa para manejo de la exportación de pescado. Tiene 200 m. de longitud.

Muelle para la pesca

Muelle marginal No. 1
Tiene 150 m. de longitud, 26 m. de ancho y 14 m. de profundidad utilizado para manejo de pesca de altura es decir de embarcaciones con más de 300 toneladas de registro bruto.

Muelle marginal No. 2 ,
Tiene 100 m. de longitud 26 m. de ancho y 20 pies de profundidad, tiene el mismo uso para la pesca.

Muelle marginal No. 4 tiene 40 m. de longitud y 26 m. de ancho y 13 pies de profundidad también usado para labores de pesca.

Muelle de Cabotaje

Para las labores de cabotaje se usa el muelle marginal # 3 el cual tiene 150 m. de longitud , 26 m. de ancho y 26 pies de profundidad utilizado para el tráfico de cabotaje.

3.8.7.11 MISCELÁNEAS

Manta ha sido considerada siempre como un excelente puerto marítimo por su posición privilegiada, es el puerto ecuatoriano más cercano a las rutas internacionales no existiendo problemas en la entrada y salida de los buques ya que no necesitan condiciones especiales de marea. Además se encuentra en el centro geográfico del país. Siendo Manta el principal puerto pesquero nacional ha permitido el asentamiento de grandes industrias procesadoras y fomentando la exportación de pescado refrigerado, creando de esta forma abundantes fuentes de trabajo para su población. Es de mencionar además que actualmente la actividad turística ocupa un importante sitial con la llegada regular de grandes buques transatlánticos que se acoderan en sus muelles. La base aérea de Manta ampliada y modernizada y utilizada por los Estados Unidos con fines logísticos para combatir el narcotráfico es una razón también para el incremento del turismo y las exportaciones vía aérea.

Entre las industrias que actualmente posee esta región, anotamos: de aceites y grasas vegetales, de jabones, procesadores de pescado, hielo, botones, alimenticias, alcoholes, galletas, caramelos, fideos, harina de pescado, mecánica, ladrillos, baldosas, mosaicos, manufacturas de sombreros, de paja toquilla, objetos decorativos y muebles y una ensambladora de autos.

Vías de Comunicación Nacional:

Guayaquil	:	190 Km.;
Quito	:	400 Km.;
Cuenca	:	446 Km.; y, resto de la República
Frontera Norte	:	687 Km. con Colombia
Frontera Sur	:	466 Km. con Perú

Vías de Comunicación Internacional:

Por vía aérea, terrestre, marítima con los principales puertos de la Costa Oeste, del Sur, Centro y Norte América, además de los puertos de la costa asiática y australiana.

Las carreteras que posee son de primer orden, sin embargo el tráfico pesado es muy intenso. Manta está conectada con la ciudad de Portoviejo capital de la Provincia de Manabí, y por esta vía se puede continuar pasando por Chone hasta Santo Domingo de los Colorados y Quito, también tiene una carretera que une Manta con Guayaquil. En lo que a facilidades aeroportuarias se refiere, la ciudad de Manta cuenta con un terminal aéreo que sirve como asiento de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, y está considerado como aeropuerto internacional alterno, contando para ello con todas las ayudas que requiere la navegación aérea moderna, a través de este terminal se realizan vuelos diarios a la ciudad de Quito y Guayaquil por medio de TAME e ICARO y otras compañías privadas.

La ciudad está enlazada telefónicamente con el Ecuador y el mundo a través de un moderno sistema de telecomunicaciones. Tiene además hoteles de primera categoría que son: El Oro Verde, Adrianus, Manta Imperial y Las Gaviotas, Manabí Hotel; tiene además 5 hoteles de segunda categoría, 8 de tercera categoría, y cerca de 20 de cuarta categoría.

Hotel Oro Verde Manta

CAPÍTULO IV

4 COSTA DE MANABÍ Y GUAYAS (DE CABO SAN LORENZO A PUNTILLA DE SANTA ELENA)
4.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTAS DEL ÁREÁ
4.2 DESCRIPCIÓN DE LA COSTA E ISLAS CERCANAS
4.2.1 DEL CABO SAN LORENZO A PUNTA CERRO VIEJO
4.2.1.1 ENSENADA DE CAYO
4.2.1.2 ISLA DE LA PLATA
4.2.2 DE PUNTA CERRO VIEJO A PUNTA BÁLSAMO
4.2.2.1 PUNTA CANOA
4.2.2.2 ENSENADA DE MACHALILLA
4.2.2.3 PUNTA LLORADORA
4.2.2.4 PUNTA BÁLSAMO
4.2.3 DE PUERTO LÓPEZ A PUNTA PIEDRA VERDE
4.2.3.1 PUNTA MIRADOR
4.2.3.2 PUNTA MALA
4.2.3.3 ENSENADA DE SALANGO
4.2.3.4 ISLA SALANGO
4.2.3.5 PUNTA PIEDRA VERDE
4.2.4 DE PUNTA PIEDRA VERDE A PUNTA BRAVA
4.2.4.1 PUNTA DEL TECO Y PUNTA AYANGUE
4.2.5 DE PUNTA AYANGUE A PUNTA BLANCA
4.2.5.1 PUNTA GRUESA Y PUNTA PALMAR
4.2.5.2 PUNTA PALMAR
4.2.5.3 PUNTA BLANCA
4.2.6 DE PUNTA BLANCA A PUNTILLA DE SANTA ELENA
4.2.6.1 BAHÍA DE SANTA ELENA
4.2.6.2 PUNTILLA DE SANTA ELENA
4.2.6.3 PUNTA ANCÓN
4.3 PELIGROS A LA NAVEGACIÓN
4.4 MAREAS, VIENTOS Y CORRIENTES
4.5 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
4.6 PUERTOS
4.6.1 PUERTO CAYO
4.6.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
4.6.1.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
4.6.1.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
4.6.1.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
4.6.1.5 APROXIMACIÓN
4.6.1.6 FONDEADERO
4.6.1.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
4.6.1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
4.6.2 MACHALILLA
4.6.2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
4.6.2.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
4.6.2.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
4.6.2.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
4.6.2.5 APROXIMACIÓN
4.6.2.6 FONDEADERO
4.6.2.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
4.6.2.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
4.6.3 PUERTO LÓPEZ
4.6.3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
4.6.3.2 CARACTERISTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
4.6.3.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
4.6.3.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
4.6.3.5 APROXIMACIÓN
4.6.3.6 FONDEADERO
4.6.3.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
4.6.3.8 AYUDAS LA NAVEGACIÓN
4.6.4 SALANGO
4.6.4.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
4.6.4.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
4.6.4.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
4.6.4.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
4.6.4.5 APROXIMACIÓN
4.6.4.6 FONDEADERO
4.6.4.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
4.6.4.8 AYUDAS ALA NAVEGACIÓN
4.6.5 MONTAÑITA
4.6.5.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
4.6.5.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
4.6.5.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

4.6.5.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
4.6.5.5 APROXIMACIÓN
4.6.5.6 FONDEADERO
4.6.5.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
4.6.5.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
4.6.6 ISLA DE LA PLATA
4.6.6.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
4.6.6.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
4.6.6.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
4.6.6.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
4.6.6.5 APROXIMACIÓN
4.6.6.6 FONDEADERO
4.6.6.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
4.6.6.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
4.6.7 VALDIVIA
4.6.7.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
4.6.7.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
4.6.7.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
4.6.7.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
4.6.7.5 APROXIMACIÓN
4.6.7.6 FONDEADERO
4.6.7.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
4.6.7.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
4.6.8 AYANGUE
4.6.8.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
4.6.8.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
4.6.8.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
4.6.8.4 GRADIENTES Y TIPOS DE FONDO
4.6.8.5 APROXIMACIÓN
4.6.8.6 FONDEADERO
4.6.8.7 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
4.6.9 EL PALMAR
4.6.9.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
4.6.9.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
4.6.9.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
4.6.9.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
4.6.9.5 APROXIMACIÓN
4.6.9.6 FONDEADERO
4.6.9.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
4.6.9.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
4.6.10 MONTEVERDE
4.6.10.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
4.6.10.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
4.6.10.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
4.6.10.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
4.6.10.5 APROXIMACIÓN
4.6.10.6 FONDEADERO
4.6.10.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
4.6.10.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
4.6.11 LA LIBERTAD
4.6.11.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
4.6.11.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS.
4.6.11.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
4.6.11.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
4.6.11.5 APROXIMACIÓN
4.6.11.6 FONDEADERO
4.6.11.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
4.6.11.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
4.6.11.9 ÁREAS DE PROPÓSITOS ESPECIALES
4.6.11.10 FACILIDADES PORTUARIAS DEL TERMINAL PETROLERO
4.6.12 SALINAS
4.6.12.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
4.6.12.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
4.6.12.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
4.6.12.4 GRADIENTE Y TIPO DE FONDO
4.6.12.5 APROXIMACIÓN
4.6.12.6 FONDEADERO
4.6.12.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
4.6.12.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
4.6.12.9 MISCELÁNEAS

CAPITULO V

5 COSTA DE GUAYAS Y EL ORO (DE PUNTILLA DE SANTA ELENA A PUNTA CAPONES)
5.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTAS DEL ÁREA
5.2 DESCRIPCIÓN DE LA COSTA E ISLAS CERCANAS
5.2.1 DE PUNTILLA DE SANTA ELENA A PUNTA DEL MORRO
5.2.1.1 PUNTA ANCÓN
5.2.1.2 PUNTA CHANDUY
5.2.1.3 PUNTA CHAPOYA
5.2.1.4 PUNTA DEL MORRO
5.2.2 DE PUNTA DEL MORRO A BOCA CAPONES
5.2.2.1 CANAL DEL MORRO
5.2.2.2 ISLA PUNÁ
5.2.2.3 CANAL JAMBELÍ - RÍO GUAYAS
5.2.2.4 ARCHIPIÉLAGO Y PUNTA JAMBELÍ
5.2.2.5 ISLA SANTA CLARA
5.3 PELIGROS A LA NAVEGACIÓN
5.4 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
5.5 CORRIENTES, VIENTOS Y MAREAS
5.6 CONDICIONES DE TIEMPO LOCAL
5.7 PUERTOS
5.7.1 ANCÓN
5.7.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
5.7.1.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
5.7.1.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
5.7.1.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
5.7.1.5 APROXIMACIÓN
5.7.1.6 FONDEADERO
5.7.1.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
5.7.1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
5.7.2 CHANDUY
5.7.2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
5.7.2.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
5.7.2.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
5.7.2.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
5.7.2.5 APROXIMACIÓN
5.7.2.6 FONDEADERO
5.7.2.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
5.7.2.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
5.7.2.9 FACILIDADES PORTUARIAS
5.7.3 PLAYAS
5.7.3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
5.7.3.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
5.7.3.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
5.7.3.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
5.7.3.5 APROXIMACIÓN
5.7.3.6 FONDEADERO
5.7.3.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
5.7.3.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
5.7.4 GUAYAQUIL (PUERTO MARÍTIMO)
5.7.4.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS.
5.7.4.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
5.7.4.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
5.7.4.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
5.7.4.5 APROXIMACIÓN
5.7.4.6 FONDEADERO
5.7.4.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
5.7.4.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
5.7.4.9 FACILIDADES PORTUARIAS
5.7.5 GUAYAQUIL (PUERTO FLUVIAL)
5.7.5.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
5.7.5.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
5.7.5.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
5.7.5.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
5.7.5.5 APROXIMACIÓN
5.7.5.6 FONDEADERO
5.7.5.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
5.7.5.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
5.7.5.9 MUELLES Y FACILIDADES PORTUARIAS
5.7.5.9 REGULACIONES
5.7.5.10 MISCELÁNEAS
5.7.6 ISLA PUNÁ
5.7.6.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
5.7.6.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
5.7.6.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

5.7.6.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
5.7.6.5 APROXIMACIÓN
5.7.6.6 FONDEADERO
5.7.6.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
5.7.6.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
5.7.7 ISLA SANTA CLARA
5.7.7.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
5.7.7.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
5.7.7.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
5.7.7.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
5.7.7.5 APROXIMACIÓN
5.7.7.6 FONDEADERO
5.7.7.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
5.7.7.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
5.7.8 PUERTO BOLÍVAR
5.7.8.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
5.7.8.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
5.7.8.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
5.7.8.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
5.7.8.5 APROXIMACIÓN
5.7.8.6 FONDEADERO
5.7.8.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
5.7.8.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
5.7.8.9 ÁREAS DE PROPÓSITOS ESPECIALES
5.7.8.10 FACILIDADES PORTUARIAS
5.7.8.11 MISCELÁNEAS

CAPÍTULO IV

4 COSTA DE MANABI Y GUAYAS (DE CABO SAN LORENZO A PUNTILLA DE SANTA ELENA)

4.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTAS DEL ÁREA

La costa ecuatoriana que se describe en este capítulo, comprende desde, Punta Blanca en la Provincia de Manabí hasta la Puntilla de Santa Elena en la Provincia del Guayas. En esta zona se encuentran los puertos principales La Libertad y Salinas, así como también zonas turísticas y pesqueras en desarrollo como: Puerto Cayo, Machalilla, Puerto López, Salango, Montañita, Isla de la Plata, Valdivia, Ayangue, El Palmar y Monteverde.

Las Cartas publicadas por el Instituto Oceanográfico de la Armada para esta zona son:

IOA 104	"Punta Jaramijó – Isla Salango"
IOA 1041	"Isla de la Plata"
IOA 1042	"Puerto Cayo –Isla Salango"
IOA 105	"Bahía de Santa Elena (Isla Salango – Chanduy)
IOA 10511	"Bahía de Ayangue"
IOA 10512	"Monteverde"
IOA 1052	"Aproximación a Salinas y La Libertad"
IOA 10520	"Puerto de La Libertad"
IOA 1051	"Aproximación a Valdivia y Monteverde"

4.2 DESCRIPCIÓN DE LA COSTA E ISLAS CERCANAS

4.2.1 DEL CABO SAN LORENZO A PUNTA CERRO VIEJO

IMAGEN # 2

La costa corre en dirección SE., en una extensión de 42.5 Km., es regular y en su mayor parte presenta acantilados con una escasa vegetación.

4.2.1.1 ENSENADA DE CAYO

La ensenada de Cayo se inicia en la desembocadura del Río Cantagallo hasta la Punta Cerro Viejo, desde ésta última, 5 Km. hacia el NE., la costa es acantilada. Conforme se adentra hacia el continente, la topografía va variando hasta encontrarse con una esfera montañosa de aproximadamente 600 m. de altitud en donde están localizados los cerros de Rodadero y Corralitos. Al N. de Punta Cerro Viejo, a 0.5 de milla se encuentra una pequeña isla llamada El Islote, rodeada de rocas que descubren en baja mar, tiene aproximadamente 60 m. de altura. A partir de Punta Cerro Viejo hasta Punta Canoa, la línea de costa forma una pequeña ensenada acantilada de 40 m. de altura aproximadamente, donde existen pequeñas quebradas que desembocan en el mar; hacia el SW. 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 SW. del Puerto de Manta, y desde Puerto Cayo hacia el NW. a 19 millas de distancia, el punto más cercano a la costa se encuentra a 13 millas. Es una isla pequeña de 2.75 millas de largo en dirección EW. y 1 milla de ancho, La altura de la misma es de alrededor de 180 m. la línea de costa en su mayor parte es acantilada, su apariencia es de color parduzco.

Isla de la Plata

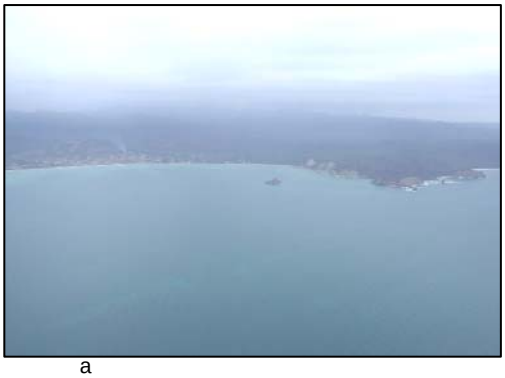
4.2.2 DE PUNTA CERRO VIEJO A PUNTA BÁLSAMO

4.2.2.1 PUNTA CANOA

Es la que más sobresale hacia el S. de la Punta Cerro Viejo, acantilada y rocosa; forma un cerro de aproximadamente 190 m. de altura que está cubierto por matorrales.

4.2.2.2 ENSENADA DE MACHALILLA

La ensenada de Machalilla va desde Punta Canoa hasta Punta Lloradora, al NE. de mencionada punta y a 0.6 de milla se encuentra el islote llamado Sucre.



a

Ensenada de Machalilla

4.2.2.3 PUNTA LLORADORA

Se introduce en el mar en forma de cuña hacia el NW., 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 SW. 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. Continuando hacia el SW. está la Punta Horno de Pan rodeada de rocas que descubren en bajamar, con Punta Bálsamo forma la ensenada del mismo nombre.

IMAGEN # 3

4.2.2.4 PUNTA BÁLSAMO

Se encuentra ubicada al N. y a 2.8 MN. de Puerto López, es un cerro acantilado caracterizado por la presencia de cactus en su vegetación, desde esta punta hacia el S. la costa va declinando hasta llegar a las playas de Puerto López.

Ensenada de Puerto López

4.2.3 DE PUERTO LÓPEZ A PUNTA PIEDRA VERDE

La ensenada de Puerto López se extiende desde Punta las Mesas al N. hasta Punta los Piqueros al S; la población está asentada en un terreno plano de 4.5 Km. de radio, rodeado de los cerros: El Chuchón, La Gotera y el Viejo, de un promedio de 200 m. de altitud.

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 SW.

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 NW.

4.2.3.3 ENSENADA DE SALANGO

Se extiende desde Punta Mala al N. hasta Punta Piedra Verde en el S., al NE. de esta última, está la población y al W., separada por un canal, está la Isla Salango.

Ensenada de Salango

4.2.3.4 ISLA SALANGO

Al W. 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 N. existen pequeñas playas que permiten el acceso a la isla, tiene vegetación seca; sus inmediaciones son ricas en pesca.

4.2.3.5 PUNTA PIEDRA VERDE

Es una punta acantilada en la cual se alzan abruptamente colinas que son 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 en las laderas y en las partes altas hacia el SE. hay dos puntas menores: Punta El Barquito y Punta La Cabezona, entre estos dos puntos, la costa presenta acantilados de color claro que contrastan con la vegetación obscura de las colinas cercanas a la costa.

Isla Salango

4.2.4 DE PUNTA PIEDRA VERDE A PUNTA BRAVA

A partir de Punta Piedra Verde, la costa se dirige hacia el SE., unas veces formando valles con playas anchas y otras, pequeños corredores, en donde la zona de la ante playa va cambiando paulatinamente su topografía, hasta presentarse como verdaderas estribaciones de la Cordillera de Colonche. De N. a S., sobresalen las siguientes puntas: La Cabezona, Punta Blanca y Montañita. En las orillas del mar no existe vegetación, y en la parte de la llanura en donde se nota la influencia de ríos, hay algunos cultivos estacionarios; así como también en las estribaciones de las colinas hay pastizales, y en sus zonas altas se nota una vegetación espesa, al NW. de Punta Blanca existe un pequeño islote rocoso llamado Islote Los Ahorcados que tiene dos prominencias, se encuentra ubicado en Mv. 299º, distancia 1.5 millas frente a la población de Ayampe, separado 1 milla de la costa, sobre el veril de los 20 m. Al SW. y a 18 millas de Isla Salango y al W. de Punta Montañita se encuentra el Bajo Montañita con un diámetro de 3 millas y con una profundidad mínima de 10 m. Al W. de la población de Valdivia y a 4 millas de distancia, sobre el veril de los 30 m. se encuentra el Islote El Pelado que es una roca que se encuentra aproximadamente 10 m.s.n.m.; un arrecife se extiende hacia el mar a 0.2 de milla al NW. de este islote.

Islote los ahorcados

4.2.4.1 PUNTA DEL TECO Y PUNTA AYANGUE

Son las dos puntas que forman la Bahía 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 S. se observa una pequeña playa de arena blanca.

Punta Ayangue y Punta Leona

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 sur formando una pequeña ensenada la primera punta está dirigida hacia el W. y la segunda hacia el S., juntos forman una pequeña saliente que es visible a gran distancia, presentan formas abruptas y en ellas se levanta una colina de unos 60 m. de altura que comienza a dirigirse hacia el NE. y está coronada por montes y árboles de mediana altura.

4.2.5.2 PUNTA PALMAR

A continuación de Punta Palmar se encuentra el pueblo de Palmar asentado sobre terreno plano, a la derecha del pueblo se levanta el arco Palmar. La costa es bastante regular, no presenta mayores accidentes, se dirige de N. a S. formando un arco no muy pronunciado. Unos 4 Km. al S. de la Punta Palmar está ubicado el puerto pesquero de Monteverde, y en este se destacan las instalaciones de fábricas de harina de pescado (INPECA) que sobresalen del resto de construcciones, el puerto está en un área baja y plana surcada por dos esteros, el Jambelí al N. y el Pungay al S.

Puerto de El Palmar

Entre Palmar y Monteverde se levanta el cerro Palmar de 50 m. de altura y al SE 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.

4.2.5.3 PUNTA BLANCA

Unos 13 Km. al SW. de Monteverde es visible Punta Blanca, está dirigida hacia el NW. y en ella se forma un acantilado de unos 20 m. de altura con depósitos de rocas, 3 Km. al NE. de Punta Blanca, está la pequeña población de San Pablo.

4.2.6 DE PUNTA BLANCA A PUNTILLA DE SANTA ELENA

4.2.6.1 BAHÍA DE SANTA ELENA

La Bahía de Santa Elena se extiende desde Punta Piedra e Isla Salango al N. hasta la Puntilla de Santa Elena al S. Abarca muchas ensenadas de las cuales las más importantes son: Valdivia, Ayangue, La Libertad y Salinas.

Bahía de Santa Elena

Las ciudades de La Libertad y Salinas están asentadas en un terreno plano y al NE. y SE. encontramos pequeños cerros y lomas como Capay en la población de Ballenita, sobresalen entre todos el cerro de la Puntilla con 95 metros de altura.

4.2.6.2 PUNTILLA DE SANTA ELENA

Es la parte más occidental de la costa ecuatoriana, que en forma de cuña se interna en el mar unas 6.5 millas hacia el NW. del Cantón La Libertad; esta punta separa la Bahía de Santa Elena del Golfo de Guayaquil.
Su topografía casi en su totalidad plana, 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.

Puntilla de Santa Elena

A una distancia aproximada de 10 a 15 millas desde el N. o S., la puntilla aparece como si fuera una isla separada de la parte continental pero a medida que el navegante se acerca puede apreciar mejor la punta y los edificios altos de Salinas.

4.2.6.3 PUNTA ANCÓN

Al SE de la Puntilla de Santa Elena y a 11 millas se aprecia una pequeña lengua que se dirige hacia el SW., es la Punta Ancón, escarpada y rocosa, es 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 está bordeando la costa hay que tener cuidado con el islote La Viuda que se encuentra en Mv. 250º y a 1 milla de Punta Cerro Viejo.

Navegando de N. a S. frente a Ayampe y a 1.0 milla al W., entre los veriles de 10 y 20 metros, se encuentra el Islote Los Ahorcados y una roca aislada a 7.3 m. de profundidad, este puede ser encontrado a simple vista.

Aunque el Islote El Pelado está señalado por un faro luminoso, sin embargo, se debe tener en cuenta el peligro que presenta la roca El Viejo, la cual está al NW. y 0.2 de milla del faro, al NW. de la Punta de San Antonio se encuentra en una zona de rompientes a 0.2 de milla desde la línea de costa.

Un bajo muy importante a tomar en cuenta para buques de gran calado, es el bajo Montañita, ubicado al W. de Punta Montañita, separado 17millas de la costa, se han reportado profundidades mínimas de 10 m. y su fondo es de consistencia rocosa.

***En la ensenada de La Libertad se encuentran los siguientes peligros a la navegación.**

Bajo Ballenita se encuentra localizado en Mv. 321º desde el Faro Ballenita y a una distancia de 2,7 millas, tiene profundidades menores de 10 m. este bajo está señalizado por una boya lumínica.

El Bajo Columbia, con profundidades menores a los 5 m. puede ser localizado desde el Faro Ballenita a 1.3 millas en la Mv. 308º.

Tomando como base la Punta Suche, se encuentran los siguientes peligros a la navegación en las marcaciones y distancias que se indican a continuación:

- Mv. 065º y 0.85 millas, roca aislada de 1.9 m. de profundidad.
- Mv. 330º y 2.1 millas, roca Belshaw tiene 5.4 m. de profundidad.
- Mv. 312º y 0.75 millas, roca aislada de 2.1 m. de profundidad.
- Mv. 038º y 0.55 millas, boya señalando el naufragio del Buque Juan Bautista

- Mv. 358º y 0.6 millas, roca aislada de 2.8 m. de profundidad
- Mv. 048º y 1.3 millas, bajo rocoso con profundidades menores de 5 m.

Buque Hundido.- Se recomienda tomar precaución al acercarse al fondeadero de los buques pesqueros ubicados en la Lat. 02º12'41" S. y Long. 080º54'27" W. por cuanto hay restos de naufragios de pesqueros.

Es necesario hacer notar que en la Bahía de Santa Elena se encuentra el bajo conocido como Bajo Montañita, el mismo que puede ser peligroso para buques de alto calado, tiene una profundidad de 10 m. y su posición con referencia al Faro de la Isla Salango es Mv. 217º y 19 millas de distancia.

Reporte de Naufragio.- En la Lat. 02º11'00" S. Long. 080º53'17" W. M/N Black Sand.

En el área asignada al Terminal Petrolero de La Libertad, existen tuberías submarinas que sirven para las maniobras propias del terminal, contando con 9 mangueras de deslastre de 10 pulgadas de diámetro. El tipo de marea predominante en La Libertad es semidiurna, encontrándose las bajamares más pronunciadas durante los meses de diciembre a abril manteniendo una amplitud promedio de 2.42 m. El establecimiento a puerto es de 3 h. 23 min. 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 diciembre y mayo, con temperaturas máximas absolutas de 32.3º C. En los meses comprendidos entre abril y mayo su nubosidad es de 3/8 y desde junio hasta noviembre por lo general el cielo está cubierto.

4.4 MAREAS, VIENTOS Y CORRIENTES

La marea en esta parte de la costa ecuatoriana es semidiurna presentando en consecuencia 2 pleamares cada 24 horas. Las mareas más pronunciadas se presentan durante los meses de diciembre a abril. Con una amplitud promedio de 2,9 m. Los vientos tienen una dirección W-SW 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. Desde 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

Cartas:

Ver en el numeral 4.1

Faros y Boyas:

Cabo San Lorenzo.- (Lat. 01º03.3' S. y Long. 080º54.4' W.)

Es una torre de hormigón armado pintada con franjas verticales blancas y rojas, se encuentra situado a 130 m.s.n.m., durante la noche emite destellos de luz blanca con un alcance de 16 millas.

Isla Salango.- (Lat. 01°35.4´S. y Long. 080° 51.9´ W.)

Linterna eléctrica sobre torre de hormigón armado ubicada sobre la máxima elevación de la Isla Salango a 142 m.s.n.m., en la noche emite destellos de luz blanca con un alcance de 8 millas.

La Plata.- (Lat. 01º15.5' S. y Long. 081º04.3' W.)

Linterna eléctrica sobre estructura metálica pintada de blanco, ubicada sobre la máxima elevación de la isla a 189 m.s.n.m. tiene 16 m. de altura, en la noche emite destellos de luz blanca con un alcance de 9 millas.

Islote el Pelado.- (Lat. 01º55.9´ S. y Long. 080º47.2’ W.)

Linterna eléctrica sobre estructura de hormigón armado color blanca ubicada en la parte más prominente del islote, frente a las poblaciones de Valdivia y San Pedro.

Faro Ballenita.- (Lat.02°10.3´ S. y Long. 80°53.4´ W.)

Linterna eléctrica sobre estructura cilíndrica de hormigón armado con franjas horizontales rojas y blancas, este faro está ubicado en la Punta Murciélago en Ballenita.

Petrópolis.-(Lat. 02º11.9’ S. y Long. 080º57.2’ W.)

Linterna eléctrica con base de pintada de anaranjado, instalada sobre el edificio del mismo nombre en la Punta San Lorenzo del balneario de Salinas, en la noche emite destellos de luz blanca, con alcance de 14 millas.

Yacht Club.- (Lat. 02°11.8´ S. y Long. 80°58.3´ W.)

Linterna eléctrica sobre estructura de hormigón armado pintada de blanco, ubicada en el extremo del rompeolas.

Faro Rompeolas.- (02°12.8´S, y Long. 80°55.2´)

Linterna eléctrica sobre estructura de hormigón armado con franjas horizontales rojas y blancas ubicada en el extremo del rompeolas de Puerto Lucía

Girasol.- (Lat. 02º12.2’ S. y Long. 080º57.9’ W.)

Linterna eléctrica con base pintada de anaranjado, se encuentra instalada sobre el edificio Girasol del balneario de Salinas, en la noche emite destellos de luz blanca, con alcance de 10 millas.

Faro Santa Elena.- (Lat. 02°11.0´ S. Long. 80°59.7´ W.)

Linterna eléctrica sobre estructura troncocónica de hormigón armado pintado de anaranjado fosforescente, sobre cúpula de una construcción rectangular pintada de blanco ubicada en el extremo del rompeolas

Chocolatera.- (Lat. 02º11.1’ S. y Long.081º00.5’ W.)

Es una torre de hormigón color blanco y negro a cuadros. Está ubicada en el extremo W. de la Puntilla de Santa Elena, en la noche emite destellos de luz blanca, con alcance de 11 millas.

Boya Bajo Ballenita.- (Lat. 02°10.3´ S. y Long. 80°53.4´ W.)
Linterna eléctrica sobre estructura cilíndrica metálica pintada con franjas horizontales negras, rojas, negras.

Boya de Mar.- (Lat. 02°10.1´ S. y Long. 80°54.9´ W.)
Linterna eléctrica sobre estructura cilíndrica metálica pintada con franjas verticales rojas y blancas, posee un sistema respondedor de radar “Racon” cuyo código Morse es **“L”** (**.-..**) y un alcance de 25 MN.

Boya Anglo N° 1.- (Lat. 02°10.6´S. y Long. 80°54.3´ W.)
Linterna eléctrica sobre estructura cilíndrica metálica pintada de amarillo.

Boya Suinli.- (Lat. 02°11.7´ S. y Long. 80°54.4´ W.)
Linterna eléctrica sobre estructura cilíndrica metálica pintada de amarillo.

Boya Juan Baustista.- (Lat. 02°12.5´ S. y Long. 80°54.6´ W.)
Linterna eléctrica sobre estructura cilíndrica metálica pintada con franjas horizontales rojas y negras.

Boya Bajo Carioca.- (Lat. 02°12.5´ S. y Long. 80°54.2´ W.)

Linterna eléctrica sobre estructura cilíndrica metálica pintada de negro y rojo.

Boya Pescador.- (Lat. 02°12.6´ S. y Long. 80°54.4´ W.)
Linterna eléctrica sobre estructura cilíndrica metálica pintada de negro y rojo.

Boya de Mar Pto. Lucia.- (Lat. 02°12.4´ S. y Long. 80°55.2´ W.)
Linterna eléctrica sobre estructura cilíndrica metálica pintada con franjas verticales rojas y blancas.

Boya N° 1 Pto. Lucia.- (Lat. 02°12.8´ S. y Long. 80°55.1´ W.)
Linterna eléctrica sobre estructura cilíndrica metálica pintada de verde.

Boya N° 3 Pto. Lucia.- (Lat. 02°12.9´ S. y Long. 80°55.2´ W.)
Linterna eléctrica sobre estructura cilíndrica metálica pintada de verde.

Baliza N° 1 Pto. Lucia.- (Lat. 02°12.9´ S. y Long. 80°55.2´ W.)
Linterna eléctrica sobre estructura de hormigón pintada de blanco.

Baliza N° 2 Pto. Lucia.- (Lat. 02°12.9 ´ S. y Long. 80°55.2´ W.)
Linterna eléctrica sobre estructura de hormigón pintada de blanco.

Boya Roca Belshaw.- (Lat. 02°11.1´ S. y Long. 80°55.8´ W.)
Linterna eléctrica sobre estructura cilíndrica metálica pintada con franjas horizontales rojas y negras.

Boya Bajo Ballena.- (Lat. 02°11.6´ S. y Long. 80°57.4´ W.)
Linterna eléctrica sobre estructura cilíndrica metálica pintada con franjas horizontales negras, rojas, negras, es de tipo peligro aislado.

Boya N° 1 Rada Base Naval.- (Lat. 02°11.1´ S. y Long. 80°58.3´ W.)
Linterna eléctrica sobre estructura cilíndrica metálica pintada de amarillo.

Boya N° 2 Rada Base Naval.- (Lat. 02°11.1´ S. y Long. 80°57.9´ W.)
Linterna eléctrica sobre estructura cilíndrica metálica pintada de amarillo.

Baliza Duque de Alba.- (Lat. 02°11.4´ S. y Long. 80°58.5´ W.)
Linterna eléctrica sobre estructura de cemento pintada de blanco.

Boya Banco Copé.- (Lat. 02°09.9´ S. y Long. 80°00´ W.)
Linterna eléctrica sobre estructura cilíndrica metálica pintada con franjas horizontales rojas y negras.

Boya Parque Submarino.- (Lat. 02°09.8´ S. y Long. 81°00´ W.)
Linterna eléctrica sobre columna cilíndrica metálica pintada con franjas horizontales amarillas.

4.6 PUERTOS

4.6.1 PUERTO CAYO (Lat. 01° 19.0´ S. y Long. 080º50.0´ W.)

4.6.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICA

La ensenada de Puerto Cayo se encuentra ubicada a 3 millas al NE. 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 en especial la de camarón, aquí resaltan las construcciones situadas en las partes altas de los cerros, las cuales sobresalen y sirven como referencia para la aproximación a fondeaderos.

4.6.1.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

La temperatura superficial del mar es más elevada 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 SW. y W. con una magnitud de 8.5 m. por segundo y varían de 3.4 a 7.5 m. por segundo durante el resto del año

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 1, 2 y 3 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 de 0.7% en el veril de los 20 m.; el fondo es de tipo arenoso.

4.6.1.5 APROXIMACIÓN

La aproximación se realiza por el Norte o por el Sur, encontrándose a 2 millas del pueblo debe aproarse al centro de la ensenada, tratando de ubicar la iglesia y avanzar hasta llegar a una milla náutica de la costa, luego fondear o varar la embarcación dependiendo del tipo de nave y las necesidades.

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. 01º 21.3´ S. y Long. 080º45.8´ W. a una distancia de 0.86 de milla de la costa considerando las marcaciones y distancias y el fuerte oleaje en especial cuando hay marejadas.

Mv. a casa redonda por Bb. 043º

Mv. a casa blanca de Eb. 110º

4.6.1.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Al aproximarse a la costa hay que tener muy en cuenta a los pescadores artesanales los cuales laboran durante el día y la noche en embarcaciones menores y con trasmallos en la pesca del camarón, langostino, los que con las redes pueden enredar las hélices de las embarcaciones además por esta área cruzan embarcaciones grandes en faena de arrastre.

4.6.1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:

Ver en el numeral 4.1 de este capítulo

Faros

Ver en el numeral 4.5 de este capítulo

4.6.2 MACHALILLA (Lat. 01º25.50´ S. y Long. 080º52.30´ W.)

4.6.2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Machalilla se encuentra ubicado entre Punta Canoa y Punta La Lloradora a 15 Km. al sur de Puerto Cayo, por el sur se encuentra la ciudad de Puerto López a 7 Km. de distancia, la población está asentada en la falda de los cerros circundantes sobre un terreno irregular formado por colinas y una playa empinada, lo cual dificulta las labores artesanales de la pesca. 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, la pesca y la fabricación de artesanías.

4.6.2.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

IMAGEN # 4

La ensenada de Machalilla se extiende desde Punta canoa hasta Punta la Lloradora, en esta área sobresale el pequeño Islote Sucre que queda en la parte sur de la ensenada siendo un punto de referencia para el navegante. La punta Lloradora sobresale en forma de cuña hacia el NW., la parte baja está rodeada de rocas que descubren en bajamar, y en la parte alta es un cerro de 100 m. de altura. Desde Punta Lloradora hasta Punta Bálsamo, la costa se dirige hacia el SW. 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 La Ensenada de Cabuya, con una amplia playa. Continuando hacia el SW. está la Punta Horno de Pan con rocas que descubren en bajamar, con Punta Bálsamo forma la ensenada conocida con el nombre de esta última punta. La Ensenada de Bálsamo al N. y la de Puerto López están separadas por un cabo pequeño y acantilado, cuyas altitudes van variando hasta formar un cerro de 238 m. Este promontorio de tierra cubierto de maleza y arbustos pequeños está entre Punta Bálsamo y Punta Las Mesas.

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 0.5 y 1.8 millas 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 arenoso.

4.6.2.5 APROXIMACIÓN

La aproximación se la puede hacer por el norte o por el sur tomando como referencia al islote sucre y estando a una distancia de 2 millas de la costa. Aproximadamente desde 3 millas se puede divisar la torre de la iglesia por lo que la aproximación debe ser aproándose a esta.

Aproximación 1.5 millas

Aproximación 0.5 de milla

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. 01º 28.00´ S. y Long. 080º 46.20´ W. a 0.34 de milla a la costa, con una profundidad de 9 m. y con las siguientes marcaciones y distancias:

Mv. a torre de iglesia 116º

Mv. a antena satelital 144º

4.6.2.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

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

4.6.2.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:

Ver en el numeral 4.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 4.5 de este capítulo

4.6.3 PUERTO LÓPEZ (Lat. 00º32.50´ S. y Long. 080º 47.50´ W.)

4.6.3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Puerto López se encuentra ubicado en una pequeña ensenada a 7 Km. al sur de Machalilla y 3 Km. al norte de Salango, se extiende desde Las Mesas al N. hasta Los Piqueros al S**.** La población está asentada en un terreno plano pero se encuentra rodeada en un radio aproximado de 4.5 Km. por los cerros: El Chuchón, La Gotera y Viejo, de 198 y 292 m. de altitud respectivamente por lo cual esta protegido de los vientos pero está expensa a inundaciones y caída de lodo durante el invierno que se forman los cuales arrastran este material de las montañas a la población.

4.6.3.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

La ensenada de Puerto López se extiende desde Punta Bálsamos al Norte hasta Punta Mirador, en esta desembocan 2 riachuelos que en invierno arrastran grandes cantidades de lodo a la población esta ensenada tiene protección de los vientos, tiene una de las mejores playas turísticas del Ecuador.

4.6.3.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Las profundidades y veriles son regulares y los veriles de 5, 10 y 30 m. cruzan frente a ala población a una distancia de 1 y 2 millas de la línea de costa.
1 CERRO LA GOTERA

4.6.3.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

Hasta el veril de los 10 m. la gradiente promedio es de 2% se va suavizando hasta llegar al veril de los treinta y alcanzar el 0.6% el fondo en esta área es arenoso.

4.6.3.5 APROXIMACION

La aproximación se la puede realizar por el sur o por el norte tomando como referencia la torre de la iglesia, se debe mantener una distancia de 0.6 de milla a la punta los piqueros ubicada a estribor y a una altura de 70 m.

Aproximación a 0.5 de milla

Aproximación a 1milla

4.6.3.6 FONDEADERO

Para embarcaciones de calado de entre 4 y 6 m. el punto de fondeo recomendado está a 0.35 de milla de la costa, en las coordenadas Lat. 01º 33.11´ S. y Long. 080º 48.94´ W. con una profundidad de 8 m. además existe en esta rada una boya de amarre para uso exclusivo de la Armada, para embarcaciones de turismo de alto calado el fondeo se realizará a partir del veril de los 20 m.

Mv. a iglesia 128º

Mv. a cúspide de cerro 168º

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, en el que se incrementan las visitas desde Puerto López a la Isla de la Plata.

4.6.3.8 AYUDAS LA NAVEGACIÓN

Cartas:

Ver numeral 4.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 4.5 de este capítulo

4.6.4 SALANGO (Lat. 01º35.6´S. y Long. 080º50.7´ W.)

4.6.4.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA Y CARACTERÍSTICAS

Salango está aproximadamente a 37 millas al N. de la Puntilla de Santa Elena y limita al N. con Punta Mala al S. con Punta Piedra Verde y al W. separado por un canal está la Isla Salango. En el pueblo resaltan las construcciones variadas y en los cerros otras diferentes que por su ubicación y arquitectura moderna sirven como puntos de referencia para los navegantes y pescadores artesanales del lugar. El pueblo esta asentado en una pequeña explanada rodeada de pequeñas elevaciones con una altitud promedio de 80 m.

IMAGEN # 8 SALANGO

4.6.4.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

Es una ensenada de 1.5 millas de longitud, por 0.4 de milla de ancho cuenta con una zona abrigada al N. de la Isla Salango, pues ésta la defiende de los vientos que provienen del SW., al N. de la población desemboca un río intermitente conocido con el nombre de Salango. En las áreas cercanas al pueblo se observan bosques en las laderas y en las partes altas. Hacia el SE. hay dos puntas menores: Punta El Barquito y Punta La Cabezona, entre estos dos puntos, la costa presenta acantilados de color claro que contrastan con la vegetación obscura de las colinas cercanas a la costa. Al W. de Punta Piedra 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 N. existen pequeñas playas que permiten el acceso a la isla. Tiene vegetación raquítica y seca. En sus inmediaciones hay bastante 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, 0.3 y 1,6 de milla respectivamente.

4.6.4.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

Frente a la población el gradiente promedio llega hasta el veril de los 20 m. y es de 3% , en el lado N. de la Isla es del 10%. El fondo es arenoso. 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 marea, no acercarse a Punta Mala por la existencia de arrecifes en sus proximidades.

4.6.4.5 APROXIMACIÓN

La aproximación al puerto Salango puede ser aprovechada por buques de cualquier calado, pudiendo aproximarse hasta 0.3 de milla de la playa donde se encuentran profundidades de 20 m., Para fondear durante el día, lo puede hacer desde el NW. pero aproándose a los edificios que sobresalen en el área, considerar además a la Isla Salango y su faro y los reflectores de radar instalados en el área.

Aproximación 2 millas

Aproximación 1 milla

4.6.4.6 FONDEADERO

Una posición de fondeo recomendable es en las coordenadas. Lat. 01º 53.0´S. y Long.080º50.7´ W. para embarcaciones de calado de 2-4 m. con las siguientes marcaciones:

Rada de Salango

Mv. al faro Salango 164º

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:

Ver en el numeral 4.1 de este capítulo

Faros :

Ver en el numeral 4.5 de este capítulo

4.6.5 MONTAÑITA (Lat. 01º 44.50´ S. y Long. 080º 46.30´ W.)

4.6.5.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Montañita se encuentra ubicado en un área de playa abierta a unos 15 Km. al Sur de Salango y a 12.5 Km. al Norte de Valdivia, al sur y a 3 Km. está la población de Manglaralto, es un área sin grandes elevaciones, aquí sobresalen la Punta Montañita ubicada en la parte norte de la población. En este pueblo resaltan por su altura las iglesias las cuales pueden ser tomadas como referencia por los navegantes al aproximarse.

4.6.5.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

Esta ensenada se extiende desde la Punta Montañita al norte hasta las zona de playa, al sur desemboca el río Manglaralto es un río pequeño pero en invierno aumenta su caudal debido a las lluvias , al norte en la punta Montañita existe una roca en forma de un poste el cual es notorio y sobresaliente sirviendo para tomar marcaciones de aproximación a puerto, este lugar no tiene protección de los vientos cuya dirección normal es SW.

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 0.20, 0.80 y 2 millas respectivamente.

4.6.5.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

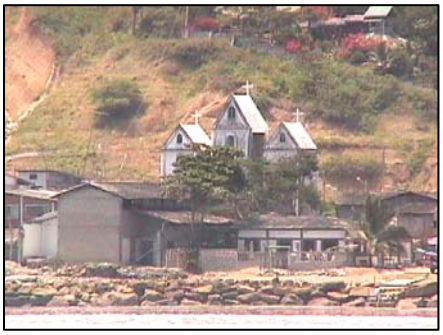
Hasta el veril de los 30 m. la gradiente promedio es de 3.5 % a partir de la cual va suavizándose poco a poco hasta alcanzar el de 0.7% en el veril de los 50 m. el fondo es rocoso arenoso.

4.6.5.5 APROXIMACIÓN

La aproximación se puede realizar por el norte o por el sur considerando el Islote Pelado, estando a unas 2 millas de distancia ubicar la iglesia del pueblo y aproarse a ella y fondear a una distancia de 0.15 o 0.20 de milla de la costa.

4.6.5.6 FONDEADERO

Un fondeo recomendado es en la posición Lat. 01º 49.8´ S. y Long. 080º 45.3´ W. con una profundidad de 7m. distancia a punta Montañita 0.75 de milla y distancia a la costa 0.16 de milla



Mv. a iglesia 052º

Mv. a antena de radio 148º

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:

Ver numeral 4.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 4.5 de este capítulo

4.6.6 ISLA DE LA PLATA (Lat. 01º14.30´ S. y Long. 081º 05.40´ W.)

4.6.6.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Se encuentra situada al SW. del puerto de Manta a 33 millas de distancia y a 16 millas al SW. del Cabo San Lorenzo, posee pequeñas playas que por lo general son de difícil acceso. Existe un caserío que es visible durante el día, este está compuesto de una construcción de cemento donde funciona un hotel y Reten Naval, no tiene habitantes y la presencia de pescadores es esporádica. Existe un camino rudimentario que conduce al faro además de una pista de aterrizaje abandonada, esta isla está bajo la jurisdicción de la Capitanía del Puerto de Manta.

Tiene 2.75 millas de largo en dirección EW. y 1 milla de ancho de N. a S. La altura de la misma es de alrededor de 180 m. su apariencia es de un 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.

IMAGEN # 6

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 NW., W. y E. en la parte SE. hay una meseta de aproximadamente 40 m. de alto al E. y al W. de la isla hay dos colinas de 170 m. de altura. Las cuales son visibles a varias millas de distancia. la isla está cubierta de montes altos y matorrales, hacia el lado W. 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.

En sus alrededores se han 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 S – SW, 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. teniendo un establecimiento de puerto de 3 h.20 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 hacer solo por el E, primero 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.

Estando 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 NE., el E. o SE., el área de fondeo se encuentra a una distancia de 200 m. entre los veriles de 5 y 20 m., la navegación 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 de profundidad de 11m. ubicado a 18.3 millas al E. de Punta Escalera, en Lat. 01° 18.3´ S. Long. 81°54.6´ W.

Isla la Plata

4.6.6.6 FONDEADERO

El fondeadero se encuentra en la costa NE. 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, existe para esto 2 boyas de amarre

una para embarcaciones mayores y otra para menores.

Fondeadero I. de la plata

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

Faros:

Ver en el numeral 4.5 de este capítulo

4.6.7 VALDIVIA (Lat. 01º56.2' S. y Long. 080º43.3' W.)

4.6.7.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Valdivia se encuentra ubicado en una pequeña ensenada a 5,5 Km. al NE. de Ayangue. Al NW. y a unos 10 Km. está la población de Manglaralto. Al SW. sobresalen las puntas: Cabuya y San Antonio. Frente a Valdivia, al W. y a 3,7 millas están el Islote El Pelado y la roca El Viejo. En este pueblo resalta la construcción de varias iglesias una de las cuales situadas en el extremo de estribor vista desde el mar, es la más significativa sus dimensiones y estética sobresalen del pueblo pescador y artesanal. El pueblo se ha asentado desde la estribación del cerro Ayangue, siendo su desarrollo a lo largo de la costa 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 N hasta Punta Brava al S. 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 N. y S de la población de Valdivia. La ensenada no tiene protección de vientos cuya dirección es SW. Aquí esta el islote el pelado y la roca el Viejo, los mismos que se encuentran en Mv. 322º, 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, un arrecife se extiende hacia el mar a 0,2 de milla al NE. 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 milla 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, estando a unas 2 millas del pueblo, se debe tratar de ubicar a la Iglesia

central, que es muy visible y aproarse 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 milla de distancia, para las de calado de 4 a 6 m. a 0.35 de milla de distancia, para embarcaciones de mayor calado se recomienda fondear a 0.5 de milla de la costa.

Aproximación 3 millas

Aproximación 2 millas.

4.6.7.6 FONDEADERO

Para embarcaciones de calado entre los 2 – 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

Al aproximarse a tierra, 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:

Ver en el numeral 4.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 4.5 de este capítulo

4.6.8 AYANGUE (Lat. 02°49.00´ S. y Long. 080º53,68´ W.)

4.6.8.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Ayangue se encuentra situado en la ensenada del mismo nombre, entre la Punta Murillo al N. y Punta del Teco al sur a unos 10 Km. de El Palmar y a 5 millas del Islote el Pelado al NW. Aquí resalta la entrada a la bahía donde existen llamativas construcciones, que pueden ser tomadas como referencia para el ingreso a la bahía, 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 se extiende desde punta Brava al norte hasta punta el palmar al sur, en esta área desembocan pequeños riachuelos que se forman en los meses de invierno, 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 ingreso y fondeo de embarcaciones menores y pesqueros artesanales.

Bahía de Ayangue

4.6.8.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

La ensenada es de profundidades menores, pues el veril de 5 m. apenas alcanza a llegar hasta la mitad de la ensenada (380 m. desde la playa), mientras que el veril de 10 m. cruza a 250 m. de Punta del Teco y 650 m. de Punta Murillo.

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 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 bahía por lo tanto se debe aproar con ese rumbo. Estando a 0.8 de milla se reduce la velocidad y se prepara para ingresar a la bahía con un radio de seguridad de 0.15 de milla El navegante deberá ingresar por el medio de la ensenada y fondear en el veril de los 5 m. con la proa hacia fuera, el fondeadero es totalmente protegido en donde se fondeará en el veril de los 5 m. En este puerto solo se fondearán embarcaciones menores y las de mayor calado lo harán a partir del veril de los 20 m. a saber, fuera de la bahía.

Aproximación 0.8 de milla

Aproximacion 0.5 de milla

4.6.8.6 FONDEADERO

Para embarcaciones de poco calado el sitio recomendado de fondeo estará a una distancia de 0.3 de milla, en las coordenadas Lat. 01º 57.91´S. y Long. 080º 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:

Ver en el numeral 4.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 4.5 de este capítulo

4.6.9 EL PALMAR (Lat. 02º02.5´ S. y Long. 080º44.0´ 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 mas al sur Monteverde.

4.6.9.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

La Ensenada de El Palmar se extiende desde Punta Gruesa al norte hasta las playas de Monteverde población aledaña separada 3 Km. en esta 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, esta ensenada no tiene protección de los vientos., juntos forman una pequeña saliente que es visible desde gran distancia, presentan formas abruptas y en ellas se levanta una colina de unos 60 m. de alto que comienza a dirigirse hacia el NE. 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 de milla y el de 20 m. a 0.7 de milla 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. Estando a unas 2 millas del pueblo se debe reconocer la Punta Gruesa y luego la Punta Palmar, posteriormente ubicar la antena de Pacifictel.

4.6.9.6 FONDEADERO

Considerando que El Palmar es un puerto dedicado principalmente a la pesca artesanal, el fondeo se efectúa en la boca del rió 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:
Ver en el numeral 4.1 de este capítulo
Faros y boyas:
Ver en el numeral 4.5 de este capítulo

4.6.10 MONTEVERDE (Lat. 02º03.0´ S. y Long. 080º44.0´ W.)

4.6.10.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Esta localizada a 3 Km. al sur de El palmar y a 29.6 Km. al norte de la Libertad, establecida en un área de playa sin accidentes, únicamente al norte sobresale la punta denominada El Palmar, en esta población resalta la fábrica de harina de pescado INPECA y en especial su muelle privado que tiene 250 m. de largo. La principal actividad en esta zona es la pesca.

4.6.10.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

Este puerto está en un área baja y plana, al norte desemboca el Rió Jabita. Entre Palmar y Monteverde se levanta el cerro Palmar de 50 m. de altura y al sur este se aprecia un grupo de colinas conocidas como los cerros de Pungay con alturas hasta de 80 m. 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.

Unos 16.5 Km. al SW. de Monteverde es visible Punta Blanca, 3 Km. al NE. 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 150 m. en el sector del muelle, el veril de 20 m. pasa a 800 m. 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 el 1.6% hasta el veril de los 20 m. la constitución del fondo es arenoso.

4.6.10.5 APROXIMACION

La aproximación se la puede hacer por cualquier rumbo, tomando como referencia una colina que se ubica en medio de Monteverde y El Palmar. Estando a unos 3 millas de distancia se puede apreciar el cerro que es visible y aproarse con esa marcación. Estando a 0.90 de milla del pueblo son visibles los puntos más sobresalientes que se usarán como marcaciones de fondeo, en esta área existe un muelle de cabotaje de una compañía privada, el cual sirve para acoderar buques de hasta 1000 toneladas.

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 fondear a una distancia de 0.50 de milla, la posición recomendada de fondeo se encuentra en Lat. 02º02.9´ S. y Long. 080º44,4´ W. con una profundidad de 9 m.

Mv. a muelle 125º **Punta Blanca**

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:

Ver en el numeral 4.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 4.5 de este capítulo

4.6.11 LA LIBERTAD (Lat. 02°13´00´´ S. y 080°54´30´´ W.)

4.6.11.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

La Libertad está asentado en la Bahía de Santa Elena, en su parte Sur Este, se extiende desde Punta Murciélago hasta Punta San Jacinto, en ella se encuentra el Terminal Petrolero de La Libertad, ubicado a 7 millas al E. de la Puntilla de Santa Elena. Es un importante puerto y polo de desarrollo de la zona en las áreas petrolera, comercial y turística, se encuentra a poca distancia del balneario de Salinas.

.

Bahía de Santa Elena

Es una cabecera cantonal, se encuentra ubicada a 120 Km. de la ciudad de Guayaquil, su clima es cálido, está a 5 m. sobre el nivel de mar, sus datos históricos se remontan a la cultura Valdivia, cuyos miembros fueron los primeros pobladores de esta región.

4.6.11.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS.

La ensenada de la libertad se extiende desde Punta Blanca por el norte hasta La Puntilla de Santa Elena al W., al E. se encuentra la ciudad de Santa Elena, esta zona no tiene protección de los vientos los cuales son muy cambiantes en esta área debido a su ubicación geográfica. Los meses de mayor precipitación corresponden a enero, febrero, marzo y abril, encontrándose un promedio de 30.5 mm (mensual). 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 NE-E, paralela a la costa, la misma que constituiría 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 SW - W, durante los últimos seis meses la velocidad promedio es de 8 nudos, entre los meses de enero y mayo la velocidad del viento esta 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 de milla y el de 10 m. cruza a 0.6 y 1.5 de milla en San Jacinto y Punta Suche respectivamente.

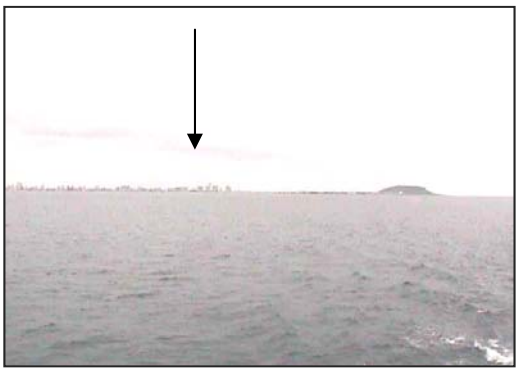
4.6.11.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

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 petrolera de La Libertad desde el Norte, es necesario tomar en consideración el Bajo Ballenita y la Roca Belshaw señalizado con boya de peligro aislado, sobre todo para los buques de gran calado, ya que este tiene una profundidad de 10 m. y es de fondo rocoso.

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.



Aproximación 3 millas

Aproximación 2 millas

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 proceden a amarrarse en las boyas que para el efecto existen.

Mv. Edif. Puerto Lucía 210º

Mv. a faro Ballenita 098º

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 sur-oeste 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:

Ver en el numeral 4.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 4.5 de este capítulo

4.6.11.9 AREAS DE PROPÓSITOS ESPECIALES

Área de espera de prácticos.- Límites: Lat. 02º08'S y 02º10' S. Long. 080º55' W. y 080º56' W. en ésta área se encuentran profundidades desde 16 hasta 21 m.

Área de fondeo de tanqueros de alto bordo.- Límites: Lat. 02º08' S. ; y 02º10' S. ; Long. 080º53' W. y 080º55' W. en ésta área se encuentran profundidades desde 12 m. hasta 20 m.

Área de maniobras para buques de cabotaje.- 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.

Fondeadero de buques Petroleros

4.6.11.10 FACILIDADES PORTUARIAS DEL TERMINAL PETROLERO

Campo de boyas.- Situada a 2,5 millas en Mv. 016º desde la Punta de Suche, la mínima profundidad en esa área es de 14 m. los buques de hasta 40.000 toneladas de peso muerto, 200 m. de eslora y 10. un 5 m. de calado, pueden amarrarse a las boyas. Tiene una tubería de 14 pulgadas de diámetro y 2 mangueras de 10 pulgadas de diámetro cada uno. Puede operarse con carga

refinada y la rata de carga promedio es de 3.700 a 3.800 barriles-hora, o 450 toneladas-horas y 150 libras de presión. Los días no laborables son el 24 de diciembre desde las 17:00 hasta el día 26 a las 08H00 y el 31 de diciembre desde las 17H00 hasta el 2 de enero a las 08H00 horas.

Muelle de Espigón.- De 322 m.de longitud, tiene una mínima profundidad de 5 m.y puede aceptar buques de 10.000 toneladas de peso muerto que tengan hasta 98 m. de eslora y un calado de 4.8 m. para la maniobra de carga y descarga tiene 6 mangueras que varían entre 6 pulgadas de diámetro. 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 colocadas 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 S-SW haciendo luego rumbos del 250º al 260º en procura de un boyarín que señala el lugar de echar el ancla de estribor.
Una vez echada el ancla y tomada una línea a la Boya No. 4 (amura de babor) se maniobra "ciando", 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 257º 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 toneladas, 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, y el esfuerzo de los cabrestantes para virar. El buque debe quedar orientado al 257º cuando está asegurado y lista para recibir la carga o para descargar. Se usará tiras de nylon de 9 a 10 pulgadas de mena (diámetro) y con una longitud mínima de 600 pies, el Terminal proporcionará una cuadrilla de 14 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, tantos 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:

- Aproximación a las boyas desde el área de fondeo: 25 minutos
- Aproximación a las boyas desde el área de espera: 25 minutos
- Fondeo y amarre del buque: 40 minutos
- Izada de equipo y conexión de mangueras: 40 minutos
- Desconexión de mangueras: 60 minutos
- Desamarre y desembarque del personal y equipo: 60 minutos

- 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) Estando 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, crudo, 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 y con las siguientes instrucciones:

1. El oficial responsable para el embarque y desembarque del práctico, es el oficial de guardia de la nave.

2. La escala del práctico en las noches debe estar iluminada incluyendo su área inmediata.

3. La escala del práctico debe estar bien asegurada.

4. El extremo superior de la escala debe tener medios adecuados para que el práctico pueda pasar con seguridad a la cubierta del buque.

5. La escala debe estar en buenas condiciones y sus peldaños deben permanecer horizontales.

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 (Oíl Record Book) en el mismo que 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 de 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 y visitas.

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 entrañe 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:

1) Documento que acredite el despacho de la nave del último Puerto de escala.
2) Rol de Tripulación (4 copias)
3) Declaración de Suministros (4 copias)
4) Declaración de los efectos personales de los tripulantes (2 copias)
5) Lista de pasajeros (6 copias)
6) Manifiesto de carga (4 copias)
7) Conocimiento de embarque (2 copias)
8) Declaración general (5 copias)
9) Permiso de DIGMER para operar
10) 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 Inmigración 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 a tierra cartones de cigarrillos, cigarros, tabaco, bebidas alcohólicas, drogas, presentes, etc.

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 prohibidos, con excepción del personal del Terminal, personal de Petroecuador, Ministerio de Recursos Naturales, etc. 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 abordo, 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 abordo 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 abordo.

3. El capitán de la nave está obligado a presentar al Terminal de La Libertad, el **"CERTIFICADO U OTRA GARANTIA 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 de la Marina Mercante y del Litoral, 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 y 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, está ubicado en la Península de Santa Elena, esta saliente es el punto mas occidental de la costa continental del Ecuador, se extiende desde Punta Mandinga hasta Punta San Lorenzo, y es el principal balneario internacional del país y del Pacifico sur, en él sobresalen modernos edificios de departamentos y hoteles de 5 estrellas, casinos, 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 ola registrada fue de 3.1 m, en el mes de febrero de 1998 correspondiente a un evento El Niño. La dirección predominante de los vientos en este sector es del SW - W, durante los últimos seis meses la velocidad promedio es de 8 nudos, entre los meses de enero y mayo la velocidad del viento esta entre 6 y 7 nudos.

IMAGEN # 7 PUNTA VIEJITA

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 de milla. El veril de 10 m. cruza a 0.7 y 0.5 de milla 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 SW. 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 dirigen al SW. y durante el reflujo al NW. Para el área de Banco Cope, la dirección del oleaje proviene del SW. con período promedio anual de 15 seg. y altura promedio de 0.86 m.

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 N. de la Puntilla de Santa Elena. Si se aproxima a Salinas por el Sur o por el Sur-Oeste se debe considerar el bajo del “Banco Copé”, éste bajo con profundidades de 7 m. que ahora en la actualidad se encuentra convertido en una zona destinada para el turismo ya que en el año 2003 se fondearon artefactos de guerra convirtiéndolo en un Parque Submarino. Su ubicación está al N. de la Puntilla y puede ser localizado desde el Faro Santa Elena Mv. 343º y a 1.2 millas, está señalizado por una boya lumínica.

Es necesario hacer notar que en la Bahía de Santa Elena se encuentra el bajo conocido como Bajo Montañita, el mismo que puede ser peligroso para buques de alto calado. Tiene una profundidad de 10 m. y su posición en referencia al Faro de la Isla Salango es Mv. 217° y 19 millas de distancia. El puerto de Salinas es frecuentado por embarcaciones menores de turismo, es necesario mantenerse alejado de la Puntilla de Santa Elena a una distancia de 4 a 5 millas luego seguir con Rv. 090º, hasta que el puerto de Salinas se encuentre a 180º y 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 los que se destaca 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.

Entrando por el Este, frente a la Punta San Lorenzo, existe una roca que puede ser reconocida a simple vista durante el día, en la noche es necesario tener precauciones al navegar por esa área. Entre la Puntilla de Santa Elena y Punta Brava se aconseja no acercarse mucho a la costa, pues existe gran cantidad de rocas que descubren en bajamar. La presencia de rompientes en esta área se encuentran hasta el veril de los 10 m. 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 W.

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 Yacht Club presentan un color amarillo que se diferencian de las luces del resto de la población, ademá 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.

4.6.12.6 FONDEADERO

El fondeadero más conveniente se encuentra sobre el veril de los 8-10 m. Frente a Salinas, donde los buques pueden permanecer fondeados con seguridad.

Vista de Salinas

Puntilla de Santa Elena

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 mas frecuentes en época de turismo.

4.6.12.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:

Ver en el numeral 4.1 de este capítulo

Faros:

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. de Guayaquil, se puede arribar a este importante balneario por vía terrestre, marítima y aérea, ocasionalmente servido por TAME. 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, práctica de deportes náuticos, 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. El alto estándar de las construcciones y lugares de servicios, su hotelería, e intensa vida nocturna en temporada, han convertido a Salinas en un lugar de veraneo muy codiciado. La actividad social de temporada gira alrededor del Hotel Colon, ubicado en el malecón, junto a la playa, sus casinos nocturnos, espectáculos y shows, etc. a 6 Km. de Salinas se encuentra el Hotel Punta Carnero construido sobre una elevación junto al mar, con una de las vistas panorámicas más bellas de la costa. En este lugar se lleva a cabo anualmente la elección de “Miss Turismo” de las Américas” y “Perla del Pacífico”, por tales eventos se ha convertido este balneario, en el preferido de miles de turistas, tanto nacionales como extranjeros. Existen numerosos hoteles, restaurantes y discotecas, que brindan todos los servicios y convierte a la ciudad en un sitio ideal de vacaciones. Los servicios médicos están en Ancón, La Libertad y Salinas, y en caso de gravedad extrema en Guayaquil. San Vicente es también un lugar visitado por los baños termales que tiene características medicinales y terapéuticas, son un centro de curación para muchas dolencias, ya

que al tomar baños desde sus fuentes brindan alivio a enfermos de reumatismo, cálculos renales, etc. Existen varios tipos de fuentes: la fuente limpia con una temperatura de 40º; la fuente tibia con una temperatura de 33º; la fuente de agua fría y el volcánico de lodo. Existe un complejo turístico realizado por CETURIS con aprovechamiento de termas y lodo medicinal.

CAPITULO V

5 COSTA DE GUAYAS Y EL ORO (DE PUNTILLA DE SANTA ELENA A PUNTA CAPONES)

5.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTAS DEL ÁREA

La costa ecuatoriana, que se describe en este capítulo, se encuentra comprendida entre la Puntilla de Santa Elena, en la Provincia del Guayas, hasta la Punta Capones, en la Provincia de El Oro y corresponde al sector del sur del litoral ecuatoriano, en esta zona se encuentran accidentes geográficos importantes como la Puntilla de Santa Elena, la Isla Puná, el Golfo de Guayaquil, la Isla Santa Clara, el Archipiélago de Jambelí.

El Golfo de Guayaquil recibe el caudal de unos 20 ríos que ocupan una cuenca de drenaje con un área de 51.230 km^2. De los varios ríos que contribuyen con sus aguas a la corriente del estuario, aproximadamente 5 vierten más del 81% del drenaje total y son: Río Guayas, Río Jubones, Río Cañar, Río Taura y Río Arenillas.

Las cartas publicadas por el Instituto Oceanográfico de la Armada para esta zona son:

IOA 105	“Bahía de Santa Elena (Isla Salango- Chanduy)
IOA 1051	“Aproximación a Valdivia y Monteverde”
IOA 10511	“Bahía de Ayangue”
IOA 10512	“Monteverde”
IOA 1052	“Aproximación a Salinas y La Libertad”
IOA 10520	“Puerto de La Libertad”
IOA 10530	“Anconcito”
IOA 106	“Golfo de Guayaquil (Punta Ancón- Isla Santa Clara)”
IOA 10600	“Chanduy”
IOA 107	“Estero Salado- Río Guayas”
IOA 1071	“Río Guayas”
IOA 1072	“Aproximación a Río Guayas”
IOA 1073	“Canal de Cascajal”
IOA 1075	“Aproximación a Estero Salado y Puerto Marítimo de Guayaquil”
IOA 108	“Golfo de Guayaquil (Isla Puná- Archipiélago de Jambelí)”
IOA 10811	“Aproximación a Puerto Bolívar”
IOA 10820	“Isla Santa Clara” (Isla del Muerto)
IOA 109	“Punta Ayangue – Isla Santa Clara”

5.2 DESCRIPCIÓN DE LA COSTA E ISLAS CERCANAS

5.2.1 DE PUNTILLA DE SANTA ELENA A PUNTA DEL MORRO

5.2.1.1 PUNTA ANCÓN

Al SE. de la Puntilla de Santa Elena y a 11 millas se aprecia una pequeña lengua que se dirige hacia el SW., es la Punta Ancón, escarpada y rocosa, siendo el accidente de la costa que más sobresale en el tramo comprendido entre la Puntilla de Santa Elena y la Punta del Morro. Desde Punta Ancón hacia Punta del Morro, la costa tiene una apariencia similar, de vegetación casi desértica en algunos casos y raquítica en otros, sólo se puede observar a distancia en el Cerro Chanduy, el cual está a 8 Km. de la línea de costa y tiene una altura de 332 m. al E. se pueden notar los cerros Zapotal (322 m.), Provincial (338 m.) y Cerro Alto (280 m.).

5.2.1.2 PUNTA CHANDUY

La Punta Chanduy se encuentra ubicada 13 millas al SE. de Punta Ancón formando una pequeña ensenada, estas dos puntas son las dos únicas salientes en este sector de la costa sur peninsular.

5.2.1.3 PUNTA CHAPOYA

Punta Chapoya es una pequeña saliente que se encuentra al W. de General Villamil (Playas), es baja, de aproximadamente 10 m. de altura, aunque hacia el interior se eleva para formar un pequeño cerro conocido como "Changuita", de 95 m. de altura.

Desde General Villamil (Playas) hasta Punta del Morro la costa es baja y con anchas playas. Al Sur puede notarse claramente la parte alta de la Isla Puná, especialmente el Cerro Zambo Palo de 297 m. de altura.

5.2.1.4 PUNTA DEL MORRO

Desde Punta Chapoya hacia SE., y a una distancia de 13 millas está Punta del Morro. La costa en este sector es baja y arenosa, destacándose nítidamente el Cerro del Morro que está situado a 8 millas al NW. de Punta del Morro y a 2.5 millas adelantándose a la costa; es la elevación más prominente del área y se caracteriza por su forma de silla de montar.

Punta del Morro

Dos balnearios se encuentran en esta zona: General Villamil (Playas) a 2.75 millas al E. de Punta Chapoya y Data, a 3.5 millas al (WNW) de Punta del Morro; en este último se encuentra la estación de prácticos del canal. Frente a la costa de Data existe un muelle con rampa flotante para uso de las embarcaciones de los prácticos; el Cerro del Morro y Punta Piedras del Morro son fácilmente visibles al radar, por lo que pueden ser aprovechados en la aproximación al canal.

5.2.2 DE PUNTA DEL MORRO A BOCA CAPONES

5.2.2.1 CANAL DEL MORRO

La entrada del Canal del Morro se encuentra entre Punta del Morro y Punta Trinchera, que constituye el extremo NW. de la Isla Puná. Este canal tiene una extensión aproximada de 2 millas; al NW. de Punta Trinchera, a 0.5 de milla de distancia, se encuentran las rocas de los Farallones. El Estero Salado es un canal que se extiende hacia el NE. del Canal del Morro, hasta el Puerto Marítimo de la ciudad de Guayaquil.

5.2.2.2 ISLA PUNA

Esta isla tiene aproximadamente una longitud de 27 millas en dirección NE-SW, y 14 millas de ancho. En la parte N. y NE. hay una pequeña cordillera, cuyas principales elevaciones son los cerros Yansún y Mala. En la parte W. hay otra cordillera paralela a la costa, que forma una meseta alargada, que cae bruscamente en su parte SW. 1.5 millas desde Punta Salinas.

Parroquia Puná

5.2.2.3 CANAL JAMBELÍ - RÍO GUAYAS

Desde Punta Salinas la costa se dirige hacia el E. hasta Punta Arenas, para luego tomar la dirección NW. a 8 millas de esta última punta, siguiendo por la costa, se nota una gran cantidad de esteros

que, con playas lodosas y manglares se internan en la isla, de los cuales los principales son: Estero Río Hondo, Estero Barbascal, Estero de Puná Vieja Chica y Estero de Puná Vieja. A la margen izquierda del Estero de Río Hondo, se encuentra Punta Chonta, desde la cual y a 2 millas hacia el NE., la vegetación de manglares va desapareciendo poco a poco para dar paso a una vegetación de tierra firme y dura, con playas consistentes y arenosas. En el interior aparecen algunos cerros, de los cuales el más importante es Cerro Mala con 156 m. de altura, siguiendo esta costa y a 10 millas de Punta Chonta se encuentran Punta Española, desde donde la costa tiende a seguir la dirección N. y forma lo que se conoce como Punta Mandinga. Esta punta, la más oriental de la Isla Puná, es acantilada y con vegetación de arbustos bajos, forma un promontorio de aproximadamente 30 m. de altura. Al W. de la punta se asienta la población de Puná.

Respecto de la margen oriental del Canal, desde Punta Payana la costa se dirige hacia el NE., interrumpiéndose varias veces por las entradas y salidas de esteros, de los cuales el más importante es el Estero Santa Rosa, al E. de la Punta Jambelí. La costa es baja, cubierta de manglares y en su interior existen extensos salitrales.

Al NE. y a 4.4 millas de la boca de Jambelí, desemboca el Río Jubones y luego, hacia arriba hay un sinnúmero de entrantes de esteros y desembocaduras de ríos pequeños, de los cuales los más conocidos son: Boca de Balao Chico, Boca de Canayacu y Río Taura. Todas las playas son lodosas y en la parte donde se inicia la tierra, está cubierta de manglares de aproximadamente 10 m. de altura. Desde Punta Mandinga, en Puná, hacia el Norte, se inicia el sistema del Río Guayas, con sus orillas cubiertas de manglares, vegetación característica de las áreas estuarinas.

En la mayor parte de su trayecto, el Río Guayas baña costas bajas y sólo se puede notar alturas de 20 m. en el sitio denominado Punta de Piedra.

5.2.2.4 ARCHIPIELAGO Y PUNTA JAMBELÍ

El Archipiélago se extiende desde la entrada o inicio del Estero Santa Rosa hasta la Boca Capones. Tiene muchas islas separadas por esteros estrechos, su terreno es bajo e inundable, por lo que existen manglares en sus orillas. Punta Jambelí es el accidente geográfico de referencia para entrar al Canal de Santa Rosa y siguiendo éste, se arriba a Puerto Bolívar.

Isla Santa Clara

5.2.2.5 ISLA SANTA CLARA

Conocida con el nombre de Isla del Muerto, en razón de que de W. a E., aparece a la vista del navegante como un difunto amortajado, tiene aproximadamente 1 milla de longitud en la dirección W-E, por 1/4 de milla de ancho. Con su faro, constituye el punto principal de recalada para los buques que navegan desde el S. y desde el W., hacia los puertos de Guayaquil y Puerto Bolívar. De constitución rocosa y costa escarpada, tiene una altura de 84 m. Es de difícil acceso y en la parte alta se nota una vegetación de arbustos pequeños y raquíticos. Las corrientes alrededor de la Isla Santa Clara presentan magnitudes hasta de 2.7 nudos y las velocidades promedio se encuentran entre 0.13 – 1.44 nudos. La tendencia general es hacia NE – E durante la llenante y al SW. durante la vaciante.

5.3 PELIGROS A LA NAVEGACIÓN

Entre Punta de Santa Elena y Punta Malpelo (Perú) se forma el Golfo de Guayaquil, el mismo que se caracteriza por tener una plataforma bastante extensa y de bajas profundidades, aumentando gradualmente desde una profundidad de 10 m. muy cerca de la costa, a la profundidad de 290 a 300 m. aproximadamente a 50 millas al W. de la Isla Puná. Existen formaciones rocosas sobre todo frente a Punta Ancón y a Punta Chanduy, por lo que se recomienda que los buques de alto calado se mantengan alejados de la costa a una distancia mínima de 7 millas en este sector. Es necesario tener precaución al navegar por el Canal del Morro, ya que existen muchos bajos importantes en esta zona; también bajos peligrosos en la parte SW. de la Isla Puná, los mismos que se adentran en

el mar, aproximadamente 7 millas. Los barcos que recalen desde el sur, para usar el Canal del Morro o el Canal de Jambelí, deben tener precaución al navegar cerca de la Isla Santa Clara. Se recomienda alejarse a 4 millas de la isla por cuanto se han encontrado rocas sumergidas en la parte SW. a 1.2 millas de la costa.

5.4 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Faros, Boyas, Balizas y Enfiladas:

Anconcito.- (Lat. 02º19.6' S. y Long. 080º53.5' W.)

Linterna eléctrica sobre estructura de hormigón armado de 8 m. de alto pintado con franjas blancas y negras, por la noche emite destellos de luz blanca, periodo total 5 segundos y un alcance de 11 millas, se encuentra ubicado en la parte mas alta de la Punta Ancón a una altura de 51 m.s.n.m

Faro Anconcito

El Real.- (Lat. 02º23.4' S. y Log. 080º43.4' W.)

Linterna eléctrica sobre estructura de hormigón de 12 metros de alto pintado de blanco y una escala anaranjada, por la noche emite destellos de luz blanca, período total 16 segundos y un alcance de 11 millas náuticas.

Faro El Real

Punta de Piedra.- (Lat. 02°33.24´ S. y Long. 80°30.30´ W.)

Linterna eléctrica sobre estructura de hormigón armado de 7 m. de alto, pintado con franjas blancas y roja, presenta destellos de color blanco, período total 5 seg., con un alcance de 11 millas náuticas.

Faro Punta de Piedra

Faro Chapoya.- (Lat. 02º38.2' S. y Long. 080º25.9' W.)

Linterna eléctrica sobre estructura metálica de color blanco, de 12 m. de alto, que se encuentra en Punta Piedras del Morro al W. de la población de Playas. En la noche emite destellos luz blanca, periodo total 7 seg., con un alcance de 7 millas náuticas y a 22 m.s.n.m.

Boya Playas.- (Lat. 02°38.9´ S. y Long. 80°24.3´ W.)

Linterna eléctrica sobre estructura cilíndrica metálica color verde. En la noche emite destellos de luz amarilla, es una boya de amarre.

Faro Santa Clara.- (Lat. 03º10.2' S. y Long. 080º26.2' W.)

Linterna eléctrica sobre estructura de hormigón, de 4 columnas pintadas de blanco; tiene una altura de 10 m. y se encuentra en una elevación al SW. de la isla. En la noche emite destellos luz blanca, periodo total 10 seg., con un alcance nominal de 20 millas y una altitud de 82 m.s.n.m.

Faro Santa Clara

Faro Payana.- (Lat. 03º22'21'' S. y Long. 080º18'06'' W.)

Es una estructura metálica pintada de blanca, se encuentran ubicado en la isla del mismo nombre, tiene 15 m. de altura y emite destellos de luz blanca, con un período de 10 seg.

Faro Payana

Señalización del canal de acceso a Puerto Marítimo de Guayaquil:

Este canal posee un sistema de señalización lateral correspondiente a la zona "B" con una extensión de 42 millas, compuesta por 2 faros, 6 enfiladas, 64 boyas laterales, 2 boyas cardinales y 7 balizas.

Boya de Mar.- (Lat. 02°44.4' S. Long. 080º24.7' W.)

Linterna eléctrica sobre estructura cilíndrica metálica pintada con franjas verticales rojas y blancas, Marca la entrada al canal, se encuentra al sur de la población de Playas, en Mv. 170º y 6.2 millas desde el Faro Punta Chapoya, en la noche emite destellos de luz isofásica blanca, está equipada con reflector de radar y además un respondedor de radar "RACON" e identificación "G" (--.) su alcance es de 25 millas náuticas.

Boya de Mar

Farallones.- (Lat. 02°43.7´ S. y Long. 080°13.3´ W.)

Linterna eléctrica sobre estructura metálica de 7.5 m. de alto pintada de blanco, Está ubicado en un islote rocoso que se lo conoce como Farallones, en la noche emite destellos de luz blanca, período total 7 seg. con un alcance de 6 millas y una altura de 15 m.s.n.m.

Islote Farallones

Roca Seiba.- (Lat. 02°38.0´ S. y Long. 080°13.0´ W.)

Linterna eléctrica sobre estructura de pilotes de cemento armado construido sobre una roca visible en bajamar, en la noche emite destellos de luz verde, periodo total 5 seg. con un alcance de 7 millas, se encuentra a la altura de Punta Escalante.

Roca Seiba

Balizas del Puerto Marítimo.- Cerca al puerto marítimo se encuentran las balizas Nos. 83, 85 y 86, 87 y 89. Son de estructura metálica color blanca, tienen un período de 6 seg. y presentan luz verde o roja, según el lado del canal en el que se encuentren, tienen un alcance nominal de 6 millas.

Ayudas a la navegación del Río Guayas y del Canal de Jambelí

Posee un sistema de señalización lateral correspondiente a la zona "B" con una extensión de 40 millas en el Río Guayas y de 48 millas en el Canal de Jambelí.

- En el Río Guayas, existe un total de 24 boyas:, 1R, 2R, 3R, 4R, 5R, 6R, 8R, Barra Norte, 10R, No.2, No.4, Pto. Roma, Santa Rita, Darwin, Pta. De Piedra, 12R, 14R, 15R, 17R, 19R, 21R, Sitio nuevo, 23R, 24R ; dos faros: Isla Verde y Punta de Piedra.

- El Canal de Jambelí, cuenta con 5 boyas: Nos.1,3,5, 7 y Boya Puná ; 5 faros: Payana, Santa Clara, Punta Arenas, Punta Española y Punta Mandinga.

Faro Punta Arenas.- (Lat. 03°01.1´ S. y Long. 080°07.3´ W.)

Es una estructura metálica de 18 m. de alto pintada de blanco presenta una luz blanca en la noche, se encuentra ubicado en la punta SE. de la Isla Puná, a 20 m.s.n.m.

Faro Punta Española.- (Lat. 02°47.3´ S. y Long. 079°55.7´ W.)

Es una estructura metálica de 12 m. de alto pintada de blanco presenta una luz blanca en la noche, se encuentra ubicada en un montículo al E. de Punta Española SE. de la Isla Puná, a 20 m.s.n.m
.

Faro Punta Mandinga.- (Lat. 02°44.3´ S. y Long. 079°53.9´ W.)

Es una estructura metálica de 5 m. de alto pintada de blanco, presenta una luz blanca por la noche Ubicada en la en la punta NE. de la Isla Puná a 52 m.s.n.m.; con un período de 4 seg. y un alcance de 8 millas.

Faro Isla Verde.- (Lat. 02°38.6´ S. y Long. 079°56.0´ W.)

Es una estructura metálica de pintada de blanco; se encuentra en la parte media de la orilla E. de la Isla Verde; por la noche emite destellos blancos con un período de 6 segundos y un alcance de 8 millas, altura 14 m.s.n.m.

Faro Punta de Piedra.- (Lat. 02°25.7´ S. y Long. 079°51.2´ W.)

Linterna eléctrica sobre estructura metálica pintada de blanco, ubicada en la margen derecha del Rió Guayas frente a la Isla Matorrillo, por la noche emite destellos rojos con un período de 4 segundos y un alcance de 4 millas.

Canal de Cascajal.- Este canal es una conexión entre el Canal del Morro y el Canal de Jambelí, está balizado con 15 boyas: 1C, 2C, 3C, 4C, 4AC, 5C, 6C y 7C y 8C, 9C, 10C, 11C, 12C, 13C y 14C; las boyas pares presentan luz roja y las impares luz verde, la boya 4AC luz blanca. Las estructuras de las boyas impares están pintadas de color verde y las boyas pares de color rojo, la boya 4AC estructura de color negro- amarilla.

Ayudas a la Navegación en el Canal de Santa Rosa:

Boya de Mar.- (Lat.03º11'09'' S. Long. 080º01'14'' W.)

Esta boya sirve de recalada para los buques que navegan por el canal de Santa Rosa. Es una estructura cilíndrica metálica, pintada con franjas verticales rojas y blancas, presenta una luz de destellos blancos con un periodo de 2 seg., está localizada en Mv. 246°. Distancia 0.73 de milla al Faro Punta Jambelí y además es un respondedor de radar "RACON" cuya identificación con un alcance de 25 millas en, Lat.03º11'09'' S. y Long. 080º01'14'' W.

Boya de mar

Faro Punta Jambelí.- (Lat. 03°12'26'' S. y Long. 080°01'30'' W.)

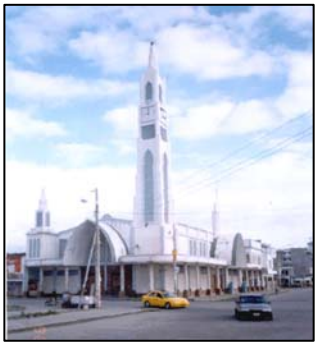
Este faro tiene franjas circulares rojas y blancas, es de 18 m. de altura, se encuentra localizado al SE. de la Punta Jambelí. En la noche emite destellos luz blanca con un período de 5 segundos, tiene 18 m.s.n.m. y su alcance nominal es de 8 millas.

Boya No. 1.- (Lat. 03º12'12'' S. Long. 080º00'45'' W.)
Es una estructura cilíndrica metálica pintada de verde ubicada al W. del Canal de Santa Rosa, emite destellos de luz verde, con un

período de 4.0 segundos, y un alcance de 5 millas.

Faro Punta Jambelí

Boya No. 2.- (Lat. 03º12'52'' S. y Long. 080º00'44'' W.)
Es una estructura cilíndrica metálica pintada de rojo, se encuentra en medio del Canal de Santa Rosa, emite destellos de luz roja con un período de 6 segundos.



Boya No. 3.- (Lat. 03º14'14'' S. Long. 080º00'12'' W.)
Es una estructura cilíndrica metálica pintada de verde ubicada W. del Canal de Santa Rosa, emite destellos de luz verde, con un período de 4.0 segundos, y un alcance de 5 millas.

Boya No. 4.- (Lat. 03º15'20'' S. y Long. 080º00'25'' W.)
Es una estructura cilíndrica metálica color rojo, se encuentran en medio del Canal de Santa Rosa, emite destellos de luz roja con un período de 6 segundos.

Faro Iglesia

Enfilada SR1.- (Lat. 03º13'44'' S. y Long. 080º00'12" W.)
Es una estructura metálica pintada de blanco, ubicada SE del Canal de Santa Rosa, emite destellos de luz blanca, con un período de 5 segundos, con un alcance nominal de 6 millas.

Enfilada SR2.- (Lat. 03º14'11'' S. y Long. 080º00'01" W.)
Es una estructura metálica pintada de blanco, ubicada SE. del Canal de Santa Rosa, emite destellos de luz blanca, con un período de 5 segundos, con un alcance nominal de 6 millas.

Faro Iglesia.- (Lat. 03º15.9' S. y Long. 080º00' W.)
Es una linterna eléctrica direccional, luz amarillo, haz de luz 8º instalada sobre la torre de la iglesia de Puerto Bolívar, emite destellos de luz amarilla con un período de 10 segundos, con un alcance de 15 millas, tiene una altura de 42 m.s.n.m.

5.5 CORRIENTES, VIENTOS Y MAREAS

En las áreas cercanas al Canal del Morro y Canal de Jambelí, existen en dirección E. y W., dependiendo del flujo y reflujo del Río Guayas y del Estero Salado, que son los canales por donde se vierte el agua de los estuarios hacia el mar. Durante la temporada seca, los vientos del golfo en el estuario exterior tienen dirección S. y en el estuario interior SW., alcanzando velocidades de hasta 7 nudos

Durante la estación húmeda la dirección y velocidad del viento son bastante variables, en el estuario exterior los vientos soplan en dirección S. con velocidad de 3 nudos y en el estuario interior en dirección N – S a 2 nudos. Las corrientes que se encuentran en el canal del Morro son dependientes de la marea, en las inmediaciones de la boya de mar, se han observado corrientes hasta de 6 nudos, en el Canal del Morro, las corrientes varían de 2.5 a 5 nudos y van decreciendo a lo largo del Estero Salado hasta llegar a Puerto Nuevo en condiciones normales, las mareas en el Golfo de Guayaquil son del tipo semidiurnas, teniendo dos pleamares y dos bajamares cada 24 horas; las mareas más pronunciadas o de sicigias, se registran desde diciembre hasta abril, la amplitud promedio de la marea es de 3 m., teniendo un establecimiento de puerto de 4 h 20 min.

5.6 CONDICIONES DE TIEMPO LOCAL

Los meses cálidos del año son: febrero, marzo y abril, en los cuales se registran máximas temperaturas de 26.2º C.; luego, la temperatura va decreciendo hasta los meses de agosto y septiembre, con temperaturas promedio de 21.7ºC. La nubosidad durante los meses de diciembre hasta julio, se mantiene en un promedio de 6/8%; mientras que los meses de septiembre, octubre y Noviembre, se consideran nublados, la humedad relativa se mantiene en un promedio de un 81% entre los meses de diciembre y mayo; luego va aumentando hasta presentar una lectura de 85% entre los meses de julio y agosto. En cuanto a las lluvias, se podría dividir al golfo de Guayaquil en dos regiones: La región norte y la región sur. La primera presenta características más áridas, con una precipitación promedio anual de 50 milímetros mientras que en la segunda, se han registrado 110 y 130 milímetros. El Golfo de Guayaquil tiene un clima tropical, posee marcadas temporadas secas, y de lluvias; más del 95% de la precipitación anual cae durante la temporada de lluvias, que

se extiende desde el mes de enero a mayo, por el contrario el 2% o menos de la precipitación anual, ocurre durante la temporada seca, que se prolonga hasta el mes de noviembre.

5.7 PUERTOS

5.7.1 ANCON (Lat. 02°19´30´´ S. y Long. 080°51.00´ W.)

5.7.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

El puerto de Ancón esta ubicado en una ensenada a 15 Km. desde Salinas, este puerto está asentado en la punta del mismo nombre que es la mas sobresaliente, tiene conexión por vía terrestre con la ciudad de Salinas, Chanduy y Playas, al aproximarse por el mar se debe precautelar la presencia de muchos bajos. En este pueblo resaltan las construcciones pequeñas asentadas en la estribaciones del lugar, situadas a lo largo de la playa, algunas de las cuales sobresalen y sirven como referencia para recalar a este puerto.

5.7.1.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

Al SE. de la puntilla de Santa Elena y a 11 millas se aprecia una pequeña lengua que se dirige hacia el SW., es la Punta Ancón, escarpada y rocosa, siendo el accidente de la costa que más sobresale en el tramo comprendido entre la Puntilla de Santa Elena y la Punta del Morro. Desde Punta Ancón hacia Punta del Morro, la costa tiene una apariencia similar. De vegetación casi desértica en algunos casos y raquítica en otros. Sólo se puede observar a distancia en el Cerro Chanduy, el cual está a 8 Km. de la línea de costa y tiene una altura de 332 m. al E de este último, pueden notarse los cerros Zapotal (322 m.), Provincial (338 m.) y Cerro Alto (280 m.).

5.7.1.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

En esta área las profundidades son bajas, dificultando su ingreso al Puerto lo cual dificulta la navegación segura. El veril de los 5 m. rodea la playa a una distancia de 0.5 de milla , el veril de los 10 m. lo encontramos a 2 millas de la costa.

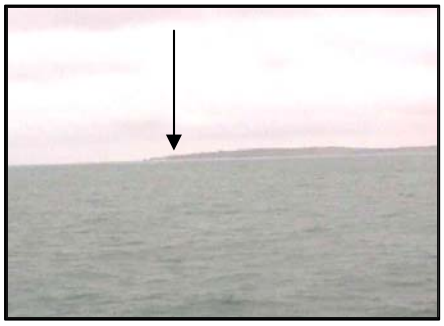
5.7.1.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

La gradiente en el centro de la ensenada es de 0.5% y tiene un fondo rocoso-arenoso.

5.7.1.5 APROXIMACIÓN

La aproximación se la puede realizar por el SW. para embarcaciones de calado medio tomando en consideración los bajos que se encuentra a su ingreso, una ayuda importante es el faro Anconcito ubicado en la punta del mismo nombre el cual es una ayuda esencial para el navegante, ubicado a 3 millas del puerto, y la ciudad se encuentra a estribor de este faro.

Para la aproximación al puerto solamente se lo debe realizar por el sur que es el área indicada ya que por el W. o el E. existen demasiados bajos, los cuales son un peligro constante para la navegación.



Aproximación a 2 millas

aproximación 1milla

5.7.1.6 FONDEADERO

El fondeo en esta área es recomendable para embarcaciones de poco calado en especial los de pesca artesanal y otras menores. Una marcación de fondeo recomendable es en Lat. 02°20,00´ S. y long. 080° 52,56´ W. con una profundidad de 8.9 m. y teniendo una distancia a la costa de 1.8 millas.

Rada Ancón

Fondeadero Ancón

5.7.1.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Al aproximarse a este puerto se debe considerar que esta es una zona pesquera, por consiguiente el tráfico de embarcaciones menores en el día y la noche es constante. Para el ingreso al puerto se lo debe realizar por el sur que es el área indicada sin peligro para el navegante teniendo en consideración todos los bajos existentes.

5.7.1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas :

Ver en numeral 5.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 5.4 de este capítulo

5.7.2 CHANDUY (Lat.02º 24´12´´ S. y Long 080º41´26´´ W.)

5.7.2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

El puerto pesquero de Chanduy se encuentra ubicado en una pequeña ensenada a 20 millas de salinas y a 10 millas de Ancón en esta área sobresalen las puntas Ancón y Chanduy. Aquí resaltan las construcciones altas, como iglesias y edificaciones que por sus dimensiones sobresalen y sirven a los navegantes para realizar sus aproximaciones a puerto, es de mencionar que los ríos Zapotal y Río Verde desembocan dividiendo a la ciudad.

Punta Chanduy

5.7.2.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

Esta ensenada se extiende desde Punta Chanduy hasta Punta de Piedra, no tiene protección de los vientos y olas; aquí recalan muchas embarcaciones pesqueras, además existe una fuerte incidencia

de las corrientes provenientes del SW. caracterizándose por el constante oleaje que rompe con fuerza al llegar a la costa. Los vientos predominantes tienen dirección SW. Las condiciones meteorológicas en esta zona son similares a las del puerto de Salinas. La información sobre mareas se obtiene con referencia al puerto de La Libertad, encontrándose para Chanduy una pleamar promedio en sicigia de 2.55 m. y en cuadratura de 2.10 m. y una bajamar promedio en sicigia de 0 metros y en cuadratura de 0.48 m.

5.7.2.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

La ensenada se caracteriza por tener profundidades menores, con muchos peligros de rocas que descubren en bajamar, el veril de los 5 m. puede ser encontrado a 0.2 de milla desde la Punta Chanduy.

5.7.2.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

La gradiente en el centro de la ensenada es de 0.5% tiene un fondo rocoso-arenoso.

5.7.2.5 APROXIMACIÓN

La aproximación se la puede hacer por el E. o el W. con referencia a la punta Chanduy y al faro El Real ubicado en esta área, se debe considerar también la existencia de bajos, los mismos que representan peligro para todas las embarcaciones, al SE. de esta punta existe un bajo en Mv. 134º a una distancia de 0.8 de milla, este bajo tiene una profundidad menor a los 5 m. y de 240 m. de largo y 50 m. de ancho, otro al SW. en Mv. 230º y distancia de 0.3 millas desde la punta; presenta profundidades menores a los 3.6 m. en dicho bajo existe una roca que descubre y tiene una Mv. 240º y distancia de 0.31 de milla Este bajo tiene una extensión de 260 m. y un ancho aproximado de 100 m. En general se considera sumamente peligroso navegar dentro del círculo de media milla desde la Punta Chanduy, por la presencia de rocas que descubren en bajamar y otras sumergidas.

5.7.2.6 FONDEADERO

Para embarcaciones de calado medio es necesario tomar precauciones cuando se fondea en esta zona, debido al fuerte oleaje que puede hacer garrear las embarcaciones que se encuentran fondeadas y vararlas en las innumerables rocas que rodean a esta punta. Existe un naufragio en Lat. 02º24.3’ S.; Long. 080º42.0’ W., por lo que se recomienda a los pesqueros que utilizan este fondeadero, tomen precaución. Para ingresar al puerto de Chanduy, tanto por el S. y principalmente desde el N. hay que mantenerse alejado de la costa aproximadamente 5,5 millas y luego, cuando la Punta de Chanduy demarque al 000º desde la embarcación, poner la proa hacia la zona de fondeo, la misma que se encuentra en la parte SE., en esta área generalmente fondean todos los pesqueros que trabajan para las compañías procesadores de productos del mar que se encuentran en esta zona. Estas empresas tienen implementadas 5 bachas, las mismas que tienen boyas de amarre para los pesqueros que esperan descargar su bodega de pescado. Además también, en la zona de fondeo, existe una boya ciega que es utilizada por los pesqueros de la zona. Una posición recomendada de fondeo está en lat. 02°24,8´ S. y long.080°41.9´ W. a 8 m. de profundidad y una distancia de 1 milla de la costa.

5.7.2.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Al aproximarse a puerto se debe considerar que esta es una área pesquera y el movimiento de embarcaciones es constante tanto en el día y como en la noche, es necesario también tomar precauciones cuando se fondea en esta zona, ya que existen corrientes que pueden hacer garrear las embarcaciones que se encuentran fondeadas y vararlas en las innumerables rocas que rodean a esta punta. Existe un naufragio en Lat. 02º24.3’ S. y long. 080º42.0’ W., por lo que se recomienda a los navegantes que utilizan este fondeadero, lo hagan con precaución.

5.7.2.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas :

Ver en numeral 5.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 5.4 de este capítulo

5.7.2.9 FACILIDADES PORTUARIAS

En este puerto no existe muelle ni alguna otra facilidad portuaria para la descarga de la pesca, por ello se emplean las bachas que se encuentran fondeadas para tal efecto, en ellas también se puede cargar combustible y agua, según las necesidades de los pesqueros.

5.7.3 PLAYAS (Lat. 02°38´00´´ S. y Long. 080°23´15´´ W.)

5.7.3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

El balneario de playas se encuentra ubicado a 38.8 Km. al sur de Chanduy y por el SW. a 18.5 Km. de Posorja aquí sobresale la punta Chapoya única saliente en esta área de la costa, aquí resaltan las construcciones de varios edificios con vista al mar, Playas es una ciudad asentada en una área plana, y se ha desarrollo a lo largo de la costa, entre sus principales actividades están, la artesanal pesquera y turística.

5.7.3.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

El área de Playas se extiende desde Punta Chapoya al NE. hasta los inicios de la Punta del Morro en esta desembocan pequeños ríos intermitentes los cuales se secan en verano, no tiene protección de los vientos cuya dirección predominante es SW.

5.7.3.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Las profundidades en esta área son regulares y los veriles de los 5 y 10 m. cruzan frente a la población a 1.4 y 4.0 millas respectivamente .

5.7.3.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

La gradiente promedio es de 1.0% a partir de la cual va suavizándose poco a poco hasta alcanzar el de 0.5 % en el veril de los 10 m. el fondo de esta zona es rocoso arenoso

57.3.5 APROXIMACIÓN

La aproximación a este balneario se lo puede hacer tomando en consideración la boya de mar y el faro chapoya; y a unas 2 millas de distancia se debe tratar de ubicar los edificios grandes que son de 12 plantas y aproarse a ellos. Para embarcaciones con un calado de 1 a 3 m. aproximarse a la costa considerando el veril de los 5 m.

Edificio de departamentos Playas

5.7.3.6 FONDEADERO

Una posición recomendada para el fondeo está a 1 milla de la costa, en las coordenadas Lat. 02°39.5´ S. y Long. 080° 25.0´ W. y a una profundidad de 6.0 m. ubicando la proa hacia el sur.

5.7.3.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Al aproximarse se debe tener en cuenta que esta es una zona de tráfico constante de embarcaciones menores en especial de barcos pesqueros y camaroneros.

5.7.3.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas :

Ver en numeral 5.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 5.4 de este capítulo

5.7.4 PUERTO MARÍTIMO DE GUAYAQUIL (Lat.02º 16´30´´ S. y Long. 079º 54´12´´ W.)

5.7.4.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS.

EL Puerto Marítimo de Guayaquil, se encuentra ubicado al sur de la urbe y a orillas del Estero Salado, desde aquí se inicia la ciudad hacia el norte, siguiendo a través de la avenida 25 de Julio, esta cuenta con una extensión de 10 Km., el puerto es el principal factor de la economía de la ciudad y el país, debido al gran volumen de importaciones y exportaciones que por el circulan. En el pueden operar grandes buques mercantes con un calado de hasta 25 pies en cualquier marea y con un máximo de 32 pies en marea alta, está situado aproximadamente a 28 millas al N. de la desembocadura del Río Guayas. El canal por medio del cual se comunica Puerto Nuevo con el Océano Pacífico en su primer tramo, se denomina Canal del Morro ubicado entre la Isla Puná y Punta del Morro; luego toma el nombre de Estero Salado, en total el canal tiene una longitud de 36 millas.

El Canal del Morro, situado al NW. de la Isla Puná, entre Punta Trinchera y Punta del Morro, es la principal vía marítima de entrada y salida de buques mercantes de gran calado hacia el Puerto. Tiene un ancho de 1,5 millas y es suficientemente profundo. Frente a la población de Posorja, este brazo de mar se divide en dos, uno que bordea la Isla Puná, conocido con el nombre de Canal de Cascajal y otro que se dirige hacia Puerto Marítimo, denominándose Estero Salado, este último a medida que se va acercando al puerto se estrecha y ramifica en un sinnúmero de esteros, entre los más conocidos están: Estero Grande, Estero Libertad, Estero Sabana Grande y Estero del Morro.

5.7.4.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

La marea para Puerto Marítimo es de tipo semidiurna, registrándose dos pleamares y dos bajamares cada 24 horas. Las mareas más pronunciadas se registran entre los meses de diciembre a abril, manteniendo una amplitud promedio de 4,42 m. El establecimiento de puerto es de 7h 14 min., en el estuario interior del Golfo de Guayaquil, las corrientes son básicamente el producto de la entrada y salida del agua durante cada ciclo de marea (flujo – reflujo); tanto la magnitud como la dirección dependen de la amplitud de la marea, presentando las máximas velocidades en la mitad del ciclo de marea, entre la plea y baja y viceversa, además de las variaciones estaciónales generadas por las crecientes producidas en época de lluvias en la cuenca hidrológica del Guayas; durante cada ciclo de marea el estuario se llena o se vacía, como consecuencia de esto, el agua oscila horizontalmente sobre una distancia comprendida entre 10 y 30 Km. Las velocidades observadas dentro del estero Salado, entre la Boya 17 y la Boya 59, durante la llenante (flujo) varían de 2.4 a 1.0 nudo, y durante la vaciante (reflujo) oscilan entre 3.8 y 1.3 nudos En el área externa del Golfo, los vientos son del S. y SW. con una velocidad promedio de 7 nudos en la época entre agosto y noviembre, mientras que entre los meses de febrero y mayo el promedio es de 6 nudos, debido a la posición de la Isla Puná, los vientos se dirigen por el Canal del Morro y por el Canal de Jambelí, hacia la costa y tierra adentro, en los meses de agosto a noviembre, la velocidad se incrementa manteniendo un promedio de 8 nudos en los mencionados canales, mientras que entre los meses de febrero a mayo disminuye considerablemente.

Usando a Guayaquil como estación de referencia, se ha determinado que la bajamar ocurre 3 horas antes en la boya de mar, y 52' antes en el muelle de Puerto Nuevo, la pleamar a su vez ocurre alrededor de 2H 35' antes en la boya de mar y en el muelle, 30' antes que en Guayaquil. Las corrientes desde la entrada hasta el muelle, están sujetas a las variaciones de las mareas. En las inmediaciones de la boya de mar, se han observado corrientes hasta de 6 nudos. En el Canal del Morro, las corrientes varían de 2.5 a 5 nudos; y van decreciendo a lo largo del Estero Salado, hasta 1 nudo en Puerto Nuevo, en condiciones normales. Las lluvias ocurren durante los meses de Enero a abril, pudiendo extenderse hasta Mayo o Junio.

5.7.4.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Es difícil describir la entrada al Canal del Morro, por el fondo bastante irregular que existe. En la actualidad hay un solo acceso, el mismo que se encuentra en la parte cercana a la costa, entre Punta Chapoya y Punta del Morro. Esta vía está convenientemente señalizada, entre Punta Trinchera y Punta del Morro existe una fosa que se extiende desde Posorja hasta frente a Punta Cauchiche, limitado por el veril de los 20 m., puede alcanzar profundidades hasta de 50 m.

La derrota óptima señalada con las ayudas a la navegación, intenta seguir las profundidades mayores, en este caso el canal trazado por el nivel de los 10 m., este se interrumpe en la Enfilada C1 – C2, para luego aparecer en la Enfilada E1 - E2 frente al Estero Libertad.

5.7.4.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

En el sentido longitudinal del canal y del estero, la gradiente es suave, en sentido transversal encontramos porcentajes del 10% al S. de Posorja, del 7% en la enfilada B y de menos del 5% en las demás secciones del estero, todo el canal es de fondo arenoso. No existen tuberías submarinas en el Canal del Morro y el Estero Salado, hasta la fecha.

5.7.4.5 APROXIMACIÓN

Los buques que vienen del Norte y pretenden recalar a Puerto Nuevo, pueden navegar directamente desde la Puntilla de Santa Elena a la boya de mar, situada a unas 6 millas al S. de Punta Chapoya, tomando precaución al pasar frente a Punta Ancón y Punta Chanduy, debido a los bajos existentes a 7 millas de la línea de costa.

Los buques que vienen del S. se dirigen a la boya de mar, una vez que pasan Cabo Blanco (Perú), la misma que está equipada con un reflector de radar y un respondedor de radar “RACON”. Clave morse “G” (--.) y 25 millas de alcance. Es necesario tener precaución al navegar cerca de la Isla Santa Clara que se encuentra a 28 millas al sur de la boya de mar.

Desde la boya de mar se debe navegar al Rv. 080°, aproandose con la enfilada Data1 y Data2, en la boya No. 6A se cae lentamente a estribor, con dirección a la enfilada A1– A2; con rumbo verdadero 131° que se encuentra a la altura de la población de Cauchiche en la Isla Puná; se debe tener precaución desde la boya No. 9 a la boya No. 13, puesto que la corriente es fuerte y dificulta mantener el rumbo; además de que constituye uno de los sectores más estrechos del canal, rodeado de bajos en ambos lados y por lo cual debe evitarse el cruce de buques. Una vez alcanzada la boya No. 13, se caerá lentamente a babor, calculando pasar aproximadamente a 0,5 de milla a estribor de la boya No. 15, manteniéndose en la mitad del Canal, tomando como referencia la línea de costa de Posorja a babor y el Faro Farallones a estribor. Si la visibilidad es buena, se debe navegar proa a la Enfilada B1-B2; con rumbo Rv. 003°; al llegar a la boya No. 20, existe una bifurcación de canal siendo el principal el de babor, tomando en consideración que entre la boya 22 y 22A se encuentra la Roca Seiba señalizada con el faro del mismo nombre, a partir de la boya No. 26 navegar con Rv. 067° que corresponde a la enfilada C1–C2 ; a partir de la boya No. 33, deberá navegar boya a boya hasta la boya No. 51 para luego navegar al Rv. 037° que corresponde a la enfilada E1-E2, hasta la boya No. 58, posteriormente caer a Bb. hasta el Rv. 017° que corresponde a la enfilada F1-F2 hasta la altura de la boya No.66. a partir de la boya No. 66 seguir el track recomendado en la carta tomando en cuenta el área de fondeadero para buques con carga explosiva. Frente a los muelles portuarios se encuentra la Isla Trinitaria; cuando la marea está bajando, se debe entrar por el S. de la isla; esto se realiza cayendo a estribor en la boya No. 80, de modo que se facilite el atraque por la banda de estribor.

Muelles APG

Si la marea está subiendo se deberá seguir hasta la parte N. de la isla frente a Puerto Nuevo, y caer a estribor en la boya No. 84 para atracar por la banda de babor.

5.7.4.6 FONDEADERO

Todas las embarcaciones que entran a este puerto ingresan a los muelles lo cual es coordinado con autoridad portuaria. Además existe un área de espera o área de cuarentena ubicada a la altura de la boya 68 donde se fondearán los buques mercantes en espera de muelle y de práctico.

Fondeaderos de Cuarentena.- Se ha designado como fondeadero de cuarentena el sector S. de la Isla Santa Ana, comprendido entre la boya No. 75 y la boya No. 69. Los sectores de fondeo quedan a criterio de los prácticos, de acuerdo a las necesidades o al orden de llegada de los buques para entrar a Puerto Marítimo.

Fondeadero de Explosivos.- Se usa como fondeadero de explosivos, la zona E. del canal desde la Boya No. 69 a la boya No. 67.

Los fondeaderos autorizados para el canal de acceso a Puerto Marítimo son:

- Las inmediaciones de la Boya # 75 y el sector NW. de la Boya Z en el Estero Salado, para buques pequeños tipo B/T, buques pesqueros u otros similares que lo solicitaren.
- El área comprendida entre la Boya # 72 hasta la Boya # 66, para naves mayores.
- El área de Posorja, donde se usarán los fondeaderos que se encuentran en las inmediaciones de la Boya # 17, para naves mayores.

La Agencia Naviera de un buque que requiere fondeadero deberá solicitar con anterioridad a su arribo, la correspondiente autorización al Departamento de Operaciones, a fin de que se le asigne la zona de fondeo. Los capitanes de los buques no comenzarán la maniobra de fondeo hasta tanto no dispongan de la autorización.

Muelles APG

Los Capitanes de las naves que se vieren obligados a fondear en los canales de acceso, por averías o por cualquier otra causa, lo harán dejando libres dichos canales y comunicarán de inmediato dicha eventualidad al Departamento de Operaciones y /o a las Estaciones de Radio. Ningún buque fondeado en la Jurisdicción de la Autoridad Portuaria podrá cambiar de fondeadero sin

Instalaciones Portuarias

autorización del Departamento de Operaciones excepto en el caso de garreo de anclas, mal tiempo o cualquier otra circunstancia imprevista que afecte a la seguridad del buque, en cuyo caso, se deberá informar al Departamento de Operaciones los motivos que han obligado a cambiar de fondeadero.

Todo buque fondeado deberá mantener escucha permanente en el canal 16 VHF y disponer a bordo del personal necesario para cambiar de fondeadero cuando así se disponga, las máquinas y los demás

elementos auxiliares de maniobra estarán preparados en todo momento y no podrá realizarse en los mismos ningún trabajo que los deje fuera de servicio sin previa autorización. La Autoridad Portuaria de Guayaquil dispondrá y controlará el cumplimiento de las normas y regulaciones relativas a la seguridad en el fondeo y área de cuarentena. Todos los buques deberán fondear en los sectores destinados a este fin, excepto casos especiales de buques en cuarentena esperando inspección de las autoridades y aquellos a los cuales se les otorgue un permiso especial para anclar en otros fondeaderos, ya sea para esperar marea u otros propósitos.

5.7.4.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Al W. de Punta Chapoya hay una roca sumergida a 7.5 m. de profundidad, entre los veriles de 10 y 20 m., localizada en Mv. 260º a 2.5 millas, desde el Faro Chapoya, al sur de Punta Chapoya encontramos un bajo a una profundidad de 5 m. entre los veriles de 5 y 10 m. localizado en Mv. 191º a 2.1 millas desde Faro Chapoya, tiene una longitud E-W de 930 m. y un ancho de 300 m. Para la entrada al Canal del Morro, los buques mayores de 4.5 m. (15pies) de calado, se recomienda seguir la derrota recomendada y trazada en la carta I.O.A. 1075, sin embargo, es necesario tener cuidado en el área de las boyas 9 y 10, pues existen bajos con profundidades menores a los 5 m. los cuales están localizados muy cerca de la derrota recomendada.

Frente a la costa occidental de la Isla Puná, existen bajos rocosos, rompientes de olas, bancos de arenas, etc, que ponen en peligro la navegación, se recomienda no navegar por esta área, a continuación se enumeran dichos peligros:

a) Bajo que descubre, puede ser localizado desde el Faro Farallones en Mv. -229º - 6.8 millas.

b) Bajo rocoso con profundidad de 1.2 m. Se localiza en Mv. 226º y 8.1 millas desde el Faro Farallones.

c) Bajo rocoso con profundidades de 1.9 m. Localizado desde el Faro Farallones en Mv. 227º-11.2 millas.

d) Bajo rocoso con profundidades de 1.9 m. se localiza en Mv. 205º y 13.5 millas desde el Faro Farallones.

e) Bajo rocoso con profundidades de 1.7 m. localizado desde el Faro Farallones en Mv. 206º y 148 millas

f) Bajo rocoso con profundidad de 1.6 m. localizado desde el Faro Farallones en Mv. 201º y 14.8 millas.

g) Bajo rocoso con profundidad de 1.6 m. localizado desde el Faro Farallones en Mv. 196º y 17.5 millas.

5.7.4.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas :

Ver en numeral 5.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 5.4 de este capítulo

5.7.4.9 FACILIDADES PORTUARIAS

Normas Generales:

Las operaciones portuarias en el Puerto Marítimo de Guayaquil están orientadas a alcanzar altos niveles de eficiencia y seguridad que permitan brindar servicios competitivos como facilitadores del comercio exterior ecuatoriano.

Disposiciones Generales:

Los buques necesitarán autorización de la Autoridad Portuaria de Guayaquil para ingresar o salir de las aguas de su jurisdicción. Las Agencias Navieras o los Armadores de los buques enviarán al Departamento de Operaciones, con la anticipación que determinen las disposiciones vigentes el formato "Solicitud de Entrada de Buques" con la información que permita a éste departamento planificar y organizar las operaciones. Las posibles modificaciones a la información suministrada, deberán ser comunicadas con anticipación a la llegada del buque y en la forma que determinen las disposiciones en vigencia, el Departamento de Operaciones podrá autorizar o no, la entrada o salida de un buque en el caso de que no se haya suministrado la información correspondiente. En el caso de que varios buques hayan solicitado autorización para iniciar la maniobra de entrada, salida o fondeo, y que resultaren coincidentes en el tiempo, éste departamento fijará el orden y secuencia de maniobra, e incluso su realización de forma simultánea, si fuere posible, de acuerdo a la programación que se estime más conveniente para los intereses generales del puerto. Todos los prácticos y capitanes al mando de buques deberán cumplir las regulaciones internacionales para la prevención de colisiones y polución en el mar, a más de las normas particulares establecidas en el presente reglamento, en los procedimientos operativos y disposiciones emitidas por la Autoridad Portuaria de Guayaquil y la Capitanía del Puerto. El zarpe de las naves acoderadas en los muelles tendrá preferencia sobre el arribo de cualquier nave, toda maniobra de atraque de cualquier nave en los muelles ubicados en sector del Río Guayas, será realizada obligatoriamente teniendo la corriente por la proa, tanto por la seguridad de la nave, como la de los propios muelles.

A fin de mantener las condiciones seguras de tráfico en el puerto y/o mantener las facilidades para la navegación, la Capitanía del Puerto, de oficio o a solicitud de la Autoridad Portuaria de Guayaquil, deberá adoptar las medidas pertinentes para retirar del recinto portuario y de las zonas de influencia, si correspondiere a los buques embargados o declarados en abandono, así como a aquellos cuyos propietarios o Armadores no poseen agentes o representantes legales en la República, salvo especificación en contrario, las violaciones a las normas contenidas en este capítulo serán juzgadas como infracción grave y su reincidencia como muy grave, pudiendo resultar en la negación del acceso al puerto a la persona o personas naturales o jurídicas que hayan cometido la infracción.

Avisos de Arribo y Zarpe:

Los capitanes de los buques, antes de la entrada a puerto, deberán establecer contacto con las estaciones de radio de Data o Puná, entregando toda la información que les sea requerida y quedando a partir de ese momento en escucha permanente en el canal correspondiente, con la obligación de contestar a las llamadas y cumplir las instrucciones que les sean transmitidas, los capitanes de los buques no ingresaran al canal hasta no recibir la autorización del Departamento de Operaciones. Si un buque necesita entrar a puerto por razones de emergencia y si la urgencia y gravedad así lo requiere, éste departamento podrá disponer su atraque o fondeo en el lugar apropiado y por el tiempo indispensable para solucionar la emergencia. El capitán del buque justificará la emergencia ante la Autoridad Portuaria de Guayaquil y a la Capitanía del Puerto. Los operadores de radio que se encuentran de guardia en Data y Puná, son responsables de informar a los capitanes de las naves, que están autorizados a ingresar al respectivo canal de navegación y tomar el práctico en las áreas establecidas, siempre y cuando éste se encuentre presente en la respectiva estación y la Agencia Naviera haya presentado la Solicitud de Entrada de Buques, en el plazo exigido por la Autoridad Portuaria de Guayaquil y que además ésta solicitud haya sido aceptada.

Arribo a la Boya de Mar:

Toda nave que va a ingresar al Estero Salado deberá reportarse a 5 millas antes de la Boya de Mar vía VHF en canal 16 con la estación de prácticos de Data y Puná, para confirmar la hora estimada de arribo (ETA), calado máximo y características principales de la nave, de igual manera, éstas estaciones darán las instrucciones sobre el ingreso y tránsito, hora de paso por la boya de mar y embarque del práctico, los cuales deberán encontrarse una hora antes en la estación de radio de Data o Puná, los operadores de la estación verificarán con el radar las posiciones reportadas por las naves, las cuales quedaran registradas en un bitácora, el servicio de apoyo al practicaje para el transporte acuático de los prácticos que se embarcan o desembarcan de las naves que

transitan por el canal de acceso a Puerto Marítimo, dispondrá en forma regular, permanente e ininterrumpida los 365 días del año de las lanchas en adecuadas condiciones de alistamiento que permitan proveer un servicio seguro y eficiente, éstas lanchas serán de uso prioritario de los prácticos. El orden de embarque de los prácticos en Data, será establecido por el Departamento de Operaciones. Se considerará como buque llegado a la Boya de Mar a aquellos que se encuentren a 5 millas de la misma, siempre y cuando se reporten por VHF, canal 16 a las estaciones de Data o Puná, dependiendo del caso.

Zarpe:

Las Agencias Navieras deberán presentar en el Departamento de Operaciones de la Autoridad Portuaria de Guayaquil el Aviso de Zarpe de la nave, a más tardar 2 horas antes del zarpe de la misma. Los Prácticos antes del inicio de la maniobra de desatraque ya sea por la salida del puerto, fondeo o cambio de muelle, se comunicarán por el canal correspondiente, con el Departamento de Operaciones pasando posteriormente al canal de trabajo que se les indique. No comenzarán la maniobra en tanto no hayan obtenido la autorización para su inicio y se mantendrán en escucha permanente y seguirán, en todo momento, las indicaciones que les sean transmitidas.

Acceso de Buques al Puerto:

El acceso a Puerto Marítimo y al Río Guayas se realizará a través de los canales de navegación señalados en las cartas náuticas para este efecto y de acuerdo a lo establecido en el Manual de Procedimientos Operativos. El uso de estos canales de acceso será obligatorio, salvo por emergencias o autorización expresa de la Autoridad Portuaria de Guayaquil.- Se dará prioridad especial de paso por los mismos, a los "buques con capacidad de maniobra restringida", a los " buques restringidos por su calado", a los buques con hidrocarburos o carga peligrosa y a los buques con averías o con limitaciones para navegar. Una vez que se autorice la entrada a los canales de acceso, los buques deberán cumplir estrictamente lo establecido en el Reglamento Internacional para prevenir abordajes y las disposiciones complementarias o aclaratorias que dicten la Dirección de la Marina Mercante y del Litoral y la Autoridad Portuaria de Guayaquil. Los Prácticos deberán sujetarse a las disposiciones del Departamento de Operaciones, a través del Superintendente de Terminales, quien emitirá las instrucciones para el atraque, desatraque o fondeo de las naves en Puerto Marítimo y señalará la hora exacta de su arribo o zarpe del muelle de acuerdo con la llegada de la primera línea de amarre o la largada de la última línea del muelle, respectivamente. Cuando el buque está saliendo del canal, el práctico desembarca, una vez que ha sobrepasado la boya No. 8

En el terminal marítimo de Guayaquil, se pueden recibir buques que tengan un calado máximo de 10.6 m. (35 pies) y un desplazamiento de 30.000 toneladas, las instalaciones con que cuenta son: un muelle marginal de 925 m. de longitud, con capacidad para 5 atracaderos; un muelle marginal de 555 m. de longitud para descarga de banano, carga general y contenedores; un muelle marginal de 157 m. de longitud, especial para gráneles, sólidos y líquidos.

Muelle Con Grúas Móviles

Entre las facilidades para carga y descarga, se tienen las siguientes : diferentes grúas móviles con: 5, 15, 19, 25, 35, 50, 54 y 75 toneladas. Una grúa fija de 75 toneladas, dos grúas de pórtico, una de pórtico sobre rieles. Existe variedad de montacargas para 3.4, 5 y 22 toneladas, teniendo también montacargas de contenedores. Hay 22 tractores de arrastre para contenedores, 2, de 12 toneladas; 16, de 5 toneladas; y 4, de 2.5 toneladas. En igual forma, las plataformas, de 10, 25, 30 y 50 toneladas de capacidad. Entre los remolcadores tiene: 2 de 360 HP, 1 de 580 HP, 2 de 680 HP, 1 de 880 HP, 1 de 1.200

Muelle Granelero y Silos

HP y 2 de 1.250 HP. Cuenta además con lanchones para carga, sobre todo de frutas y general. En el Terminal Marítimo se puede operar carga general, con un índice operacional de 15 a 20 toneladas- hora. Carga refrigerada con un índice operacional de 25 a 30 toneladas- hora. Carga granel seco con índice operacional de 20 a 30 toneladas- hora. Existen 3 turnos y horarios de trabajo: el 1er. Turno, de 01:00 a 08:00; el 2do. turno, de 08:00 a 17:00; y el 3er turno, de 17:00 a 01:00. Los días no laborables se consideran el 24 de diciembre de 17:00 al 26 de diciembre 08:00 y el 31 de diciembre de 17:00 al 2 de enero 08:00. En el mismo terminal marítimo se encuentran los edificios de las oficinas de administración de Autoridad Portuaria y el edificio de la Dirección General de Aduanas, para proceder con todos los trámites de ley. Se tiene además una cisterna para agua con capacidad para 1,575 m^3; y un tanque elevado de aproximadamente 1.000 m^3 de capacidad, con estación de bombeo propia. Entre los servicios que presta Autoridad Portuaria para sus trabajadores se encuentran: edificios para comedor de funcionarios, empleados, obreros, servicio social, sala de conferencias, edificio de enfermería y primeros auxilios, donde funciona también un servicio dental.

Todo buque que llegue al terminal marítimo puede abastecerse de agua directamente del muelle; en cuanto a combustibles, lo hará por intermedio de barcazas o buques- tanques; y víveres por intermedio de la gran cantidad de agentes vendedores que existen, y que tienen conexión con las agencias navieras.

En el Estero del Muerto se encuentra ubicado el muelle privado de Fertisa, tiene capacidad para recibir buques de 7,8 m. de calado (32 pies). Está compuesto de un muelle de 70 mts. de longitud.

Patios y Bodegas Portuarias

Está provisto de silos con capacidad para 10.000 toneladas y bodegas con capacidad para 6.500 toneladas de almacenaje. El sistema de carga y descarga es de bandas transportadoras, y posee además un montacargas de 30 toneladas. El tipo de carga que se opera en este muelle es abono y productos químicos, con un volumen de 30 a 40 toneladas / hora, presta servicio las 24 horas del día.

5.7.5 PUERTO FLUVIAL DE GUAYAQUIL (Lat. 02°12´00´´ S. y Long. 079°53´00´´ W.)

5.7.5.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Ubicado en la margen derecha del Rió Guayas, junto a la ciudad y frente a la Isla Santay; constituido por muelles, atracaderos y astilleros privados y estatales, en los que se acoderan enormes buques de gran calado, para descargar una variedad de productos entre los que se destaca el trigo que es almacenado en grandes silos, materia prima de las dos principales molineras del país (Industrial Molinera y Molinos del Ecuador).

El acceso al puerto por el sur se inicia a la altura de Isla Santa Clara, cerca a la frontera con el Perú y a través del Canal de Jambelí, esta es la principal vía de aproximación y posteriormente siguiendo el curso del Rió Guayas aguas arriba, su extensión aproximada es de 39 millas en dirección NE. desde su entrada en Punta Payana.

El Río Guayas es el río más largo de la costa occidental de Sur América, tiene aproximadamente 0.5 de milla en su parte más angosta, en el se forman islotes que están cubiertos de manglares, como la Isla Verde de 4 millas de largo y 2.5 millas de ancho al NW. y a 6 millas de Punta Mandinga en la Isla Puná; a 5.5 millas al NE. de Punta Mandinga, encontramos también la Isla Mondragón y la Isla Matorrillos, que están situadas al E. del río; en realidad, son grandes bancos cubiertos de manglares. Tanto al N. como al S. de estas dos islas existen bancos de lodo que descubren en baja mar.

El Canal de Cascajal y el Canal de Matorrillos están conectados con el Río Guayas, a 11.5 y 15 millas respectivamente hacia el N. de Punta Mondragón, estos dos canales descargan por sus

extremos, el gran caudal del Guayas en el Canal de Mondragón al lado E. de la Isla Mondragón, son utilizados por embarcaciones de poco calado. Continuando por el río se encuentran algunos poblados, entre los más importantes están; Puerto Roma a 14 millas al N. de Punta Mandinga; luego tenemos Punta de Piedra a 19.5 millas al NE. de Punta Mandinga; y a unas 3.25 millas al N. del Estero la Zanja, existe un pequeño pueblo conocido como la Magdalena, en el que también encontramos un muelle; y a unas 2.25 millas al NW. de La Magdalena se encuentra otra población llamada La Josefina.

5.7.5.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

El Canal de Jambelí, en su inicio desde Punta Salinas hasta Punta Payana, tiene un ancho de 18 millas y en su recorrido hacia el NE. va estrechándose poco a poco hasta alcanzar 6.5 millas en Punta Mandinga. El Río Guayas nace de la confluencia de los ríos Babahoyo y Daule. Es el principal transportador de sedimentos, lo que ha ocasionado en épocas pasadas la formación de islas, islotes, canales, bajos y esteros, de los cuales, pueden mencionarse los siguientes: Isla Santay, Isla Mondragón, Bajo Mondragón, Isla Malabrigo, Isla de los Ingleses, Isla Cabeza de Mate, Isla Verde, Isla Matorrillos, Bajo Sitio Nuevo, Estero Santay, Canal Matorrillos, Canal Naranjal y Canal Mondragón. Los vientos registrados en Guayaquil, durante la temporada de lluvia indican que éstos tienen dirección SW. y velocidad de 3.6 nudos. Durante la temporada seca, la dirección del viento es opuesta, con velocidad de 7 nudos. A la entrada del Canal de Jambelí, se han obtenido valores entre 0.25 –1.19 nudos.

La tendencia observada indica una marcada influencia de la marea siendo hacia el NE. en flujo, y hacia el SW en reflujo, es decir paralela al eje del canal. En el Río Guayas las magnitudes promedio varían entre 1.17 y 2.75 nudos mientras que los máximos están entre 3.38 y 4.4 nudos, encontrándose los valores más altos durante el reflujo. La dirección depende de la marea. En el canal de Jambelí, la corriente sigue paralela a la costa y tiene una velocidad de 3 a 4 nudos; la vaciante tiene una velocidad hasta de 5 nudos, y durante el invierno se han registrado corrientes de 8 nudos. Hay diferencia entre la duración de la marea creciente y vaciante, la creciente es más corta. La duración media de la corriente en creciente es 4H. 56´ y la vaciante 7H 38´ durante la estación lluviosa de diciembre a mayo, la corriente creciente toma tan sólo 3 horas.

Las tormentas eléctricas son poco frecuentes; sismos ocurren ocasionalmente, se dejan sentir ligeros temblores cuando cambian las estaciones. Guayaquil tiene dos estaciones: estación seca de mayo a diciembre; y la estación lluviosa, desde enero hasta abril. La temperatura promedio durante el verano es aproximadamente de 25°C., registrándose, durante el día, una temperatura máxima de 34.8°C., mientras que durante la noche se registra una disminución considerable de temperatura, con un promedio de 19.5° C. durante el invierno, la temperatura es de 28,3° C., registrándose la máxima temperatura de 35.3° C. y en la noche, la es temperatura 79%, mayor que en verano, en que se registra un promedio de 73%. la precipitación anual es de 900 milímetros.

El tipo de marea que se registra en el Río Guayas, frente a la ciudad de Guayaquil, es de tipo semi diurna, cuyas bajamares más pronunciadas, se encuentran entre los meses de Diciembre a Abril. La amplitud promedio de la marea es de 4.4 m. y su establecimiento de puerto es de 6H 45’ es necesario señalar que la marea tiene la influencia del Río Guayas; el tiempo de vaciante es mayor que el tiempo de creciente; la diferencia de tiempo existente para una misma marea entre Puná y Guayaquil, aproximadamente varía entre 1 H 30’ a 2 H más tarde, en Guayaquil.

5.7.5.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

A lo largo del Canal de Jambelí y Río Guayas, las profundidades son irregulares, por la existencia de muchos bajos. El veril de 20 m. apenas llega hasta Punta Salinas y Punta Payana, para luego aparecer en forma de una fosa entre Punta Arenas y Punta Vieja.

5.7.5.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

En el sentido longitudinal, la pendiente es suave y en el sentido transversal es variable, existiendo mayor pendiente cuando el canal se acerca a la línea de costa, en donde puede ser de 7% a 10%. El fondo tiene una constitución arcillo arenosa.

5.7.5.5 APROXIMACIÓN

Para el ingreso al Puerto Fluvial de Guayaquil, se debe ubicar primeramente a 8.5 millas al Sur de La Isla Clara, entre los faros Santa Clara y Faro Payana, navegar con rumbo 055° hasta una posición donde el Faro Punta arenas esté a una Mv. 270° y a 6.8 millas, posteriormente cambiar al rumbo 035° hasta la boya # 5, luego cambiar al Rv. 013° dejar por Bb. La boya # 7 y llegar hasta la boya Puná, de aquí en adelante cambiar de rumbo al 318° hasta la boya que señaliza la bifurcación de canal con canal preferido a estribor, desde esta boya se inicia propiamente la señalización del Rió Guayas, la misma que esta compuesta por 24 boyas laterales siguiendo el curso del rió y hasta las inmediaciones del MALECÓN 2000; por lo que se recomienda a los usuarios de esta importante vía, navegar boya a boya, desde la boya de bifurcación de canal se puede ingresar al Puerto Fluvial de Guayaquil, por el antiguo canal, dejando por Eb. El Bajo Mondragón, cruzar la barra hasta la boya barra norte y navegar boya a boya hasta el puerto.

Para seguir hasta el muelle de Durán, se deja por la banda de estribor al Islote Cross y luego se continúa cayendo a estribor hasta aproximarse al sector de los muelles.

Para salir del puerto de Guayaquil, se navega paralelo a la orilla izquierda del río, hasta la altura de la esclusa, luego desde este punto se gobierna al Rv. 130° hasta que la parte S. de la Isla Santay se enfile con la Isla del Gallo, siguiendo la enfilada al Rv. 150°, a la altura de este punto se siguen rumbos contrarios, de los que se emplean para la entrada a puerto.

Estero Cobina.- Para el servicio de las embarcaciones fluviales que conducen carga de exportación al Puerto Marítimo de Guayaquil, se construyó un canal con el objeto de unir al Estero Salado con el Río Guayas. En el canal de unión se construyó una esclusa para el control de velocidad de corrientes en el canal y la posible sedimentación proveniente del Río Guayas, las que tienen un alto porcentaje de materias orgánicas en suspensión. La esclusa tiene 22.86 m. de ancho y 121.92 m. de longitud, en la cámara la profundidad mínima de la esclusa es de 4.26 m. (14 pies), referida a lo mínimo de la bajamar, la amplitud máxima es de 5.6 m.

Canal de Cascajal.- Este canal se encuentra en la parte Norte de la Isla Puná, y une el Río Guayas y el Estero Salado. Hay dos vías para navegar por el Canal de Cascajal; desde el Canal de Jambelí y desde el Canal del Morro.

Canal de Cascajal

Desde el Canal de Jambelí, hay que seguir las siguientes recomendaciones: A la cuadra de la Punta Mandinga en la Isla Puná navegando al Rv. 017°, divisando las boyas 11C-12C, se cae a babor al Rv. 299°-119° se sigue navegando al Rv 301°-121° hasta las boyas 11C-12C, se cae a babor al Rv. 299°-119° se sigue navegando al Rv. 301°-121° hasta las boyas 7C-8C, se continúa navegando al Rv. 271°-091° hasta las boyas 5C-6C, las profundidades en esta parte del canal se mantienen entre los 6 y 7m., se cambia al Rv. 247°-067° hasta las boyas 3C-4C, dejando por estribor la boya 4AC, se cambia el Rv. 237°-057°, que es el rumbo que debe seguirse y que marca el canal, navegable entre Punta Trinchera e Isla Farallones, en esta parte del canal las profundidades varían ostensiblemente desde 9 m. hasta 15 m. y al final del canal se encuentran profundidades de hasta 20 y 30 m. el mínimo que se encuentra al norte de la boya 4AC y también con un naufragio ubicado en Mv. 270° desde el extremo W. de la Isla Nueva a una distancia de dos millas; una vez que se ha sobrepasado el Islote Farallones poner proa a la boya No.16 para entrar al canal del Morro.

Se necesita tener mucho cuidado con las corrientes de mareas en el Canal de Cascajal ya que no corresponden a un patrón continuo de desplazamiento y sus velocidades varían en forma considerable entre la creciente y la vaciante.

5.7.5.6 FONDEADERO

Los fondeaderos autorizados en el Río Guayas son:

- El que se encuentra frente al sector ubicado frente al Camal Municipal de Guayaquil

  *Punto # 1 Lat.02°13'02´´S. y Long. 79°52´48´´ W.
  *Punto # 2 Lat.02°13´28´´S. y Long. 79°52´49´´ W.
  *Punto # 3 Lat.02°13´28´´S. y Long. 79°52´56´´ W.
  *Punto # 4 Lat.02°13´02´´S. y Long. 79°52´54´´ W.

- El ubicado frente a Durán, utilizado por buques cisternas y cargueros:

  *Punto # 1 Lat. 02°10'15´´ S. y Long. 79°51´56´´ W.
  *Punto # 2 Lat. 02°10´23´´S. y Long. 79°51´44´´ W.
  *Punto # 3 Lat. 02°10´43´´S. y Long. 79°51´58´´ W.
  *Punto # 4 Lat. 02°10´34´´S. y Long. 79°52´11´´ W.

- El ubicado frente a Sitio Nuevo, el mismo que será de carácter obligatorio para las naves que requieran permanecer fondeadas en el Río Guayas por períodos mayores a 15 días.

  *Punto # 1 Lat. 02°16´27´´S. y Long. 79°50´14´´ W.
  *Punto # 2 Lat. 02°16´44´´S. y Long. 79°49´54´´ W.
  *Punto # 3 Lat. 02°17´06´´S. y Long. 79°49´54´´ W.
  *Punto # 4 Lat. 02°16´42´´S. y Long. 79°50´14´´ W.

Notas Importantes:

a).- En ningún caso se autorizará que una nave fondee frente al sector del Malecón 2000.

b).- En lo posible, el área de fondeo frente al Mercado Caraguay se la debe mantener libre, para permitir fondear, bornear y atracar a las naves con el aproamiento que sea requerido por las Agencias o para fondear a fin de esperar marea favorable.

c).- Los buques fondeados mantendrán durante el día y la noche, las señales previstas en el Reglamento Internacional para Prevenir los Choques y Abordajes.

5.7.5.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Toda nave que va a ingresar al Río Guayas deberá reportarse a las Estaciones de Puná o de Data, a la altura del Faro de Farallones si entra desde la Boya de Mar o a la Estación de Puná frente al faro de Punta Española, si viene del sur por el Canal de Jambelí

Entrando a Guayaquil, por el Canal de Jambelí, es necesario tomar precaución con los bajos que existen paralelos a la costa SE de la Isla Puná, los mismos que están alejados hasta una distancia de 5 millas desde la costa de la Isla. El conjunto de estos bajos se conoce como Banco de Mala y está compuesto por los siguientes: dos bajos se encuentran dentro del veril de los 10 m. y pueden ser localizados desde el Faro de Punta Arenas en Mv. 082° y 056° con 5.1 y 8 millas de distancia, respectivamente; tienen profundidades menores a los 5 m. Entre Estero de Puná Vieja Chico y Punta Chonta y a 1.3 millas desde la línea de costa, hay un bajo que es visible en bajamar, tiene una extensión aproximada de 8 millas por 0,6 millas de ancho; al E de Punta Chonta y al S de Punta Española existen 4 bajos con profundidades menores a los 5 metros, que descubren en bajamar. Estos bajos están señalados por las boyas No.1, No.3, No. 5 y No. 7 y la boya Isla Puná del Canal de Jambelí. por lo tanto los buques deben dejar las boyas por la banda de babor, cuando están entrando por el canal; al NW. de Punta Mandinga se encuentra el Bajo Mondragón, perfectamente reconocible, pues aparece como un islote, cubierto de manglares. Este bajo divide en dos canales a la boca principal del Río Guayas.

Al SW. de este bajo se encuentran 3 rocas sumergidas, con las que se debe tener cuidado. Pueden ser localizadas desde el Faro Punta Mandinga en Mv. 329°, 326° y 322°, a las distancias de 3.1, 3.0 y 3.2 millas, respectivamente; frente a Punta Alcatraz se encuentra una barra que lleva el mismo nombre, cuyas profundidades son menores a los 4 m., este peligro está indicado por la boya No. 4. La parte S de esta barra descubre en bajamar; al NE. de Punta Balsa y casi unido a la orilla de la

Isla Mondragón, se encuentra un bajo que descubre en bajamar, tiene una longitud de 3.3 millas y va desde Puerto Roma hasta Puerto Balsa. Desde Punta de Piedra hacia el S, encontramos la Roca Santa Rita, que tiene una marcación de 185° y a una distancia de 2.4 millas, existe un buque hundido que se localiza en Mv. 117°, distancia 1,6, desde el Faro Punta de Piedra; existe una Boya señalizando este peligro, al E de Punta de Piedra, en marcación 090° y a una distancia de 0.5 millas, se encuentra una roca sumergida. Al N. de Punta de Piedra, y entre Sitio Nuevo y la entrada del Canal de Matorrillos, existe un bajo en medio del río, el cual lo divide en dos canales de navegación, siendo el más profundo, el que está en el lado E. El bajo descubre en bajamar y tiene una extensión aproximada de 4.8 millas y 0.1 milla de ancho. Aguas arriba y hasta llegar a Guayaquil, no existe ningún peligro, pero se hace notar que el canal de navegación es unido a la orilla W., junto a la ciudad. Los buques deben tener cuidado con el banco de arena, que se extiende a lo largo de la parte W. de la Isla Santay, es necesario tener mucha precaución, por la gran cantidad de vegetación que es arrastrada por el río, especialmente después de fuertes lluvias.

5.7.5.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas :

Ver en el numeral 5.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 5.4 de este capítulo

5.7.5.9 MUELLES Y FACILIDADES PORTUARIAS

En Durán existe un muelle de madera de la compañía Anglo, que sirve para descargar los productos elaborados de petróleo.

Un muelle a continuación del anterior, perteneciente a la compañía Aztra, se usa para exportar melaza.

Existen otros muelles privados que se detallan a continuación:

Muelles Privados

Cipresa.- Tiene un muelle de 25 m. de longitud, la profundidad máxima es de 8 m., está provisto de bodegas con capacidad de 5.750 m^2, y silos de 4.400 m^3. Este muelle está acondicionado para operar con cemento a granel o granel líquido y tiene un índice operacional de 200 a 250 toneladas / hora, con atención las 24 del día.

Manaoil.- Tiene un muelle de 55 m. de longitud, con una profundidad máxima de 7.6 m Tiene 10 tanques de 400.000 galones cada uno, está provisto de un sistema de tuberías para descarga. El tipo de carga que se moviliza en este muelle es aceite para lubricantes.

Molinos del Ecuador.- Está provisto de un muelle de 78 m. de longitud, la profundidad máxima que se encuentra al pie del muelle es de 9.7 m., tiene silos y bodegas con 22.000 toneladas de capacidad y además patios de almacenaje y está provisto con equipo para succión de grano. El tipo de carga que se opera en este muelle es trigo, grasa o aceite, tiene un índice operacional de 100 a 120 toneladas / hora.

Muelles Privados

Industrial Molinera.- Existen dos muelles de 24 m. de longitud, la profundidad máxima que se encuentra en ellos es de 10.6 m., cuenta con silos que tienen 35.000 toneladas de capacidad y además patios de almacenaje, para carga y descarga de material tiene un sistema neumático portátil. El tipo de carga que se opera en este muelle es trigo, avena, maíz. Teniendo un índice operacional de 80 a 100 toneladas / hora.

Muelles Privados

Timsa.- Cuenta con un muelle de 18 m. de longitud, la máxima profundidad que se encuentra en el muelle es de 10 m., tiene silos con 18.000 toneladas de capacidad y bodegas cubiertas en un área total de 8.661 m2. En cuanto a facilidad para carga y descarga cuenta con sistema absorbentes y bandas transportadoras, además una grúa de 20 toneladas, una de 40 y una pala mecánica, tiene además 3 montacargas, 1 tractor de arrastre y 2 plataformas. El tipo de carga que se opera en este muelle es cereales al granel y presenta un índice operacional de 70 a 80 toneladas- hora.

La Favorita.- Cuenta con un muelle de 15 m. de longitud, las mayores profundidades que se encuentran en este muelle son de 7 m., cuenta con 6 silos y 22 tanques con capacidad de 11.000 toneladas totales. El sistema de carga u descarga tiene sistema de succión neumática, móviles, bandas transportadoras y elevadores de cadenas. El tipo de carga es soya a granel y aceites crudos y tiene un índice operacional de 30 a 40 toneladas / hora. Además de estos muelles comerciales se tiene a lo largo del malecón 8 muelles municipales, embarcaderos menores y de los cuales últimamente 4 están en buen estado.

5.7.5.9 REGULACIONES

La Autoridad Portuaria de Guayaquil está a cargo del pilotaje, mantenimiento de las ayudas a la navegación y otros factores que involucran el mantenimiento del canal, control de movimiento de buques, radio estación, manejo de carga, correo y transporte de pasajeros. Los buques que se aproximan a Santa Clara deben informar por radio al Capitán de Puerto de Guayaquil, del número de toneladas para el puerto, el número de sacos de correo, lista de pasajeros de primera o segunda clase y el tiempo aproximado de arribo. Los buques deben mandar el ETA a la boya de mar con una hora de anticipación, durante el día y con 3 horas de anticipación, durante la noche a la estación de Radio Naval (8476 Khz). Ningún buque debe pasar a otro en el canal de navegación. Un buque que alcanza a otro no debe cortar la proa del buque que rebasa.

Los buques que lleguen a Guayaquil con la marea creciente, deberán detenerse y largar el ancla a la pendura cuando llegue a la parte S. de Guayaquil. Esto permite a los buques derivar agua arriba hacia el fondeadero y así evitar el peligro de ser llevados muy lejos por la corriente. Los buques que lleguen en la noche deberán permanecer en la parte S. de Guayaquil hasta el día siguiente frente a Sitio Nuevo o hasta que cambie la marea, antes de proceder al fondeadero asignado. Los buques no pueden comunicarse con el puerto o con otros buques antes de recibir la visita del capitán de puerto, autoridades de aduana y autoridad sanitaria.

Los buques que proceden de puertos infectados o que se sospecha que están infectados, son fumigados y se les permite cargar y descargar en cuarentena. Los pasajeros son llevados a un lugar de aislamiento y se los mantiene en observación hasta que el peligro haya pasado.

Debido a las fuertes corrientes es aconsejable fondear con 50 a 60 brazas de cadena y estar preparado para usar las máquinas cuando sea necesario. Grandes palos y balsas son arrastrados por el río y constituyen un peligro para los buques en los fondeaderos sobre todo en las noches. El practicaje es obligatorio. La estación de pilotaje está en Puná, la solicitud para conseguir Práctico puede ser hecha por radio al Capitán de Puerto de Guayaquil o a Radio Naval. Los Prácticos

generalmente recogen a los buques 0,5 millas al NE de Punta Mandinga. Los Prácticos prestan servicio durante las 24 horas del día.

En el Río Guayas los buques pueden abastecerse de agua potable, por medio de los buques de la Armada, esta solicitud deberá ser hecha por intermedio del Capitán de Puerto. Este servicio puede ser también provisto por el Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Guayaquil. Se puede reabastecer de combustible necesario en el fondeadero, por medio de lanchones o buques-tanques. Provisiones frescas pueden ser adquiridas en los comercios de la ciudad. Existen compañías especializadas en este servicio y la información pertinente se la pueden obtener de la guía telefónica de la ciudad. En el Astillero de la Armada se pueden realizar reparaciones de toda clase, cuenta con personal especializado en electrónica, electricidad, ingeniería mecánica, ingeniería naval y todos los servicios concernientes. Las reparaciones mayores se pueden hacer hasta con 3.000 toneladas de capacidad.

5.7.5.10 MISCELÁNEAS

Existe servicio de transporte marítimo regular con EE.UU., Europa, Japón y Rusia. Un servicio regular de cabotaje con la costa ecuatoriana y las Islas Galápagos. Numerosas compañías aéreas hacen sus vuelos nacionales y tienen un excelente servicio internacional. Guayaquil está conectado con todo el Ecuador y el mundo, por un excelente servicio de telecomunicaciones. La Estación Terrena del Ecuador permite integrarse a la red mundial de comunicaciones vía satélite. Tiene canales telefónicos, telex, radio, correo electrónico e Internet, lo cual permite comunicarse internacionalmente. Guayaquil cuenta con clínicas, hospitales y servicio médico completo con una capacidad aproximada de 800 médicos establecidos y aproximadamente 4.800 camas. En el orden turístico, es de destacar la enorme labor Municipal desarrollada en estos últimos años, la misma que ejecuta una reorganización y regeneración urbana integral de la ciudad, concretada en la construcción principalmente del MALECÓN 2000, los túneles del Cerro Santa Ana, parques, calles, avenidas, viaductos, museos, teatros, mercados, centros comerciales, etc. Llegando incluso a tener un reconocimiento Internacional y ser galardonada por La UNESCO como una ciudad ejemplo de América.

5.7.6 ISLA PUNÁ (Lat. 02°50´00´´ S. y Long. 80°05´00´´ W.)

5.7.6.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

La Isla Puná se encuentra ubicada en la entrada del Golfo de Guayaquil, tiene aproximadamente 27 millas de largo y 14 millas de ancho, dispuesta en dirección NE-SW. Por su costa E. se encuentra el Canal del Morro y al N. uniendo los dos canales anteriormente citados se encuentran el Canal de Cascajal.

5.7.6.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

Esta isla presenta una vegetación abundante especialmente de manglares en sus riberas, los mismos que han sido diezmados por la creación de camaroneras. Su terreno es irregular y cuenta con varias elevaciones, como altura predominante está el Cerro Zambo Palo de 297 m. de altura.

Costa Norte.- (de Punta Trinchera a Punta Mandinga).- En su mayor parte la playa es fangosa y con manglares, especialmente los que están situados desde el puerto El Limbo hasta Punta Mandinga: en bajamar descubren bajos que se unen con los islotes del N. y con Isla Verde. Aproximadamente dos millas de la playa, hacia el interior, el terreno se eleva con una pendiente suave, en esta parte, se encuentra la

Población de Puná

vegetación típica de la Isla. En la playa se encuentran pequeños caseríos de pescadores y quemadores de carbón vegetal tales como: El Limbo, El Carmelo, Puerto Zapote y Puná Nueva, los cuales se encuentran unidos entre sí por caminos peatonales y picas. En las partes altas hay

pequeñas chacras con cultivos de maíz, papas y fréjol. En la población de Puná Nueva, hay dos pequeños muelles para embarcaciones de poco calado, hay un retén de Policía Aduanera, una estación de Radio Naval, un destacamento de la Policía Nacional y una pequeña instalación de Autoridad Portuaria. En este lugar recalan los buques de tráfico internacional que entran a los fondeaderos y muelles del Río Guayas y reciben al Práctico y al control de Aduana antes de proseguir a puerto.

Costa Este (de Punta Mandinga a Punta Arenas).- Desde Punta Mandinga hasta las estribaciones del Cerro Mala, la playa es de arena fina y negra; y hacia adentro, el terreno es duro y rocoso, permitiendo el tránsito por rústicos caminos en todo el sector NE. de la isla. Desde Cerro Mala hasta Punta Arenas, la playa es fangosa con extensos manglares, y hacia adentro, grandes salitrales.

Área central en la parte E. hay esteros que se internan en la isla, cuyo ancho fluctúa entre 100 y 200 m. navegables para buques de hasta 3 m. de calado. En esta zona se encuentran varios caseríos: Río Hondo, Campo Alegre y cerca de éste, Barranco Cactus, la población Puná Vieja tiene acceso por un estero navegable para embarcaciones menores y se une con la costa W. de la isla, con la Hacienda San Ramón y Campo Alegre, mediante caminos de herradura, transitables en forma permanente.

Costa Sur (de Punta Arenas a Punta Salinas).- La playa es fangosa y se extiende hacia el S. y SW. formando un bajo considerable que tiene hasta 5 millas en bajamar. Está cubierta de salitrales y manglares que hacen de esta parte de la isla, la más agreste e inaccesible.

Costa Oeste (de Punta Salinas a Punta Trinchera).- La playa es fangosa y arenosa desde Punta Salinas hasta Punta Brava y se extiende como un gran bajo hacia el SW. de la Isla. Hacia el interior sin embargo, el terreno se eleva suavemente permitiendo el tránsito incluso para vehículos. Hay escasos manglares y los pobladores han desarrollado en esta área, pequeñas chacras, en las que cultivan maíz, papaya, chirimoya, ciruela y apreciables sembríos de cocoteros. Hay pequeños manantiales de agua dulce, ganado vacuno y chivos domésticos en considerable cantidad. Existen pozos de sal que son explotados por el Consejo de Puná, se purifica la sal y se la saca a la orilla utilizando camiones. Desde Punta Brava a Punta Trinchera, la playa es transitable en especial en horas de la mañana en la tarde cambia la condición porque se presenta un viento fuerte del W. Por esta razón y por las características parcialmente benignas del área, en estas costas se encuentran muchos pobladores, alcanzando considerable concentración en los caseríos de Subida Alta y Cauchiche, quienes se dedican a la agricultura y pesca.

5.7.6.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Las profundidades en esta área son variables y regulares existiendo bajos en la mayoría de su derredor que son peligrosos para la navegación es así como existe el veril de los 10 m. en el área del canal de Jambelí. Las mareas que se registran en Puná son de tipo semidiurno, de Diciembre a Abril se producen las mareas de bajamar más pronunciadas teniendo una amplitud promedio de 3,75 m. El establecimiento de puerto es de 4 H 47’ estos datos son tomados en el punto de latitud 02º44’S. y longitud 079º55’ W.

5.7.6.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

En el sentido longitudinal, la pendiente es suave y en el sentido transversal es variable, existiendo mayor pendiente cuando el canal se acerca a la línea de costa, en donde puede ser de 7% a 10%. El fondo tiene una constitución arcillo arenosa.

5.7.6.5 APROXIMACIÓN

Ver los numerales (5.7.4.5) y (5.7.5.5)

5.7.6.8 FONDEADERO

Las naves de cabotaje con un calado de hasta 3 m., utilizan como fondeadero, las proximidades a la población de Puná, con preferencia en pleamar para mayor seguridad.

5.7.6.9 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Es necesario tener presente la presencia y variabilidad de la gran cantidad de bajos existentes alrededor de la Isla, principalmente en el área del canal de Cascajal.

5.7.6.8 AYUDAS A LA NAVEGACION

Cartas :

Ver en numeral 5.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 5.4 de este capítulo

5.7.7 ISLA SANTA CLARA (Lat. 03°10.2´ S. y Long. 080°26.2´ W.)

5.7.7.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

La isla está ubicada al SW. de la Isla Puná a 13.6 millas desde Punta Salinas. En pleamar parece estar dividida en tres partes, debido a que existen dos partes bajas en los extremos. No tiene protección contra vientos, olas y corrientes, pero se recomienda fondear al SE. de la isla.

5.7.7.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

Esta isla se encuentra ubicada frente a las playas del balneario de Jambelí y al inicio del canal de entrada a Puerto Bolívar, conformada de material arenoso y arcilloso sujeto a la erosión ocasionada por los fuertes vientos que vienen del sur rodeada en un 80% de bajos de material rocoso los cuales representan un peligro latente para los navegantes, a la vez es rico en pesca ya que aquí existe una gran diversidad de peses llamados de piedra, no existen ríos ni riachuelos ni abastecimiento de agua natural ,y a la vez está conformada por vegetación escasa variando según la temporada de invierno o verano, los vientos generalmente vienen del sur.

5.7.7.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Las profundidades alrededor de la isla son completamente irregulares, pues existen rocas sumergidas y rocas que afloran en bajamar, todo este conjunto presenta una batimetría irregular a su alrededor. El veril de los 5 m. encierra a la isla de la siguiente forma: al N. está a 0.7 de milla, al S. a 0.6 de milla, al W. a 1 milla y al E. a 1.2 de milla, el veril de los 10 mts. puede ser localizado a 1.3 millas alrededor de la isla.

5.7.7.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

La gradiente es de 0,5 % hasta el veril de los 10 m, el fondo es rocoso y arenoso.

5.7.7.5 APROXIMACIÓN

La aproximación se la puede realizar por el SE. siguiendo el canal de Jambelí o por el NW. viniendo del N., esta isla es detectable por radar a 10 millas, estando a 4 millas de la isla se debe tomar en consideración la plataforma de explotación de gas que se encuentra instalada ahí y aproarse a la isla considerando el faro Santa Clara aproximadose lentamente, no es recomendable fondear pero si es necesario se lo debe hacer al SE. de la isla.

Aproximación 2.5 millas

Aproximacion1.5 millas

5.7.7.6 FONDEADERO

Para embarcaciones de calado entre los 2 y 4 m. de profundidad el punto de fondeo aproximado estará a1.5 millas de distancia con una profundidad de 10 m. Además para fondear se recomienda utilizar el área de fondeadero que se encuentra en la costa SE. de la isla. Esta área es un cuadrado ubicado entre los paralelos Lat. 03°10.6'S. y Lat. 03°11.1'S. y entre los meridianos Long. 080°24.7' W. y Long. 080°25.2' W.

5.7.7.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Dentro del veril de los 5 m. no se recomienda navegar, pues existen rocas sumergidas y bajos que descubren en pleamar que son peligrosos, acompañados de zonas de rompientes de olas. Entre los veriles de 5 y 10 m. se encuentran los siguientes peligros, localizados desde Faro Isla Santa Clara:

- Bajo en Mv. 333ª y 1 milla con profundidades menores a los 5 m.
- Bajo en Mv. 322ª a 0.75 de milla con profundidades menores a los 5 m.
- Bajo en Mv. 030ª y 1.35 millas con profundidades menores a los 2 m.
- Bajo con 4.6 m. de profundidad en Mv. 044ª y 1,85 millas
- Bajo con profundidades menores a los 5 m. en Mv. 206ª y a una distancia de 1.45 millas del Faro.
- Bajo con profundidades 5,2 m. en Mv. 211ª y 1.6 millas de distancia.
- Bajo con profundidades 6,8 m. en Mv. 201ª y 1.7 millas
- Bajo con profundidades menores a 5 m. en Mv. 209ª y 2.2 millas
- Bajo con profundidades menores a 5 m. en Mv. 185 ª y 1.4 millas
- Bajo con 5.8 m. de profundidad en Mv. 189ª y 1.7 millas

5.7.7.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas :

Ver en numeral 5.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 5.4 de este capítulo

5.7.8 PUERTO BOLÍVAR (Lat. 03°15´00´´ S. y Long. 079°59'30´´ W.)

5.7.8.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Puerto Bolívar es el puerto más septentrional de la costa ecuatoriana, está ubicado sobre el lado E. de la entrada del Estero Santa Rosa y al SE del Canal de Jambelí, en la Provincia de El Oro, por vía terrestre se comunica hacia el interior del país con las ciudades principales de Cuenca y Guayaquil, está situado a continuación de la Punta Jambelí ingresando por el Estero Santa Rosa sobre un área de manglares y zona pantanosa; esta ciudad se caracteriza por las construcciones pequeñas en su mayoría, sin embargo en su malecón está la Iglesia y un edificio de 8 pisos que son perfectamente visibles a la distancia. La ciudad y el puerto están asentados desde el borde del estero siendo su desarrollo en forma longitudinal en dirección NE. hasta unirse con la ciudad de Machala.

Vista de Puerto Bolívar

5.7.8.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

Sus costas son bajas, sin elevaciones visibles, cubiertas de espesos manglares, cuyas alturas no sobrepasan los 10 m.

El tráfico marítimo en este puerto es regular y su posición le ofrece enormes ventajas. Dispone de una bahía natural que es completamente tranquila por estar defendida de los efectos del mar. Su canal de acceso tiene suficiente profundidad para buques de 9 m. de calado (30 pies), con suficiente amplitud para maniobras de buques en sus aguas interiores. El puerto se halla a 5 millas del mar abierto.

En lo relacionado a vientos y corrientes el viento generalmente mantiene durante el año una dirección W-NW. En las primeras horas el día es débil, con velocidad de 1 nudo, luego aumenta hasta tener velocidades de 3 nudos hacia el mediodía; en las últimas horas de la tarde y noche se deja sentir una ligera brisa.

La velocidad de las corrientes en el Estero Santa Rosa frente a Puerto Bolívar, presenta magnitudes promedio que varían entre 0.21 - 1.69 nudos, siendo ligeramente mayores durante el reflujo; el máximo valor ha alcanzado los 2.15 nudos. Las direcciones influidas por la marea se dirigen hacia el SE. durante el flujo y al NE. durante el reflujo.

La temperatura superficial del mar varía estacionalmente entre febrero y abril se eleva hasta 26.4°C en tanto que, entre julio a octubre la temperatura baja hasta 22.8°C. Los vientos generalmente oscilan entre SW. y NW. durante todo el año. Los meses en los cuales los vientos tienen mayor fuerza son los de Junio a Septiembre.

Referente a las condiciones meteorológicas de Puerto Bolívar tiene dos estaciones definidas en el año: el invierno que comienza a fines del mes de Noviembre, se caracteriza por ser una época calurosa, llegando a 34.8°C a la sombra, con copiosas lluvias especialmente en los meses de Enero, Febrero y Marzo, en este último, se han registrado hasta 166 mm. de precipitación. El verano que comienza en mayo y termina en noviembre, durante este período la temperatura promedio es de 23.1°C, los días son muy nublados y por lo general en las mañanas se deja sentir una ligera llovizna, llegando a disminuir la visibilidad sobre todo en los meses de Julio, Agosto y Septiembre.

El tipo de mareas es semidiurna, las máximas mareas conocidas como bajamares y pleamares se desarrollan entre los meses de diciembre de abril y la amplitud promedio es de 3.22 m. el establecimiento de puerto es de 4 h 6 min.

5.7.8.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

IMAGEN # 5

Las profundidades son regulares, el veril de los 10 m. se encuentra interrumpido en la parte E. de Punta Jambelí, sin embargo, llega sin dificultad a la cabeza del muelle, permitiendo una buena maniobrabilidad a los buques, además se nota un estrechamiento entre el estero Salinas y estero del Muerto, en este lugar alcanza 182 m. de ancho.

El veril de los 5 m. frente al balneario El Coco que se encuentra en la orilla E está a 1.5 de milla y en el canal se localiza a 0.1 de milla de la costa. En la orilla W. a la altura de Punta Jambelí y Estero Quiriquinchal, el veril se encuentra a 0.5 de milla es de notar que los veriles no siguen paralelamente la dirección de las líneas de costa.

5.7.8.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

El Canal de Santa Rosa ofrece profundidades suficientes y regulares por lo que la gradiente longitudinal es suave. En el sentido transversal tiene una gradiente del 3% en la orilla E. y 0.7% en la orilla W., el fondo es de consistencia limo-arenoso.

5.7.8.5 APROXIMACIÓN

Al aproximarse al puerto se observan claramente los edificios de la ciudad de Machala, las luces del puerto, la boya de mar, los faros sobre todo el de Punta Jambelí.
Al entrar un buque a Puerto Bolívar, deberá tomar el canal dejando la boya de mar, luego poner Rv. 158° que corresponde a la Enfilada SR1-SR2 dejando la Boya No. 1 por babor, mantener esta enfilación hasta cuando el Faro Punta Jambelí demarque Rv. 296º y la punta sur del Estero Jambelí Rv. 217° desde el buque. En este punto cambiar el rumbo Rv. 170°, este rumbo coincide con el Faro Iglesia en Puerto Bolívar.

Este rumbo es el indicado para llegar a la cabeza del muelle del puerto. En caso de que no exista atracaderos libres, se debe gobernar proa al Bajo Mogote Sur que está señalizado por una baliza, hasta tener la iglesia de Puerto Bolívar a la cuadra, luego de lo cual se procede al área de cuarentena.

- En el área de cuarentena, pueden fondear barcos hasta con 10 m. de calado en bajamar.
- Puerto Bolívar está considerado como uno de los puertos más seguros de la República,
- La capacidad de su fondeadero ha dado albergue hasta 10 barcos simultáneamente.

Aproximación 1.5 MN.

Aproximación 1 MN

5.7.8.6 FONDEADERO

Las embarcaciones de gran calado se acoderan en los muelles para realizar el embarque y desembarque de productos en especial el banano.

Fondeadero de Pesqueros.- Por ser una zona de gran actividad camaronera toda embarcación que se dedican a la faena de pesca puede fondear con seguridad en el área comprendida entre el Faro de Jambelí y la boca del mismo nombre, en la margen derecha del estero. Los pesqueros que entran al puerto se fondean al lado N. del muelle de Anglo (actualmente fuera de servicio).

También se puede utilizar como fondeadero de emergencia el sector comprendido entre la cabeza del muelle de espigón en el lado N. hasta el Estero del Muerto.

En el área de cuarentena pueden fondearse hasta cuatro buques de 137 m. de eslora con un calado de 9.2 m. (30 pies), siendo aconsejable fondear a 0.25 de milla de la orilla opuesta, y de buque a buque no menos de 0.24 de milla, en la maniobra de fondeo se aconseja utilizar 3 paños de cadena en el agua y en mareas de sicigias 4 paños al cabrestante.

Área de muelles Internacionales

Área fondeo general

5.7.8.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Aunque no existen arrecifes, y rocas que limiten la navegación, es necesario señalar algunos peligros:

- Al NE. del canal hay un bajo conocido como Bajo El Coco, producto del desfogue sedimentario del Río Jubones, avanza de la costa hacia el mar, aproximadamente 1.3 millas
- Frente al Estero del Río Salinas existe un bajo conocido como Bajo Salinas, está junto a la enfilada SR 2, al NW. de la desembocadura de dicho estero existe un bajo en el veril de los 10 m. cuya profundidad es de 5.7 m.
- Frente al Bajo Salinas, en la orilla opuesta hay un bajo de 1.9 m. de profundidad, entre los veriles de 2 y 5 m. el cual puede ser localizado en Mv. 280° y 0.7 de milla desde la enfilada SR 2.
- Al SW. del puerto está el bajo conocido como Mogote Sur, señalizado por una baliza.

5.7.8.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas :

Ver en numeral 5.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 5.4 de este capítulo

5.7.8.9 ÁREAS DE PROPÓSITOS ESPECIALES

Área de Espera de Práctico.- Se encuentra fuera del canal y está limitado por los siguientes meridianos: 080°01.4' W. y 080°01.7' W. y por los paralelos 03°11.4'S. y 03°11.7' S. en el área de espera de práctico no se podrá embarcar o desembarcar ningún tipo de mercadería o carga.

Área de Cuarentena.- El área de cuarentena es el fondeadero interno del puerto, está limitado por los paralelos 03°15.3'S y 03°16.7'S. tiene un ancho del veril de los 5 m. en la orilla E. y del veril de los 10 m. en la orilla W. del Estero de Santa Rosa.

5.7.8.10 FACILIDADES PORTUARIAS

Regulaciones Portuarias.- Todo buque de alto bordo que arribe al puerto deberá ser recibido por las siguientes autoridades: Capitán de Puerto o su representante, Comandante de la Policía Aduanera y su ayudante, Administrador de Aduana del Distrito o su delegado, Jefe de Inmigración, Médico de Sanidad Portuaria y Agente Naviero. Para la recepción, las autoridades deben ser notificadas por el agente con 12 o 24 horas de anticipación. Una vez realizada la recepción, el buque está apto para cargar o descargar la mercadería. Está terminantemente prohibido efectuar faenas de pesca en el sector del canal.

Muelle Internacional

Practicaje.- El Practicaje en Puerto Bolívar es obligatorio para todo buque nacional o extranjero, mayor de 50 toneladas netas, excepto los buques de guerra.

El servicio de practicaje se lo realiza todos los días del año durante las 24 horas, para lo cual el agente naviero deberá solicitar a la autoridad portuaria dicho servicio, por lo menos con 12 horas de anticipación.

El Práctico abordará la nave en el Área de espera de Práctico, la embarcación del Práctico llevará las señales convencionales para su respectiva identificación.

Facilidades Portuarias.- Puerto Bolívar posee un muelle de hormigón con dos atracaderos de 140 m. de longitud cada uno, este muelle puede recibir buques que tengan un calado máximo de 9,7 m. (32 pies).

También posee un muelle marginal de 372 m. de longitud, en igual forma tiene dos atracaderos, este muelle puede recibir buques que tengan un calado máximo de 10.6 m. (35 pies). Ambos muelles pueden recibir buques de hasta 20.000 toneladas.

El puerto cuenta con bodegas cubiertas que abarcan un área total de 9.728 m^2. y bodegas descubiertas con un área total de 16.926 m^2.

Entre las facilidades para carga y descarga de mercadería cuenta con una grúa móvil de 18 toneladas de capacidad y una grúa móvil de 35 toneladas de capacidad.

Muelle marginal

Además tiene 2 montacargas de 2,5 toneladas, 5 montacargas de 4 toneladas y 2 de 6 toneladas. Tiene 6 tractores de arrastre y 30 plataformas dispone además de 2 plataformas flotantes.

En este puerto se puede operar carga general, refrigerada, granel seco y granel líquido. Los índices operacionales son de 15 a 20 toneladas-hora para carga general; de 60 a 70 toneladas-hora para carga refrigerada y de 20 a 30 toneladas-hora para granel.

El puerto cuenta con un equipo mecanizado para embarque de banano, además de las instalaciones de Autoridad Portuaria descritas, en Puerto Bolívar existen otros muelles, aunque de menos importancia.

El Muelle Municipal.- Donde pueden atracar embarcaciones de calado limitado, ya que hay un bajo de 2 m. de profundidad visible en bajamar, este muelle se utiliza para las embarcaciones del servicio de cabotaje.

En el Estero de Guaylala, existen muelles de madera que se utilizan para el embarque de frutas que se realiza por medio de lanchones de poco calado y eslora, debido a que el estero es angosto y poco profundo, pudiendo entrar embarcaciones hasta de 2.7 m. de calado en bajamar, en este mismo estero se encuentra el Yacht club de Machala.

5.7.8.11 MISCELÁNEAS

Puerto Bolívar se extiende sobre una superficie de 2.000 m^2, con una población aproximada de 30.000 habitantes, dista de Machala la Capital Provincial 6 Km., es un puerto esencialmente bananero; los habitantes en su mayoría tienen como fuente de trabajo las labores portuarias y aquellas relacionadas con la pesca, producción de camarón y el comercio en general.

Transporte.- Puerto Bolívar se halla unido a la Capital de la Provincia de El Oro, y desde aquí se mantiene contacto directo con todas las principales ciudades del país. Existe una buena red de vías pavimentadas que se han desarrollado al ritmo del crecimiento de la producción agrícola, ganadera y mercantil de la provincia; especialmente del banano, café y cacao, a través de ellas se movilizan los productos desde aquí, hasta los centros de comercialización y embarque.

A esta red, se agrega otra muy amplia, de caminos vecinales, destinados a los mismos fines, pero en zonas de menor producción.

La movilización de pasajeros dentro y fuera de la provincia se halla a cargo de cooperativas, empresas y unidades particulares de transporte. La frecuencia semanal de este servicio es de alrededor de 500 turnos.

Puerto Bolívar se encuentra unido mediante carreteras con otras provincias, sobre todo con Loja, para lo cual existe una carretera de 198 Km. que pasa por Santa Isabel, Girón, Cuenca y también puede tomarse una vía que pasa por El Guabo, Naranjal, La Troncal, Azogues y Cuenca, y tiene una longitud de 281 Km. Con la provincia del Chimborazo, Puerto Bolívar se encuentra unido por una carretera de primer orden que está asfaltada, con una distancia de 341 Km. Lógicamente Puerto Bolívar está unido mediante una carretera de primer orden con el Puerto Principal del Ecuador, Guayaquil, esta carretera tiene una longitud aproximada de 200 Km.

Para el transporte aéreo, cuenta con un aeropuerto principal en Machala, servido por compañías aéreas nacionales y destinado básicamente al transporte de pasajeros, también existen varias pistas de aterrizaje que son usadas por avionetas destinadas a la fumigación.

Turismo.- El turismo en Puerto Bolívar, Machala y en la Provincia de El Oro, ha crecido notablemente en la última década. Han contribuido a ello las facilidades que para el efecto han dado los mecanismos de integración andina, así como el desarrollo de las relaciones bilaterales Ecuador - Perú.

En la zona fronteriza, el turismo tiene un notable flujo en ambos sentidos, a través del puente Internacional de Huaquillas. Con la finalidad de facilitar el tránsito de turistas en la frontera, las autoridades de inmigración de ambos países otorgan salvoconductos para permanencia por varios días. También se proporcionan gratuitamente pases fronterizos con validez de 24 hrs. y autorizaciones de libre circulación de vehículos para la provincia de El Oro y el Departamento de Tumbes, respectivamente.

De los recursos turísticos naturales de la provincia, algunos han sido desarrollados y otros esperan todavía su adecuado aprovechamiento. Existen hermosas playas como las de Bajo Alto, al N. de Machala y El Coco cerca de Puerto Bolívar. Este último se destaca por su arena fina, convirtiéndose en uno de los balnearios más visitados de la zona. También merecen señalarse por su belleza y atracción turística los balnearios de San Luis, cerca de Pasaje, y en la vía a Cuenca, disponen de piscina, restaurante y otras comodidades, constituyendo un mirador natural de la hermosa ciudad dPasaje. Entre los recursos turísticos naturales, quizás el más significativo es el impresionante Archipiélago de Jambelí, que tiene un sinnúmero de esteros y canales, así como una gran cantidad de islas, contándose entre las principales Payana, Pongal, Tembleque, San Gregorio y Jambelí, todas ellas, así como las islas más pequeñas y los últimos islotes se hallan cubiertos de manglares y palmeras, lo que los convierte en una zona de impresionante belleza y abundante vida silvestre.

Entre los centros históricos culturales que se destacan en esta zona, en el aspecto arqueológico, se encuentra la loma Guaychicuma y las antiguas ciudades mineras de Zaruma y Piñas. La región cuenta con un excelente servicio de telecomunicaciones por microondas a nivel nacional e internacional.

Se dispone en Machala de 4 hoteles de primer orden y varias residencias de segundo y tercer orden, mientras que en Puerto Bolívar hay 1 hotel de primer orden y 2 residenciales de tercer orden.

Machala posee un buen número de sucursales de los principales bancos del País, así como también varias mutualistas y otras entidades financieras.

Vista aérea de Puerto Bolívar

IMAGEN # 1 CERRO LA GOTERA

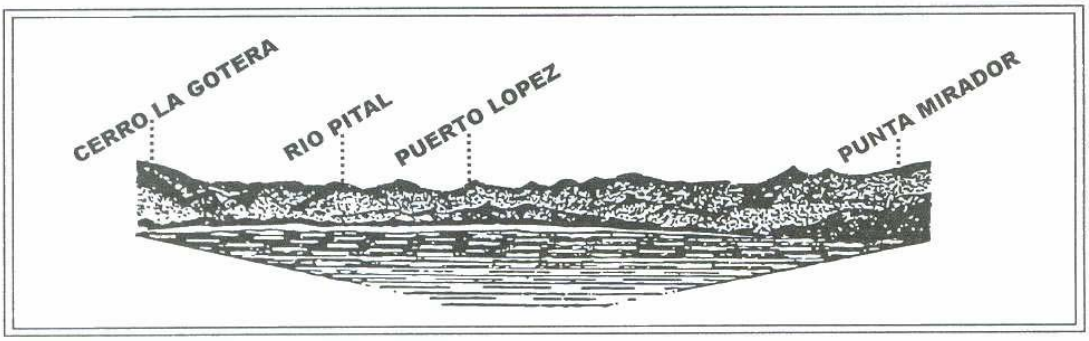


IMAGEN # 2 CABO SAN LORENZO

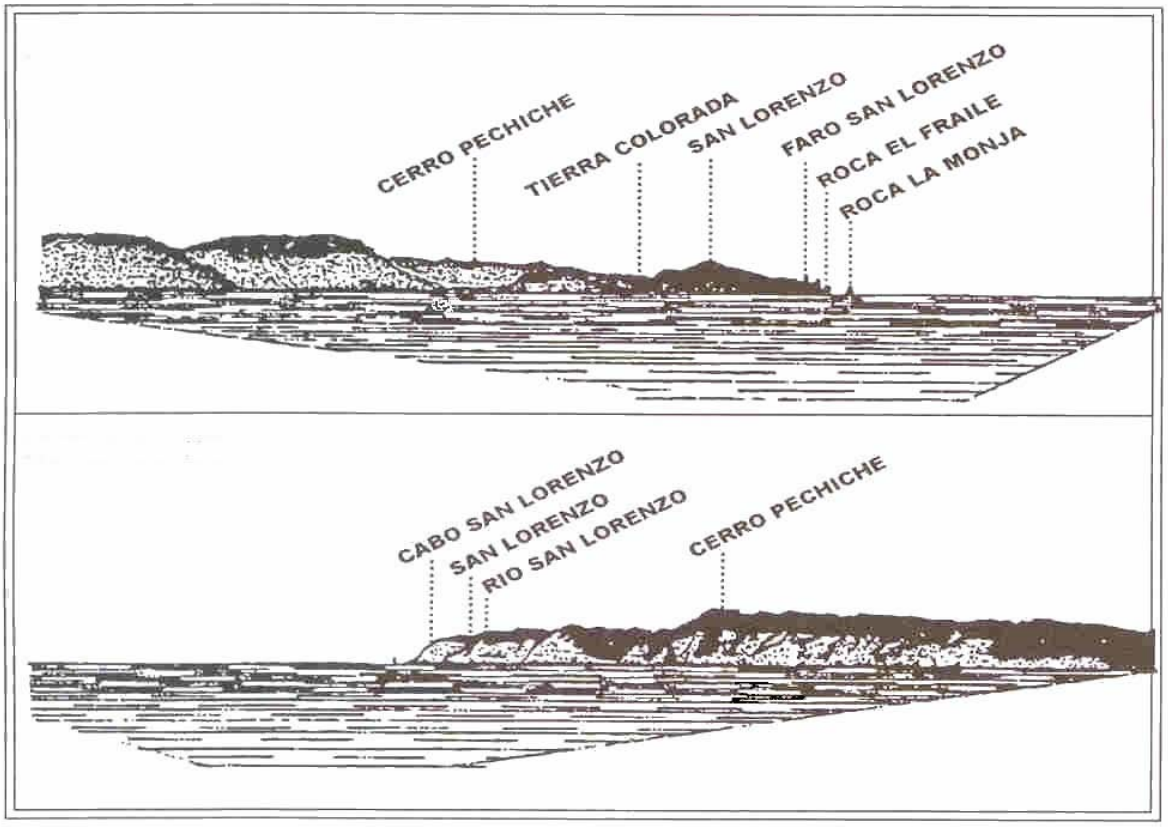


IMAGEN # 4 ISLOTE LA VIUDA

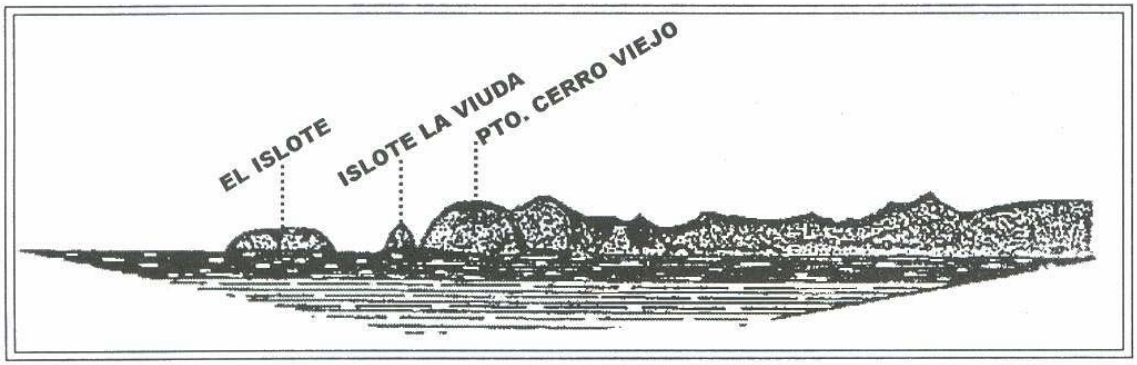


IMAGEN # 5 ISLA JAMBELI

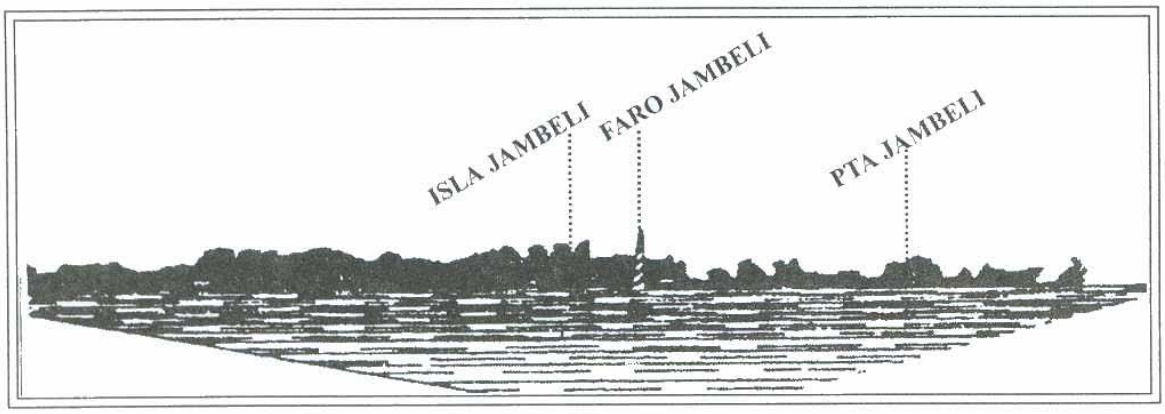


IMAGEN # 6 PUNTA ESCALERA

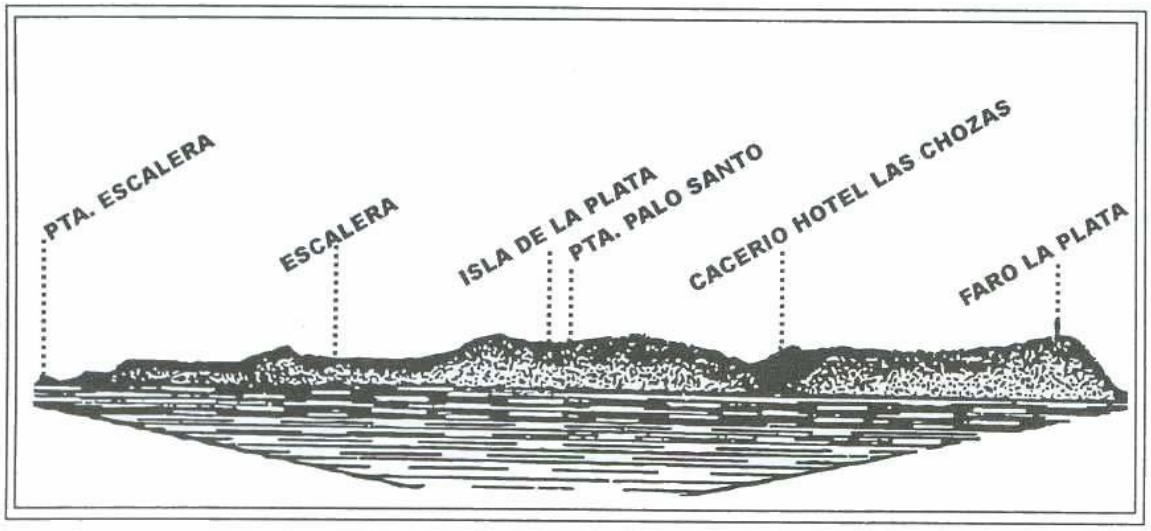


IMAGEN # 7 PUNTA VIEJITA

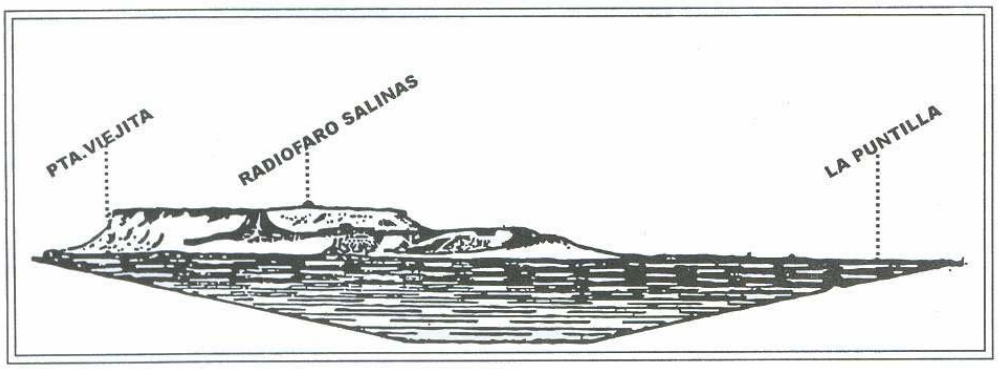


IMAGEN # 3 PUERTO CAYO

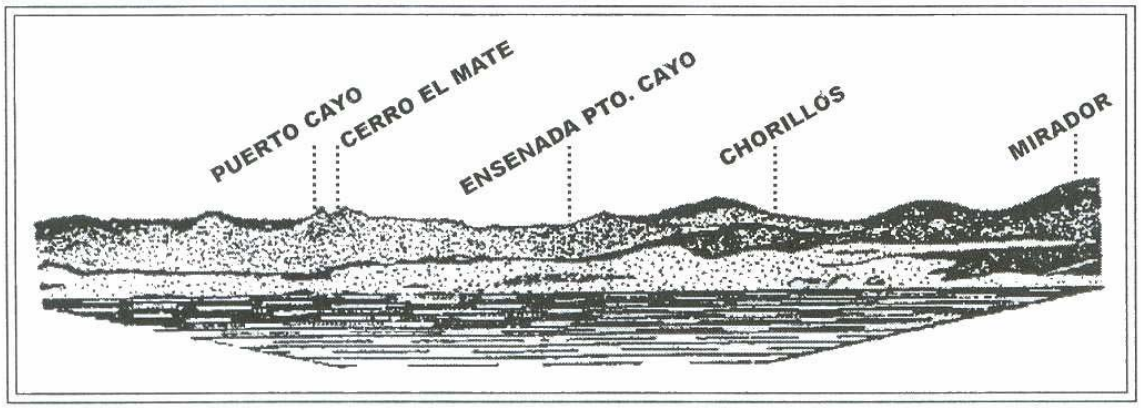
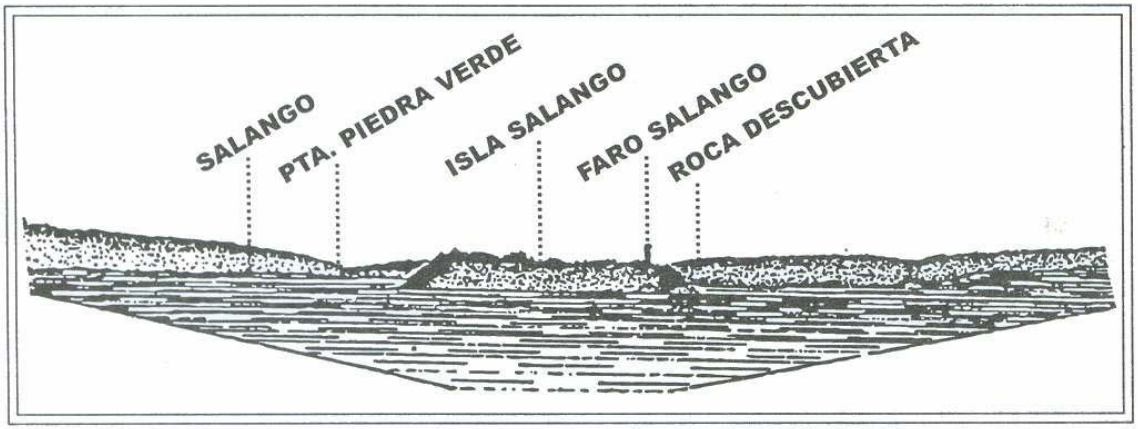


IMAGEN # 8 SALANGO



CAPITULO VI

6 REGION INSULAR

6.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTAS DEL ÁREA

6.1.1 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
6.1.2 BREVES ASPECTOS HISTÓRICOS DE LAS ISLAS
6.1.3 GENERALIDADES SOBRE LA FORMACIÓN DE LAS ISLAS

6.2 MAREAS, VIENTOS Y CORRIENTES
6.3 CLIMA DE LA REGIÓN INSULAR
6.4 ISLAS Y PUERTOS
6.4.1 ISLA SAN CRISTOBAL (CHATAN)
6.4.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
6.4.1.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
6.4.1.3 MISCELÁNEAS
6.4.2 PUERTO BAQUERIZO MORENO
6.4.2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
6.4.2.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
6.4.2.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
6.4.2.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
6.4.2.5 APROXIMACIÓN
6.4.2.6 FONDEADERO
6.4.2.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
6.4.2.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
6.4.2.9 MUELLES Y FACILIDADES PORTUARIAS
6.4.3 ISLA SANTA CRUZ (INDEFATIGABLE)
6.4.3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
6.4.3.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
6.4.3.3 MISCELÁNEAS
6.4.4 BAHÍA ACADEMIA, PUERTO AYORA
6.4.4.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
6.4.4.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
6.4.4.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
6.4.4.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
6.4.4.5 APROXIMACIÓN
6.4.4.6 FONDEADERO
6.4.4.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
6.4.4.8 FACILIDADES PORTUARIAS
6.4.5 ISLA BALTRA, CALETA AEOLIAN
6.4.5.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
6.4.5.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
6.4.5.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
6.4.5.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
6.4.5.5 APROXIMACIÓN
6.4.5.6 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
6.4.5.7 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
6.4.5.8 FACILIDADES PORTUARIAS
6.4.5.9 MISCELÁNEAS
6.4.6 ISLA ISABELA (ALBEMARLE)
6.4.6.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
6.4.6.2 MISCELÁNEAS
6.4.7 PUERTO VILLAMIL
6.4.7.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS.
6.4.7.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
6.4.7.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
6.4.7.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
6.4.7.5 APROXIMACIÓN
6.4.7.6 FONDEADERO

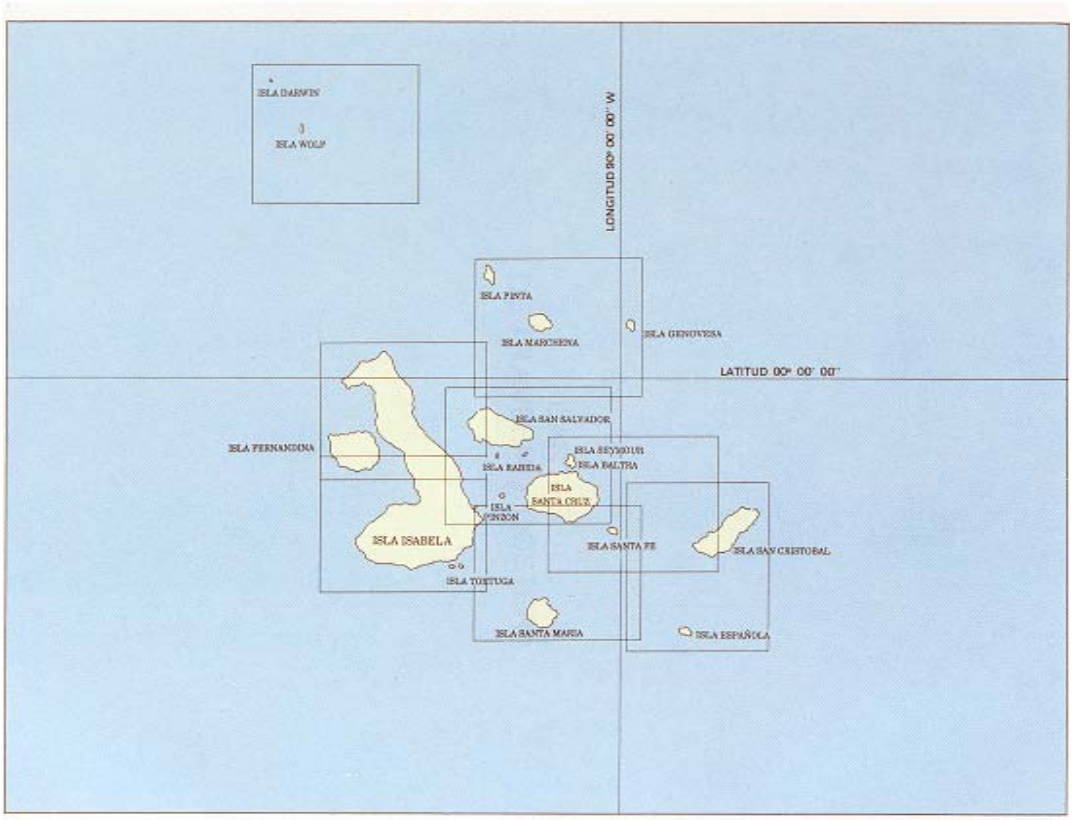
6.4.7.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
6.4.7.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
6.4.7.9 MISCELÁNEAS
6.4.8 ISLA SANTA MARÍA (FLOREANA)
6.4.8.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
6.4.8.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS
6.4.8.3 PROFUNDIDADES Y VERILES
6.4.8.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO
6.4.8.5 APROXIMACIÓN
6.4.8.6 FONDEADERO
6.4.8.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD
6.4.8.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN
6.4.8.9 FACILIDADES PORTUARIAS
6.4.9 ISLA DARWIN (CULPEPPER)
6.4.9.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
6.4.10 ISLA WOLF (WENMAN)
6.4.10.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
6.4.11 ISLA PINTA (ABINGDON)
6.4.11.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
6.4.12 ISLA MARCHENA (BINDLOE)
6.4.12.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
6.4.13 ISLA GENOVESA (TOWER)
6.4.13.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
6.4.14 ISLA ESPAÑOLA (HOOD)
6.4.14.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA Y CARACTERÍSTICAS
6.4.15 ISLA SANTA FE (BARRINGTON)
6.4.16 ISLA PINN (DUNCAN)
6.4.17 ISLA SAN SALVADOR (JAMES)
6.4.17.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS
6.4.18 ISLA RÁBIDA (JERVIS)
6.4.19 ISLA FERNANDINA
6.5 MISCELÁNEAS
6.5.1 DIVISIÓN POLÍTICA
6.5.2 EDUCACIÓN
6.5.3 COMERCIO
6.5.4 FLORA
6.5.5 FAUNA
6.5.6 TURISMO
6.5.7 ESTACIÓN CIENTÍFICA CHARLES DARWIN

CAPÍTULO VI

6 REGIÓN INSULAR

6.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARTAS DEL ÁREA

La Provincia de Galápagos o Archipiélago de Colón, es un conjunto de islas situado a 972 Km. (525 millas náuticas) al Oeste de la costa ecuatoriana, entre las coordenadas 089°16' y 092°01'W; 01°40' Latitud N. 01°36' de latitud S., atravesadas por la línea ecuatorial en los volcanes Wolf y Ecuador de la Isla Isabela. La superficie total del Archipiélago es de 8.006 km², con un mar interior de 45.666 km², y un mar territorial insular de 817.392 km^2. Entre las Islas Darwin al N. y Española al S., la distancia es de 223.5 MN. y entre Punta Pitt (San Cristóbal) y Cabo Douglas (Fernandina) la distancia es de 144.7 MN. El Archipiélago está conformado por cinco islas principales que superan los 500 Km^2. que son: Isabela, Santa Cruz, Fernandina, San Salvador y San Cristóbal, 8 islas entre 14 y 173 Km^2; Santa María, Marchena, Genovesa, Española, Pinta, Baltra, Santa Fe y Pinzón; 6 entre 1 y 5 Km^2; Rábida, Baltra, Wolf, Tortuga, Bartolomé y Darwin; 42 islotes con menos de 1 Km^2. y 26 rocas. La mayor superficie es de 4.588 km², corresponde a Isabela, dividida en dos secciones por el Istmo Perry, la parte N. con 2.112 km^2 y la del S. con 2.476 km², a esta isla corresponde también la mayor altitud, 1.707 m.s.n.m en la cima del volcán Wolf.



Las Cartas publicadas por el Instituto Oceanográfico de la Armada para esta zona son:

IOA. 20 "Archipiélago de Colón"
Escala: 1:600.000
Fecha de publicación: noviembre de 1992

IOA. 21 "Islas Galápagos y Puertos"
Escala: 1:600.000

	Fecha de publicación: septiembre de 1991
IOA. 200	“Isla San Cristóbal - Isla Española”
	Escala: 1:100.000
	Fecha de publicación: noviembre de 1992
IOA. 203	“Isla Santa Fe- Isla Santa María”
	Escala: 1:100.000
	Fecha de publicación: octubre de 1995
IOA. 205	“Isla Isabela (Parte Norte) Isla Fernandina
	Escala: 1:100.000
	Fecha de publicación: octubre de 1995
IOA. 206	“Isla Isabela (Parte Sur) Galápagos
	Escala 1:100.000
	Fecha de publicación: junio de 1993
IOA. 2000	“Aproximación a Puerto Baquerizo Moreno”
	Escala: 1:30.000
	Fecha de publicación: enero de 1996
IOA. 2030	“Aproximación a Puerto Isidro Ayora
	(Galápagos Santa Cruz)”
	Escala: 1:35.000
	Fecha de publicación: julio de 1996
IOA. 2031	“Aproximación a Puerto Velasco Ibarra y
	Bahía Post Office”
	Escala: 1:50.000 y los Puertos 1::12.500
	Fecha de publicación: septiembre 1991
IOA. 2050	“Aproximación a Canal Bolívar”
	(Galápagos, Isla Fernandina - Isla Isabela)
	Escala: 1:30.000
	Fecha de publicación: septiembre de 1989
IOA. 2061	“Aproximación a Puerto General Villamil”
	Escala: 1:30.000
	Fecha de publicación: mayo de 1995
IOA .20001	“Bahía Naufragio”
	Escala: 1: 5.000
	Fecha de publicación: mayo de 1996
IOA. 20002	“Bahía Stephens - Isla San Cristóbal”
	Escala: 1:10.000
	Fecha de publicación: octubre de 1985
IOA. 20202	“Caleta Aeolián (Isla Baltra)
	Escala: 1:10.000
	Fecha de publicación: marzo de 1983
	Fecha de actualización: mayo de 1992
IOA. 20203	“Isla Plaza (Galápagos - Santa Cruz)
	Escala: 1:10.000
	Fecha de publicación: abril de 1986
IOA. 20211	“Bahía Sullivan (Isla Bartolomé)”
	Escala: 1:15.000
	Fecha de publicación: septiembre de 1990
IOA. 20501	“Caleta Tagus”
	Escala: 1:7500
	Fecha de publicación: mayo de 1988
IOA. 20502	“Punta Espinosa”
	Escala: 1:7500
	Fecha de publicación: mayo de 1988
IOA. 20611	“Puerto General Villamil”
	Escala: 1:10.000
	Fecha de publicación: marzo de 1987

6.1.1 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Faros, Boyas, Balizas y Enfiladas:

ISLA SAN CRISTÓBAL

Faro Five Fingers.- (Lat.00°51’08’’ S. y Long.089°37’27’’ W.)

Linterna eléctrica sobre una construcción de bloque de cemento pintada de blanco, ubicado en la parte superior de este Islote, señala la entrada al Puerto Baquerizo Moreno. Tiene un alcance de 9 millas. durante la noche emite destellos de luz blanca, con un período de 5 segundos, además posee un Racon “S” (código Morse...) con un alcance de 25 millas.

Five fingers

Faro Lido.- (Lat.00°53’10’’ S. y Long.089°36’39’’ W.)

Linterna eléctrica instalada sobre estructura cilíndrica de hormigón armado pintada de rojo, blanco y rojo, se encuentra en el extremo SW de la Punta Lido, tiene un alcance nominal de 9.2 millas, en la noche emite destellos de luz blanca, con un período total de 10 segundos.

Faro Lido

Faro Cerro Colorado.- (Lat.00°54’10’’ S. y Long.089°36’07’’ W.)

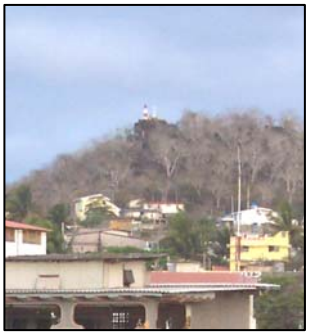
Es una linterna eléctrica sobre estructura de hormigón armado pintada con franjas horizontales rojas y blancas, se encuentra ubicado en la parte más alta del cerro Colorado, al sur de la isla, en la noche emite destellos de luz blanca, con un período total de 10 segundos y un alcance de 18 millas.

1

Faro Cerro Colorado

Faro cerro Patricio.- (Lat.00°54.21´S. y Long.089° 45.24´ W)

Linterna eléctrica instalada sobre estructura metálica de forma cilíndrica pintada de rojo y blanco, esta ubicado en la parte superior del cerro del mismo nombre, en la noche emite destellos de luz blanca con un período de 10 segundos y un alcance de 8 millas.



Faro Cerro Patricio

Faro Playaman.- (Lat.00° 53.59´S. y Long.089°36.18´ W.)

Linterna eléctrica sobre estructura de hormigón armado construido en las rocas de la playa del mismo nombre, en la noche emite destellos de luz blanca con un período de 6 segundos y un alcance de 10 millas.

Faro Playaman

Faro Puerto Baquerizo Moreno.- (Lat.00°53'56'' S. y Long.089°36'42'' W.)

Linterna eléctrica sobre estructura metálica pintada de blanco instalado sobre el edificio de la Segunda Zona Naval, en la noche emite destellos de luz blanca, con un período total de 10 segundos y un alcance de 18 millas.

Faro Puerto Baquerizo M.

Boya Bahía Naufragio.- (Lat.00°53'17'' S. y Long.089°37'06'' W.)

Linterna eléctrica, sobre estructura metálica cilíndrica pintada de negro, amarillo, negro, es una boya cardinal este, en la noche emite destellos de luz blanca con un periodo de 6.1 segundos y un alcance lumínico de 7 millas.

Boya Jéssica.- (Lat.00°53.21´ S. y Long.089°37.01´ W.)

Linterna eléctrica sobre estructura metálica cilíndrica pintada de amarillo, negro, amarillo, es una boya cardinal oeste, en la noche emite destellos de luz blanca con en período de 10 segundos y un alcance de 7millas.

Boya Naufragio Jéssica.- (Lat. 00º53´30´S. y Long. 89º 37´00´´W.)

Linterna eléctrica sobre estructura metálica cilíndrica pintada de, negro, rojo, negro, es una boya de peligro aislado, fondeada en el área donde naufragó el B/T "Jessica" en la noche emite destellos de luz blanca con en período total de 20 segundos y un alcance de 7 millas.

Boya de amarre # 1.- (Lat.00º53´48´´ S. y Long. 89º36´42´´ W.)

Linterna eléctrica instalada sobre estructura metálica cilíndrica pintada de amarillo, es una boya de peligro aislado en la noche emite destellos de color blanco con un período total de 4 segundos y un alcance de 7 millas.

ISLA SANTA CRUZ

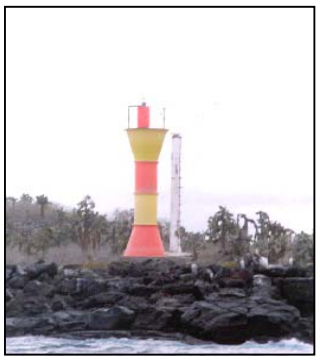
Faro Islote Caamaño.- (Lat.00º45’19’’ S. y Long.090º16’36’’ W.)

Linterna eléctrica instalada sobre estructura metálica, ubicada en la parte norte del Islote, en la noche emite destellos de luz blanca con un período total de 10 segundos, y un alcance de 10 millas

Faro Islote Caamaño

Faro Punta Estrada.- (Lat.00º45’29’’ S. y Long.090º18’08’’ W.)

Linterna eléctrica sobre estructura plástica pintada con franjas amarillas y rojas, ubicado en el extremo SE. de la Isla, en la noche emite destellos de luz blanca con un período total de 15 segundos y un alcance de 8 millas.



Faro Punta Estrada

Faro Santa Cruz.- (Lat.00º44’41’’ S. y Long. 090º18’07’’ W.)

Linterna eléctrica sobre estructura metálica pintada de blanco, localizada en el sector central del pueblo, cercano a la Capitanía del Puerto, en la noche emite destellos de luz roja, con un período total de 5 segundos y un alcance de 10 millas.

Faro Santa Cruz

Boya Bahía Academia.- (Lat.00º44’42’’ S. y Long.090º18’08’’ W.)

Linterna eléctrica sobre estructura cilíndrica metálica pintada de rojo y negro, señaliza un peligro aislado, en la noche emite destellos de luz blanca, con un período total de 3 segundos y un alcance de 7 millas.

Boya Bahía Academia

Boya de amarre # 1.- (Lat. 00º44´48´´ S. y Long. 90º18´18´´ W.)

Linterna eléctrica instalada sobre estructura metálica cilíndrica pintada de amarillo, es una boya especial, en la noche emite destellos de luz blanca, con un período total de 3 segundos y un alcance de 4 millas.

Boya de amarre # 2.- (Lat. 00º44´42´´ S. y Long.90º18´18´´ W.)

Linterna eléctrica instalada sobre estructura metálica cilíndrica pintada de amarillo, es una boya especial, en la noche emite destellos de luz blanca con un período total de 20 segundos y un alcance de 4 millas.

Baliza Islas Plaza.- (Lat. 00°34.9' S. y Long.090°09.7' W.)

Linterna eléctrica instalada sobre estructura de fibra de vidrio pintada de anaranjado, está ubicada cerca al desembarcadero, a 17 m. de altura, en la noche emite destellos de luz blanca, con un período total de 6 segundos y un alcance de 6 millas.

ISLA ISABELA

Faro Villamil.- (Lat.00°57.2` S. y Long. 090°58.5` W.)

Linterna eléctrica sobre estructura metálica de 12 m. de alto, en la noche emite destellos de luz blanca, con un período total de 10 segundos y un alcance de 7 millas.

Faro Villamil

Boya # 1 Puerto Villamil.- (Lat.00°57.8´ S. y Long. 090°58.8´ W.)

Linterna eléctrica instalada sobre estructura metálica cilíndrica pintada de verde, es una boya lateral, en la noche emite destellos de luz verde con un período total de 5 segundos y un alcance de 4 millas.

Boya # 2 Puerto Villamil (Lat.00°57.9´ S. y Long. 090°58.1´ W.)

Linterna eléctrica instalada sobre estructura metálica cilíndrica pintada de rojo, es una boya de lateral, en la noche emite destellos de luz roja con un período total de 5 segundos y un alcance de 6.3 millas.

Boya # 3 Puerto Villamil (Lat.00°57.8´ S. y Long. 090°58.09´ W.)

Linterna eléctrica instalada sobre estructura metálica cilíndrica pintada de verde. Es una boya lateral, en la noche emite destellos de luz verde con un período total de 5 segundos y un alcance de 4 millas.

Boya de amarre Puerto Villamil.- (Lat.00°57.7´ S. y Long. 090°57.7´ W.)

Linterna eléctrica instalada sobre estructura metálica cilíndrica pintada de amarillo. Es una boya especial, en la noche emite destellos de luz amarilla con un período total de 15 segundos y un alcance de 2 millas.

Faro Isabela.- (Lat.00°57.8´ S. y Long. 090°58.5´ W.)

Linterna eléctrica instalada sobre estructura metálica de 7 m. de alto, pintado de rojo y blanco, está ubicado en un islote a la entrada del Puerto Villamil, en la noche emite destellos de luz blanca, con un período total de 15 segundos y un alcance de 8 millas.

Faro Isabela

ISLA BALTRA

Faro Isla Baltra.- (Lat.00°26.2´S. y Long.090°15.6´ W.)

Linterna eléctrica instalada sobre estructura de hormigón armado de 7 m. de alto, pintado con cuadros negros y blancos, en la noche emite destellos de luz blanca con un período total de 10 segundos y un alcance de 8 millas.

Faro Aeolian.- (Lat.00°26.0´S. y Long. 090°17.1´W.)

Linterna eléctrica instalada sobre estructura plástica de 7 m. de alto, pintado de blanco, en la noche emite destellos de luz blanca con un período total de 15 segundos y un alcance de 10 millas.

Boya Aeolian.- Linterna eléctrica instalada sobre estructura metálica cilíndrica pintada de negro y rojo, es una boya de peligro aislado en la noche emite destellos de luz blanca con un período total de 4 segundos y un alcance de 7 millas.

ISLA SANTA MARIA

Baliza Post Office.- (Lat.01° 13.7´ S. y Long. 090°26.3´ W.)

Linterna eléctrica instalada sobre estructura de fibra de vidrio pintada de anaranjado, está ubicada en la Bahía Post Office a 37 m. de altura, en la noche emite destellos de luz blanca, con un período total de 12 segundos y un alcance de 9 millas.

Faro Santa María.- (Lat.01°16.3´ S. y Long. 090°29.2´ W.)

Linterna eléctrica instalada sobre estructura de hormigón armado de 7m. de altura pintada de blanco, se encuentra ubicado en las proximidades del **Puerto Velasco Ibarra,** en la noche emite destellos de luz blanca, con un alcance de 13 millas.

Faro santa María

ISLA SANTIAGO

Baliza Santiago.- (Lat**.** 00°14.2' S. y Long. 90°51.6' W.)

Linterna eléctrica instalada sobre estructura de fibra de vidrio pintada de anaranjado, está ubicada en la Bahía James a 10 m. de altura, en la noche emite destellos de luz blanca con un período total de 15 segundos y un alcance de 6 millas.

Baliza Santiago

ISLA ESPAÑOLA

Baliza Punta Suárez .- (Lat. 01°21.9' S. y Long. 089°44.5' W)

Linterna eléctrica instalada sobre estructura de fibra de vidrio pintada de anaranjado, está ubicada en la Punta Suárez a 10 m. de altura, en la noche emite destellos de luz blanca con un período total de 12 segundos y un alcance de 7 millas.

ISLA BARTOLOME

Baliza Bartolomé.- (Lat.00°16.8´ S. y Long. 090°32.9´ W.)

Linterna eléctrica instalada sobre estructura de fibra de vidrio pintada de color anaranjado, está ubicada en el cerro mas alto de la Isla a 85 m. de altura, en la noche emite destellos de color blanco con un período total de 8 segundos y un alcance de 7 millas.

.

Baliza Bartolomé

ISLA WOLF

Faro Wolf.- (Lat.01°23.3' N. y Long. 091°49.0' W.)

Linterna eléctrica instalada sobre estructura de hormigón armado pintado de blanco con franjas transversales rojas, está ubicado en la parte mas alta de la isla, en la noche emite destellos de luz blanca con un período total de 12 segundos y un alcance de 8 millas.

Faro Wolf

ISLA GENOVESA

Enfilada GM1 Isla Genovesa: (Anterior).- (Lat.00°19´17´´ S. y Long. 89°57´02´´ W.)

Linterna eléctrica de enfilación con un haz de luz de 6º instalada sobre una estructura de tubos galvanizados pintados de blanco de 6 metros de alto, en la noche emite destellos de luz blanca con un período total de 6 segundos y un alcance de 11 millas, se navega con un Rv. 18º 25`- 198º25`

Enfilada GM2 Isla Genovesa: (Posterior).- (Lat.00°19´18´´S. y Long. 89°57´01´´ W.)

Linterna eléctrica de enfilación con un haz de luz de 6º instalada sobre una estructura de tubos galvanizados pintados de color blanco de 9 metros de alto, en la noche emite destellos de color blanco con un período total de 6 segundos y un alcance de 11 millas, se navega con un Rv. 18º 25`- 198º25`

6.1.2 BREVES ASPECTOS HISTÓRICOS DE LAS ISLAS

La primera referencia de su existencia la hacen los historiadores Pedro Sarmiento de Gamboa y Miguel Cabello Balboa, quienes vivieron en la segunda mitad del siglo XVI. Estos cronistas recogen datos de labios de los amautas o encargados oficiales de la tradición incásica, en que se relata la expedición del Inca Tupac-Yupanqui a las islas Ninachumni (Isla de Fuego) y Hahuachumbi (Isla de Fuera), creyéndose que se trata de un viaje al Archipiélago de Galápagos.

Es preciso tomar en cuenta que esta información sobre la existencia de Galápagos, si bien consta en la historia escrita, estuvo basada en la tradición oral, siendo dudoso su crédito, para considerarlo un hecho netamente histórico. No sucede así con el descubrimiento en una carta al Emperador, fechada el 26 de abril de 1536 que se conserva en el archivo de Indias de Sevilla.

Tomás de Berlanga, de la Orden Dominica y Obispo de lo que es hoy República de Panamá, partió hacia el Perú en comisión especial enviado por la corona de España el 23 de febrero de 1535. Debido a la súbita presencia de las calmas ecuatoriales, la nave quedó a merced de las corrientes marinas que lo hicieron derivar hacia el occidente, llegando a Galápagos el 10 de marzo del año indicado.

Al desembarcar en busca de agua en la primera isla visitada, no encontraron más que piedras calcinadas por el sol tropical, enormes galápagos, iguanas y aves inofensivas. A parte de la descripción que no deja duda alguna de que se trata de las Islas Galápagos, el Obispo verificó su posición en 0°30' de latitud S, lo que indica que se encontraba en una de las islas centrales del grupo.

Después del Obispo Berlanga, el Archipiélago fue visitado por otros españoles entre los cuales podemos citar a Diego de Rivadeneira, Alonso Miño, Nicolás Degio, pero pocos se detuvieron en tan inhóspita región. Muchas veces por las condiciones de navegación de la época y por la neblina y llovizna les fue difícil hallarlas y las bautizaron con el nombre de “Encantadas”.

Las enormes riquezas que se enviaban de América a España, despertaron la codicia de muchos intrépidos navegantes europeos, y la misma corona inglesa organizó una escuadra especial para el asalto a los galeones cargados de oro y de los puertos de las colonias ibéricas. El primer inglés que visitó las Islas Galápagos fue Richard Hawkins en 1593, y es quien señaló a las islas como centro de acción y escondite ideal para las operaciones de piratería; que sitio mejor que Galápagos, con tantos accidentes para esconderse después de un asalto y donde existen lugares propicios para carenar las naves, descansar la tripulación, proveerse de carne fresca de tortuga y agua dulce.

De 1594 a 1816 las visitas piratas fueron continuas: Dampier, Rogers, Cowley, Cooke, Davis, Walter, Clerk, Woods de Beauchense, Sharp, Brown entre los más notables; algunos han dejado interesantes y detallados escritos sobre las características de las islas. Guillermo Dampier revela aspectos del clima, flora y fauna; Rogers describe las tortugas gigantes; Cowley levanta la primera carta de las islas, les da nombres y hace constar además los principales accidentes.

Este período es especialmente negativo para las Islas Galápagos, pues la explotación que se hizo, particularmente de las tortugas gigantes fue muy grande; estos animales sirvieron de alimento a los piratas, a los balleneros, durante las largas temporadas que permanecían en el mar.

En la guerra de 1812 entre Estados Unidos de Norteamérica y Gran Bretaña, numerosas naves de guerra rondaron el archipiélago; en una de aquellas, comandada por el Capitán Porter, introdujeron cabras en la Isla San Salvador.

Durante el tiempo transcurrido desde el descubrimiento en 1535 hasta 1831 ningún país declaró soberanía sobre las islas. En 1831, el General José de Villamil, concibe la idea de colonizarlas y envía una misión exploradora a Galápagos; el entonces Presidente de la República General Juan José Flores, autorizó al Prefecto de Guayaquil, José Joaquín de Olmedo, tomar posesión del archipiélago en nombre del Ecuador. La expedición comandada por el Coronel Ignacio Hernández, zarpó de Guayaquil el 20 de enero de 1832 y arribó a la Isla Charles (Santa María) el 12 de febrero; tomó posesión solamente del archipiélago, incorporándolo al patrimonio nacional con el nombre de

“Archipiélago del Ecuador”. Llama “Floreana” a la Isla Charles, en honor al Presidente y Olmedo a la Isla James (San Salvador) en honor al poeta (Acta de Toma de Posesión del Archipiélago).

La primera expedición científica llegó al archipiélago en 1790 procedente de España y en misión alrededor del mundo, al mando del Capitán Alejandro Malaspina; realizó observaciones geográficas y de historia natural. Alonso de Torres se detiene en las islas en el año 1793, traza un nuevo mapa y da nombres españoles a cada una. Henry Hauwell, David Douglas y el Dr. Jhon San Salvador (James). En 1835 desde el 15 de septiembre al 20 de octubre, el naturalista inglés Charles Darwin visita las islas, realiza anotaciones y colecciones de fauna, flora y geológicos (datos y estudios lo podemos encontrar en los libros. “Origen de las Especies”, “El Viaje de Beagle” y “Observaciones Geológicas”. En 1875, Teodoro Wolf científico oficial del Gobierno ecuatoriano llegó a Galápagos por primera vez, realizó estudios geológicos, botánicos y zoológicos. Volvió en un segundo viaje en 1878. En 1953 arribó una expedición diferente, al mando de la arqueóloga noruega Thor Heyerdahl. A partir de 1959, año en que las islas fueron declaradas como Parque Nacional, se organizó la Fundación Internacional Charles Darwin para las Islas Galápagos y se estableció en Santa Cruz una estación científica, las visitas de científicos, periodistas, fotógrafos y misiones de todo el mundo son numerosas y continuas; desde 1969 el turismo mundial ha tenido un crecimiento significativo.

Durante la Segunda Guerra Mundial, el Ecuador permitió a los Estados Unidos el establecimiento de una base aeronaval en la Isla Baltra y estaciones de radar en otros puntos estratégicos. Otro aspecto histórico se refiere al establecimiento en 1943 de la colonia penal en la Isla Isabela que por fortuna se suspendió en 1959, eliminando de esta forma el criterio de que Galápagos debía ser el medio correccional de los enemigos de la sociedad. Desde el 18 de febrero de 1973 el archipiélago es declarado provincia con el nombre de Provincia de Galápagos.

6.1.3 GENERALIDADES SOBRE LA FORMACIÓN DE LAS ISLAS

Las principales teorías que tratan sobre el origen geológico del archipiélago expresan que se debe al hundimiento de una plataforma terrestre, mientras que otra manifiesta que se debe a un levantamiento de la superficie marina. La primera la sostienen los científicos George-Baur, Gunther y Van Denburgh, en el sentido de que las islas deben considerarse como remanentes de una conexión terrestre con el continente, en el mioceno. La otra teoría está sustentada por Darwin, Wolf y Agassiz quienes atribuyeron la formación del archipiélago, esencialmente a la acumulación de materiales debido a las sucesivas erupciones volcánicas. Esta segunda ha sido aceptada en el mundo científico moderno, pues estudios realizados han confirmado que se trata de islas oceánicas sin ningún nexo con el continente. Naturalmente, las islas se levantan sobre una plataforma basáltica, pero formada por lava submarina, diferente a la que forma la plataforma continental.

Existe, en cuanto a la formación geológica, una especie de nexo entre Galápagos, la Isla de Cocos (Costa Rica) y el continente, que es la que probablemente llevó a Baur y seguidores a formular su teoría. Este nexo está formado por la llamada Cordillera Submarina de Cocos que se extiende hacia el Norte desde las Galápagos, pasando por la isla de Cocos hasta Centroamérica. Estudios modernos han determinado que la plataforma que sustenta las islas, tiene diferente origen y consecuentemente diferente edad de las elevaciones de la superficie, pues son el producto de derrames submarinos de magma (volcanismo intrusivo); de una antigüedad de 1’300.000 años, y también de origen volcánico, pero del tipo extrusivo y de una edad de 300.000 años.

Los materiales de este último tipo, llamados piro plásticos pueden ser reconocidos a simple vista en un recorrido cualquiera de la mayoría de las islas, pues se encuentra como acumulaciones alrededor de los conos volcánicos (cenizas, pómez, bloques, etc.) en varios estados de evolución, debido a la acción de la intemperie. Este volcanismo ha sido acumulativo aumentando en las erupciones sucesivas, la altura de las islas, esta acción erosiva no ha terminado aún hasta nuestros días.

6.2 MAREAS, VIENTOS Y CORRIENTES

La marea en la Región Insular, es de tipo semidiurna, registrándose las bajamares y pleamares más pronunciadas entre los meses de diciembre a abril. Los vientos predominantes son del SE, que se mantienen más o menos constantes durante todo el año con una velocidad de 8.4 nudos, excepto en los meses de febrero, marzo, abril y mayo, en los cuales se observa un decrecimiento en la velocidad del viento hasta 5.8 nudos, en estos meses se producen las calmas ecuatoriales, las que dificultan la navegación a vela.

Las Islas Galápagos es el punto de convergencia de varias corrientes del Pacífico que poseen diferentes características.

Este sistema de circulación se encuentra conformado por :

- La Contracorriente Ecuatorial que fluye hacia el E. y a medida que se acerca a Centroamérica se bifurca en dos ramales, uno hacia el N. y otro hacia el S. alrededor del Domo de Costa Rica.

- La Corriente Sur Ecuatorial que fluye hacia el W.

- La Corriente de Humboldt que fluye de S. a N. bordeando Sudamérica hasta alrededor de los 6° S. donde se divide en dos ramales uno oceánico que se dirige al W y otro costero que continua hacia el N. hasta unirse al sistema de la Corriente del S

- La Subcorriente Ecuatorial o Corriente de Cronwell que fluye con dirección hacia el este, entre los 2°N. y 2°S. a profundidades comprendidas entre 30 y 300 m.

El patrón de circulación es bastante complejo en las Islas Galápagos debido a la presencia de varios factores que ejercen su influencia, entre los cuáles podemos indicar los siguientes:

- Los afloramientos ecuatoriales producidos al oeste de las islas
- La deriva hacia el oeste producto de los vientos alisios del sudeste
- La confluencia de la Corriente de Humboldt y la Corriente Sur Ecuatorial
- El ascenso de la Subcorriente Ecuatorial y su bifurcación al este de las islas
- La topografía submarina del Archipiélago

Las Islas Galápagos, por su posición geográfica, se encuentran bajo la influencia de corrientes oceánicas, siendo las más conocidas la Corriente fría de Humbolt y la Corriente Cálida del Niño, la primera tiene su origen en el Sur de Chile, se desplaza a lo largo de la costa del Perú y al llegar a la altura de Cabo Blanco se divide en un ramal marítimo que lleva dirección W. y pasa tangencialmente por el archipiélago y en el ramal costero que luego de bañar la costa ecuatoriana hasta la altura de la Península de Santa Elena y Cabo San Lorenzo, se desvía hacia el W., pasando por Galápagos hasta desaparecer más allá del meridiano 160º.

6.3 CLIMA DE LA REGIÓN INSULAR

Varios son los factores moderadores del clima: la situación geográfica, las corrientes marinas, la formación geológica, los vientos, la altitud y por último el régimen pluvial y la temperatura.

La altitud influye marcadamente en el clima, pues la humedad se detiene en las elevaciones y se precipita. Si no hubieran elevaciones, las islas fueran desérticas, como es el caso de las islas de menor extensión. Como efecto de la precipitación hay mayor o menor grado de humedad y, por tanto, el consiguiente cambio de vegetación.

Dependiendo de la altitud, el sabio Wolf distingue dos zonas climáticas bien marcadas: la seca, desde el nivel del mar hasta los 220 m. de altura, y la alta y húmeda, en aquellas islas donde hay alturas superiores a los 220 m.

Como consecuencia de lo anotado la variación de temperatura entre la estación seca y vientos ,de julio a septiembre y la lluviosa de enero a abril, es de 22º C. a 25º C. para la costa y de 16º C. a 18º C. para las zonas más altas.

Durante los meses de garúa (junio a noviembre) la temperatura ambiental en las costas es de 22º C. de promedio, el viento es constante y frío desde el S. y SE., las lloviznas o garúas se suceden todo el día acompañadas de densas neblinas que ocultan las islas. En la estación seca o época de calor (diciembre a fines de mayo), la temperatura del ambiente sube a 25º C. de promedio, el viento es leve, el mar está calmado, las lluvias fuertes son esporádicas y brilla el sol con todo su esplendor.

6.4 ISLAS Y PUERTOS

6.4.1 ISLA SAN CRISTÓBAL (CHATAN)

6.4.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

La Isla San Cristóbal se extiende desde el SW. hacia el NE. con una longitud de 48.5 Km. y un ancho aproximado de 13.8 Km. Con una superficie de 558.09 km². Los puntos extremos en la dirección indicada son: Punta Wreck en latitud: 00º54.6'S y longitud 089º37.6' W. y Punta Pitt en latitud 00º42.7'S y longitud 089º14.5' W. Tanto al SW como al NE. se encuentra una gran cantidad de elevaciones, de las cuales las más importantes son: Cerro Mundo (304 m.), San Joaquín (914 m.), Azul (60,9 m.), Brujo (152,4 m.) Pan de Azúcar (152 m.) Pitt (278 m.).

Existen dos zonas marcadas en cuanto a la vegetación: la que se encuentra hasta los 200 m. de altura, caracterizada por la escasez de su follaje debido a que el terreno es de naturaleza eminentemente volcánica y la que se encuentra a una altura superior a los 200 m. caracterizada por su verdor y espesura en las partes altas.

6.4.1.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

Entre los principales accidentes geográficos que se pueden encontrar alrededor de esta isla, se tienen:

Punta Lido o Punta Carola.- Pequeña punta situada al N. de la Bahía Naufragio (Wreck) de terreno bajo y pedregoso, en esta punta se encuentra el Faro Lido que sirve de recalada a la bahía.

Punta Lido

Punta Bassa (Manglecito).- Situada al SW. de la Bahía Stephens de terreno bajo y playas arenosas, su vegetación es raquítica y sin follaje. Tanto en el lado N. como en el S., existe pequeñas caletas de entrada de aproximadamente 150 m. de altura, situada al NE. de la Bahía Stephens. Tiene la forma de una mano cerrada, siendo una buena referencia para la recalada desde el N a la Bahía Stephens, el cerro que se observa en esta punta tiene el nombre de Brujo.

Cabo Norte.- localizada al N. de la Isla San Cristóbal, siendo su costa baja y con muchas entrantes y salientes, al Sur de este cabo se encuentra la caleta Tortuga.

Punta Pitt.- Situada al NE. de la isla, se prolonga 0.6 de milla hacia el mar y el cerro del mismo nombre alcanza 278 m. de altura.

Punta Wreck, Chacabuco y Malamoco.- Situadas al SW. de la isla, son puntas bajas y pedregosas, forman una especie de quijada hacia la Bahía Naufragio.
Alrededor de la isla se encuentran los siguientes islotes y rocas:

- **Rocas Dalrymple (Five Fingers)**

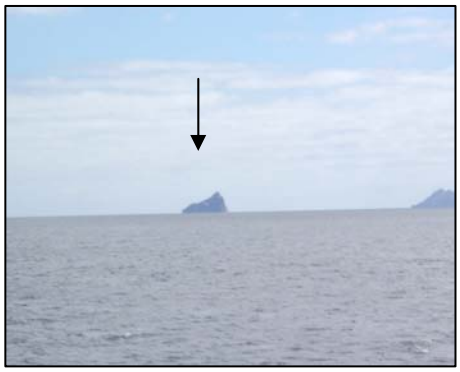
Es un pequeño islote situado al NW. de Punta Lido y a 2.2 millas de distancia, teniendo una altura aproximada de 18 m., en la parte superior existe un faro para indicar su posición. Esta roca es redonda, acantilada y es una buena señal de referencia al acercarse a la entrada de la Bahía Naufragio.

- **Isla Lobos**

Pequeña isla de forma alargada, localizada al NE. de Punta Lido y 3.5 millas está separada aproximadamente 0.2 de milla de la costa, tiene alrededor de 20 m. de altura.

- **Roca León Dormido**

Se encuentra frente a Bahía Stephens, al N. de Punta Bassa y a 3 millas de distancia. Tiene una altura aproximada de 148 m. su nombre se deriva de la semejanza que tiene la roca con un León dormido.



Roca León Dormido

Roca Este.- Localizada aproximadamente a 4 millas y al S. de Bahía Blanca.

6.4.1.3 MISCELÁNEAS

En la Isla San Cristóbal (antes conocida como Chatán) se encuentra la capital de la provincia. Tiene dos principales centros poblados: Puerto Baquerizo (capital), conocido a comienzos de siglo como Puerto Chico, su nombre es en honor al primer presidente ecuatoriano que visitó las islas; y el Progreso, población interior donde se hallaba el Ingenio y la Hacienda Progreso de Manuel J. Cobos.

A 650 m. de altura y hacia el interior de la Isla, existe una laguna dulce denominada El Junco, cuyo diámetro es de aproximadamente 270 m. y tiene una profundidad máxima de 6.5 m.

Las principales ocupaciones de su población son: la pesca, tanto del bacalao como de la langosta; y la agricultura, cultivándose la caña de azúcar y el café, productos que se exportan al continente, principalmente a Guayaquil, además se debe considerar el turismo que en los últimos años ha sido muy sobresaliente llegando ha ser un factor importante para el desarrollo de la economía de las islas siendo su flora y fauna muy reconocida a nivel mundial .

II Zona Naval (COOPIN)

Entre los servicios hospitalarios, la isla posee un hospital con capacidad para 20 camas, donde se efectúan operaciones de cirugía menor, y un centro odontológico para atenciones normales.

En Puerto Baquerizo Moreno se encuentra, El Comando de Operaciones Navales Insulares (COOPIN), las oficinas de la Gobernación, Registro Civil, Registrador de la Propiedad, Capitanía del Puerto, Comisarías, Oficina de la Policía Nacional, Inmigración y Extranjería, e Inspectoría de Pesca. Además aquí se halla localizada la misión Franciscana, que en unión con la Zona Naval presta su noble colaboración para el desarrollo de la isla.

Se cuenta también con una sucursal del Banco del Pacifico y Banco de Fomento.

Existe una estación de radio sonda, a cargo del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), la cual diariamente lanza globos meteorológicos para sondeo de la atmósfera y cuyos datos son enviados a Quito por medio de una estación de radio.

La misión Franciscana posee una radio denominada la "Voz de Galápagos", la que transmite en los 3.500 kilociclos, tiene alcance en todo el territorio insular, siendo utilizada como medio de comunicación del archipiélago.

Además de otra estación de radio y televisión local los cuales transmiten programas de interés para la comunidad

El transporte aéreo se lo hace mediante vuelos diarios de TAME AEROGAL e ICARO desde la Isla Baltra y San Cristóbal, así como también vuelos logísticos militares cada 15 días,

Puerto Baquerizo Moreno

Puerto Baquerizo Moreno se comunica con la población de Progreso mediante una vía de 7 Km. de extensión, la cual puede ser utilizada todo el año. No así las poblaciones de El Chino, La Soledad y Tres Palos, que cuentan solo con caminos en la estación seca.

6.4.2 PUERTO BAQUERIZO MORENO

6.4.2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Capital de la Provincia Insular de Galápagos, esta cuidad esta situada al SW de la Isla San Cristóbal entre Punta Malamoco y Punta Lido, sus dimensiones aproximadas son de 0,75 por 0,5 de milla.

La costa es baja, de playas arenosas y pedregosas, el terreno va tomando altura a medida que se interna al centro de la isla, notándose claramente los cerros Mundo, Chivo, Patricio y Azul. los cuales permanecen secos y áridos en las partes bajas

Bahía Naufragio

6.4.2.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

La Bahía Naufragio presenta características favorables como fondeaderos, pues está protegida de olas y vientos. En la entrada de la bahía la corriente oscila entre el SE. y NW., con un valor máximo de 0.8 nudos. Los vientos tienen una dirección predominante del SE., con una intensidad promedio de 7.5 nudos; durante los meses de invierno son de poca intensidad. En verano la deriva hacia el punto de recalada es considerable y se debe tener en cuenta cuando se traza la derrota. Sin embargo la corriente predominante en casi todos los meses del año es hacia el NW., aunque en los meses de marzo y abril la corriente es S. El viento predominante es del SE. variando su fuerza de

acuerdo a las estaciones entre los 5 y 9 nudos de velocidad. Las mareas en San Cristóbal son de tipo semidiurna, se producen dos altas y dos bajamares durante 24 horas con pequeñas desigualdades en las horas de alta y baja marea.

6.4.2.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

La Bahía Naufragio tiene profundidades regulares, el veril de 5 m. se encuentra a 0,1 de milla de la línea de costa con excepción del sitio denominado "La Predial" en donde dicho veril llega hasta la línea de costa y también una lengüeta que sobresale al NW. de la Base Naval y de Punta Malamoco, en donde llega a 0.23 de milla desde la línea de la costa; el veril de los 10 m. entra en la bahía siguiendo el contorno de la línea de costa, se exceptúa el arrecife Schiavoni, al cual rodea formando una garganta en la parte Sur.

6.4.2.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

La gradiente es aproximadamente de 2.6 % hasta el veril de los 10 m. exceptuándose en el sitio de La Predial y Punta Lido, en donde la gradiente puede aumentar el 5%. El fondo es arenoso y rocoso.

6.4.2.5 APROXIMACIÓN

El punto de recalada para la aproximación a puerto es la Roca Five Fingers (cinco dedos) manteniendo el Rv. 090°, dejando la roca por Bb. 1.3 millas de distancia, caer al Rv. 165° cuando la mencionada roca demarque al 345° y el faro Puerto Baquerizo Moreno demarque 165° en este rumbo.

Aproximación a 1 MN.

Aproximación a 2 MN

6.4.2.6 FONDEADERO

Para recalar por el Norte de la Isla la principal referencia es el Cerro Pitt, es la elevación más prominente y visible hasta 30 MN. de distancia, fácilmente detectable por radar, no así en los meses de verano cuando la visibilidad es reducida; por lo que se recomienda mantenerse a una distancia de 3 millas costa afuera.

Recalar por el lado Sur es lo más recomendable para todos los navegantes, por cuanto es fácil reconocer las partes altas de la isla que se encuentran al S. de la misma. Durante los meses de la estación lluviosa existe una buena visibilidad y se puede reconocer estas elevaciones hasta 40 millas de distancia. En los meses de la estación seca la visibilidad se reduce hasta unas 10 millas, distancia suficiente para recalar en caso de no tener radar. Es necesario por seguridad mantenerse alejado 4 millas de la costa.

Bahía Stephens.- Situada al W. entre la Punta Bassa (Manglecito) y Punta Finger, cuyas dimensiones son de 5.7 MN. por 1.6 MN. de playa arenosa, al frente de éstas se encuentra la Roca Kicker o "León Dormido".

Esta bahía es quizás el mejor fondeadero que ofrece la isla por cuanto la entrada es sumamente fácil, ya que es una bahía suficientemente ancha para fondear cualquier tipo de buques. La

profundidad varía entre los 14 y 35 m., siendo su fondo de arena y esta protegida de vientos y olas, sus playas son amplias y de una arena fina y blanca. De observaciones efectuadas, se encuentra que la marea de flujo tiene dirección NE. y la de reflujo SW.

Caleta Sappho.- Está situada al N. de la Bahía Stephens, es una pequeña caleta que tiene aproximadamente 2 m. de profundidad media, el ancho de ésta es de 700 m.

Bahía de Hobb.- Situada al NE. de la isla, con dimensiones de 2,4 MN. por 0,8 de MN. las playas son arenosas y pedregosas, al costado derecho se encuentra el arrecife del mismo nombre

Bahía de Rosa Blanca.- Es una pequeña bahía situada al E de la isla y tiene dimensiones aproximadas de 3 MN. por 0.7 de milla no ofrece seguridad para el fondeo por la presencia de bajos rocosos.

Bahía de Agua Dulce.- Situada al S de la Isla, tiene una ancha abertura y poca entrante, sus playas son rocosas y escarpadas, no presenta seguridad para el fondeo. Es peligroso fondear sobre todo en las horas de la tarde cuando el viento predominante es aproximadamente de 20 nudos. En el caso de que se desee fondear, con precauciones se lo puede hacer en la mitad de la bahía ya que hay profundidades de 30 m. en un área de 700 m. de diámetro, se encuentra agua dulce pero no es recomendable para beber. El “aguacero” es un chorro de agua que desciende desde un peñasco de lava producto de las filtraciones generadas por las lluvias, tiene una altura aproximada de 9,1 m. donde los buques por medio de andariveles pueden atracar sus botes para abastecerse.

Caleta de la Tortuga.- Es una bahía situada en el extremo N. de la Isla y al SW. de Cabo Norte, es una pequeña entrante de agua con pocas playas arenosas, aquí existen profundidades de 25 a 30 m. a 0.48 de milla de la línea de costa, tiene dos buenas referencias para tomar fondeaderos y son el Cerro Pan de Azúcar y un montículo situado a unas 520 yardas al SW. del anterior. El fondo es de arena fina blanca, una roca plana de 1.7 m. de alto se encuentra a 2.5 MN. de la costa NW. de Punta Pitt. Alrededor de esta piedra existen fondos de 5 m. debe tenerse cuidado al acercarse al fondeadero evitando esta roca.

6.4.2.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Existe un bajo rocoso al W. de Punta Chacabuco, y a 0.28 de milla, este bajo descubre en bajamar y tiene aproximadamente 140 m. de diámetro, de forma ovoide. En la entrada de la bahía, al SW. de Punta Lido y a 0.6 de milla. se encuentra el arrecife Schiavoni con una profundidad aproximada de 0.30 m. bajo el plano de referencia de sondas. El arrecife y los bajos vecinos no son visibles cuando el mar está en calma, excepto cuando hay luz brillante del sol, apareciendo como una mancha, con oleaje fuerte rompe al mar por la parte S. Al NW. de Punta Malamoco existe un bajo que está dentro del veril de los 5 m. tiene una profundidad de 2,8 m. y puede ser localizado en marcación 318° a 0.27 de milla al faro de Puerto Baquerizo Moreno y 209° a 0.31 de milla a la Punta Lido. Se recomienda a los navegantes no acercarse a Punta Lido, debido a la existencia de bajos rocosos dentro del veril de los 5 m.

6.4.2.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:

Ver en el numeral 6.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 6.1.1 de este capítulo

6.4.2.9 MUELLES Y FACILIDADES PORTUARIAS

Este puerto posee limitadas facilidades portuarias, el embarque y desembarque de cualquier producto, se lo realiza por medio de embarcaciones menores hacia el muelle del pueblo o de COOPIN. El abastecimiento de víveres es limitado, en la actualidad se dispone de agua pero un

poco salobre. Combustible se dispone en forma muy reducida y se lo debe solicitar a la Base Naval, en donde posee además una pequeña maestranza para confeccionar pequeñas piezas de repuestos. Existe un pequeño varadero que es utilizado por las embarcaciones pesqueras que tiene asiento en este puerto, para hacer carenamiento y reparaciones menores.

Muelle Municipal, Puerto B. Moreno

6.4.3 ISLA SANTA CRUZ (INDEFATIGABLE)

6.4.3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

La Isla Santa Cruz es una de las más grandes e importantes del Archipiélago de Galápagos, es de forma circular y tiene aproximadamente 985.6 km^2 de superficie. El único puerto de esta isla es Puerto Ayora, está situado al S en la Bahía Academia. Las mareas son de tipo semidiurna, con una amplitud promedio de 1.7 m. y un establecimiento de puerto de 2H 40'

6.4.3.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

De origen volcánico en la parte central se halla el Cerro Croker que tiene dos picos, el uno con 788 m. y el otro 764 m. de altura. Presenta dos clases de vegetación: la inferior comprende entre 0 y 200 m. de longitud, con arbustos raquíticos de escaso follaje que nace en el áspero terreno de origen volcánico de color negro, pardo o rojizo, y la superior de 200 m. en adelante, se caracteriza por el eterno verdor de sus arbustos y pastos.

Al NE. de la isla y frente a las Islas Plaza se encuentra el Cerro Colorado con 100 m. de altura. Esta isla está situada al W. de la Isla San Cristóbal y a 27 MN. al N. de la Isla Santa María. Las tierras altas son aptas para el desarrollo de la agricultura y la ganadería.

Alrededor de la isla se encuentran los siguientes accidentes geográficos notables:

Punta Carrión.- Situada al N. de la Isla, su costa es acantilada con una altura aproximada de 30 m. con punta Robles forma la entrada del Canal de Itabaca, entre Isla Baltra e Isla Santa Cruz.

Islas Plaza.- Son dos pequeñas islas que se encuentra al NE. de la isla Santa Cruz, a 300 m. de distancia, frente al Cerro Colorado. Son acantilados de 15 a 20 m. de altura.

Punta Rocafuerte.- Localizada al SE. de la Isla Santa Cruz. es baja con playas arenosas y pedregosas, tiene rocas que descubren en bajamar.

Punta Núñez.- Localizada al SE. de la Isla Santa Cruz, de costas bajas y de playas arenosas. En tierra se puede distinguir un terreno variable de pequeñas elevaciones que no pasan de los 15 m. esta punta es una referencia para entrar a la Bahía Academia por el E.

Isla Caamaño.- Es una pequeña isla que está en la Bahía Academia, tiene aproximadamente 10 m. de altura. En la parte superior se encuentra el faro del mismo nombre.

Isla Caamaño

Punta Estrada.- Es la punta que limita por el W. a la Bahía Academia, sale desde tierra hacia el N., en el lado N. es acantilada y en la parte S., existen playas arenosas y muchas rocas, junto con la isla Caamaño, constituyen buenos puntos de referencia para entrar en la bahía. En esta Punta se encuentra el faro del mismo nombre.

Punta Estrada

Punta Tamayo.- Está situada al S de la isla, es baja y con playas pedregosas.

Islas Nameless.- Pequeña isla situada al W. y a 2.7 millas de la Isla Santa Cruz, tiene una altura aproximada de 110 m. y un diámetro de 300 m.

Isla Edén.- Situada al NW. de la Isla Santa Cruz y al SW. de Punta Bowditch se encuentra a 0.32 de milla de la isla y tiene aproximadamente 600 m. de diámetro.

Punta Bowditch.- Se encuentra al NW. de la Isla Santa Cruz, de costa baja, 3 islotes se encuentran frente a la punta, hacia tierra puede distinguirse un cerro de 150 m. de altura.

Islas Guy Fawkes.- Pequeños islotes situados al NW. de la isla Santa Cruz, tiene aproximadamente 15 m. de altura. Se debe tener cuidado al navegar durante la noche, pues no existen ayudas a la navegación que adviertan su presencia.

Puerto Núñez.- Es una pequeña caleta situada al NE. de la punta del mismo nombre, de costa baja y playa arenosa. al recalar es necesario tener mucho cuidado con las rocas que sobresalen y otras que descubren en bajamar.

Bahía Tortuga.- Pequeña bahía situada al SW. de la isla, es de costa baja, tiene una abertura aproximada de 2 millas por 0.5 de milla de entrante.

Bahía Conway.- Situada al NE de la Isla Santa Cruz, tiene una abertura aproximada de 2 millas con una entrante de 0.8 de milla. La mayoría de las playas son pedregosas existiendo pequeñas áreas arenosas. Existen muchas rocas que descubren en bajamar.

Fondeadero de Bahía Conway.- Se encuentra a 0.7 de milla. en Mv. 020º del extremo NW. de la Isla Edén, en él existen profundidades de 9.1 a 12.8 m. el veril de 5 m. se encuentra aproximadamente a 0,25 de milla de la orilla, es un buen desembarcadero para botes.

Bahía Borrero.- Situada al N. de la Isla Santa Cruz, tiene aproximadamente 3 millas de abertura por 1.2 millas de entrante, de costas bajas y playas rocosas, está protegida de olas y vientos.

Isla Daphne

Al N. de la isla y separada por el Canal de Itabaca se encuentra la Isla Baltra, luego separada por el Canal del Norte se encuentra la isla Seymour, frente a estas dos islas al W. y a 3 MN. se encuentra la Isla Daphne.

6.4.3.3 MISCELÁNEAS

La Isla Santa Cruz fue conocida también como indefatigable; aún cuando tiene únicamente agua salobre, es la más habitada del grupo; al SW. de los acantilados se abre una bahía de arenas blancas y de aguas ricas en langostas, llamada Bahía Tortuga. En el interior de la Bahía Academia está asentada la población de Puerto Ayora, junto al poblado se halla la Estación Científica Charles Darwin.

Entre el acantilado y Puerto Ayora existe un pequeño canal que conduce entre piedras y manglares a una laguna interior que se abre espléndida y tranquila, llamada "El estanque de las Ninfas".
La parte alta de la isla se caracteriza por ser zona agrícola, también se encuentran pequeños poblados como: Bellavista, Occidente, Santa Rosa y continuando por la vía que va al N hacia Baltra, el poblado Santa Cruz. La población de la Isla Santa Cruz hasta el censo del 2001 estaba constituida por 11388 personas.

La principal autoridad de la isla es el Capitán de Puerto, que es un oficial de marina, además del alcalde y autoridades municipales.

La Isla tiene dos estaciones, la calurosa que comprende el período entre noviembre y junio y la fría que va de julio a octubre, por tener alturas de hasta 814 m. posee una gran variedad de climas, lo que le favorece para producir diferentes productos agropecuarios (verduras, legumbres, lácteos, etc.)

6.4.4 BAHÍA ACADEMIA, PUERTO AYORA

6.4.4.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Esta bahía está en la parte S de la Isla Santa Cruz entre Punta Núñez y Punta Estrada. Tiene una abertura aproximada de 4 millas, y una entrante de 1.3 MN. en su parte N. se encuentra la población de Puerto Ayora. Sus costas son acantiladas unas veces y otras presentan formas de playas pedregosas, a ellas llegan muchas embarcaciones turísticas y de carga.

Rada de Puerto Ayora

En la mayor parte de la bahía se encuentran rocas y bajos, cubiertos por el agua, en bajamar se los puede apreciar claramente al descubrirse.

Como puntos notables se pueden distinguir durante el día Punta Estrada y Punta Núñez.

6.4.4.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

Esta Bahía no tiene abrigo para el viento y olas, en la zona prevalecen vientos del SW., con una intensidad de 2 a 3 nudos, aumentando su intensidad entre los meses de julio a octubre. La corriente en este sector tiene dirección NW. variando entre el NW. y NE., las velocidades promedio oscilan entre 0.25 a 0.81 nudos, con máximas de 1.38 nudos

6.4.4.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Las profundidades en Bahía Academia son regulares, el veril de los 5 m. se encuentra a 0.32 MN. de la línea de costa, excepto en la parte NE. de la Punta Interior y en Punta Estrada, en las cuales está a 100 m. el veril de los 10 m. sigue el contorno del veril de los 5 m. y está a 0.37 MN. con excepción de las zonas denominadas anteriormente.

6.4.4.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

Hasta el veril de los 10 m. la gradiente es de 1.4%. en la Punta Interior de la bahía y Punta Estrada la gradiente es de 5%. el fondo es arenoso - rocoso.

6.4.4.5 APROXIMACIÓN

Entre la Punta Interior y Punta Estrada existen rocas que se notan a simple vista. Se debe fondear dentro del veril de los 10 m. En las profundidades menores al veril de los 5 m. existen muchas rocas descubiertas y se recomienda navegar con precaución. Arribando especialmente desde el E., ya sea desde San Cristóbal o desde Seymour, el puerto es visible a 7 millas. a esta distancia el Islote Caamaño se confunde con la isla, ya que es sumamente bajo, se lo distingue a 4 millas de distancia y se puede posicionar el buque con el faro del islote y Punta Rocafuerte. Para recalar a puerto se puede dejar el Islote Caamaño por Bb. o Eb, sin embargo es preferible hacerlo por Bb. ya que se toma un solo rumbo hasta el fondeadero, es necesario compensar continuamente el rumbo ya que el viento y la corriente derivan la embarcación hacia la costa.

La aproximación a Bahía Academia desde el E. debe hacerse con Rv. 270º pasando entre el Islote Caamaño y la isla, hasta que el faro del islote nos demarque por la popa, el Faro de Punta Estrada demarque al Rv. 212° y el faro Santa Cruz demarque Rv. 298° es necesario identificar bien el Faro de Santa Cruz ya que se encuentra en medio del pueblo, ya que es una estructura blanca fácil de confundirse

Aproximación a 1 Milla

Aproximación a 0.70 de Milla

6.4.4.6 FONDEADERO

Durante el día la aproximación y posicionamiento del buque es fácil, debido a las puntas y accidentes notables de la costa, la velocidad deberá ser disminuida unas 3 MN. antes del fondeadero. Se recomienda dos fondeaderos : el “A” que se encuentran: latitud 00°44.7’ S., longitud 090°18.3’ W. sirve para buques de gran calado, tiene una profundidad promedio de 7 m. en este lugar es necesario fondear con una longitud de cadena igual a 7 veces el fondo. Los buques de menor calado hasta 3,6 m. (12 pies), pueden hacerlos en el fondeadero “B” que se encuentra frente a la casa de techo rojo (Punta Estrada) con Rv. 290° al faro y 168º a Punta Estrada. Este fondeadero se encuentra en latitud 00°45’ S., longitud 090°17.7’ W. Los dos fondeaderos son de

arena blanda. Como precaución es necesario tomar posición continuamente, pues existe el peligro permanente de garrear, debido al fuerte oleaje producido por el viento y la corriente.

Mv. a Punta Estrada 171°

Área de Fondeo Puerto Ayora

6.4.4.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Al aproximarse a puerto hay que tener en cuenta la salida y entrada de embarcaciones menores durante el día y la noche, en especial las de pesca artesanal las cuales representan peligro para las embarcaciones de turismo. Tomar en consideración las normas establecidas para el ingreso a puerto y la ayuda de la carta náutica de fondeo.

6.4.4.8 FACILIDADES PORTUARIAS

Como la mayoría de las islas del archipiélago, la isla Santa Cruz, no ofrece facilidades portuarias. Posee un muelle pequeño al que se llega por embarcaciones menores, preferiblemente fondo plano, ya que en bajamar la profundidad es de 1.2 m. No existe práctico, aunque en casos necesarios se puede solicitar practicaje al Capitán de Puerto.

No hay agua potable, ésta se obtiene de pozos y es salobre, además en este puerto se puede aprovisionar de combustible, por medio de una bomba de gasolina como también se lo puede hacer en San Cristóbal o Baltra. La isla produce productos vegetales y carne para sus habitantes, por lo tanto se puede conseguir provisiones en limitadas cantidades. No existen tuberías submarinas. No hay facilidades para reparaciones y carenamiento de naves de grandes, pero si para embarcaciones menores.

Las comunicaciones con otras islas se efectúan por medios telefónicos además de la comunicación celular (PACIFICTEL). Existiendo estaciones de radio y televisión para comunicarse con el continente. La Isla cuenta con un hospital bien equipado y funcional para cualquier emergencia; en cuanto a transporte entre islas, existen embarcaciones pequeñas para tal servicio y también para turismo interno, se cuenta con un adecuado servicio de hoteles y pensiones.

6.4.5 ISLA BALTRA, CALETA AEOLIAN

6.4.5.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

La Isla Baltra está localizada al N. de la Isla de Santa Cruz, tiene aproximadamente 26.8 Km^2. de superficie, su longitud aproximada es de 8.3 Km. con un ancho máximo de 5.5 Km. de origen volcánico, plana, su topografía es completamente baja, sus costas escarpadas con alturas que oscilan entre los 20 y 30 m. sobre el nivel del mar. Su vegetación es escasa y raquítica, constituida especialmente por cactus y otros tipos de arbustos. No dispone de ninguna fuente natural de agua dulce. Las características anotadas anteriormente contribuyeron a que esta isla sea escogida para la construcción de un aeropuerto que le da gran importancia comercial, pues su localización está en el centro geográfico del archipiélago. En la parte N. de la isla se encuentran las islas Mosquera (0.6 Km^2.) y Seymour (1.8 Km^2.), separadas de esta última por el Canal del Norte de 0.8 MN. de ancho.

Alrededor de la isla se encuentran los siguientes accidentes geográficos:

Canal del Norte.- Separa las islas Seymour y Baltra, tiene acceso abierto desde el W. y el extremo E se encuentra interrumpido por el Islote Mosquera que lo divide en dos, este islote da lugar a la formación de un fondeadero bien protegido con profundidades entre 18 y 36 m. y ancho de 1 MN. este fondeadero es empleado por las embarcaciones turísticas.

Bahía Seymour.- Localizada entre la costa W. de Baltra y la costa N. de la Isla Santa Cruz, constituye un amplio fondeadero, en donde se encuentran profundidades entre 10 y 20 m. Es empleado especialmente por embarcaciones de turismo, por constituir un sitio de gran interés debido a la abundancia de tortugas y fauna marina.

Punta Norte.- Es una punta en forma de lengua que sale desde la isla con dirección hacia el W. Es b aja, de costa escarpada y está situada al NW. de la isla.

Caleta Norte.- Está localizada al S. de la punta del mismo nombre, tiene una abertura de 0,7 de milla y una entrante de 0.37 de MN. su límite lo constituye la Punta Noboa.

Punta Robles.- Localizada al SE. de la isla, acantilada y pedregosa, casi no tiene vegetación, tiene una altura de 20 m. es una punta de referencia para entrar al Canal Itabaca por el lado E., las caletas en la Isla Baltra son aptas para el fondeo de buques.

Caleta Aeolian.- Esta caleta está localizada al W. de la isla y hacia el S. de Punta Noboa. Tiene una abertura aproximada de 0.9 de MN. por 0.6 de MN. de entrante, sus playas son arenosas y de color blanca. Las puntas que lo limitan son bajas, escarpadas y pedregosas.

En esta área sobresalen el faro los tanques y el muelle que es fundamental para proveerse de combustible, al entrar en la caleta, el faro se divisa por la banda de babor y a un lado del muelle.

C

Caleta Aeolian

6.4.5.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

En la Isla Baltra la marea es del tipo semidiurna, su amplitud promedio es de 1,5 m. y con un establecimiento de puerto de 2 H 39'

La corriente predominante en la mayor parte del tiempo tiene dirección NW., aunque durante los meses de marzo y abril la corriente es S. El viento predominante es de S. y SE. con una velocidad de 5 nudos, la velocidad del viento aumenta considerablemente en horas de la tarde, por lo que es necesario tener precaución cuando se vayan a efectuar en el muelle maniobras de atraque o desatraque.

La temperatura promedio es de 23° C., se registran precipitaciones únicamente en los meses de febrero, marzo y abril, el resto del año especialmente en agosto y septiembre cae una leve garúa. y la visibilidad no es buena.

6.4.5.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Las profundidades son regulares, el veril de los 5 m. llega hasta el muelle de la caleta Aeolián y hasta 0.21 de MN. de la playa, no sucediendo así en las orillas N. y S. de la caleta, pues se encuentra a 40 m. de la orilla; el veril de los 10 m. sigue al contrario de la caleta, aproximándose hasta 0.1 de MN. de la línea de costa desde Punta Noboa.

6.4.5.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

Hasta el veril de los 10 m. tiene una gradiente de 1.6 % en la caleta y de 5.6 % en la punta donde está el faro, su fondo es arenoso - rocoso.

6.4.5.5 APROXIMACIÓN

La aproximación a la Caleta Aeolian, Isla Baltra se la puede realizar desde el N. o por el W., una buena ayuda son las Islas Daphne durante el día, en la noche es necesario tener cuidado pues no existe ninguna ayuda a la navegación que localice a éstas. Frente a Punta Noboa y a 0.38 de milla existe un bajo cuya profundidad menor es de 6 m. entre el veril de los 10 y 20 m. este bajo puede ser también localizado desde el faro en la Mv. 266° y 0.48 de milla de distancia.

Se recomienda navegar a no menos de 0.5 de milla. de la costa cuando la aproximación sea desde el N., una vez que se ha sobrepasado la punta NW. de la caleta Aeolián, se recomienda navegar al RV 103° aproándose al tanque rojo y la popa se alinee con el Islote Daphne grande, con este rumbo y a baja velocidad se debe llegar al fondeadero, se recomienda tomar precauciones con la Punta Norte indicada anteriormente, pues es baja y el viento predominante trata de hacer derivar la embarcación hacia ella.

Cuando las embarcaciones tienen menos de 4,5 millas de calado y se vayan a atracar al muelle, es preferible hacerlo a baja velocidad con la proa dirigida al extremo E. del muelle formando una cuña, pues el viento tiende a empujarlo hacia el muelle.

Aproximación 1.5 millas

Aproximación 0.80 de milla

6.4.5.6 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Al aproximarse a puerto se debe tomar en consideración la salida y entrada de las embarcaciones que se aprovisionan de combustible en el área del muelle las cuales están en movimiento constante realizando maniobras de combustible.

6.4.5.7 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:

Ver en el numeral 6.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 6.1.1 de este capítulo

6.4.5.8 FACILIDADES PORTUARIAS

La Isla Baltra es una estación aeronaval, por lo que la permanencia en la misma es restringida y el uso del muelle está regulado por la Autoridad Naval. Existe un muelle de concreto que permite el atraque para buques hasta de 90 m. de eslora y 4.5 m. de calado y una grúa móvil con capacidad de carga de 1 tonelada que pertenece a la Fuerza Aérea. El abastecimiento de agua en el muelle es restringido, las bases militares la poseen para su uso, el combustible, al igual que el agua es provisto en forma limitada, además el puerto no cuenta con facilidades para el aprovisionamiento de víveres. La isla dispone de un aeropuerto para atender el tráfico de aerolíneas comerciales entre Baltra y el continente con 2 vuelos diarios, de Lunes a Sábado. La asistencia médica se limita a atender casos de emergencia,

6.4.5.9 MISCELÁNEAS

Las Islas Baltra y Seymour en el siglo pasado, en la década de los años 40, durante la Segunda Guerra Mundial, fueron cedidas por el Gobierno ecuatoriano para que en ellas se instalen bases militares norteamericanas; actualmente su población está constituida únicamente por el destacamento de la Fuerza Aérea y la Capitanía de Seymour que se asienta en la Isla Baltra.

6.4.6 ISLA ISABELA (ALBEMARLE)

6.4.6.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Isabela es la isla más grande del Archipiélago de Galápagos, tiene una superficie de 4.588 km^2. Está compuesta por 6 inmensos volcanes que se unieron en sus bases debido a los flujos de lava para formar una gran letra J con inclinación NW-SE. Estos volcanes son: Cerro Azul (1.689 m.s.n.m.), Sierra Negra o Cerro Grande (1.100 m.s.n.m.), Alcedo (1.128 m.s.n.m.), Darwin (1.326 m.s.n.m) Wolf (1.707 m.s.n.m.) Ecuador (808 m.s.n.m.), todos ellos muestran actividad ya sea como erupciones, sulfatadas y fumarolas. Las uniones entre los volcanes son claramente visibles en los istmos, siendo el más notable el de Perry entre los volcanes Alcedo y Sierra Negra, por su poca elevación y longitud de 10 Km., conectando los extremos N. y S. de la Isla Isabela.

En la isla se encuentran los siguientes accidentes geográficos: Punta Albemarle que está situada al N de la isla, cabo Marshall en la costa E, Punta Alfaro, la Bahía Cartago al S de Punta Alfaro. La parte S está expuesta a los vientos alisios, tiene densa vegetación pero de baja altura (1 a 2 m.) la línea de costa es baja y la fuerte marejada impide su observación, numerosas penetraciones del mar, a manera de pequeños fiordos en la totalidad de la costa son difíciles de identificar por sus dimensiones y aspectos similares. Desde Cabo Woodford, la costa continua 10 millas en dirección S-SW hasta Punta Veintimilla y cambia al SW. a lo largo de 21 millas hasta el Cabo Rosa que es el extremo S avanzado, en este último sector se asienta Puerto Villamil.

A 9 millas de punta Veintimilla hacia Cabo Rosa hay una bahía de 2 millas de abertura, aproximadamente, donde se asienta Puerto Villamil. El sector E. de la Bahía tiene un grupo de cuatro pequeños islotes muy cercanos a la costa 0.20 de MN. y numerosas rocas y bajos que se extienden en un perímetro de 1 milla, el sector E. es más seguro con profundidades de 35 m. hasta 0.26 de milla de la costa, el fondo de la bahía sector N. está defendido por una línea de bajos de rocas localizada a 0.31 y 0.43 de milla de la costa. A continuación de Cabo Rosa encontramos Punta Essex al SW. de la isla, luego caleta Iguana ubicada entre las puntas Essex y Cristóbal, esta última es la más occidental de la parte S., caleta Webb y Punta Moreno localizadas al SW. del Istmo Perry, Bahía Elizabeth la más grande de la Isla Isabela, la parte más oriental la constituye la costa del Istmo Perry, tiene una abertura de aproximadamente 14 por 11 millas de entrante, bahía Urbina al N. de la anterior, la caleta Tagus y Punta Tortuga, Bahía Banks situada al NW. de la isla tiene una abertura aproximada de 12 millas con una entrante de 6 millas, Punta Vicente Roca, situada al S. del volcán Ecuador, Cabo Berkeley situado al NW. de la isla y del volcán Ecuador es la parte más occidental.

6.4.6.2 MISCELÁNEAS

Isabela es la isla de las grandes pampas y el ganado cimarrón. En esta isla existió desde 1943 hasta 1959, la colonia penal para criminales peligrosos en los sitios llamados Santo Tomás y Alemania, en este último lugar se halla el “Muro de los Lamentos”, construido por los presidiarios. La principal actividad de sus pobladores, es la pesca de langostas y del bacalao, aunque en los últimos años la captura de pepinos de mar para la exportación ocupa un sitial importante.

6.4.7 PUERTO VILLAMIL

6.4.7.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Puerto Villamil está situado al SE de la Isla Isabela, entre Punta Lobería y Cabo Rosa, esta costa corresponde a la Bahía Tortuga. Como en todas las islas ésta, tiene playas arenosas unas veces, y rocosas otras. El terreno es bajo, pero a medida que se interna, va tomando altura hasta coronar en el Cerro Sierra Negra. La vegetación es raquítica pero en la parte superior desde los 200 m. en adelante, es siempre verdosa. Al SE. de Puerto Villamil hay un sinnúmero de pequeñas islas e islotes, en una de ellas está el faro Isabela, que sirve para recalar al Puerto Villamil, no es un puerto protegido, pues las olas y los vientos hacen peligrar el fondeo de las embarcaciones especialmente en los meses de junio a noviembre.

Rada de Puerto Villamil

6.4.7.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

La marea es de tipo semidiurna teniendo 1.3 m. de amplitud promedio y 2H30' como establecimiento de puerto. La corriente y el viento, tienen dirección permanente hacia la costa, esto es particularmente peligroso por actuar de través sobre el buque en su rumbo final al área de fondeo. El viento predominante es SE. con fuerza de 2 a 4 nudos, la máxima fuerza se experimenta en los meses de agosto y septiembre. Durante las primeras horas de la mañana la atmósfera es muy húmeda, con ligeras precipitaciones y neblina. El sector E. de la bahía tiene un pequeño grupo de 4 islotes muy cercanos a la costa y numerosas rocas y bajos que se extienden en un perímetro de 1 milla, existen profundidades de hasta de 16 m. a una distancia de 0.26 de milla de la costa, el fondo de la bahía en el sector N. está defendido por una línea de bajos rocosos localizados a 0.5 de milla de la costa. Fuera de la bahía se encuentran los siguientes peligros a la navegación: Roca Unión, sobresale 2 m. y está a 2.5 millas de la costa; a 4.5 millas al E. de Cabo Rosa existe una roca visible ubicada al N. de la Isla Tortuga a 2 millas de distancia llamada roca viuda; además la Isla Los Hermanos (Crossman), grupo de 4 islotes entre Cabo Woodford y Punta Veintimilla a 5.5 millas de la costa; la Isla Tortuga de 185 m. de altura está a 6 millas al SW. de Punta Veintimilla.

6.4.7.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

Las profundidades de Puerto Villamil son irregulares existiendo muchos bajos rocosos. El veril de 5 m. está a 0.26 de milla de la costa y el de 10 m. a 0.48 de milla de distancia de la costa.

6.4.7.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

La gradiente hasta los 10 m. de profundidad es de 1.1%. El fondo es arenoso-rocoso.

6.4.7.5 APROXIMACIÓN

Para aproximarse a Puerto Villamil, es recomendable hacerlo con la carta de IOA 20611, al recalar por el NE. el Rv. debe ser 225º y se debe considerar la presencia de un islote llamado Roca Viuda, ubicada al N. de la Isla Tortuga. Además una referencia de importancia es la presencia de la Isla Tortuga la misma que está ubicada al SW. y 7 millas de Puerto Villamil. Al ingresar en la noche y estando a una distancia de 3 millas, el destello de luz de enfilación no es muy notorio si no hasta a 1MN. en que la intensidad aumenta. Luego se procurará arribar al centro de la bahía llevando un Rv. de 029º a la boya # 1, posteriormente al llegar a una distancia de 0.10 de milla de la misma, caer a Eb. con rumbo 090° proa al fondeadero que se encuentra en la posición Lat. 00°57´50´´ S. y Long.90° 58´04 W., luego cruzamos la boya roja a Eb. y la verde a Bb., manteniendo una velocidad no menor a 6 nudos que se considera adecuada para compensar el viento del SE. y la corriente de fondo que actúa sobre la aleta de estribor así llegamos a la boya de amarre teniendo a la banda de estribor la estructura del faro viejo que es de color blanco y las rompientes al centro de la bahía quedarán a 200 m. por la banda de babor.

6.4.7.6 FONDEADERO

El área de fondeo para buques de hasta 60 m. de eslora y 4 m. de calado se encuentra entre 650 m. y 300 m. del faro Isabela. Los buques hasta de 30 m. de eslora y 1.8 m. de calado pueden utilizar las pequeñas áreas entre el faro y su islote próximo, este fondeadero se alcanza dejando el faro por Eb a 85 m. aproximadamente y está constituido por una fosa de 280 m. de diámetro y fondo arenoso uniforme. El grupo de islotes anula el efecto de olas y corrientes.

Aproximación 2 millas

Aproximación 1 millas

6.4.7.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Las embarcaciones y buques tendrán cuidado de fondear a partir del veril de los 20 m. o sea aproximadamente a 1 milla. de la costa, pues existe gran cantidad de bajos rocosos, especialmente al S. de los islotes donde se encuentra el faro Isabela.

Al SW. de Punta Veintimilla y a 4 millas. aproximadamente, se encuentra una roca llamada Roca Burra, se debe tener cuidado con ella durante la noche.

Caleta Webb.- Se encuentra aproximadamente a 7 millas al NE. de Punta Cristóbal, es un fondeadero con aguas tranquilas y ensenadas abrigadas. A 5 millas. al lado NE. de caleta Webb se encuentra otro fondeadero, se identifica éste por dos pequeñas colinas cubiertas con verdes arbustos y de playas arenosas, a una distancia de 0.75 de milla la profundidad es de 55 m. la que va decreciendo hasta llegar a los 6 m. dentro de la bahía. Otro buen fondeadero puede ser encontrado a 0.5 de milla mar afuera con profundidades de 33 m. Existe una pequeña entrada en el lado S de esta ensenada con unos pocos metros de agua sobre la entrada, y de 3 a 5 m. de agua en su interior, esta entrada provee un lugar ideal para el carenamiento de pequeñas embarcaciones.

Bahia Elizabeth.- Es una larga entrada en el lado W. de la Isla Isabela. El fondeadero tiene de 18 a 26 m. de profundidad, el fondo es arenoso, en la parte norte de la bahía, y a una distancia de 0.2 a 0.3 de milla de la parte S. de los dos islotes que se encuentran cerca de 0.5 de milla mar afuera.

Los buques no deben fondear en profundidades menores a 9 m. están cerca de 0.5 de milla mar afuera en el lado este del fondeadero. Pequeñas embarcaciones pueden fondear en el sector de los islotes o en la parte NE. de la ensenada.

Boya de Amarre

Fondeadero

6.4.7.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:

Ver en el numeral 6.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 6.1.1 de este capítulo

6.4.7.9 MISCELÁNEAS

La población de Puerto Villamil generalmente se dedica al procesamiento de productos agrícolas y pescado salado. Hacia la izquierda de la población y a 10 minutos de camino, se encuentra un salitral que es morada de una colonia de flamingos rosados. El Capitán del Puerto tiene las siguientes funciones como autoridad: Aduana, Sanidad e Inmigración, además de las correspondientes a su función en comunicaciones marítimas. El teniente político ejerce la autoridad legal y es Jefe de Policía. El practicaje no está regulado, pero se estima recomendable para buques que arriben por primera vez y deseen fondear en el interior de la bahía, pueden solicitar el asesoramiento del personal de la Capitanía del Puerto, sin que esto sea un servicio de práctico propiamente dicho.

Existe un espigón de piedra de 75 m. de longitud que se extiende hacia el SW. junto al pueblo, aquí no existe agua potable y el suministro de energía eléctrica es racionada, así como también lo es el abastecimiento de combustibles. Es posible aprovisionarse de carne de res, pescado y algunos cítricos: naranjas, limón, legumbres y vegetales en mínima cantidad. El nivel de primeros auxilios únicamente se reduce a un dispensario médico.

6.4.8 ISLA SANTA MARÍA (FLOREANA)

6.4.8.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

La Isla Santa María o Floreana se encuentra al S. del Archipiélago de Galápagos un área de 172.5 km^2., se encuentra a 37 millas al W. de la Isla Española y a 27 millas al SW. de la Isla Santa Cruz, tiene una longitud aproximada de 16.6 Km. en dirección N-S y un ancho de 15.7 Km. en dirección E-W., es de origen volcánico como las demás islas de este Archipiélago, se distingue por el gran número de colinas que se pueden observar desde cualquier dirección, en la misma se encuentra una altitud máxima de 640 m., constituye esta la diferencia de las otras islas que generalmente terminan en un cono volcánico. Puerto Velasco Ibarra se encuentra ubicado en la parte SW. del fondeadero de Black Beach, con un pequeño poblado constituido por unas 10 casas, entre las cuales se distingue fácilmente el hotel de la familia Witmer que se encuentra hacia el lado derecho de la población, el destacamento naval que queda junto al faro y la escuela. La Bahía Playa Prieta se encuentra en la costa W. de la Isla Santa María.

Existen numerosas piedras y rocas sobre y bajo el agua, cerca de la costa, lo que hace peligrosa su aproximación. El lado NW. de la isla es de apariencia muy seca y con escasa vegetación. La vegetación en la parte baja de la isla es escasa y de arbustos pequeños, tornándose frondosa en la parte alta. Aproximadamente desde el sur este se distinguen cultivos al pie del cerro más alto, constituyendo una buena referencia para la recalada a Puerto Velasco Ibarra; dispone de fuentes naturales de agua dulce que proporcionan el agua necesaria a sus habitantes, estas vertientes están en la parte alta de la isla y se está realizando los trabajos necesarios para transportarla por tuberías hasta Puerto Velasco Ibarra. En esta Isla existe mucho ganado vacuno salvaje, chanchos y cabras.

Hacia el lado E. de la isla existen algunos pequeños islotes, de éstos, Gardner es el más extenso, está situado a 4 millas de la costa, también encontramos al islote Watson, Islote Cadwell, Islote Enderby, Islote Champion, y gran cantidad de rocas cercanas a la costa. Su puerto de acceso es Playa Prieta o Black Beach donde se encuentra el poblado Puerto Velasco Ibarra. Cercano a él se

halla el sitio denominado La Lobería, en donde se encuentra gran cantidad de focas y leones marinos. En el centro de la isla se encuentra el Cerro de las Pajas de 640 m. de altura. A media hora de navegación de Playa Prieta rumbo al norte se halla la Bahía del Correo o Post Office Bay, donde se halla el buzón establecido por Colmet en 1793, lugar conocido mundialmente. Cerca de este lugar se puede divisar la Corona del Diablo o Islote Onslow, cono volcánico que emerge del mar. Además también se divisa Punta Cormorán, en la cual existe una playa en donde se puede recoger pequeños cristales de olivina. En esta costa se ve ocasionalmente pingüinos y en las lagunas cercanas a las playas, flamingos. Al otro lado de la punta se distingue una amplia bahía de arena blanca en la cual generalmente desovan las tortugas, es la Bahía de los Tiburones.

En la parte oriental de la isla se destaca la bahía de las Cuevas, antiguo lugar de alojamiento de piratas. La población de Santa María hasta el censo del 2001 ascendía a 70 personas, de las cuales 40 eran mujeres y 30 hombres.

6.4.8.2 CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS Y OCEANOGRÁFICAS

La corriente y el viento predominantes vienen del NW. el segundo con una velocidad promedio de 5 nudos, los datos de marea y meteorológicos son similares a los descritos anteriormente y casi comunes en todas las islas del archipiélago, sin embargo es de anotar que Santa María es la isla mas calurosa.

6.4.8.3 PROFUNDIDADES Y VERILES

las profundidades son regulares y están presentes los veriles de 10 m. y 15 m. a una distancia de 0.5 y 1milla. Respectivamente.

6.4.8.4 GRADIENTES Y TIPO DE FONDO

Hasta el veril de los 10 m. la gradiente promedio es de 2% en el veril de los 15 m. el fondo es rocoso encontrándose fosas de arena.

6.4.8.5 APROXIMACIÓN

La aproximación se la puede hacer por el Norte o por el Sur, teniendo como puntos de referencia de aproximación al fondeadero, el cerro más alto de la isla que es de forma cónica, el islote llamado Botella al SW. del faro, la formación en tierra llamada Montura, pequeña elevación que tiene esa forma de ahí su nombre, ubicado al SW. del fondeadero siendo fácil su identificación, además puede ser reconocido por su playa de arena obscura.

Aproximación 2MN.

Aproximación 1MN.

6.4.8.6 FONDEADERO

Se recomienda realizar la aproximación al fondeadero Black Beach desde el W. con Rv. 090°, Para embarcaciones menores se recomienda fondear proa hacia el Hotel Witmer y largar el ancla tan pronto el Islote Botella (Pinacle Rock), esté entre las dos colinas de la elevación denominada “Montura”, se puede fondear con una profundidad de 15 m., dejando al faro ligeramente a la amura de Bb. y a una distancia aproximada de 0.2 de millas, debe usarse siempre un boyarín en el fondeo pues muchas anclas se han perdido en este lugar, debido a que el fondo es rocoso. Entre los 20 y

40 m., de profundidad se puede encontrar fondos de arena. El fondeadero se encuentra protegido del oleaje por varios pequeños escollos situados entre éste y la punta hacia el SW. Los buques no deben fondear a menos de 10 brazas (18.3 m.) para evitar una roca a 1.8 m. de profundidad y que se encuentra situada a una distancia de 0.12 de milla de orilla. El desembarco es siempre fácil en una pequeña playa de arena situada entre las rocas negras.

Reten Naval

La Montura

Bahía Post Office.- Se encuentra en el lado N. de la isla, tiene de ancho 1.25 de MN. en la entrada y 0.75 de MN. de extensión hacia el S., las playas son rocosas y existen algunos islotes rodeados de bajos que se extienden desde el lado E. la bahía tiene un fondeadero abrigado de 16,5 m. de profundidad demarcado al Mv.-072° del Islote Ons dejando libre la punta W. de la bahía, no representa peligro su recalada, tiene como inconveniente la falta de agua potable. El nombre de esta bahía es el resultado de una vieja costumbre que tenían los pescadores de ballenas, que depositaban su correspondencia en un buzón, la que a su vez era tomada por algún buque que regresaba a su país. Una asta de bandera se encuentra localizado en el punto S. del punto de observación, en el lado SE. de la bahía. El punto de observación está marcado por un pilar redondo de 6.7 m. de alto.

La marea es de tipo semidiurna, con un establecimiento de puerto de 2 H 10' la amplitud máxima 1.8 m. la amplitud mínima 1.4 m.

Bahía Cormorán.- Se encuentra al E. de la Bahía Post Office y también presenta un sitio adecuado de fondeo.

6.4.8.7 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

No existen mayores peligros en esta área ni tránsito de embarcaciones, solo considerar que cuando hay aguaje la corriente es fuerte debiendo tener precaución cuando está fondeado.

6.4.8.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Cartas:

Ver en el numeral 6.1 de este capítulo

Faros:

Ver en el numeral 6.1.1 de este capítulo

6.4.8.9 FACILIDADES PORTUARIAS

De lo único que dispone este puerto para embarcaciones grandes es un fondeadero, además de un pequeño muelle para embarcaciones menores, se recomienda usarlo solo hasta media marea, ya que con pleamar, el muelle es cubierto por el oleaje. Las embarcaciones tipo chalupa, deben usar siempre un anclote, ya que las olas son grandes y fácilmente pueden arrojar la embarcación a los rompientes. El Jefe del Destacamento Naval de Floreana cumple funciones además de Capitán de

Puerto, autoridad de Aduana e Inmigración. Toda embarcación que llegue a esta isla debe previamente haberse registrado en Puerto Baquerizo Moreno, Isla San Cristóbal.

Existe un hotel con capacidad para 14 personas, comunicaciones por radio pueden hacerse a través del radio del destacamento vía Puerto Baquerizo Moreno. La Isla cuenta con asistencia médica únicamente para casos de emergencia. A una hora de camino hacia adentro de la isla, pueden encontrar frutas como papayas, piñas y excelentes naranjas silvestres.

6.4.9 ISLA DARWIN (CULPEPPER)

6.4.9.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Es una pequeña isla rocosa y árida que tiene 1.06 km^2 de superficie y presenta una altura máxima de 168 m. Es la isla que se encuentra al extremo NW del Archipiélago de Colón, un arco de rocas de 30 m. de altura se encuentra a 0.25 de milla al lado SE. de la isla. Durante el mal tiempo estas rocas es buena señal para distinguir a la isla Darwin de la Isla Wolf. Un arrecife se extiende 0.25 de milla del lado SE. de la roca. La Isla Darwin da un buen eco de radar a una distancia de 17 millas. Esta isla se encuentra deshabitada, su fauna y su flora es muy escasa excepto por la presencia de aves (piqueros, pinzones, etc.), es rica en pesca siendo visitada por los pescadores industriales y artesanales.

6.4.10 ISLA WOLF (WENMAN)

6.4.10.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Isla Wolf es una isla rocosa y árida, tiene 1.34 km^2, de superficie y su altura es de 253 m. aproximadamente. Se encuentra a 18.5 millas al SE. de la Isla Darwin. La isla actualmente consiste de un conjunto de 3 islotes y una gran roca, que están separados por estrechos canales. A la distancia aparentan ser una sola isla. La isla Darwin y la Isla Wolf son buenos contactos de radar sobre las 22 millas Esta isla se encuentra deshabitada, y su flora está constituida por arbustos secos, su fauna está compuesta de aves (piqueros, pinzones, fragatas, tórtolas, etc), es una zona rica en pesca siendo sus aguas ambicionadas por los armadores industriales y artesanales.

6.4.11 ISLA PINTA (ABINGDON)

6.4.11.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

La Isla Pinta tiene una extensión de 59,4 km^2 presentando una altura máxima de 777 m. aproximadamente. Tiene cerca de 12.9 Km. de largo por 7.4 Km. de ancho, se encuentra a 77 millas al SE. de Isla Wolf. La Isla es un volcán activo, cuyo cráter se encuentra cerca del centro de la misma.

Se han reportado bajos con rompientes que se extienden 0.5 de milla hacia el extremo norte de la Isla. Las Rocas Nerus están cubiertas por la Isla, se encuentran a 0.75 de milla al E. del bajo anterior y se extienden aproximadamente 0.25 de milla a una posición al norte una profundidad de 8.2 m. encuentra cerca de 1.25 millas al NNW. de Cabo Chalmers en la extremidad SW. de la isla Pinta.

Los buques pueden fondear a 1,5 millas. al NW. de Cabo Chalmers encontrando profundidades de 13 a 28 m., el fondo es de arena y roca. El fondeadero está situado a 600 m. mar afuera junto a los altos acantilados del lado W. de la Isla, al aproximarse se puede apreciar una ligera inclinación de rocas con partes de playas de arena negra, que están en su base. Hay un desembarcadero aproximadamente a 1.5 millas al norte del fondeadero.

Un buque aproximándose al fondeadero desde el lado S. puede rodear Cabo Chalmers a una distancia de 1 milla una parte verde puede ser encontrada cerca de la base de los grandes acantilados, a 400 m. al norte se encuentra el fondeadero.

6.4.12 ISLA MARCHENA (BINDLOE)

6.4.12.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

La Isla Marchena tiene una superficie de 129.9 km^2 presenta su máxima altura de 343 m., se encuentra a 15.5 millas. al SE. de Isla Pinta, el Canal de Pinta que es muy profundo, separa estas dos Islas. El veril de los 10 m. está a 0.7 de milla de la costa, en ella hay numerosas rocas sumergidas, existe una roca que sobresale a la superficie del agua, ubicada a 0.25 de milla al lado E. de la Isla, otra roca reportada se encuentra aproximadamente a 3,25 millas en Mv. NNE. de Punta Espejo, en el extremo E. de la Isla.

Esta Isla se caracteriza por su constitución volcánica, el 80% está cubierta por lava negra y el resto con conos y pequeñas cadenas de palagonita con vegetación xerófita delimitada como la anterior; se presentan en toda su superficie numerosas fumarolas y dos pequeñas solfataras; por cualquier grieta, oquedad o cueva escapa el calor del interior de la tierra.

Hay un buen fondeadero por el lado N. de la isla, aproximadamente a 1 milla al NW. de Punta Montalvo, donde se encuentran profundidades de 30 m. con fondo de arena Este fondeadero tiene en su interior una pequeña ensenada con playa de arena negra; altas rocas cubiertas con guano y otras pequeñas rocas señalan el E. y el W. de la playa respectivamente. Existe otro fondeadero a 2 millas al NW. de Punta Calle con profundidad de 15 m.

6.4.13 ISLA GENOVESA (TOWER)

6.4.13.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

La Isla Genovesa tiene 14,1 km^2 de superficie y presenta una altitud máxima de 76 m. es una isla plana que se encuentra a 25 millas de la Isla Marchena, el Canal de Marchena separa estas 2 islas y es muy profundo. La Bahía de Darwin es una bahía circular formada por un viejo cráter y rodeado por escarpados acantilados, ubicada en el lado sur de la Isla.

La entrada a la bahía tiene un ancho de 0.5 de milla, pero está rodeada de arrecifes con profundidades que oscilan entre 1.4 m. y 5 m. , dentro de la bahía se encuentran profundidades sobre los 180 m. existe un canal que consta en la carta náutica, muy angosto, que registra profundidades de 8 m., este canal conduce cerca de 200 m. al W. del punto E. de la entrada. Este canal está entre arrecifes con profundidades de 1.4 m. a 3.2 m. La parte norte de la bahía es baja.

El fondeadero de la isla se encuentra en la Bahía Darwin. Se navega a un Rv. 16°25'-196°-25' para tomar la enfilada GM1 y GM2 que se encuentra en el fondo de la bahía, ésta es bastante identificable. Se fondeará a 33 m. de profundidad y a 270 m. de tierra. Este fondeadero es mas seguro durante el día, excepto en los meses de la estación seca en que el viento sopla bastante fuerte desde la entrada de la bahía , ocasionando que un buque bornee constantemente. Es aconsejable salir antes del ocaso y fondear al otro extremo de la isla, en donde hay un fondeadero muy abrigado con 26 m. de profundidad a 270 m. de la playa.

6.4.14 ISLA ESPAÑOLA (HOOD)

6.4.14.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Es la más austral de las islas del Archipiélago de Galápagos, está situada a 27 millas al SW. de Isla San Cristóbal, tiene una extensión de 60.5 km^2, con una altura máxima de 206 m. , es pequeña, de forma ovalada, escabrosa y cubierta de matorrales pequeños, está limitada por una ribera estéril y rocosa. Es el límite de la plataforma submarina Insular , no existe actividad volcánica y no se encuentran conos volcánicos es un bloque de lava submarina con algunos picos bajos formados por erosión. Aunque no existe en ésta los barrancos y escarpas tan características en otras islas, sus costas del N. son bajas mientras que las S. se levantan gradualmente hasta alcanzar 100 m. de altura. Desde Punta Suárez al W. y hacia el centro de la isla el terreno constituye una masa densa de lava gris pálida con torrentes de basalto olivino. Al E. hacia Punta Cevallos, la superficie está cubierta por escoria roja. Es una Isla con un eco de radar detectadle a 21 millas, existen rocas sumergidas que se encuentran a una distancia de 0.25 de milla de la costa. En la extremidad N. de la isla y a 0.7 de milla hacia el mar se encuentra un bajo con profundidad de 8 m. se han reportado

anomalías magnéticas a 16 millas al SW. de la Isla Española. En esta área tenemos una ayuda a los navegantes que es la baliza Pta. Suárez ubicada en la punta del mismo nombre.

El fondeadero de Punta Suárez es muy seguro y se llega a él con mucha facilidad, se puede fondear a 450 m. de la rompiente ubicada al extremo NW., quedando a igual distancia de la costa.

Isla Gardner.- La Isla Gardner es un pequeño islote de medio kilómetro de extensión y 52 m. de altura, se encuentra aproximadamente a 0,5 de milla al NE. de Isla Española. El lado W. de la Isla Gardner es escarpado, pero en el lado E. se encuentran arrecifes y bajos, tiene un buen eco de radar a una distancia de 16 millas.

Bahía Gardner.- Es una entrada que se encuentra en el lado NE. de la Isla Española y forma dos bahías con la Isla Gardner. Un canal de aproximadamente 150 m. de ancho con profundidades de 5.5 m. une estas bahías. Existe un pequeño islote rodeado por arrecifes en el extremo S del canal. Una roca con profundidades de 2.5 m. se encuentra cerca del centro de Bahía Gardner aproximadamente a 0.7 de milla al W. de la extremidad SW. de la Isla Gardner. Bahía Gardner es un fondeadero con profundidades que oscilan entre 9,1 a 16,6 m., pero se debe tener mucho cuidado con rocas que están en profundidades de 3 m. en el centro de la bahía. Los buques pueden fondear fuera de la bahía, aproximadamente 0.7 de milla al W. de la cima de Isla Gardner en profundidades de 30 m., otros fondeaderos pueden ser tomados en cuenta a una distancia de 0.7 de milla al W. de la parte N. de la isla Gardner en profundidades de 60 m.

En 1971 un pequeño buque fondeó en la parte N. de la Isla demarcando al 075º y al extremo S. una Mv. de 116º, en profundidades de 34.7 m. un banco con profundidades de 70 m. fue registrado en 1953 y se encuentra aproximadamente 16 millas al NE. del extremo E de la Isla Española.

Arrecife Mac. Gowen .- (Lat.01º00' S. y Long. 089º54' W.)

Es un bajo que consiste en una roca que se descubre, es peligrosa pues se han encontrado en sus alrededores profundidades de hasta 91 m., decreciendo súbitamente el mismo.

6.4.15 ISLA SANTA FE (BARRINGTON)

Esta isla se encuentra a una distancia de 9.75 millas al SE. de la Isla Santa Cruz, tiene una superficie de 24.1 km^2 y una altura máxima de 259 m. la isla es acantilada excepto en su parte N. donde se encuentran zonas áridas, bajas y rocas sumergidas que se extienden aproximadamente 150 m. mar adentro.

Se encuentran profundidades de 12.8 m. en una línea que va desde 1.6 MN. en sentido E-NE y 0.6 milla mar afuera de la parte N. de la isla. El canal de Santa Cruz entre estas islas tiene profundidades de 70 m. a 150 m. y no se han registrado peligros.

Una profundidad de 30 m. fue reportada en 1951 a una distancia de 19 MN. al NE. tomada desde la extremidad NW. de la Isla Santa Fe.

6.4.16 ISLA PINZÓN (DUNCAN)

Esta pequeña isla tiene 18.2 km^2 de superficie y es relativamente alta con 448 m. Se encuentra a 5.5 MN. al W. de Isla Santa Cruz y está separada de ella por el Canal Pinzón. En el Canal de Pinzón existe un pequeño islote cuyo nombre es Nameless (sin nombre), tiene una superficie de 6.5 hectáreas y con una altura máxima de 121 m., se encuentra a 2.75 millas al W. de Isla Santa Cruz.

6.4.17 ISLA SAN SALVADOR (JAMES)

6.4.17.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y CARACTERÍSTICAS

Esta Isla tiene 584,6 km^2 de superficie con una altura máxima de 907 m. se encuentra 11 millas al NW. de Isla Santa Cruz. Es de origen volcánico recubierta en su totalidad de lava, pero se encuentra en ella lugares con muchos árboles. Tiene también un lago circular de agua salada en un cráter. En la extremidad W. hay un cerro notable llamado Pan de Azúcar que tiene una altura de 370 m.

La isla tiene abundante agua en los terrenos altos, no así en las partes bajas. En 1963 cuando la sal constituía todavía monopolio del estado, se llevaban a cabo trabajos para la extracción de la sal y venta al continente, más el decreto de la desmonopolización y la libertad para la industrialización terminó con los esfuerzos para establecer esta industria en Galápagos. Hoy sólo queda el esqueleto de un galpón de madera y un tanque de agua enclavado en el barranco.

Canal de San Salvador.- Se encuentra entre Isla Salvador y la Isla Santa Cruz. A lo largo del canal se encuentran profundidades muy variables, desde los 8 m. hasta 330 m. una profundidad de cerca de 9 m. está cerca de la mitad del canal aproximadamente 7.5 MN. (E-SE) de Puerto Martínez de Isla San Salvador. Las Islas Daphne y Guy Fawkes bordean el lado E del canal.

Bahía Sullivan.- Esta bahía es una entrada que se encuentra en el lado E. de la Isla San Salvador. La Isla San Bartolomé de 114 m. de altura marca el límite E. y S. de la bahía. Un canal de aproximadamente 0.13 de milla de ancho y con profundidades de 5 m. separa Isla Bartolomé de Isla San Salvador.

Una roca a una profundidad de 6,5 m. se encuentra en la mitad de Bahía Sullivan aproximadamente 0,7 de milla al NW. de la máxima altura de la isla San Bartolomé. La bahía ofrece fondeadero para pequeños buques en profundidades de 18 a 30 m. el fondeadero se encuentra localizado en la parte NE. El sitio de acceso a la isla es la Bahía Sullivan, en esta Bahía se encuentra la baliza Bartolomé. En cuya costa se desembarca y es necesario ascender a un monte para observar el paisaje, el mismo que por los muchos cráteres y sulfatares tiene una apariencia lunar. Desde la cima que está a unos 100 m. de altura, se divisa en la parte baja dos bahías en forma de herradura una junto a la otra, dejando un istmo entre ellas, la de la derecha remata en su extremo dos extrañas formaciones de rocas basálticas: una en forma de cono y otra en forma de pluma que es espectacular por su naturaleza.

Bahía James.- Se encuentra localizada en la parte NW. de la Isla San Salvador y ofrece buen fondeadero. La bahía tiene profundidades moderadas y un fondo de rocas y arena, profundidades de 10 m. y menores se encuentran a 0.5 de milla de la costa, la Isla Albany se encuentra aproximadamente 0.5 de milla en la entrada NE. de la bahía; los buques pueden fondear en profundidades de 13 m. en Mv. 346º a la Isla Albany a una distancia de 1.7 MN. buques grandes se pueden fondear aproximadamente a 0.32 millas más afuera en profundidades de 25 m. el mejor desembarcadero se encuentra en la parte N. de la playa, la mejor referencia para el aproamiento a la Bahía de James es el cerro Pan de Azúcar.

6.4.18 ISLA RÁBIDA (JERVIS)

Es una pequeña isla árida con una superficie de 4.9 km^2, tiene una altura máxima de 367 m. se encuentra a 2.5 millas de la parte S. de Isla San Salvador. Tiene un desembarcadero en una pequeña ensenada en la parte NW. de la isla; además encontramos un grupo de pequeños islotes a una distancia de 4 MN. al lado E. de la Isla Rábida.

6.4.19 ISLA FERNANDINA

Esta isla tiene 642.6 km^2 y una altura de 1.494 m. se encuentra a 2.5 millas desde la costa E. de la Isla Isabela, en realidad es un enorme volcán de escudo que está cubierto casi en su totalidad de lava negra y circundada de numerosos conos piroclásicos adventicios a lo largo de fisuras. En él se han producido erupciones impresionantes, es uno de los volcanes más activos del mundo.

Como consecuencia de su actividad volcánica, esta isla es estéril y desértica. En la parte superior del estrecho se observa una enorme bahía hacia el lado de la Isabela, es la Bahía Bancos formada por el colapso de la pared SW. de un viejo cráter.

En 1971 un pequeño buque fondeó en Bahía Espinosa, demarcando Punta Espinosa a 295° y la Punta S. de la Bahía en marcación 177° el fondeo en ese lugar es 34,7 m.

Estrecho de Bolívar.- Este estrecho separa la isla Fernandina de Isla Isabela, el canal es profundo y en él no se han registrado peligros.

6.5 MISCELÁNEAS

6.5.1 DIVISIÓN POLÍTICA

La Provincia de Galápagos se divide en tres cantones:

1) **Isla Isabela**, que tiene dos parroquias: Puerto Villamil, urbana, Thomas de Berlanga o Santo Thomas, rural. Además, bajo la jurisdicción de este cantón, constan las islas Darwin, Fernandina y Wolf.

2) **Isla San Cristóbal**, que tiene tres parroquias: Puerto Baquerizo Moreno, la parroquia urbana y además la capital de la provincia, el Progreso, rural y Santa María o Floreana, rural. Bajo la jurisdicción de este cantón constan las islas Española, Genovesa y Santa Fé.

3) **Isla Santa Cruz**, que tiene dos parroquias: Puerto Ayora, urbana y Bella Vista, rural. Bajo la jurisdicción de este cantón las islas Baltra, Marchena, Pinta, Pinzón, Rábida y Santiago o San Salvador.

6.5.2 EDUCACIÓN

El índice de analfabetismo en Galápagos es mínimo, tan solo posee el 5.8%. El interés por la educación se refleja en el número de escuelas existentes en las cuatro islas habitadas. Las islas San Cristóbal y Santa Cruz cuentan también con un colegio cada uno y varios centros de promoción de adultos.

Conviene mencionar a la Misión Franciscana que viene laborando en el Archipiélago desde 1950. La misión conjuntamente con el Vicario Apostólico, tiene a su cargo, además de varios centros educativos, otros centros sociales como el Hospital Oscar Handle, la Radiodifusión Voz de Galápagos, la Cooperativa Pesquera e incluso el Museo Nacional Galápagos.

6.5.3 COMERCIO

La economía del archipiélago depende de dos polos comerciales: el mercado doméstico y el continental. El primero es reducido, puesto que la producción en la isla es insuficiente para abastecer la demanda local, hoteles y embarcaciones turísticas que hacen recorridos por las islas. El segundo es más importante, pues con él se opera prácticamente el comercio de exportación e importación, especialmente este último.

Galápagos, para su comercio depende de dos medios de transporte: el aéreo, que está más encaminado hacia el turismo y el marítimo para el intercambio de productos con el continente, Naturalmente para los colonos que tienen que comerciar desde y hacia el continente, el avión por sus limitaciones de carga no ofrece las facilidades que brinda el transporte marítimo.

6.5.4 FLORA

El clima es un factor determinante de la flora del archipiélago. Sin lugar a dudas tanto la flora como la fauna de las islas no son originarias de ellas, sino que emigraron del continente americano.

La incidencia de los factores previamente analizadas al hablar del clima, han influenciado notablemente en la flora del archipiélago adquiriendo un carácter tan propio que han hecho de Galápagos un laboratorio natural de la evolución de la vida vegetal.

La flora está en relación directa con la altitud de las islas. Las islas bajas son desérticas debido a la humedad del ambiente y precipitaciones mínimas. En cambio, las que tienen elevaciones, presentan obstáculos al aire cargado, el mismo que se condensa en forma ya sea de bruma, llovizna o aguacero.

En el terreno junto al mar se encuentran los manglares, arrayancillos y otras plantas acuáticas que llegan a la orilla. Luego se encuentra la “zona seca”, en la cual, entre rocas desnudas se observan plantas raquíticas o espinosas de flores pequeñas, es la zona de los cactus y de los matorrales, a veces infranqueables, de los palos santos, algarrobos y líquenes, los que por su color blanquecino dan una sensación de tristeza. Es un hecho que cuando esta zona recibe lluvias, en alguna época del año, la vegetación revive instantáneamente, pero su existencia es efímera. A continuación se observa la “zona húmeda baja” en la que crecen grandes helechos y otras variedades siempre verdes. Entre ellos se hallan los matasanos, uña de gato, rodilla de caballo, espuela de gallo y el pegapega que sobre todo en la Isla Santa Cruz caracteriza a la zona.

La “Zona de humedad alta”, entre los 200 a 500 m. de altura está caracterizada por varias especies botánicas entre las que se destacan el guayabillo, cafetillo, patiflora, musgos, hierbas y hongos sobre todo el lechosa, que en muchas islas domina y da nombre a la zona.

Se tiene además la zona de las lluvias a 1000 m. de altura, y por lo tanto, la franja de los cultivos y pastizales, conocidos como “chacras” en las islas habitadas. La colaboración pardusca ha hecho que algunos la llamen zona café, por último la “zona de los helechos” donde crece una paja gruesa que recuerda mucho a los pajonales andinos.

6.5.5 FAUNA

En cuanto a la fauna habría que establecer dos grupos: la marina, la terrestre.

En la primera, bastaría con afirmar que se encuentra especies comunes a las de las costas continentales, tales como: cangrejo, caracoles erizos, estrellas, pulpos y a las de los mares ecuatoriales como: Tortugas, rayas, mantas, incluyendo la gigantesca manta del diablo, tiburón, ballena y otras especies de tiburones, marsopas y bufeos, cachalote y orca, etc. Igualmente, existe también una gran variedad de peces, cabrilla conocidas como bacalaos, lisa, atún, bonito, etc. En lo relacionado con la fauna terrestre comenzaremos mencionando los anfibios, animales que hacen su vida en tierra pero que obtienen su sustento del mar, estos son: la iguana marina, el lobo marino y la foca.

Especial mención merece la iguana marina negra, que ha proliferado en las costas rocosas de las islas y que por su apariencia de dragón hace parecer las islas como un lugar antediluviano. Su característica principal es la de ser endémica y la de haberse adaptado a la vida acuática, originalmente fue terrestre pero ya sea por presiones ecológicas o por lo que podría denominarse territorialidad biológica de otra especie ancestral que hizo que no pueda desarrollarse en tierra sino buscar un sustento en el mar, la verdad es que no está dotada de ciertas glándulas conectadas al

sistema respiratorio, acumulando el exceso de sal, que es expulsada por las fosas nasales al salir a la superficie, esta particularidad le permite zambullirse por varios minutos para proveerse de algas.

Los lobos o leones marinos mal llamados focas son los más abundantes y se encuentran en grandes manadas en la costa, tienen más pelambres que la especie anterior, lo que le ha valido para llamarle focas peleteras. Son más pequeñas y hurañas, gustan vivir en colonias y en lugares acantilados y apartados.

Por supuesto, viven de peces que obtienen al zambullirse en el agua, para lo cual están provistos de músculos anulares que cierran los orificios nasales, permitiendo permanecer dentro del agua hasta cerca de 10 minutos.

Entre las especies de fauna silvestre podemos citar: La tortuga gigante, la iguana terrestre, lagartijas de laba, salamanquillas y culebras. Además es preciso mencionar la rata herbívora y dos especies de murciélagos que se desconoce si son visitantes o residentes de las islas.

Naturalmente es necesario describir las tortugas gigantes que son el emblema de las islas, su nombre original fue de Galápagos, porque su concha o caparazón cuando vacías, se asemeja a la montura de un caballo. Esta especie pertenece al grupo de reptiles y está considerado como el más antiguo de ellos, pues evolucionó hace unos 70 u 80 millones de años, en la actualidad sobreviven una de las 20 especies originarias de islas del Océano Indico y 11 de las 14 ò 15 que existían en el Archipiélago de Colón, pero no todas son iguales, sino que han desarrollado características especiales según el hábitat al cual se han aclimatado. Prueba de ello nos da la gran clasificación que se ha establecido según un rasgo principal: la forma de la concha. De acuerdo a esta clasificación, existen dos tipos de caparazones: El de tipo de cúpula y el de tipo de montura. Los de primer tipo se encuentran en ambiente húmedo donde la vegetación es baja y abundante. Este tipo de quelonios ha desarrollado las patas y el cuello corto. El segundo tipo pertenecen a aquellas que viven en islas de suelo accidentado donde no existen hierbas bajas, estas tortugas son más ágiles, livianas y de patas y cuellos más largos para lograr su alimentación, se identifica por la entrante en la concha que le permite estirar el cuello, es lo que ha dado a estas conchas la forma de silla de montar.

Referente a la iguana terrestre las dos especies de las islas Galápagos son similares a las que existen en las costas ecuatoriales. Otras formas de vida animal tales como: insectos, artrópodos y parásitos si bien han evolucionado, sin embargo su presencia no es tan notoria como los que hemos hablado hasta aquí.

En un recuento rápido de las aves de Galápagos, podemos considerar las pequeñas, y aparte, las de gran tamaño. Entre las primeras se hallan tres especies de golondrinas de las tormentas, dos de gaviotines, la paloma o tórtola de las Galápagos, y el cuclillo o aguatero, el cucuve, el papamoscas, el brujo, brujillo o cardenal, el maría o canario y los pinzones, célebres por haber sido estudiados por Darwin y de los cuales existen 13 especies que son conocidas precisamente como pinzones de Darwin.

Entre las aves de mayor tamaño, se pueden contar el albatros de Galápagos, el pata pelada, pufino, el rabijuno o pájaro tropical, el pelícano o alcatraz, tres especies de piqueros (patas azules, patas rojas, patas verdes o enmascarados) el cormorán o pato cuervo, la fragata o tijereta, el pato o patillo de Galápagos y gallaretas.

Además entre las zancudas tenemos 4 especies de garzas y flamencos o flamingos, el ostero, el tero real o changamé, entre otros. A esta lista le debemos añadir dos especies de lechuzas, una de rapiña y el pingüino que busca las aguas más frías.

6.5.6 TURISMO

El turismo en Galápagos es rápido y transeúnte, sin pernoctar en las islas evitando la permanencia prolongada de los visitantes y así no estropear los sitios visitados. Como polo de atracción turística, Galápagos difícilmente puede ser superada. Con sus animales de apariencia prehistórica lo agreste de su paisaje, lo exótico de su flora y fauna, ha dado la razón a ciertos autores al denominarlas "Galápagos Fin del Mundo". Pero el turismo de Galápagos es un turismo especial, no de ocio ni de diversión, ni de grandes hoteles, de casino sino de visitas a las islas para admirar la naturaleza en su primitivo esplendor, de experimentar en un momento esa vida tan sencilla, pero al mismo tiempo tan tranquila y más humana que la que diariamente confunde al habitante de las grandes aglomeraciones urbanas. El alojamiento se hace en yate, hotel o cabaña pequeña.
Una vez en Galápagos para que el turista saque mayor provecho de su visita, el servicio de Parque Nacional ha seleccionado los lugares más atractivos y los ha dispuesto con senderos de recorridos, los cuales se hallan señalados con pequeñas estacas pintadas de blanco. Ciertas zonas proclives a la destrucción, como bordes de cráteres, lugares de baja vegetación, etc., están vedados al visitantes pues lleva un letrero con una leyenda clara que dispone no pase.

Los artículos del reglamento al que deben sujetarse todos los visitantes son los siguientes:

1. Ningún animal debe ser perturbado y ninguna planta tocada o movida.
2. Ningún material puede ser transportado a las islas o entre ellas.
3. Los animales no deben ser tocados o acariciados.
4. No se debe dar ningún alimento a los animales.
5. Se prohíbe asustar o perseguir a todo ser viviente de su nido o lugar de reposo.
6. Se prohíbe llevar animales falderos o favoritos a las islas.
7. Los desperdicios de todo tipo deben ser sacados de las islas.
8. No se debe comprar recuerdos tales como: colmillos de lobos marinos, carapachos de tortugas o galápagos.
9. Si hubiera urgencia de comprar algunos de éstos, diríjase al Servicio de Parque Nacional.
10. Cuando acampe, no haga fogata.
11. No escriba sobre las rocas nombres o frases de alguna naturaleza.
12. mostrar su actitud conservacionista.
13. Solicite información al Servicio de Parque Nacional sobre cualquier viaje a Galápagos.

Si bien Galápagos es un lugar turístico por excelencia su desarrollo tiene que ser limitado, pues de otra manera no alcanzarían las facilidades existentes y el excesivo número de visitantes se escaparían del control de las autoridades, con la consecuente destrucción de lo que precisamente es el atractivo de Galápagos, sus bellezas naturales. Últimamente se ha fijado una cuota máxima de 12.000 turistas anuales.

6.5.7 ESTACIÓN CIENTÍFICA CHARLES DARWIN

Galápagos, como un laboratorio natural, de vida animal y vegetal ha sido motivo de preocupación por parte de hombres de ciencia y entidades culturales, quienes han comprendido su verdadero valor. En 1959 se establece la fundación Charles Darwin para las Galápagos, por parte de la UNESCO conjuntamente con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos Naturales, a más de las instituciones científicas de todo el mundo y por supuesto con el patrocinio del Gobierno Ecuatoriano; recientemente se ha sumado el WWF (Fondo Mundial para la Protección de la Vida Silvestre). Los programas de acción de la Fundación contempla tres aspectos principales: científico, educativo y conservacionista.

Científico.- Existen en la actualidad cerca de 90 estaciones científicas menores que se encargan de obtener datos que puedan proporcionar información de la vida de las islas para análisis posteriores. Tienen acceso a la Estación, los estudiantes nacionales que efectúen estudios o hacen observaciones de los programas conservacionistas ecológicos y también los científicos extranjeros de cualquier parte del mundo, que requieran efectuar sus investigaciones.

Educativo.- Se concentra principalmente en una campaña de lo que se llamaría concientización sobre los problemas de conservación de la naturaleza.

Conservacionista.- Es el problema más crítico, pues el principal enemigo es el hombre, en cuanto a conservación se refiere entre los animales introducidos por él, tenemos; el perro, cerdo, vacunos, chivos y ratas. Para ilustrar esto, cítese que en la Isla Pinzón la rata negra ataca a los galápagos tiernos y sobre todo destruye sus huevos. En la isla Santa Cruz los que atentan contra otras especies endémicas son los chanchos. En otras islas es la abundancia de chivos el problema que causa destrucción de la vegetación. En la Pinta no había ningún animal, no obstante en 1958, se introdujo un macho y dos hembras de ganado caprino; en 10 años han arrasado casi toda la vegetación y se han reproducido hasta tal punto que desde el año 1971 al 1975 se han cazado cerca de 35.000 chivos, quedando todavía miles de ellos viviendo en la isla. Otro aspecto en el proyecto de conservación, es el control y protección de los galápagos, ya que debido a la caza ilegal, tanto de nacionales como por extranjeros, los llevó casi a la extinción como ejemplo mencionamos que en la Isla Pinta, solamente se encontró un ejemplar macho. El control se efectúa basándose en el censo, la protección por la crianza controlada y exterminio de las plagas que atentan contra la especie. En resumen, la Estación Charles Darwin, es una institución dedicada a la investigación y estudio científico, por salvaguardar algo muy precioso para la humanidad, como es la vida silvestre de las Islas del Archipiélago de Colón.

A N E X O I

CUADRO DE DISTANCIAS ENTRE PUERTOS

	SAN LORENZO	LIMONES	ESMERALDAS	MUISNE	BAHIA DE CARAQUEZ	MANTA	ISLA DE LA PLATA	PUERTO CAYO	PUERTO LOPEZ	LA LIBERTAD	SALINAS	CHANDUY	GENERAL VILLAMIL (PLAYAS)	POSORJA	GUAYAQUIL	PUERTO BOLÍVAR	PUERTO BAQUERIZO MORENO	PUERTO AYORA	PUERTO SEYMOUR	PUERTO VILLAMIL
SAN LORENZO		35	102	156	220	240	258	272	282	322	321	360	382	388	395	419	664	693	691	730
LIMONES	35		53	105	174	191	209	230	236	275	274	311	336	344	381	371	649	679	681	721
ESMERALDAS	102	53		66	130	150	186	183	189	232	231	261	288	297	335	326	610	641	637	681
MUISNE	156	105	66		87	108	144	142	147	193	192	219	249	256	291	300	590	617	618	663
BAHÍA DE CARAQUEZ	220	174	130	87		35	75	72	77	124	123	150	178	188	226	220	557	593	588	528
MANTA	240	191	150	108	35		48	45	50	97	96	123	151	160	196	193	542	581	574	616
ISLA DE LA PLATA	258	209	186	144	75	48		17	21	56	55	84	112	121	148	155	524	558	556	594
PUERTO CAYO	272	230	183	142	72	45	17		16	61	60	102	126	135	174	162	540	576	572	610
PUERTO LOPEZ	282	236	189	147	77	50	21	16		45	44	104	76	113	150	147	535	573	565	611
LA LIBERTAD	322	275	232	193	124	97	56	61	45		4	44	72	79	118	114	538	575	570	607
SALINAS	321	274	231	192	123	96	55	60	44	4		40	68	75	113	108	527	568	561	605
CHANDUY	360	311	261	219	150	123	84	102	104	44	40		36	45	83	78	564	595	599	638
GENERAL VILL. (PLAYAS)	382	336	288	249	178	151	112	126	76	72	68	36		17	56	52	579	622	626	656
POSORJA	388	344	297	256	188	160	121	135	113	79	75	45	17		39	55/63	600	631	635	665
GUAYAQUIL	395	381	335	291	226	196	148	174	150	118	113	83	56	39		93	635	666	670	700

PUERTO BOLÍVA	**419**	**371**	**326**	**300**	**220**	**193**	**155**	**162**	**147**	**114**	**108**	**78**	**52**	**55/63**	**93**		**619**	**649**	**654**	**690**
PTO. BAQUERIZO MORENO	**664**	**649**	**610**	**590**	**557**	**542**	**524**	**540**	**535**	**538**	**527**	**564**	**579**	**600**	**635**	**619**		**44**	**48**	**84**
PUERTO AYORA	**693**	**679**	**641**	**617**	**593**	**581**	**558**	**576**	**573**	**575**	**568**	**595**	**622**	**631**	**666**	**649**	**44**		**36**	**44**
PUERTO SEYMOUR	**691**	**681**	**637**	**618**	**588**	**574**	**556**	**572**	**565**	**570**	**561**	**599**	**626**	**635**	**670**	**654**	**48**	**36**		**77**
PUERTO VILLAMIL	**730**	**721**	**681**	**663**	**528**	**616**	**594**	**610**	**611**	**607**	**605**	**638**	**656**	**665**	**700**	**690**	**84**	**44**	**77**	

A N E X O II

CUADRO DE RELACION ENTRE MILLAS - VELOCIDAD Y TIEMPO

MILES	9 Knots		10 Knots		11 Knots		12 Knots		13 Knots		14 Knots		15 Knots		16 Knots		17 Knots		18Knots		19 Knots	
	Hrs	Min	Hrs	Min	Hrs	Min	Hrs	Min	Hrs	Min	Hrs	Min	Hrs	Min	Hrs	Min	Hrs	Min	Hrs	Min	Hrs	Min
5		33		30		27		25		23		21		20		19		18		17		16
10	1	7	1			55		50		46		43		40		38		36		33		32
15	1	40	1	30	1	22	1	15	1	9	1	4	1			58		53		50		47
20	2	13	2		1	49	1	40	1	32	1	26	1	20	1	15	1	11	1	7	1	3
25	2	47	2	30	2	16	2	5	1	55	1	47	1	40	1	34	1	28	1	23	1	19
30	3	20	3		2	44	2	30	2	18	2	9	2		1	53	1	46	1	40	1	35
35	3	53	3	30	3	11	2	55	2	41	2	30	2	20	2	11	2	4	1	57	1	51
40	4	27	4		3	38	3	20	3	5	2	51	2	40	2	30	2	21	2	13	2	6
45	5		4	30	4	5	3	45	3	28	3	13	3		2	49	2	39	2	30	2	22
50	5	33	5		4	33	4	10	3	51	3	34	3	20	3	8	2	56	2	47	2	
55	6	7	5	30	5		4	35	4	14	3	56	3	40	3	26	3	14	3	3	2	54
60	6	40	6		5	27	5		4	37	4	17	4		3	45	3	32	3	20	3	9
65	7	13	6	30	5	55	5	25	5		4	39	4	20	4	4	3	49	3	37	3	25
70	7	47	7		6	22	5	50	5	13	5		4	40	4	23	4	7	3	53	3	41
75	8	20	7	30	6	49	6	15	5	46	5	21	5		4	41	4	25	4	10	3	57
80	8	53	8		7	16	6	40	6	9	5	43	5	20	5		4	12	4	27	4	13
85	9	27	8	30	7	44	7	5	6	32	6	4	5	40	5	19	5		4	43	4	28
90	10		9		8	11	7	30	6	55	6	26	6		5	38	5	18	5		4	44
95	10	33	9	30	8	38	7	55	7	18	6	47	6	20	5	56	5	35	5	17	5	
100	11	7	10		9	5	8	20	7	42	7	9	6	40	6	15	5	53	5	33	5	16
150	16	40	15		13	38	12	30	11	32	10	43	10		9	23	8	49	8	20	7	54
200	22/Dys	13/Hrs	20/Dys	Hrs	18	11	16	40	15	23	14	17	13	20	12	30	11	46	11	7	10	32
250	1	1	1	1	22/Dys	44/Hrs	20/Dys	50/Dys	19	14	17	51	16	40	15	38	14	42	13	53	13	9
300	1	9	1	6	1	3	1	1	23/Dys	5/Dys	21/Dys	26/hrs	20		18	45	17	39	16	40	15	47
350	1	15	1	11	1	8	1	5	1	3	1	1	23/Dys	20/Dys	21/Dys	53/Hrs	20	35	19	27	18	25
400	2	20	1	16	1	12	1	9	1	7	1	5	1	3	1	1	23/Dys	32/Hrs	22/Dys	13/Dys	21	3
450	2	2	1	21	1	17	1	14	1	11	1	8	1	6	1	4	1	2	1	1	23/Dys	41/Hrs
500	2	8	2	2	1	21	1	18	1	14	1	12	1	9	1	7	1	5	1	4	1	2
550	2	13	2	7	2	2	1	22	1	18	1	15	1	13	1	10	1	8	1	7	1	5
600	3	19	2	12	2	7	2	2	1	22	1	19	1	16	1	14	1	11	1	9	1	
650	3		2	17	2	11	2	6	2	2	1	22	1	19	1	17	1	14	1	12	1	10
700	3	6	2	22	2	16	2	10	2	6	2	2	1	23	1	20	1	17	1	15	1	13
750	3	11	3	3	2	20	2	14	2	10	2	6	2	2	1	23	1	20	1	18	1	15

A N E X O III

CONVERSIÓN DE METROS A PIES

METROS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0,00	3,28	6,56	9,84	13,12	16,40	19,68	22,97	26,25	29,53
10	32,81	36,09	39,37	42,65	45,93	49,21	52,49	55,77	59,06	62,34
20	65,62	68,90	72,68	75,46	78,74	82,02	85,3	88,58	91,86	95,14
30	98,42	101,71	104,99	108,27	111,55	114,83	118,11	121,39	124,67	127,95
40	131,23	134,51	137,8	141,08	144,36	147,64	150,92	154,2	157,48	160,76
50	164,04	167,32	170,6	173,88	177,16	180,45	183,73	187,01	190,29	193,57
60	196,85	200,13	203,41	206,69	209,97	213,25	216,54	219,82	223,1	226,38
70	229,66	232,94	236,22	239,5	242,78	246,06	249,34	252,62	255,9	259,19
80	262,47	265,75	269,03	272,31	275,59	278,87	282,15	285,43	288,71	291,99
90	295,28	298,56	301,84	305,12	308,40	311,68	314,96	318,24	321,52	324,8

CONVERSIÓN DE PIES A METROS

METROS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0,00	0,30	0,61	0,91	1,22	1,52	1,83	2,13	2,44	2,74
10	3,05	3,35	3,66	3,96	4,27	4,57	4,88	5,18	5,49	5,79
20	6,10	6,40	6,71	7,01	7,32	7,62	7,92	8,23	8,53	8,84
30	9,14	9,45	9,75	10,06	10,36	10,67	10,97	11,28	11,58	11,89
40	12,19	12,5	12,8	13,11	13,41	13,72	14,02	14,33	14,63	14,93
50	15,24	15,54	15,85	16,15	16,46	16,76	17,07	17,37	17,68	17,98
60	18,29	18,59	18,9	19,2	19,51	19,81	20,12	20,42	20,73	21,03
70	21,34	21,64	21,95	22,25	22,55	22,86	23,16	23,47	23,77	24,08
80	24,38	24,69	24,99	25,3	25,6	25,91	26,21	26,52	26,82	27,13
90	27,43	27,74	28,04	28,35	28,65	28,96	29,26	29,57	29,87	30,17

CONVERSIÓN DE GRADOS CENTÍGRADOS A FAHRENHEIT

Centígrado	Fahrenheit	Centígrado	Fahrenheit	Centígrado	Fahrenheit	Centígrado	Fahrenheit
-15,0	5	-3,9	25	7,2	45	18,3	65
-14,4	6	-3,3	26	7,8	46	18,9	66
-13,9	7	-2,8	27	8,3	47	19,4	67
-13,3	8	-2,2	28	8,9	48	20,0	68
-12,8	9	-1,7	29	9,4	49	20,6	69
-12,2	10	-1,1	30	10,0	50	21,1	70
-11,7	11	-0,6	31	10,6	51	21,7	71
-11,1	12	0,0	32	11,1	52	22,2	72
-10,6	13	0,6	33	11,7	53	22,8	73
-10,0	14	1,1	34	12,2	54	23,3	74
-9,4	15	1,7	35	12,8	55	23,9	75
-8,9	16	2,2	36	13,3	56	24,4	76
-8,3	17	2,8	37	13,9	57	25,0	77
-7,8	18	3,3	38	14,4	58	25,6	78
-7,2	19	3,9	39	15,0	59	26,1	79
-6,7	20	4,4	40	15,6	60	26,7	80
-6,1	21	5,0	41	16,1	61	27,2	81

-5,6	22	5,6	42	16,7	62	27,8	82
-5,0	23	6,1	43	17,2	63	28,3	83
-4,4	24	6,7	44	17,8	64	28,9	84

CONVERSIÓN DE BRAZAS A METROS

METROS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0,00	1,83	3,66	5,49	7,32	9,14	10,97	12,8	14,63	16,46
10	18,29	20,12	21,95	23,77	25,6	27,43	29,26	31,09	32,92	34,75
20	36,58	38,40	40,23	42,06	43,89	45,72	47,55	49,38	51,21	53,03
30	54,86	56,69	58,52	60,35	62,18	64,01	65,84	67,67	69,49	71,32
40	73,15	74,98	76,81	78,64	80,47	82,3	84,12	85,95	87,78	89,61
50	91,44	93,27	95,1	96,33	98,75	100,58	102,41	104,24	106,07	107,9
60	109,73	111,56	113,39	115,21	117,04	118,87	120,7	122,53	124,36	126,19
70	128,02	129,85	131,67	133,5	135,33	137,16	138,99	140,82	142,65	144,47
80	146,3	148,13	149,96	151,79	153,62	155,45	157,2	159,11	160,93	162,76
90	164,59	166,42	168,25	170,08	171,91	173,74	175,56	177,39	179,22	181,05

ANEXO IV

PRINCIPALES REGULACIONES MARÍTIMAS VIGENTES EN EL MAR TERRITORIAL ECUATORIANO, QUE DEBEN SER CUMPLIDAS POR LOS NAVEGANTES

DOCUMENTOS: (Art. 186 Código de Policía Marítima)

Toda nave, cualesquiera que sea su clase, portará bandera, para navegar en las aguas jurisdiccionales del Ecuador, además según el caso, los siguientes documentos.

- Los que comprueben su nacionalidad de acuerdo con las leyes de su nación;
- Los que indique el Puerto de Registro;
- Certificados de buenas condiciones de seguridad para navegar, expedidos según las Leyes y reglamentos de su nación:
- Licencia de salida y zarpe otorgado por las autoridades del último puerto de procedencia ajustado a sus correspondientes leyes;
- Declaración general;
- Manifiesto de carga;
- Rol de tripulación;
- Listas de pasajeros;
- Declaración de suministros del buque (lista de rancho/tienda);
- Declaración de efectos de tripulación;
- Declaración marítima de sanidad;
- Guía de correo; y,
- Cuaderno de bitácora

NAVEGACIÓN: (Art. 188 CÓDIGO DE POLICÍA MARÍTIMA)

Toda embarcación nacional y las extranjeras, dentro de las aguas jurisdiccionales de la República, deben sujetarse durante su navegación costanera y fluvial, en lo que respecta a sus luces de posición o guías, al empleo de sonidos en tiempos de nieblas y a los procedimientos de gobierno en el riesgo de colisión, al Reglamento Internacional para evitar choques en el mar.

ARRIBO DE NAVES:

• Las naves de cualquier nacionalidad que no estuvieren destinadas a puerto ecuatoriano, no podrán acercarse a la costa a menos de doce millas, contadas desde el límite de la más baja marea, ni anclar en paraje que no sea puerto habilitado, salvo el caso de recalada forzosa (Art. 202 Código de Policía Marítima).

• Las naves, cualquiera que sea su nacionalidad, que arriben a puertos ecuatorianos, desde que entran a aguas territoriales, están obligadas a cumplir las leyes de la República (Art. 204 Código de Policía Marítima)

• Solamente las naves que llevaren despachos para los puertos ecuatorianos del Golfo de Guayaquil, podrán internarse en dicho Golfo mas al norte y al oriente de la línea imaginaria que se obtiene sobre la carta I.O.A 10

El determinado por las siguientes coordenadas:

1. Latitud 03°24’30’’S. Longitud 080°22’00” W
2. Latitud 02°12’00”S. Longitud 081°04’30” W

• Las naves que procedan del extranjero y se pongan arribar al Puerto de Guayaquil aunque haya ampliamente tocado en otros puertos ecuatorianos, tan pronto como aviste la Isla Santa Clara, se comunicarán con la estación Radiotelegráfica de la Capitanía del Puerto de Guayaquil, cuyas características en ondas de llamada naval internacional en servicio de 24 horas "HDC" y el Capitán del barco, mediante tal estación, participará al Capitán del Puerto, al médico de higiene internacional y cuarentena marítimas y al administrador de aduanas, lo siguiente:

a) Nombre y nacionalidad de la nave;
b) Puerto de procedencia;
c) Estado sanitario de la nave respecto a haber registrado o no algún caso de enfermedad infecto-contagiosa;
d) Si conduce o no materias inflamables o explosivas;
e) Número de pasajeros y toneladas de carga que trae para Guayaquil, si trae valijas, el número de sacos;
f) Día y hora aproximada de arribo a Guayaquil, y si debe tomar Práctico en Puná, día y hora de arribo de dicha estación; y
g) Nombre del Agente o representante en el Puerto de Guayaquil (Art. 216 Código de Policía Marítima).

• Toda nave con procedencia de puerto extranjero que se proponga arribar a cualquiera de los puertos ecuatorianos que no sea de Guayaquil, con 12 horas de anticipación, por lo menos, se pondrá en comunicación con la Estación Radiotelegráfica de la Capitanía del Puerto de Guayaquil y le participará la autoridad marítima los datos indicados anteriormente, con las correspondientes variantes en las letras e) y f) respecto al nombre del puerto de arribada (Art. 217 Código de Policía Marítima).

• Toda nave que se proponga arribar a Guayaquil o a Puerto Bolívar tomando Práctico desde Punta Arenas, deberá ponerse en comunicación con la Estación Radiotelegráfica de la Capitanía de Guayaquil con 24 horas, por lo menos, de anticipación a aquella en que se desee tomar aquel Práctico en dicho lugar y participar a la autoridad marítima los datos anteriores y su petición de Práctico a Punta Arenas, dando el día y hora aproximada de su arribo a dicho lugar. (Art. 218 Código de Policía Marítima).

ARRIBO FORZOSO

Son justas causas de arribo forzoso

- Falta de víveres;
- Temor fundado de enemigos o piratas; y,
- Cualquier accidente de la tripulación o la nave que la inhabilite para continuar el viaje. (Art. 870 Código de Comercio).

La arribada forzosa que haga una nave, la comprobará su capitán, ante el Capitán del Puerto, la autoridad de Aduana y la Sanitaria, con la copia del acta contentiva de la resolución de arribada suscrita por la junta de oficiales de la nave. (Art. 330 de Policía Marítima y 872 del Código de Comercio).

PRACTICAJE MARÍTIMO

El servicio de practicaje es obligatorio en las siguientes maniobras:

- Entrada y salida de los canales y ríos navegables, dársenas y estuarios de puertos habilitados;
- Atraque y desatraque de los muelles;
- Amarre y desamarre de las boyas;
- Entrada y salida de los diques;

- Cualquier otra maniobra calificada como de “practicaje y obligatorio” (numeral 1.2 del Reglamento para el Servicio de Practicaje y de Prácticos de la República).

Se exceptúan del servicio de practicaje las siguientes naves:

- Naves de bandera ecuatoriana menores de 500 toneladas;
- Naves de bandera extranjera menores de 500 toneladas y cuyo capitán sea ecuatoriano;
- Los buques de guerra nacionales;
- Los buques auxiliares o buques mercantes adscritos a la Armada Nacional cuando estén al mando de un Oficial Naval en servicio activo;

Los buques de cabotaje de bandera ecuatoriana cuando sus capitanes hubieren sido autorizados por la Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral a no utilizar Práctico (Numeral 1.3 del Reglamento para el Servicio de Practicaje y de Prácticos de la República).

AGENTES O REPRESENTANTES

Todo buque nacional o extranjero, del tráfico marítimo internacional que entre a los puertos de la República, debe tener un agente o representante, quienes responderán solidariamente por el pago de tasas, impuestos y por las multas impuestas al Capitán u otros Oficiales por infracción al Código de Policía Marítima (Art. 371 y 372 Código de Policía Marítima).

CONTAMINACIÓN DE AGUAS

• Prohíbase descargar o arrojar a las aguas del mar, a las costas o zonas de playa. así como a los ríos y vías navegables, hidrocarburos o sus residuos, así como otras sustancias tóxicas provenientes de hidrocarburos, perjudiciales a la ecología marina. (Art. 3 Decreto Supremo No. 945 del 12.09.74, publicado en el Registro Oficial no. 643 del 20.09.74).

• Toda nave nacional o extranjera, deberán descargar el contenido de sus tanques de lastre en las piscinas de decantación de los terminales petroleros o a sistema autorizado por la Dirección General de Marina Mercante y del Litoral, caso contrario, las naves de cabotaje, deberán efectuar sus descargar y limpieza en el mar, fuera de las 15 millas contadas desde la línea que une los puertos más salientes de la costa ecuatoriana, y las naves del tráfico internacional, podrán hacerlo solamente más allá de las 50 millas contadas en la misma forma. (Art. 5 del Decreto Supremo No. 945 del 12.09.74, publicado en el Registro Oficial No. del 20.09.74).

• Las naves que operen con el sistema del “load on top”, podrán descargar sus aguas de lastre o de limpieza de tanques a una distancia no menor de 5 millas de la costa ecuatoriana contadas de la forma indicada anteriormente. (Art. 6 Decreto Supremo No. 945).

• Toda nave nacional o extranjera que emplee o transporte hidrocarburos y que recale en puertos ecuatorianos, obligatoriamente deberá llevar a cabo un Libro de Registro de Hidrocarburos (Art. 10 Decreto Supremo No. 945)

+ Prohíbase a toda nave arrojar basuras, escombros, maderas y en general, cualquier materia que ensucie la superficie o embanque el fondo del río o bahía (Art. 265 Código de Policía Marítima).

• Los buques nacionales o extranjeros que infringieron las disposiciones respecto a las normas con respecto a prevención de la contaminación causada por hidrocarburos, serán

sancionados, por las Capitanías del Puerto y Superintendencias de Terminales Petroleros, considerando la magnitud del daño, el tonelaje de los buques y demás circunstancias del hecho, sin perjuicio de otras sanciones impuestas por otras autoridades y según otras disposiciones legales, tanto marítimas como generales, en la siguiente forma:

a) Si el hecho se cometiere dentro de las aguas interiores de la República, comprendidas dentro de la línea base que une los puntos más salientes de la costa ecuatoriana, con multa tipificadas en el código de policía marítima;

b) Si el hecho se cometiere dentro de las 15 millas de mar territorial de la costa ecuatoriana, contadas en la forma anterior, con multa tipificada en el código de policía marítima.

c) Si el hecho se cometiere más allá de las quince y dentro de las cincuenta millas de la costa ecuatoriana medidas en la forma indicada anteriormente, la multa será de acuerdo a lo establecido en el código de policía marítima.

SEGURO DE CONTAMINACIÓN

A la recepción de naves que tengan una capacidad de transporte de más de 2.000 toneladas métricas de hidrocarburos, se les exigirá el "Certificado de Seguro u otra garantía financiera, relativa a la Responsabilidad Civil por daños causados por la Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos", emitido de acuerdo al Artículo VI del Convenio Internacional sobre Responsabilidad Civil por daños causados por la Contaminación del Mar de Hidrocarburos, requisito sin el cual no podrá operar en aguas territoriales ecuatorianas. (numeral 1.6 del Reglamento Operacional y Tarifario de los Terminales Petroleros).

FAROS Y BOYAS

• Art. 32.- Toda nave nacional o extranjera que navegue en mares y ríos del Ecuador y recale en alguno de sus Puertos, pagará por el servicio de Faros y Boyas una de las siguientes tasas:

a)**Tasa Anual**:

- Embarcaciones de bandera nacional o extranjera dedicada al tráfico internacional y embarcaciones extranjeras dedicadas al tráfico de cabotaje debidamente autorizadas pagarán: U.S. $0.73 por cada T.R.B
- Embarcaciones pesqueras extranjeras pagarán: U.S. $ 1,50 por cada T.R. B.

  Embarcaciones extranjeras que ingresen con fines turísticos pagarán: U.S. $ 3,00 por cada T.R.B.
- Embarcaciones nacionales mayores de 20 toneladas dedicadas al tráfico de cabotaje pagarán: US $ 0,25 por T.R.B.
- Embarcaciones de bandera nacional dedicadas al turismo como actividad comercial pagarán: US $ 1,0 por T.R.B.
- Embarcaciones de recreo pagarán: US $ 0,80.

• **Están exoneradas de ésta contribución o derecho las siguientes naves:**

- Buques de guerra nacionales o extranjeros y los dedicados a misiones científicas:
- Los buques menores 20 toneladas de registro bruto:
- Los buques destinados exclusivamente al servicio de cables submarinos;
- Buques que recalen a puerto ecuatoriano en arribada forzosa, siempre que no embarquen, desembarquen ni transborden pasajeros ni carga con fines comerciales, ni efectúen tampoco actividad comercial alguna de esta clase;
- Las gabarras o lanchones empleados para carga y descarga o acarreo de mercadería en los puertos, ríos o lagos navegables;
- Los buques nacionales dedicados a la pesca y caza marítima y fluvial;
- Los buques nacional de cabotaje; y,

- Los buques de servicio exterior propios de las empresas navieras del Estado o de la Armada Nacional.

ANEXO V

LEY DE ADMISIÓN Y PERMANENCIA DE NAVES DE GUERRA EXTRANJERAS EN AGUAS TERRITORIALES, PUERTOS, BAHÍAS E ISLAS DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Art. 1º.- Las visitas que realicen buques de guerra de países extranjeros al Ecuador, en tiempo de paz se regirán por la presente Ley y por su Reglamento.

Art. 2º.- Las visitas de buques de guerra al país pueden ser de 3 clases; Visitas Oficiales, Visitas Operativas y Visitas de Rutina o No Oficiales.

Art. 3º.- Son visitas Oficiales aquellas que tienen por objeto participar en ceremonias Oficiales a desarrollarse en el Ecuador y las que se efectúen como expresión de especial amistad y cortesía para con el país y con la Armada.

Art. 4º.- Son visitas aquellas que están derivadas del cumplimiento de actividades de naturaleza operativa, tales como: ejercicios combinados, aprovisionamiento o apoyo logístico y transporte militar de carga y personal.

Art. 5º. Son visitas de Rutina las que realizan buques de guerra que cumplen funciones complementarias o auxiliares y cuya presencia en el país es de carácter informal.

Art. 6º.- La forma en que debe notificarse las visitas, sean éstas Oficiales, Operativas o de Rutina, por parte del Gobierno del País al que pertenecen los buques, será la que se establece en el Reglamento.

Art. 7º. Los programas y ceremoniales que han de cumplirse en estas visitas serán las que consten en el Reglamento de la presente Ley.

Art. 8º- Los requisitos y datos que deberán contener las notificaciones de visita, así como las restricciones a las que estarán sujetas las naves extranjeras de guerra, son los que constarán en dicho Reglamento.

Art. 9º.- En los casos de emergencia, regirán en cuanto fueren aplicables las disposiciones del Art. 639 del Código Civil y 863 y siguientes del Código de Comercio.

Disposición Transitoria.-

Facúltese al señor Ministro de Defensa Nacional para que en el plazo de treinta días, expida el Reglamento de la presente Ley.

Art. Final.-

Derógase el Decreto No. 70 del 27 de enero de 1867, publicado en el Registro Oficial No. 74 del 28 de febrero del mismo año.

ANEXOS

SE SOLICITA A LOS COMANDANTES DE LOS BUQUES DE LA ARMADA, BUQUES MERCANTES, CAPITANÍAS DE PUERTO, AUTORIDADES PORTUARIAS, AGENCIAS NAVIERAS Y NAVEGANTES EN GENERAL, INFORMEN INMEDIATAMENTE AL INSTITUTO OCEANOGRÁFICO DE LA ARMADA DE CUANTOS PELIGROS PARA LA NAVEGACIÓN TENGAN NOTICIAS, REFERENTE A LUCES DE FAROS Y BOYAS, DE AUMENTO O SUPRESIÓN DE OBRAS MARÍTIMAS, ETC.

ANEXOS

Ejemplares de Boletines de Avisos a los Navegantes pueden ser obtenidos en el Instituto Oceanográfico de la Armada y en todas las Capitanías de los Puertos de la República del Ecuador.

Art. 19.- De la ejecución del presente Decreto, que entrará en vigencia a partir de la fecha de su promulgación en el Registro Oficial, encárguese el señor Ministro de Defensa Nacional.

Dado en el Palacio Nacional, en Quito, a 16 de diciembre de 1980.

ANEXO VI

REGLAMENTO PARA LA CONCESIÓN DE PERMISOS A NAVES EXTRANJERAS PARA VISITAR CON FINES CIENTÍFICOS, CULTURALES O TURÍSTICOS, EL MAR TERRITORIAL LAS COSTAS E ISLAS DEL ARCHIPIÉLAGO DE GALÁPAGOS

CAPÍTULO I

Disposiciones Preliminares

Art. 1º.- Toda nave extranjera que desee visitar con fines turísticos, culturales de investigación científica o de cualquiera otra naturaleza, el Mar Territorial, sus costas o islas, deberá obtener la correspondiente autorización escrita del Ministerio de Defensa Nacional.

Art. 2º.- Para obtener la autorización de que habla el artículo anterior, los armadores, propietarios o capitanes de la nave, presentarán una solicitud escrita directamente al Ministerio de Defensa Nacional o por intermedio de las Embajadas del Ecuador en el exterior por lo menos con 60 días de anticipación a la fecha señalada para el zarpe de la nave.

CAPÍTULO II

Visitas Turísticas y culturales

Art. 3º.- Los armadores, propietarios o capitanes de naves extranjeras que deseen realizar visitas de carácter turístico, a la respectiva solicitud deberán acompañar la documentación e información siguiente:

a) Característica de la nave;
b) Nombre del Capitán y tripulantes;
c) Lugar y fecha de zarpe y arribo;
d) Duración del recorrido;
e) Determinación del carácter de la expedición;
f) Itinerario de viaje y relación de las actividades a cumplirse;
g) Nombres de los auspiciadores de viajes, nacionales o extranjeros, con su dirección epistolar;
h) Nómina de los participantes de la expedición;
i) Cartas de compromiso de embarcar al o a los representantes de la Armada Nacional, Dirección Nacional de Turismo u otros organismos nacionales según el caso gastos de movilización, estadía a bordo y otros serán de cargo del solicitante;
j) Compromiso de entregar los resultados de la gira a la Dirección Nacional de Turismo; y,

k) Compromiso expreso de acatar las normas de preservación de Parques Nacionales y especies naturales declaradas como de reserva nacional, resarcir los perjuicios que llegasen a causar.

Art. 4º.- Cuando se trate de visitas de carácter cultural, a más de los requisitos señalados en el artículo anterior se requerirá el patrocinio del respectivo Gobierno extranjero.

Art. 5º.- El Ministerio de Defensa Nacional, concederá los permisos para las visitas a que se refiere el presente capítulo, con sujeción a los cupos máximos que establezca la Comisión de Alto Nivel para la Protección y Conservación del Parque Nacional de las Islas Galápagos, creada por Decreto Ejecutivo No. 435 de 28 de julio de 1980, publicado en el Registro Oficial 244 de 4 de agosto del mismo año.

CAPÍTULO III

Visitas de investigación científica

Art. 6º.- Se entenderá por visita de Investigación Científica para efectos del presente Reglamento, aquella que tenga el patrocinio o dirección de un Gobierno Extranjero u Organismo Internacional reconocido como tal y que responda a un programa preestablecido y debidamente calificado por la Comandancia General de Marina.

Art. 7º. Cuando la expedición tenga por objeto realizar investigaciones científicas, en los términos del artículo precedente, a la solicitud se adjuntará la siguiente documentación y requisitos, a más de los que se detallan en el Art. 3º. de este Reglamento.

a) Nómina del personal científico que participará en la expedición;
b) Representantes o apoderados en el Ecuador con su dirección epistolar debidamente aprobada;
c) Detalle de las investigaciones a realizarse;
d) Compromiso de colaborar con técnicos o científicos ecuatorianos en los trabajos de investigación científica que interesen a la Armada Nacional, Instituto Geográfico Militar, CLIRSEN, Ministerio de Recurso Naturales y Energéticos y otros organismos del sector público, según el campo de su investigación;
e) Detalle de los objetivos y finalidades de la investigación;
f) Compromiso por la vía diplomática de entregar los resultados completos y conclusiones de los estudios realizados debidamente procesados y en forma gratuita al Gobierno Nacional, señalándose plazo de entrega; y,
g) Cuando el objeto de la visita sea efectuar investigaciones, cuya autorización esté atribuida legalmente a otro Ministerio o Autoridad ecuatoriana, el interesado deberá adjuntar además dicha autorización, sujetándose a los requisitos que correspondan.

CAPÍTULO IV

Reabastecimiento en Galápagos

Art. 8º.- Las embarcaciones pequeñas de hasta seis tripulantes, en navegación hacia las islas del Pacífico Sur, podrán recalar en Puerto Baquerizo Moreno, de la Isla San Cristóbal, provincia de Galápagos con el fin de reabastecer de combustible, víveres y agua, bajo el control de la Capitanía del Puerto y Comando Naval, debiendo presentar a su arribo y zarpe todos los documentos de navegación según las leyes ecuatorianas, y sujetarse en general a la jurisdicción y leyes nacionales, mientras se halle la embarcación en aguas territoriales y su capitán y tripulación nacional.

Art. 9º.- En el caso del artículo anterior, el tiempo máximo de permanencia de las embarcaciones en el Puerto de recalada será de 72 horas.

CAPÍTULO V

Trámite

Art. 10º.- Recibida la solicitud de autorización por el Ministerio de Defensa Nacional, previo dictamen favorable de la Comandancia General de Marina y comprobación de que se han reunido los requisitos correspondientes, se expedirá la Resolución concediendo o negando la autorización solicitada, según sea el caso.

Art. 11º.- Si la Resolución fuere concediendo la autorización, se detallará en ella las condiciones expresas bajo las cuales se la otorga y si fuere negando la autorización, se precisarán las razones o fundamentos de la negativa.

Si antes de expedir la Resolución Ministerial a que se refiere el Art. 10 se comprobare la falta de uno o más de los requisitos correspondientes, se requerirá al interesado la presentación de los mismos, concediéndole un término para hacerlo.

Art. 12º. Cuando el Ministerio de Defensa Nacional, luego del examen de la documentación respectiva o el informe de la Comandancia General de la Marina, estimare que la expedición es inoportuna, inconveniente o que afecte a la seguridad nacional, podrá diferir o negar la autorización, sin que en estos casos precise del razonamiento o fundamentación de la negativa.

Art. 13º.- El Ministerio de Defensa podrá cancelar la autorización respectiva cuando las circunstancias o inconvenientes así lo exigieren o cuando el concesionario incumpliere uno o más de los requisitos o condiciones fijados para la expedición en la Resolución respectiva.

En estos casos, cuando la nave se halle en aguas nacionales, se concederá un plazo prudencial para que las abandone.

CAPÍTULO VI

Disposiciones Generales

Art. 14º.- Ninguna nave, aunque haya solicitado legalmente la autorización para la expedición, podrá ingresar en aguas territoriales ecuatorianas sin antes haber obtenido el permiso respectivo.

Art. 15º.- El Capitán de la nave, al iniciar la expedición en aguas ecuatorianas entregará al oficial de la Armada Nacional o el funcionario de la Dirección Nacional de Turismo, según el caso, la autorización del Ministerio de Defensa y recibirá por su parte las disposiciones del Instituto Oceanográfico de la Armada o de la Dirección Nacional de Turismo, referente a las tareas a realizar o comprobaciones a efectuarse.

Art. 16º.- Concluida la expedición, el Capitán recibirá la correspondiente autorización de zarpe por parte del Capitán del Puerto respectivo.

Art. 17º.- El Oficial comisionado de la Armada Nacional, en el término de treinta días a partir de la fecha de su desembarque en Puerto, presentará a la Comandancia General de Marina su informe, con copia para el Ministerio e Instituto Oceanográfico de la Armada.

Art. 18º.- Derógase todos los acuerdos, Resoluciones y Disposiciones Reglamentarias que se opongan a este Reglamento.

Art. 19º. De la ejecución del presente Decreto, que entrará en vigencia a partir de la fecha de su promulgación en el Registro Oficial, encárguese el Señor Ministro de Defensa Nacional.

Dado, en el Palacio Nacional, en Quito, al 16 de Diciembre de 1980.

ANEXO VII

NORMAS PARA EFECTUAR CAMBIOS O CORRECCIONES A ESTE DERROTERO

CORRECCIONES PEQUEÑAS

Las correcciones pequeñas se publicarán diaria, mensual y anualmente en los "Avisos a los Navegantes", en el cual aparecerá solamente el texto actualizado, la página y el número de la línea.

CORRECCIONES EXTENSAS

Las correcciones extensas se efectuarán sustituyendo o aumentando la página o páginas afectadas, las mismas que se proveerán por medio de los "Avisos a los Navegantes".

Se pueden presentar los siguientes casos:

1) Página a agregar: Cuando se deba agregar una o más páginas, éstas se identificarán aumentando letras en orden alfabético ej.: se deben agregar 2 páginas entre las 151 y 152, se las identificará de la siguiente manera: 151a y 151b.

2) Página sustituida por otra. Cuando se deba sustituir una página por otra, se usará el mismo número de la página que corresponde sustituir.

3) Página sustituida por dos o más páginas. En este caso se combina lo indicado en los numerales 1) y 2), ej.: si la página 151 se debe sustituir por tres páginas, éstas se identificarán con los números: 151, 151a, 151b.

4) Dos o más páginas del texto original sustituidas por una. Cuando se deban sustituir dos o más páginas por una, se identificará la nueva con el número de la primera de las páginas sustituidas seguido por una barra y por la cifra que representa las unidades del número de la última página sustituida, ej.: si se sustituyen las páginas 151, 152 y 153 por una sola, ésta se identificará con el número 151/3.

ANEXO VIII

AVISOS A LOS NAVEGANTES

Los Avisos a los Navegantes emitidos por la División de Ayudas a la Navegación del Instituto Oceanográfico de la Armada, contienen la siguiente información:

- **TIPOS DE AVISOS**

Aviso Permanente (P). Es un aviso que da lugar a una corrección definitiva en la carta náutica, ejemplo: Nueva característica lumínica de un faro, ubicación de un naufragio, instalación de una nueva boya, corrimiento de un bajo, etc., estas correcciones deben ser efectuadas por los encargados de abordo, con tinta y anotarse en el sello de **"REGISTRO DE CORRECCIONES PERMANENTES"** cuando las correcciones no puedan ser efectuadas a mano los Avisos Permanentes serán acompañados de reproducciones a ser pegadas sobre la carta.

Aviso Temporal (T).- Es un aviso que da lugar a una corrección provisional que es factible de solucionar en un tiempo determinado, ejemplo: Faro o boya, apagado, corrimiento de una boya, etc., estas correcciones deben ser efectuadas con lápiz sobre la carta, indicando el número de Aviso a los Navegantes correspondiente.

- **MEDIOS DE DIFUSIÓN DE LOS AVISOS**

a) **Boletín mensual** de los Avisos a los Navegantes
b) **Boletín anual** de los Avisos a los Navegantes, es una recopilación de los avisos Permanentes ocurridos durante el año.
c) **Avisos de Radio (NAVTEX)** Son avisos de radio transmitidos en una frecuencia y horarios determinados, dan lugar a correcciones temporales que pueden tornarse permanentes una vez que así lo determine el boletín detalla (Sección III) los Navtex que están vigentes, es decir cuyas novedades no han sido solucionadas, cuando un aviso temporal ha sido solucionado, se comunicará por Navtex por 2 días consecutivos.

Los Navtex van precedidos por la señal de seguridad (TTT) luego la palabra "NAVTEX" a continuación la localidad, nombre de la ayuda, zona geográfica y el texto del aviso. Observándose el siguiente procedimiento: La situación geográfica de las ayudas a los navegantes se determina por latitud y longitud expresadas en grados, minutos y segundos de las letras N o S y E o W respectivamente y los peligros a la navegación se expresan por marcaciones verdaderas y distancias en millas náuticas con respecto a posiciones o accidentes geográficos determinados en las cartas, ejemplo: "TTT NAVTEX" No. ALN-032-92

Ejemplo: ESMERALDAS (T).- Faro Punta Coquitos (Lat.00º59.2'N y Long. 079º 39.9'W)
Fuera de servicio Carta afectada I.O.. 1002 (Ecuador)

Los NAVTEX son transmitidos diariamente por radiotelegrafía en la estación, frecuencia y horario que se indican:

Guayaquil (HCG) Radio Naval

Frecuencia: 8476 Khz.
Horario : 1200-1700-2400 (HMG)
Idioma : Español - Inglés

d) Informativos de Prensa: Son avisos diarios publicados por los principales periódicos de Guayaquil (El Universo –Telégrafo-Expreso) contienen idéntica información que los avisos de radio.

e) Página Web: http://www.inocar.mil.ec
Por correo electrónico: ayudas@inocar.mil.ec

III PROCEDIMIENTOS PARA REPORTAR NOVEDADES QUE AFECTAN A LA SEGURIDAD DE LA NAVEGACIÓN

Los buques y usuarios en general pueden enviar las novedades encontradas en la navegación al INOCAR, o en casos urgentes reportar por radiotelegrafía un mensaje precedido de la palabra "HIDRO" a la siguiente estación:

Guayaquil (HCG) Radio Naval

Frecuencia: 8476 Khz.
Horario : Permanente
Idioma : Español - Inglés

CORRECCIÓN DE CARTAS O PUBLICACIONES

En beneficio de la seguridad a la navegación se solicita a las autoridades de la Armada, portuarias, agencias navieras, capitanes de barcos mercantes y usuarios en general, informar inmediatamente al INOCAR por la vía más rápida, cualquier descubrimiento de peligro para la navegación, correcciones o alteraciones que afecten alguna publicación, así como también de la instalación o supresión de cualquier señal marítima o novedad de carácter hidrográfico a la siguiente dirección:

Director del Instituto Oceanográfico de la Armada

Casilla : No. 5940
Teléfonos: 2-484723 - 2-481300
Fax No. : 2-485166

Correo electrónico : inocar@inocar.mil.ec / jef-navegacion@inocar.mil.ec
Página web : http://www.inocar.mil.ec