

REPUBLICA DEL ECUADOR

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES



**APROVECHAMIENTO DE LA RIQUEZA MARINO COSTERA COMO
ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO NACIONAL**

**Tesis presentada como requisito para optar al
Titulo de Master en Seguridad y Desarrollo**

Autor : CPNV-EM José Paredes M
Asesor: CPNV-EMC Galo Aléman R.

Quito, 22 de Mayo del 2000

**APROVECHAMIENTO DE LA RIQUEZA MARINO COSTERA COMO
ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO NACIONAL**

Por: CPNV-EM José Paredes M.

Tesis de Grado de Maestría aprobado (a) en nombre del Instituto de Altos Estudios Nacionales por el siguiente Tribunal, a los _____ días del mes de _____, Mención Honorífica (y) (o) Publicación.

NOMBRE
C.I.

NOMBRE
C.I.

NOMBRE
C.I.

DEDICATORIA

La presente investigación está dedicada a mi esposa CRISTINA y a mis hijos JOSE ISAAC y CHRISTIAN LEOPOLDO, que son y serán el incentivo para lograr la finalización de este período de estudios.

A mis padres, hermanos y familiares que supieron transmitirme la felicitación por lograr un peldaño más en la noble carrera que escogí.

JOSE

AGRADECIMIENTO

Un reconocimiento sincero a la Armada del Ecuador, por haberme permitido retornar a las aulas para realizar este estudio como logro para mi carrera.

Al Instituto de Altos Estudios Nacionales por la oportunidad que me brindó para tener una conciencia clara de la realidad nacional que vive nuestro país.

A los señores Directivos y Asesores.

Al Sr. CPNV-EMC Galo Alemán R. que con sus acertados conocimientos y consejos guió el presente trabajo.

A los señores oficiales de la Dirección General de Intereses Marítimos, del Instituto Oceanográfico de la Armada y de la Dirección de Inteligencia de la Armada, que colaboraron con la bibliografía y apoyo para el trabajo.

Y a todos los señores oficiales y personal de la Armada que directa o indirectamente ayudaron con la culminación de este estudio.

INDICE GENERAL

CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE TABLAS	x
RESUMEN	xii
CAPITULO I	
ANTECEDENTES DE LOS OCEANOS Y MARES	1
➤ Importancia del Mar, las Costas y sus Recursos	1
✦ Generalidades	1
✦ Componentes Económicos	4
✦ Recursos Ictiológicos	4
✦ Recursos Minerales	11
✦ Costas	13
➤ Condiciones Socio Económicas	17
➤ Recursos Ambientales Costeros	18
CAPITULO II	
RIQUEZAS QUE SE ENCUENTRAN EN EL MAR ECUATORIANO	21
➤ Recursos Vivos	21
✦ El Golfo de Guayaquil	21
➤ Camarones	23
➤ Pesca y Acuicultura en el Golfo de Guayaquil	24
➤ La Pesquería de Atún del Pacífico Oriental	28
➤ La Pesquería del Camarón	31
✦ La Pesquería Industrial del Camarón	32

✦ Inconvenientes de control de la pesquería	33
✦ Pesca artesanal de Camarón adulto	35
✦ Pesquería de post-larvas de camarón	36
ACTIVIDAD CAMARONERA EN EL ECUADOR INCIDENCIA EN LA ECONOMIA NACIONAL	38
➤ Exportaciones de Camarón	41
✦ Destino	43
✦ Precios	48
➤ Perspectivas para el productor camaronero	49
➤ Pesquerías Artesanales	49
✦ Las Pesquerías Artesanales de Pesca Blanca	50
✦ La pesquería de Concha Prieta	58
LA PESCA EN LAS ISLAS GALÁPAGOS	75
➤ Pesquería de la Langosta	75
✦ Antecedentes	76
✦ Guías de Movilización	77
✦ Exportaciones desde Galápagos	78
✦ Monitoreo Pesquero	83
✦ Evolución de las Capturas	84
✦ Tamaño y reproducción	86
✦ Esfuerzo pesquero	89
✦ Conclusiones parciales	92
➤ La Pesca del Pepino de Mar	96
✦ Antecedentes	96
✦ Número de pescadores y embarcaciones activas	98
✦ Producción y Exportaciones	99
✦ Comercialización	101
✦ Capturas, Desembarques y Capturas por Unidad de Esfuerzo (CPUE)	105
RECURSOS NO VIVOS EN LA ZONA COSTERA Y PLATAFORMA CONTINENTAL ECUATORIANA	106
➤ Introducción	106

➤ Minerales pesados	106
➤ Aridos para la construcción	107
➤ Sedimentos Carbonatados	108
➤ Los Fosfatos	109
➤ Petróleo	109
➤ Gas	111
➤ Explotación Hidrocarburífera	112
✦ Gas	114
✦ Productos refinados	115
➤ Explotación del Gas en el Golfo de Guayaquil	116

CAPITULO III

TURISMO EN EL AREA MARINO COSTERA DEL PAIS 121

➤ Algunos temas de Manejo Costero	122
➤ Descripción de las bondades que presentan las Diferentes provincias en relación a la actividad del turismo	124

ESMERALDAS 124

➤ Playas y Paisajes	125
➤ Turismo	129

MANABI 130

➤ Playas y Paisajes	132
---------------------	-----

GUAYAS 136

➤ Playas y Paisajes	137
---------------------	-----

EL ORO 142

GALAPAGOS 144

➤ Turismo	147
-----------	-----

EL EVENTO EL NIÑO 97-98	153
CAPITULO IV	
INFRAESTRUCTURA FISICA PARA APROVECHAR LOS RECURSOS DEL MAR	155
➤ Puerto de Guayaquil	156
➤ Puerto Bolívar	160
➤ Puerto de Manta	163
✦ Usos y actividades sobre los recursos costeros	171
➤ Esmeraldas	176
➤ Galápagos	185
CAPITULO V	
CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE	187
➤ La Ecología y el Desarrollo	187
➤ Parte XII de la CONVEMAR	192
➤ Los Manglares	200
CAPITULO VI	
➤ CONCLUSIONES	212
➤ RECOMENDACIONES	215
REFERENCIAS BIBIOGRAFICAS	
ANEXOS	
➤ ANEXO I	218
➤ ANEXO II	242
➤ ANEXO III	253

LISTA DE FIGURAS

FIGURA	Pág.
1.1 Costa del Ecuador	13
1.2 Cuencas Fluviales	14
2.1 Superficie de piscinas camaroneras al año de 1997	40
2.2 Exportación de Camarón	41
2.3 Exportaciones ecuatorianas de camarón entre Ene-Ago-98	42
2.4 Exportaciones Camarón a USA período 92 - 98	44
2.5 Destino de las exportaciones ecuatorianas de camarón Ene-Ago-98	45
2.6 Países productores de Camarón 1995-1997	47
2.7 Producción Mundial de Camarón 1996	47
2.8 Producción Mundial de Camarón 1997	47
4.1 Instalaciones del Puerto Marítimo de Guayaquil	158
4.2 Instalaciones del Puerto Marítimo de Pto. Bolívar	161
4.3 Instalaciones del Puerto Marítimo de Manta	164

LISTA DE TABLAS

Tabla	Pág.
2.1 Divisas generadas por el Atún 1990 - 1997	30
2.2 Pesca DE Atún en el Pacífico Oriental. Nº de viajes	31
2.3 Captura de Atún Aleta Amarilla en el Océ. Pacífico Oriental	31
2.4 Superficie de Piscinas camaroneras al año de 1997	40
2.5 Exportaciones de camarón	41
2.6 Exportaciones de Camarón a USA período 92 - 98	43
2.7 Exportaciones por empresas	46
2.8 Evolución de precios de Camarón en USA	48
2.9 Número total de guías de movilización de langosta por puerto de emisión en la temporada de 1998	78
2.9a Totales mensuales registrados en GdeM durante la temporada de 1998.	79
2.10 Volumen de langostas exportadas por puerto en 1998	79
2.11 Porcentajes de las exportaciones de langostas por puertos de emisión de GdeM	80
2.12 Volúmenes y porcentajes de langosta por especies	81
2.13 Volúmenes (Kg) y su correspondiente valor (USA) de las colas congeladas de langostas exportadas en las temporadas de 1997-98	82
2.14 Compañías que adquirieron colas de langosta congeladas (Kg) en 1997 y 1998	83
2.15 Desembarque mensual por puerto de langosta en las temporadas 1997-98	85
2.16 Volumen de capturas (Kg) para las distintas especies, detectado por el monitoreo diario de los desembarques	86
2.17 Estructura de tallas usando longitud total LT (cm) para todos los ejemplares medidos en la temporada 1998	87
2.18 Porcentajes de langostas menores a la talla legal por puerto en la temporada 1998	88
2.19 Porcentajes por puerto de langostas hembras que estaban ovadas	89
2.20 Número total de viajes de pesca por cada puerto de zarpe	90
2.21 Número acumulativo de buzos por cada puerto de zarpe por temporada de pesca	91
2.22 Captura por unidad de esfuerzo de acuerdo a cada puerto de zarpe y por cada mes de temporada pesquera de 1997-98	92
2.23 Número de pescadores registrados en el PNG hasta Feb-99 y durante el período Mar-Abr-99	98
2.24 Número de embarcaciones activas registradas antes y después de Mar	99

2.25	Guías de movilización (GdeM), volúmenes y valores de exportación por puerto de desembarque	100
2.26	Producción semanal en número de individuos y peso seco	101
2.27	Valor total pagado, volumen y porcentaje de pepinos exportados por las distintas compañías pequerí Abr-May-99	103
2.28	Relación porcentual entre costos de operación y la ganancia neta para cada tipo de embarcación	104
2.29	Número de viajes de pesca	105
3.1	Inventario playas de atractivo turístico. Esmeraldas.	126
3.2	Inventario de playas de atractivo turístico de Manabí	136
3.3	Inventario de playas Guayas	139
3-4	Años con presencia de eventos ENOS	153
4.1	Exportaciones efectuadas por Autoridad Portuaria de Guayaquil (199 por contenedores)	159
4.2	Exportaciones efectuadas por autoridad Portuaria de Puerto Bolívar (Año 1999 en contenedores)	162
4.3	Número de establecimientos turísticos	162
4.4	Exportaciones efectuadas por Autoridad Portuaria de Manta	165
4.5	Extensión de red vial de la provincia según clases	165
4.6	Número de establecimientos turísticos de Manabí	167
4.7	Características de la flota (Manabí)	173
4.8	Características del sector pesquero Artesanal de Manabí 1986-1992	175
4.9	Producción nacional de Atún (miles de TM)	176
4.10	Distribución de la red vial de la provincia según clase de caminos. Esmeraldas.	177
4.11	Evolución de la cobertura de manglares, salinas y camarónicas	179
4.12	Variación en el área de manglares, salinas y camarónicas entre 1969 y 1995 (Has)	180
4.13	Ganancia diaria en ZEM Atacames, Súa y Muisne	184
4.14	Establecimientos turísticos de Galápagos	186

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES

APROVECHAMIENTO DE LA RIQUEZA MARINO COSTERA COMO ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO NACIONAL

Autor: CPNV-EM José Paredes M.

Asesor: CPNV-EMC Galo Alemán R

Año: 2000

Resumen

“La Patria empieza en el mar”, reza esta frase como lema de uno de los principales repartos de la Armada del Ecuador, por lo tanto, hacia allá debemos tender, en busca de días mejores para la Patria y sus habitantes, y no se vuelva una carga pesada para futuras generaciones que estarán pendientes de conocer lo que sus antecesores les legaron. El Ecuador es un país lleno de cualidades y realidades que por su condición de país pequeño territorialmente, no ha sabido salir adelante, por las circunstancias que no lo han permitido, sean estas de gobiernos que no entendieron el sentimiento de un pueblo o de un pueblo que no supo gobernarse como correspondía, en los momentos cruciales de la existencia como Estado.

El presente trabajo de investigación, versa sobre lo que tenemos en nuestro mar, nuestra costa y la región insular, vista desde la óptica de los recursos marino costeros, incluidos el turismo, sectores que representan puntos muy importantes en el quehacer de sus habitantes. Conocemos nuestro origen, al haber nuestros antepasados, dedicado su vida a depender del mar, donde explotaban sus riquezas de la pesca muy prodigiosa, se sabe de la existencia de navegantes que recorrían la costa de nuestro país, sin otros instrumentos que su experiencia marinera.

El mar de nuestro país es prodigioso en cuanto a sus productos, en ellos encontramos especies de peces como el atún, que se lo explota de manera comercial para consumo interno como para la exportación, para lo cual la flota pesquera radicada principalmente en Manta y Posorja, su producto es apetecido en todas partes del mundo, goza de gran competitividad; otro de los productos es el camarón, que desde su explotación en cautiverio, por medio de las piscinas, ha representado uno de los principales rubros de exportación, ubicándose entre los tres primeros productos que contribuyen en buena forma a incrementar el PIB,

estos dos productos principales el atún y el camarón, a más de otras especies de peces que se capturan para consumo local y también para la exportación, el área del Golfo de Guayaquil, representa para el país una zona de influencia especial, porque allí se lo explota tanto en el aspecto de productos vivos, como los no vivos, y en este caso, la exploración que sobre hidrocarburos se hizo hace muchos años, en el presente, se está convirtiendo en una realidad, al ejecutarse el proyecto de la explotación del gas natural en el campo Amistad, por parte de la Cía. EDC, Energy Development Corporation, que en los próximos meses se iniciará la explotación para que a su vez produzca electricidad por medio de una planta situada cerca de la ciudad de Machala en la Provincia de El Oro, esta explotación de productos son característicos de la costa continental, pero en la región insular, los principales productos del mar que se pescan, y hasta cierto punto, con signos de sobreexplotación, la langosta y el pepino de mar, representan para las Islas, los mejores ingresos económicos, para una pesquería que se la está tratando de manejar lo mejor posible, de acuerdo a los controles que ejerce el Parque Nacional Galápagos en coordinación con la Armada del Ecuador, instituciones que velan por la seguridad de las personas que se dedican a este tipo de actividad; otro punto y muy importante, es el tema del turismo, en el cual nuestro país, no logra el despegue que necesita para mostrar de una manera agresiva los grandes atributos naturales que posee en la zona marino costera, la empresa privada es la que se preocupa por mantener en alto esta actividad lucrativa desde todo punto de vista, existen gran cantidad de playas, reservas ecológicas, parques nacionales, que son resguardados por instituciones que poco a poco están realzando, el porqué de mantener en esta calidad esas áreas específicas. La actividad del aprovechamiento de los recursos marino costeros influencia grandemente en el desarrollo del país, pero estos a su vez, tienen que ir de la mano con el mantenimiento de los ecosistemas, que se presentan muy frágiles por cuanto en ocasiones, la explotación de los productos no se lo hace de la manera correcta, ahí es cuando las instituciones de los sectores involucrados, necesariamente deben coordinar las actividades, para que el medio no sufra los embates del desarrollo, los dos sectores tienen la razón, pero el trabajo mancomunado aumentará la productividad y será sustentable su explotación. Mantengamos la coherencia de nuestras acciones para que las leyes existentes no sean cambiadas al arbitrio de los que tengan más fuerte el poder económico, que en definitiva marca el destino de tener los productos del mar reconocidos como el futuro económico del país.

CAPITULO I

ANTECEDENTES DE LOS OCEANOS Y MARES

IMPORTANCIA DEL MAR, LAS COSTAS Y SUS RECURSOS

Generalidades

Se cree que la vida en la tierra se originó en el mar, dada la extensa biodiversidad que permite la existencia desde el más minúsculo eslabón en la cadena alimenticia, es decir el Plancton, hasta la especie más desarrollada conocida por el hombre, como es la ballena azul. Esta característica convierte al océano en fuente importante de recursos naturales para el racional aprovechamiento de los seres humanos. Es precisamente este océano, que cubre las 3/4 partes de la superficie de la tierra, el que da a nuestro planeta, único dentro del sistema solar, la denominación de "Planeta Azul".

Los mares, que en los albores de la humanidad fueron motivo de temor para los primeros grupos humanos, y a la vez decir que mar y hombre caminan juntos desde su aparición, pronto se convirtieron en amplias vías de comunicación que permitieron a los hombres la conquista del "espacio vital" tan necesario para la supervivencia de las tribus que fueron gradualmente convirtiéndose en grandes conglomerados y luego en ciudades dominadoras de los mares. Así nacieron: Génova, Venecia y Cartago que fueron en su tiempo potencias comerciales del mundo, enlazándose con otras culturas y haciendo uso adecuado de los mares, impulsaron el comercio internacional, que a su vez exigió el empleo de nuevas naves y técnicas para transportar a través de las aguas, las

mercaderías destinadas a satisfacer las necesidades en otros puntos geográficos.

Tal era la importancia que se asignó a los mares, que precisamente por ellos, se dieron las grandes batallas en esos tiempos, en que todos comprendieron que el dominio de los océanos ponía en manos de quienes lo poseían, la mejor herramienta para el desarrollo y supervivencia de las naciones. Ninguna planificación orientada a brindar bienestar y mejorar las condiciones de vida de un pueblo, puede ser formulada sin basarse en una economía seria y creciente que permita a los gobiernos alcanzar las metas y los objetivos fijados. Parte sustancial de esa economía constituyen los recursos del mar.

Si se toma en consideración que aproximadamente un 92% de las mercancías que mueve el comercio mundial, son transportadas por vía marítima, se deberá considerar la importancia que tiene este medio, tanto para las naciones ribereñas como para las mediterráneas, y de esta manera, dar un buen uso a los mares y en consecuencia, preservar sus recursos para las futuras generaciones.

Los tratadistas geopolíticos que han analizado el poder marítimo y la importancia de los mares, reconocen y ponderan la incidencia de las áreas marítimas en la vida de los pueblos. Mahan por ejemplo, explica la grandeza Británica basada en la explotación del poder marítimo.- Haushofer por su parte, afirmaba en 1942 que el Océano Pacífico será el mar del futuro. Y no se equivocó, ya que en la actualidad la cuenca del Pacífico es de gran trascendencia mundial en el orden económico, ojalá pronto el Ecuador sea parte activa de la misma en el seno de uno de sus organismos.

Es por ello que los países marítimos tienen grandes ventajas sobre los que no poseen costas, o estas no son tan amplias y apropiadas para el aprovechamiento del mar. Aún más, aquellos estados con costas y dos mares o con salida hacia otros tienen mejores oportunidades para utilizarlos en su beneficio.

Nuestros antepasados se caracterizaron por su habilidad para utilizar el mar como medio de intercambio comercial; una prueba de ello son las culturas “Manteña” y “Huancavilca”, que dominaron el arte de la navegación, convirtiéndose en mercaderes por excelencia, comercializando por todo el Pacífico Sudeste y Centroamérica. Como evidencia de nuestro ancestro marítimo, en Ecuador florecen los primeros astilleros, convirtiendo al Puerto de Guayaquil en estratégico, para los intereses de la América española; surge así el transporte marítimo como el medio más importante dentro del sistema de comercio internacional, y con él se va desarrollando un sistema adecuado a los patrones de mercado, para el intercambio de materias primas y productos acabados.

El mar ha estado relacionado siempre con el desarrollo nacional y en consecuencia el comercio por vía marítima ha representado una alternativa evidente y vital para el Ecuador. Si bien es cierto que en diferentes épocas el Estado ha dado las espaldas al mar, también es un hecho conocido, que gracias a la iniciativa de instituciones como la Armada Nacional, que cumpliendo con lo que la Constitución dispone, han evidenciado formas de apoyar el desarrollo económico y social del país, abriendo rutas y surcos en el mar, considerando que un pueblo como el ecuatoriano respira a través de él, que en él confluyen las riquezas nacionales exportables y a través de él se recibe los insumos que el desarrollo nacional exige.

Consecuente con lo expuesto, sobre la importancia del rol de los océanos en la vida de la humanidad, se debe reconocer que muchos esfuerzos se han hecho para la protección y preservación del medio marino, sobre todo, para evitar su contaminación y con ello garantizar el normal desarrollo de los ciclos vitales que en ellos se realizan.

Componentes Económicos

Existen dos componentes económicos del poder marítimo relacionados con los recursos marino-costeros que indudablemente están llamados a simbolizar y consolidar el poder económico de la nación por la potencialidad y riqueza que ellos representan dentro del contexto mundial, y ellos son: los recursos ictiológicos (vivos) y los recursos minerales (no vivos).

Recursos ictiológicos

La actividad extractiva de los mares comienza con la sencilla recolección de moluscos, propia de las culturas paleolíticas, extendiéndose posteriormente hacia todo el océano a medida que los pueblos aprendieron a construir embarcaciones más funcionales, dominaron el arte de la navegación y desarrollaron técnicas de pesca más efectivas.

En el caso del Ecuador y revisando la historia, especialmente en la época aborígen, nos damos cuenta de que la construcción de las embarcaciones de balsa para la primera ocupación de la Isla de La Plata, ocurrida alrededor de 2.500 años A.C. marca la primera manifestación inicial de carácter marítimo que tuvieron los pueblos aborígenes de la costa ecuatoriana, más aún, el conocimiento de las corrientes marinas y de los vientos predominantes, asociado al desarrollo de ingenios en las artes de la navegación costera y oceánica, así como también al diseño de

dichas embarcaciones y a la explotación y comercialización del molusco "Spondylus Princess", conforman un conjunto de hechos que promovieron la formación de una gran confederación en la que participaron varios puertos mercantiles aborígenes, cuyo centro era el área de Salango.

Es decir, que aquel proceso evolutivo en los usos, aplicación, exploración e investigación del mar se tradujo en la primera actitud geopolítica y geoeconómica de nuestra nación, que cubrió un amplio sector del Pacífico ecuatorial oriental, y que comprendía desde la costa centroamericana al norte y la costa del Perú al Sur, incluyendo las Islas Galápagos, sector en el que mantuvo una influencia que a su vez impulsó la prosperidad de los aborígenes que poblarían la costa nacional.

Lamentablemente, esta incipiente pero oportuna manifestación de desarrollo marítimo casi desapareció o quedó reducido a tareas artesanales, cuando se inició el proceso de la conquista española y se agravó aún más, en la época de la colonia, en donde se da las espaldas al mar. Esta condición persiste en el primer siglo de la República, pues el nuevo Estado debió ganar espacio entre los centros de poder nacional de Quito, Cuenca y Guayaquil. Este problema político, mantuvo ocupado a los pobladores por largo tiempo y materialmente les impidió volver su mirada al mar, para promover las actividades que habían sido tradicionales en los pueblos aborígenes costeros.

Haciendo una abstracción a la actividad extractiva ictiológica, puntual del poder marítimo y reguladora de los dominios oceánicos, vemos que la libertad de pesca ha sido durante los últimos tres siglos, uno de los principios básicos de la libertad de los mares. En el año de 1604, Hugo Groccio¹ - El Tratadista Holandés, sostuvo dos argumentos esenciales en apoyo de la libertad de pesca, dijo "que los recursos

ictiólogos eran tan abundantes que no había razón para proclamar derechos exclusivos sobre ellos; que podían utilizarse esos recursos sin que exista el peligro de que disminuyeran”. Casi asimilaba los recursos pesqueros al aire que respiramos. Indicaba, por otra parte, que mantener derechos exclusivos sobre estos bienes no tenían razón de ser, pues nadie estaría dispuesto a pagar por su adquisición, si tales bienes podían ser aprehendidos en cualquier lugar.

Es así como, la Convención sobre la Alta Mar de 1958 ², estableció que la libertad de los mares comenzaba, según la interpretación de muchos estados y principalmente de las potencias marítimas, a partir de las tres Millas Náuticas (MN) ³ de la costa; comprendía, entre otras, para los estados con litoral o sin él, la libertad de pesca. Este concepto que fue analizado muchos años antes, origina discusiones, sufre transformaciones e introduce una nueva concepción respecto al mar territorial gracias a un suceso ocurrido en 1952 que debe plantearse también analizando a la historia.

Este hecho se refiere a la Declaración de Santiago, hecha por Chile, Ecuador y Perú el 18 de Agosto de dicho año y que en sus considerandos dice: ” Es deber cuidar de la conservación de sus recursos naturales y reglamentar el aprovechamiento de ellos a fin de obtener las mejores ventajas para sus respectivos países”. Proclama como norma de su política internacional marítima, la soberanía y jurisdicción exclusivas que a cada uno de ellos les corresponde sobre el mar que baña las costas de

¹ Hugo Groccio Libro “ De Mare Liberum” (1604)

² Desarrollo y Poder Marítimo pag. 127 (1983)

³ 1 Milla Náutica = 1,852 Km.

⁴ Convención del Mar.

sus respectivos países, hasta una distancia mínima de 200 MN desde las referidas costas.

Estos principios fueron recogidos más tarde en Diciembre de 1982,⁴ cuando 119 países adoptaron en Jamaica la "Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar" (CONVEMAR) que está en vigencia desde Noviembre de 1994. Actualmente 130 países son estados parte de esta convención, la misma que a más de adoptar las 200 MN como zona económica exclusiva en la cual los estados ribereños tiene soberanía sobre todo los recursos naturales del mar (Art. 56 y 61),⁵³⁵ tiene disposiciones para regular la pesca en alta mar y en particular la referente a poblaciones de peces transzonales y altamente migratorias. Y una parte completa (La XII) sobre Protección y Preservación del Medio Marino.

¿Porqué el Ecuador adopta las 200 MN como su mar territorial y cuales fueron esos fundamentos?

A inicios del presente siglo, tanto Chile primero, como Perú después, establecieron estaciones a lo largo de su costa, para faenar ballenas (cachalotes), la especie más abundante en este sector marítimo. La pesca la hacían en embarcaciones relativamente pequeñas que remolcaban al cetáceo desde una posición fuera de la costa hacia la estación. Las flotas balleneras foráneas, la constituían buques factoría, que hacían una competencia desleal a los pescadores ribereños de estos países; así nace la tarea de preservar el recurso (ballena) para los nacionales; el Ecuador carecía de esta industria pero concuerda con Perú y Chile y juntos firman la Declaración de Santiago en 1952, estableciendo las 200 MN como "la distancia que podían cubrir las embarcaciones balleneras en 36 horas,

⁵ Naciones Unidas, Convención del Mar

tiempo en el cual la ballena comenzaría a descomponerse y en este tiempo, la distancia máxima que podían recorrer las embarcaciones balleneras era de 200 MN". Estos argumentos, o en otra forma, fundamentos básicos, se tomarían más tarde, para que la Convención del Mar la adopte como un principio internacional, y se divida esas 200 MN en dos partes específicas: 12 MN de mar territorial y 188 MN de zona económica exclusiva.

Es así como, con la historia y una posición geográfica privilegiada, el Ecuador ha tenido todas las ventajas comparativas para aprovechar los recursos marinos en beneficio de su desarrollo y especialmente del poder marítimo. Su desventaja mayor ha sido la falta de conciencia marítima y su condición de país en desarrollo, con los problemas que eso significa en los recursos humanos y materiales para hacer investigación marina y que sus resultados sean usados por quienes impulsan el sector productivo (privado, público o mixto).

En efecto, el interés de los países del Pacífico Sur Este, por la conservación y explotación sustentable de los recursos marinos vivos migratorios que se encuentran, tanto en las respectivas zonas de jurisdicción, como más allá de las 200 millas, ha sido permanente y se podría decir que se ratifica en la propia Declaración de Santiago de 1952.

Pero la investigación marina no es una actividad de desarrollo unilateral, exclusiva de ciertos estados. Es más una participación global en proyectos que tienen un carácter integral, como también en proyectos particulares que tienen que resolver problemas específicos de cada estado, en los que intervienen científicos nacionales, consultores u organizaciones internacionales. El grado de participación de los

nacionales, dependerá de su nivel de desarrollo y de la estructura y organización de la investigación en cada país.

Respecto al Ecuador, solamente a partir de 1932 inició oficialmente su actividad de investigación del mar, cuando se crea el Servicio Hidrográfico de la Armada, con tareas de realizar la cartografía y de mantener y desarrollar la señalización náutica. En 1940, se hace el levantamiento del Estuario de Bahía de Caráquez, que es la primera carta nacional hecha por ecuatorianos y años más tarde inicia los estudios e investigación oceanográfica, monitoreando parámetros físicos, químicos y biológicos del mar ecuatoriano.

La misión de la FAO y la creación del Instituto Nacional de Pesca, marca otra etapa importante que se fortalece con la creación del Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR) en 1972, pues se amplía la investigación de, no solamente evaluar los recursos pesqueros, sino también de atender todos los campos de la oceanografía, enfocando al medio ambiente marino como un todo.

Considerando por otro lado la gran dimensión del Pacífico ecuatoriano y los inmensos recursos que este contiene, se justifica la necesidad de realizar investigaciones sistemáticas que permitan evaluar las zonas pesqueras potencialmente explotables a partir de un método para hacer estimaciones de la existencia de estos recursos, como el estudio de huevos y larva de peces, es decir el ictioplancton.

En el mar ecuatoriano, la Armada del Ecuador a través del INOCAR ha realizado varios estudios sobre la composición y distribución de la abundancia de la biomasa zooplanctónica, especialmente huevos y larvas de peces, reportando valores altos de ictioplancton, así como de nutrientes, clorofila y fitoplancton para toda la columna de agua, en todas

las épocas el año, tanto en el Golfo de Guayaquil, como en las Estaciones Oceanográficas Costeras de La Libertad y Manta.

Para complementar esta sección es necesario conocer algunos aspectos relevantes sobre los recursos vivos de nuestro mar territorial, que sin lugar a duda son de gran significación para la economía del país. Las privilegiadas condiciones oceanográficas del mar ecuatoriano determinan su gran productividad biológica y la abundancia y variedad de peces. De acuerdo al hábitat que ocupa la especie en el mar, las pesquerías se categorizan en pelágicas y demersales, en la primera se identifican pesquerías de los Túnidos (atún de aleta amarilla, ojo grande, barrilete, pata seca y otros); y la del dorado, picudo, tiburón y pez espada. Dentro de las demersales la de mayor importancia es la del camarón y fauna acompañante; otras pesquerías son la de la langosta, pepino de mar, pargo, robalo, corvina, cherna, etc.,

La captura de especies pelágicas pequeñas (sardina, pinchagua) se efectúa a lo largo de toda la costa hasta una distancia de 70 MN mar afuera.

El grupo de los Túnidos, está compuesto por varias especies de carácter migratorio que se encuentran en áreas frente al Golfo de Guayaquil y alrededor de las Islas Galápagos.

La abundancia de pesca en el mar ecuatoriano ha sido un fuerte atractivo para que compañías transnacionales, hayan invertido capitales en la construcción de plantas procesadoras y cámaras frigoríficas, principalmente en el área de Manta.

Las pesquerías Demersales o de fondo se realizan en todo el litoral ecuatoriano, hasta los 200 metros de profundidad en el talud continental,

en una amplia variedad de especies con preponderancia en la captura del camarón. Con respecto a esta especie, se establece que el cultivo del camarón en el Ecuador, comienza en 1968 por iniciativa privada; la producción actual constituye una importante fuente generadora de divisas.

Recursos Minerales

El lecho y el subsuelo marino contienen una variedad de recursos minerales que se resumen en hidrocarburos, nódulos de manganeso, nódulos fosfóricos, corteza de manganeso, sulfitos polimetálicos, sedimentos metálicos y materiales para la construcción.

Los depósitos de hidrocarburos se concentran en las plataformas de los márgenes continentales, en el caso de Ecuador, se ha encontrado gas en el Campo Amistad, ubicado en el Golfo de Guayaquil. Sus reservas, al parecer, son significativas, pero su explotación aún no ha comenzado.

La búsqueda de petróleo en otros lugares de la plataforma no ha tenido éxito; sin embargo, se ha realizado un conjunto de trabajos de prospección, explotación y perforación por parte de varias compañías como Belco, que perforó varios pozos costa afuera en el sector de Montañita, inicialmente, y luego Tripetrol, la que ha perforado costa adentro en el sector de la Península, San Pablo, con relativo éxito.

Los nódulos de manganeso se forman en las cuencas oceánicas en donde el proceso de sedimentación es muy lento; tiene el tamaño de una papa y en algunos casos tiene la forma de una coliflor, en especial las que están enriquecidos en cobalto. Para que un campo de nódulos sea rentable para su explotación, debe tener una densidad de entre 8 y 10 Kg/M². y por lo menos el 3% del contenido de metales debe corresponder a cobalto, cobre y níquel.

La corteza manganoso, enriquecida en cobalto, es un nuevo recurso que abunda en las laderas de las montañas submarinas, su existencia en el sector central de la cordillera Carnegie, ha sido referida por científicos norteamericanos.

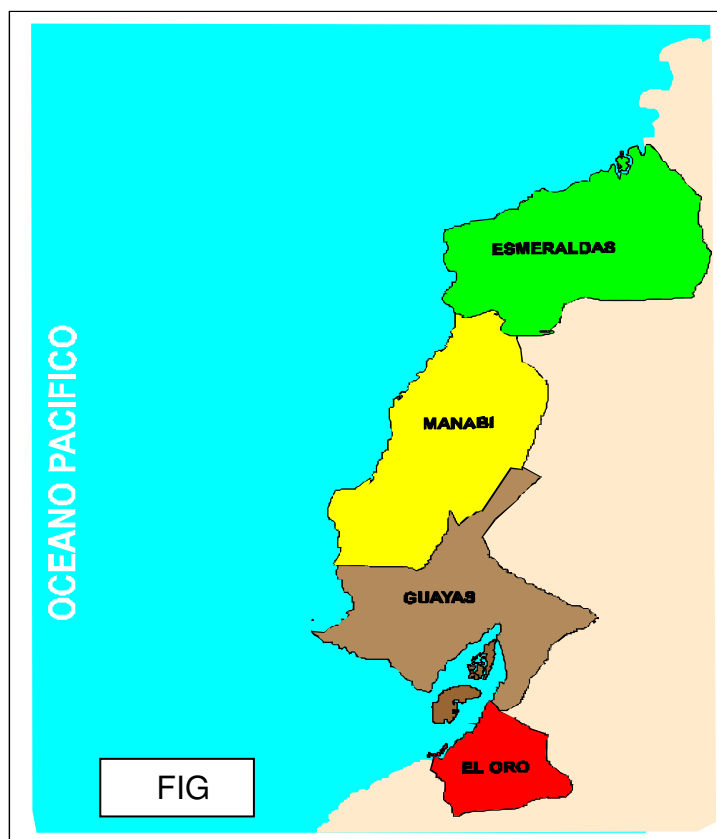
La investigación geológica y geofísica llevada a cabo en casi tres décadas, ha permitido conocer con bastante exactitud la evolución tectónica del Pacífico oriental y las principales manifestaciones asociadas con ella, así como también las posibilidades de recursos minerales que contienen la plataforma del margen continental, las cordilleras y cuencas oceánicas, así como los centros de creación de corteza. La investigación continúa por intermedio del INOCAR en el afán permanente de incrementar el conocimiento científico de la región y aprovechar sus recursos.

Con relación a los hidrocarburos, las reservas probadas de gas en el Golfo realizadas en diferentes épocas (1975 - 1984) están entre 250 y 280 mil millones de pies cúbicos. El gas tiene un contenido de 98% de metano, lo que hace ideal para fertilizantes.

Concerniente a esta sección, conviene resaltar la importancia de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, cuya parte XI titulada La Zona, que se refiere a los fondos marinos y oceánicos y su subsuelo, fuera de los límites de la jurisdicción nacional, contiene disposiciones que procuran garantizar un acceso no discriminatorio a los minerales de los fondos marinos para los estados y sus empresas comerciales, bajo el principio que la zona y sus recursos son patrimonio común de la humanidad.

En 1994, las Naciones Unidas adoptaron un acuerdo de la parte XI de la Convención tratando de lograr una declaración universal de la misma. Este acuerdo es vinculante a la convención.

Costas³⁶



La costa continental presenta una longitud de 2.859 kms, de los que 1.603 kms corresponden a costas estuarinas y 1256 kms. de costas abiertas en cuatro provincias con frentes oceánicos (Esmeraldas, Manabí, Guayas, El Oro), en una sucesión de bahías y cabos alternados. De la faja costera, 118 kms son acantilados altos y estables y 305 kms son costas bajas no consolidadas (cordones litorales). A lo largo de ella, Ecuador tiene más de 100 playas arenosas. Las costas inundables llegan a un 60% en los cordones litorales y a un 90% en las costas con

³⁶ Visión General del Manejo Ambiental de las Zonas Costeras y Marinas en Ecuador (DIGEIM) 1999

manglar, además presenta un gran número de estuarios (Ayón 1988). El territorio costero abarca un área del 43 % de territorio nacional (Fig.1).

Existe un total de 71 cuencas fluviales que desaguan en la línea costera (Carrera de la Torre, 1993). Los estuarios permanentes más notables, por el volumen de caudal de los ríos, la alta productividad y las actividades económicas que sostienen, están en el Golfo de Guayaquil (ríos: Guayas, Cañar, Jubones) y en la zona norte de la costa (ríos: Santiago, Esmeraldas y Muisne, principalmente) (Arriaga, 1991³⁷) (Fig 2.)



La región insular de Ecuador la conforman las Islas Galápagos o Archipiélago de Colón, que se localiza a 1000 Km. de su costa continental. El Archipiélago está formado por 19 islas cuyo rango de superficie varía entre 1 y 4.500 Km². El perfil insular tiene unos 1.400 Km de costa en las 14 islas principales del Archipiélago (Houvenaghel, 1982³⁸).

³⁷ Idem
³⁸ Idem

En cuanto a la plataforma continental del Ecuador, esta no sigue una disposición paralela a la costa. En tres puntos: frente a Punta Galera, Cabo San Lorenzo y Puntilla de Santa Elena, la plataforma es muy angosta. Considerada en su totalidad, la plataforma continental tiene una superficie aproximada de 24.000 kilómetros cuadrados, lo que representa una décima parte de la actual extensión continental del Ecuador.

Clima La costa ecuatoriana es la zona de transición más reducida de América del Sur. En pocos kilómetros se pasa de selva tropical al norte, con fuertes precipitaciones anuales (Esmeraldas), a la zona central y sur, en las que se notan temporadas marcadas de lluvias denominadas invierno (diciembre a mayo) y el llamado “verano” (mayo a diciembre) con carencia de lluvias y bajas temperaturas. El período lluvioso es más tardío y corto en cuanto más se aproxima al sur. Las condiciones predominantes de aridez de la zona central (sur de Manabí, noreste de Guayas) presentan un ambiente marcado de sequía, el mismo que alcanza su máxima proporción en la Península de Santa Elena. Estas condiciones se interrumpen en la cuenca del río Guayas con temperaturas medias altas y abundantes precipitaciones en la temporada lluviosa. Hacia el sur predomina una aridez similar al litoral peruano pero en menor grado. (EMAP Y DIGMER, 1988; Arriga y Vasquez, 1991³⁹).

Oceanografía Local La circulación en el mar ecuatoriano está influenciada por el sistema de corrientes ecuatoriales y la corriente de Humboldt. Entre las corrientes ecuatoriales tenemos la Contracorriente Ecuatorial del Norte, la cual fluye en dirección Este entre 4°N y 11°N variando su posición estacionalmente; la Corriente Ecuatorial del Sur que fluye en dirección Oeste a ambos lados del Ecuador, se extiende por el Sur hasta la región subtropical, su límite norte lo constituye la Contracorriente Ecuatorial Norte donde presenta sus máximas

³⁹ Idem

velocidades las cuales son de carácter estacional. La Subcorriente Ecuatorial o corriente de Cromwell fluye hacia el Este a lo largo del Ecuador entre 2°N y 2°S y parte de ella alimenta los afloramientos de las Islas Galápagos; ésta Corriente parece estar presente durante todo el año aunque se la ha detectado con mayor fuerza cuando los vientos Alisios del SE con mas fuertes. (Cedeño 1988⁴⁰)

A parte del sistema de corrientes oceánicas, también tenemos el sistema de corrientes costeras que, de igual manera, presentan una variabilidad estacional tanto en intensidad como en posición. Entre éstas tenemos la Corriente de Colombia, que se presenta como un escurrimiento de las aguas de la cuenca de Panamá, y la de Humbolt Esta última proviene del Polo Sur. Pasa por la Costa Sur del Ecuador antes de dirigirse hacia el Oeste para formar parte del sistema de corrientes ecuatoriales de la región. Esta corriente se intensifica durante el invierno del Hemisferio Sur. Otro aspecto muy importante de considerar son los afloramientos, los mismos que usualmente están asociados en su límite norte con extensas coberturas de nubes. Estos afloramientos son inducidos en parte por los Alisios del SE y por lo tanto, su intensidad es de carácter estacional. De junio a diciembre cuando los vientos tienen velocidad mayores a 10 nudos son más intensos, a partir del relajamiento de los vientos resulta en la disminución de los afloramientos y cese de éstos.

Las masas de agua presentes son: Agua Superficial Tropical (AST), Agua Superficial Ecuatorial (ASE), Agua Superficial Subtropical (ASS) y Agua de la Corriente de Humboldt (ACH). Las masas de AST y ACH convergen en una banda cuasi estacional que partiendo del Golfo de Guayaquil, pasa por el norte de las Islas Galápagos; y se caracterizan por presentar una fuerte gradiente termohalino, producto de los procesos de

⁴⁰

Idem

mezcla de las dos masas de agua. Esta zona de convergencia es conocida como el Frente Ecuatorial y constituye una de las características más conspicuas de la región. (Cedeño, 1987)

Geología El Litoral Pacífico en la parte Occidental ecuatoriana, corresponde geológicamente a una zona de plataforma de rápida subsidencia, afectada preferentemente por movimientos verticales de ascenso o descenso de bloques que originaron una espesa columna de sedimentos cretácicos y terciarios que superan los 12.000 metros y donde las facies cambian rápidamente en profundidad (Padula, 1977), favoreciendo la génesis de hidrocarburos. Facucher y Savoyat (1973) establecen los dominios geológicos bien caracterizados para el graben de Jambelí, el mismo que está limitado por fallas en dirección NNE-SSO que separan al Oeste y al Este de la Isla Puná, al Norte con dominio oceánico constituido por zonas costeras con basamento volcánico marino y al Sur, un dominio continental con basamento metamórfico. En 1974 Gueneau, también estableció que esta área fue sitio de subsidencia y espesa sedimentación (desde el Cretáceo superior en Ecuador), ofreciendo las mejores perspectivas petroleras.

CONDICIONES SOCIO-ECONOMICAS

Población La zona costera alberga una población, proyectada a 1998, cercana a 5'461.000 habitantes que representa casi el 50% de la población total del país. Muestra incrementos poblacionales próximos al 5% anual. Hay cinco ciudades costeras con poblaciones que sobrepasan los 100.000 habitantes (Guayaquil, Machala, Manta, Esmeraldas y Salinas-Libertad). La urbanización crece rápidamente. Cerca de 3.3 millones de habitantes, viven en los 12 centros urbanos costeros más importantes. Desde 1950 a 1990 la población costera se ha

cuadruplicado mientras que en el resto del país se ha triplicado (Hurtado 1995).

Actividades económicas En las cuatro Provincias con frente costero, se lleva a cabo la más importante actividad de acuicultura de la región del Pacífico sudeste. Existen 347 instalaciones costeras dedicadas al cultivo del camarón, que ocuparon, en 1995, 178.072 Ha. La industria del camarón es la tercera fuente de ingresos, llegando, en 1997, a un volumen de exportaciones de 819 millones de dólares, antecedido únicamente por el petróleo y el banano. En la faja costera se ubican cerca de 3.162 industrias, representando el 69 % del total del país. La provincia del Guayas concentra 2.923 instalaciones industriales, que equivalen al 94.2 % del total ubicado en la zona costera. Para el desarrollo de las actividades portuarias y navieras, se tiene los siguientes puertos: Petroleros: Balao y La Libertad; Carga general: Esmeraldas, Manta, Guayaquil y Puerto Bolívar; Pesqueros: Manta, Posorja y Guayaquil. Otras actividades económicas importantes en la Región son la agricultura, ganadería y turismo.

Condiciones sociales En 1993, el porcentaje de afectación de las poblaciones marginales en las ciudades costeras subió a un 65.2%, la falta de infraestructura sanitaria en particular y de saneamiento en general, es la característica general de estas poblaciones y una fuerte presión hacia los recursos naturales del área⁴¹

RECURSOS AMBIENTALES COSTEROS

La zona costera es el hábitat de la más grande ciudad del país, Guayaquil, el centro económico y comercial de la nación y sitio del puerto principal del Ecuador, a través del cual ingresa el 85% de la mercancía de

⁴¹ (Comisión Asesora Ambiental de la Presidencia de la República del Ecuador CAAM, 1996; Céspedes, 1990; Corrales et al, 1990; Becerra et al, 1990).

importación. El ecosistema costero, que incluye arrecifes coralinos, manglares, humedales, y playas; está dotado de valiosos recursos naturales con alto potencial para generar riqueza y proporcionar una mejor calidad de vida a sus habitantes. La combinación de su topografía y posición geográfica proveen una amplia diversidad de ecosistemas con abundante lluvia, tierras fértiles, grandes ríos y una red de estuarios muy productivos a lo largo de la costa. A corta distancia de la Costa, la confluencia de aguas marinas provenientes de la región subantártica y de aguas cálidas del Norte, producen un sistema marino complementario de alta productividad que sustenta importantes pesquerías.

Por estos motivos el país es mantiene uno de los más altos niveles de biodiversidad en el mundo.

Arrecifes coralinos En la costa continental del Ecuador se encuentran presentes pequeñas fracciones coralinas, por ejemplo en Pta. Galera (Esmeraldas), Isla de la Plata (Parque Nacional Machalilla) (Glyn y Wellington, 1983; CPPS/PNUMA/UICN, 1988) y en la Reserva de Recursos Marinos de Galápagos. En este último, se encuentran tanto corales hermatípicos, como corales ahermatípicos que se caracterizan por un 30% de endemismo (Glyn y Wellington, 1983; CPPS/PNUMA/UICN, 1988).

Manglares Según el CLIRSEN, en 1995 habían 149.570 ha. de manglares en el Ecuador, distribuidos en la faja costera y principalmente en la Reserva de Manglares Churute, Manglares Cayapas-Mataje y el Parque Nacional Galápagos. En ese año (1995) se determinó una pérdida de, al menos, el 26.6 % de su superficie inicialmente evaluada en 1969. Debido a las políticas proteccionistas, se ha logrado minimizar la tala indiscriminada de los manglares, lo cual nos permite encontrar, principalmente, los siguientes tipos: *Rhizophora mangle* (mangle rojo);

Rizophora harrisonii (mangle colorado), *Conocarpus erectus*, *Laguncularia racemosa* (mangle blanco); *Avicenia nitida* (mangle caballero, manglares negros) (CMCM, 1989; INEFAN/FN/USFQ, 1994).

Humedales La presión sobre los recursos naturales ha llevado a que un gran porcentaje de las superficies cubiertas por humedales esté amenazado debido, principalmente, a la expansión agrícola y ganadera, así como a la alta densidad poblacional característica del país. En los últimos años se han desarrollado proyectos viales, de riego, embalses y drenaje de humedales que han cambiado los sistemas naturales de drenaje y el paisaje de las cuencas bajas. Los humedales se encuentran protegidos en la Reserva Ecológica Manglares Churute (sitio RAMSAR), en la Reserva Ecológica Manglares Cayapas-Mataje y en Parque Nacional Machalilla (sitio RAMSAR) (Hurtado, 1995), siendo los más importantes: Laguna de la Ciudad (Esmeraldas) con 7478 Ha y La Segua (Manabí) con 1836 Ha.

Playas En Ecuador, de las 107 Playas que se han inventariado, 4 se encuentran en la categoría de “excepcional belleza a nivel internacional”, tanto por su valor escénico como por su valor ecológico. Por ejemplo, en el Parque Nacional Machalilla se localizan playas de anidación de tortugas marinas. Igual situación ocurre con algunas playas del Parque Nacional Galápagos, en donde también anida la principal colonia reproductiva de tortugas marinas.

CAPITULO II

RIQUEZAS QUE SE ENCUENTRAN EN EL MAR ECUATORIANO.

Para detallar las riquezas que se encuentran en el mar ecuatoriano, se lo tiene que dividir en lo que corresponde a la región continental y región insular, por cuanto tienen una gran diversidad de especies o recursos vivos, y de igual manera cuando se trate de recursos no vivos.

RECURSOS VIVOS.

El Golfo de Guayaquil

El Golfo de Guayaquil, es el estuario más grande que se encuentra a lo largo de la costa sudamericana del Pacífico, la entrada del Golfo se extiende 200 Km. de norte a sur a lo largo del meridiano 81° W, desde la Puntilla de Santa Elena (2° 12'S) en Ecuador hasta cerca de Máncora (4° 07'S) en Perú; hacia el interior, el Golfo penetra en el litoral ecuatoriano una distancia aproximadamente 120 Km. El límite sur de las aguas ecuatorianas ésta demarcado por el paralelo 3° 23'33,96S.

El Golfo de Guayaquil se divide naturalmente en un estuario exterior, que se origina en el lado occidental de la Isla Puná (80° 15'W) y que termina a lo largo del meridiano 81° 00'30"W, y un estuario interior, que se extiende desde el extremo occidental de la Isla Puná en dirección noreste incluyendo los sistemas del Estero Salado y del Río Guayas. La Isla Puná define también dos canales: al noreste, el Canal del Morro de 3 Km. de ancho que conecta el estuario exterior con el Estero Salado, el cual constituye la principal vía de acceso al Puerto Marítimo de Guayaquil; y al sureste, el Canal de Jambelí de ancho variable entre 11 y 28 Km. que

conecta el estuario exterior con el Río Guayas, el cual accede directamente a la Ciudad de Guayaquil. La extensión estimada del sistema del Estero Salado, medido desde el Puerto Marítimo de Guayaquil hasta Posorja, es de 60 Km. mientras que para el sistema del Río guayas, medido desde la ciudad de Guayaquil hasta el paralelo 3° S, es de 90 Km.

La isla Puná forma tres canales, Morro, Jambelí y Cascajal. Cerca de 25 Km. al suroeste de la Isla Puná, alineada con el centro de la entrada del Canal de Jambelí (3°10'S), se encuentra la Isla Santa Clara o El Muerto de aproximadamente 1,6 Km. de extensión y 76 m de altitud.

El Golfo tiene 1.545 Km de costas abiertas e interiores, las cuales poseen manglares en todos sus bordes, y son, por subsectores, las siguientes: Estero Salado, Canal Mondragón (126 Km.) y estuario interior del Salado (517 Km.); Río Guayas, Canal de Navegación (117Km.) y estuario del Río Guayas (115 Km.); Isla Puná, exterior sin los canales de Jambelí y Cascajal (63Km.) y estuario interior (95 Km.); Archipiélago de Jambelí, costa de Puná (40 Km.), Costa Balao (75Km.); Canal de Cascajal (63 Km.).

Por su ubicación, el Golfo está expuesto a la influencia oceánica determinada por la convergencia del agua tropical cálida y de baja salinidad procedente del norte y el agua subtropical fría y salina proveniente del sur.

El Golfo de Guayaquil es un invaluable patrimonio natural de la nación, el más importante y complejo ambiente costero del país, y la unidad ambiental más rica de la costa sudamericana del Pacífico. La gran productividad biológica de las aguas del Golfo, su condición de hábitat de

una biota⁴² rica y diversa que soporta las más importantes pesquerías del país, la presencia de manglares en todos los bordes del estuario, las aportaciones de material orgánico transportado por los ríos que descargan en él, la influencia de varias corrientes marinas, la convergencia de diferentes masas de agua, las predominantes condiciones estuarinas mezcla de ambiente marino y fluvial, la gran extensión y poca profundidad de la plataforma interna, y muchos otros factores, lo individualizan y destacan por sobre los otros ambientes comparables del área.

Pero el Golfo de Guayaquil es rico no solo por su gran producción biológica, sino también por los depósitos de hidrocarburos (petróleo, gas natural) que yacen en el subsuelo y, además, por el gran potencial turístico que encierran la serie de islas y canales que conforman los sistemas del Estero Salado y del Río Guayas. Por todo aquello, el Golfo de Guayaquil constituye por sí mismo una región de gran importancia para la economía del país.

CAMARONES

En el área del Golfo existen 130.845 hectáreas destinadas al cultivo de camarones (89,6 % del total nacional, según datos del CLIRSEN para 1991, y según la Cámara de Acuicultura, 141,588 hectáreas en 1992 (88,6 % del total nacional), que producen 127.946 t⁴³ al año con un valor equivalente de 526,8 millones de dólares. El Ecuador es uno de los cuatro mayores productores de camarón en el mundo (los otros tres son China, Tailandia e Indonesia). Esta es una actividad económica que ha crecido notablemente y se ha convertido en uno de los tres productos de más alta exportación ecuatoriana (los otros dos son el petróleo y banano), llegando

⁴² Biota = la fauna y la flora de la región

a ocupar el primer lugar después del petróleo y también en primer lugar en el mundo en exportación de camarón en años anteriores.

La Cámara de Acuicultura da las siguientes cifras de exportaciones de camarón entero en los últimos años: en 1992, con 56 toneladas métricas (la más alta cifra de exportación en peso hasta ahora), con un valor de 370 millones de dólares; en 1993, con unas 47,6 t y 332 millones de dólares; en 1994 con 47,6 t y 375 millones de dólares (la más alta cifra anual de exportaciones en dólares hasta ahora).

PESCA Y ACUACULTURA EN EL GOLFO DE GUAYAQUIL⁴⁴

Las pesquerías ecuatorianas eran artesanales hasta mediados de este siglo. En 1.938, los desembarques eran apenas 1.800 t anuales. En la década siguiente los desembarques pesqueros se incrementaron progresivamente hasta alcanzar 3.400 t en 1.948. En 1.949 se crean las primeras empresas pesqueras para explotar atún y camarón marino. Así los desembarques anuales se expandieron rápidamente de 31.100 t en 1.958 a 46.900 t en 1.968. En las décadas de los 70 y 80, la producción pesquera nacional se incrementó aún más rápidamente debido principalmente al desarrollo de la pesquería de peces pelágicos pequeños y la producción de camarón marino en piscinas. A partir de 1.985, estos volúmenes han disminuido principalmente debido a la reducción de la captura de peces pelágicos pequeños.

En el Golfo de Guayaquil existen tres pesquerías industriales: peces pelágicos pequeños, atún y camarón marino.

⁴³

t= tonelada

⁴⁴

Desarrollo y problemática Ambiental del área del Golfo de Guayaquil, Pesca y Acuicultura, PHd Segundo Coello, (CAAM, 1996).

La pesquería de peces pelágicos pequeños se inició en la década de los 60 y es de gran importancia económica y social para el Ecuador. La pesca comercial de peces pelágicos pequeños se inició en 1.962 con la introducción de barcos cerqueros para capturar pinchagua (*Opisthonema spp.*).

Esta pesquería se expandió rápidamente luego del colapso de la pesquería anchoveta (*Engraulis ringens*) de Perú, que ocurrió debido a un efecto combinado de sobrepesca y el Niño 1.974 – 1.975. Se especula que el nicho ecológico dejado por la población de anchoveta permitió la expansión de los stocks de Sardina (*Sardinops sagax*) y Macarela (*Scomber Japonicus*). Esto, conjuntamente con la existencia de un adecuado poder de pesca, permitió una expansión rápida de la captura, que creció de 110.000 t en 1974 a dos millones de t en 1985. A partir de 1986, se ha observado un paulatino descenso de captura de esta pesquería hasta llegar a 288.000 t en 1994.

La flota cerquera costera está constituida por barcos purse seiner (comúnmente llamados “bolicheros”) que se agrupan en cuatro categorías según su Tonelaje de Registro Neto (TRN), se capturan principalmente cuatro especies Sardina, Macarela, Pinchagua y Chuhueco. Entre 1980 y 18983, la Macarela fue la especie predominante en capturas. Luego del evento del Niño 1982 – 1983, los volúmenes de captura descendieron paulatinamente. La Sardina, de especie secundaria, pasó a constituir el eje de esta pesquería hasta 1986, cuando sus capturas empezaron a descender hasta casi llegar a desaparecer a inicios de los 90. Al declinar la captura de las dos especies principales, el esfuerzo pesquero fue dirigido hacia la Pinchagua, el Chuhueco y otras especies pelágicas pequeñas.

Los barcos utilizan redes de cerco de diferentes dimensiones para los barcos grandes (360 brazas⁴⁵ longitud, 65 brazas profundidad, 1-1,5 pulgadas ojo de malla) y pequeños (200 brazas longitud, 35 brazas profundidad, 1 pulgada ojo de malla). La flota pesca todo el año durante las “oscuras”, cuando no hay reflejo de la luna sobre la superficie del mar (22 días de pesca mensuales).

Los barcos realizan viajes diarios y pescan durante la noche, regresando a puerto en la mañana. Las áreas de mayor captura de peces pelágicos se encuentran en la zona externa del Golfo de Guayaquil.

Los barcos de clase 3 y 4 desembarcan casi exclusivamente en las fábricas de procesamiento ubicadas en Posorja, Chanduy, Anconcito, Monteverde, Salango y Manta; mientras que los de clase 1 y 2 desembarcan en fábricas o en playas abiertas. El 29% de la flota desembarca en los puertos del Golfo de Guayaquil. El mayor puerto de esta pesquería es Posorja, donde se produce respectivamente, 40%, 43.3%, 20% y 52.8% de la producción nacional de harina de pescado, aceite de pescado, y enlatadas de sardina y macarela (Scott & Torres,1991). La captura es utilizada principalmente para producir harina de pescado.

Esta pesquería ha sido ampliamente estudiada por el Instituto Nacional de Pesca (INP). Existe una gran cantidad de información biológica, pesquera y recomendaciones de ordenamiento. Desde 1980 existe un sistema de monitoreo mensual de la pesquería y una base de datos computarizada que permite obtener rápidamente información actualizada (Patterson et al., 1989). Adicionalmente, la evaluación de esta

⁴⁵ 1 braza= 2 yardas = 1.82 m (las medidas utilizadas en la actividad marítima es del sistema sexagesimal).

pesquería se ha complementado con evaluaciones hidroacústicas realizadas por el B/ Tohalli.

Tres de las cuatro especies principales han sido ampliamente estudiadas Anexo I⁴⁶:

- a) **Sardina.** Es una especie bien estudiada. La pesquería opera sobre un stock compartido con Perú que muestra claros indicios de sobre-explotación. Las capturas conjuntas de Ecuador y Perú sobrepasaron el nivel de rendimiento sostenible.
- b) **Macarela.** Es una especie bien estudiada. Se asume que la pesquería opera sobre un stock que estaría casi en su totalidad en Ecuador. Para fines de evaluación se lo considera como una unidad independiente. Hay claros indicios de sobre-explotación.
- c) **Pinchagua.** Es una especie medianamente estudiada. Hay poblaciones locales de tres especies pero se considera al conjunto como una unidad de manejo. La explotación de Pinchagua en los años 80 estaba alrededor de su nivel de máximo rendimiento sostenible. En los años 90 el incremento del esfuerzo podría ser responsable del paulatino descenso en la captura.
- d) **Chuhueco.** Es una especie poco estudiada. No forma parte del grupo de especies que se estudian en detalle como parte del programa de monitoreo pelágico del INP. Esta especie fue sobrepescada en los 70; se desconoce el potencial de explotación pero se cree que el incremento de esfuerzo pesquero de los últimos años podría producir un nuevo colapso.

⁴⁶

Lista de peces, crustaceos y moluscos de mayor importancia comercial en el Ecuador

LA PESQUERÍA DE ATÚN DEL PACÍFICO ORIENTAL

Opera en el área comprendida desde Baja California (30°N) hasta Perú (20°S) y desde la costa hasta 150°W y produce 37% de la captura mundial del atún Aleta Amarilla (*Thunnus albacares*) (Hall, Lennert & Arenas, 1992). En Ecuador, ésta es una pesquería antigua que se inició en la década de los 50 con barcos cañeros. En los 60 la flota se caracterizaba por tener limitada autonomía y operar exclusivamente en áreas costeras. A partir de 1974 se empieza a substituir los cañeros con barcos cerqueros comprados a Perú (FPVM, 1989).

Las especies más importantes de esta pesquería son el Aleta Amarilla (*Thunnus albacares*) y el Barrilete (*Katsuwonus pelamis*) que constituyen, respectivamente, entre ca., 40-60 y 30-50 por ciento de los desembarques (Coello & Santos, 1991). Los desembarques de estos atunes muestran una tendencia a subir desde 1982. Las cifras de la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT) y DGP discrepan pero, en general, muestran la misma tendencia. La flota ecuatoriana se ha incrementado paulatinamente a partir de 1984. Las exportaciones de atún en 1990 fueron de ca., 73 millones de dólares.

El Golfo de Guayaquil es una de las áreas de pesca más importantes para la captura de atún sobre objetos flotantes y brisas (manchas/cardumenes de peces). En la pesca sobre brisas los atunes no solo pueden ser detectados si nadan cerca de la superficie del mar. El esfuerzo pesquero se concentra en el estuario exterior del Golfo de Guayaquil. Se pesca consistentemente sobre brisas, aún en años de baja explotación (Hall, Arenas & Miller, 1992). Lennert & Arenas (1992) reportan que en la zona exterior del Golfo de Guayaquil se hicieron más de 227 lances sobre brisas y 118 lances sobre objetos flotantes por

cuadrícula estacionaria (un grado) entre 1979-1992 muestra que en el estuario exterior y en el área adyacente al Golfo, respectivamente, las capturas de aleta amarilla están en rango de 58 a 174 t y > 175 t. Para el Barrilete en toda la zona del Golfo se registran capturas mayores a 61 t (Hinton & Ver Steeg, 1994).

El principal puerto atunero de Ecuador es Manta. Posorja es el principal puerto atunero en la zona del Golfo de Guayaquil. La flota atunera basada en este puerto es pequeña, apenas 14 barcos (L. García, CIAT, comunicación personal). Sin embargo, otros barcos desembarcan en la zona.

Los atunes son especies migratorias, de tal forma que los stocks en explotación son compartidos con varios países.

Esta pesquería es monitoreada por el Instituto Nacional de Pesca y la CIAT.

El INP tiene un programa de bitácoras de pesca. El libro de bitácora se entrega al Capitán del barco con el zarpe. La información que se obtiene no es confiable. El programa no cubre todos los viajes de los barcos y los capitanes no llenan correctamente la información requerida. Hay poca relación entre el INP y los pescadores de atún.

La CIAT tiene dos programas de momento:

- a. Bitácoras de pesca, llenadas por los pescadores. Incluye información de ubicación, fecha, especie y peso de la captura de cada lance, tipo de lance e información complementaria adicional. Más del 90% de todos los viajes de pesca están incluidos en esta base de datos, que cubre información desde 1959.

- b. Programa de observadores, información recopilada por observadores asignados a los barcos dentro del programa Atún-Delfín de la CIT. Cubre información de Ecuador desde 1984.
- c. No hay regulación sobre esta pesquería. A excepción de la prohibición de que estos barcos de bandera ecuatoriana o que pesquen bajo convenio de asociación no pueden capturar atún en relación a delfines (Acuerdo 203 del Ministerio de Industrias, Comercio, Integración y Pesca publicado en Registro Oficial 439 de 17 de Mayo de 1990).

La pesquería se ha mantenido estable. No hay información sobre la salud de los stocks pero la CIAT está trabajando en esto. Scott & Torres (1991) indican que hay preocupación sobre el estado de los stocks, que los peces ya no se acercan tanto a la costa y que los barcos tienen que realizar viajes más largos. Los armadores atribuían esto a la reducción de alimento por la disminución de las poblaciones de peces pelágicos pequeños. A continuación en las Tablas 2.1, 2.2, 2.3, se detalla las divisas y pesca relativas al Atún, en el periodo 1990 - 1997⁴⁷

AÑOS	ATUN FRESCO CONGELADO	ENLATADOS DE ATUN	TOTAL	ATUN PISCÍCOLAS	ENLATADOS PRODUCTOS DEL MAR
1990	7.603	5.709	13.312	3,4%	36%
1991	8.364	5.517	13.881	3,3%	36%
1992	11.569	10.636	22.205	4,9%	52%
1993	3.411	12.821	16.223	1,9%	37%
1994	6.201	17.961	24.162	3,3%	43%
1995	27.530	19.403	46.933	8,6%	39%
1996	20.897	26.267	47.164	8,2%	33%
1997	21.921	26.818	48.739	7,0%	38%

Tabla 2.1 DIVISAS GENERADAS POR EL ATUN 1990 – 1997

⁴⁷

FLOTA	NUMERO DE VIAJES	Viajes Muestreados por Programa			PORCENTAJE MUESTREADO
		CIAT	MEXICO	TOTAL	
BELIZE	5	5		5	100
COLOMBIA	12	12		12	100
ECUADOR	58	58		58	100
HONDURAS	2	2		2	100
MEXICO	61	29	32	61	100
PANAMA	2	2		2	100
ESPAÑA	4	4		4	100
EE.UU.	12	12		12	100
VANUATU	23	23		23	100
VENEZUELA	37	37		37	100
TOTAL	216	184²	32²	216²	100

Tabla 2.2 PESCA DE ATUN EN EL PACIFICO ORIENTAL NUMERO DE VIAJES

BANDERA	ALETA AMARILLA		BARRILETE	PATUDO	TOTAL	PORCENTAJE MUESTREADO
	ARCA A	EXTERIOR				
COLOMBIA	2,281	-	1,009	18	3,308	100
ECUADOR	4,830	-	8,772	4,573	18,175	100
MEXICO	23,203	-	4,844	40	28,087	100
EE.UU.	3,210	-	2,621	437	6,268	100
VANUATU	2,777	-	2,351	1,012	6,140	100
VENEZUELA	12,067	-	2,356	7	14,430	100
OTROS	3,321	-	4,342	1,122	8,785	
TOTAL	51689	-	26,295	7,209	85,193	100

Tabla 2.3 Captura del Atun Aleta Amarilla en o.p.o.

LA PESQUERÍA DEL CAMARÓN

Es una de las actividades más importantes del Ecuador. Tiene gran importancia social y económica, por la generación de empleos para los pescadores y las divisas que le produce al país por concepto de exportaciones, según la Federación Nacional de Camaroneros (FEDECAM) en 1992 se exportaron 126.946 toneladas de camarón en el golfo de Guayaquil se divide en tres sectores claramente diferenciados: a) Pesca industrial, b) Pesca artesanal de adultos, y c) Pesca artesanal de Post larvas.

Pesquería Industrial de Camarón

La pesquería de camarón con redes de arrastre se inició aproximadamente en 1952 (Cobo & Loesch, 1966). El tamaño de la flota creció rápidamente a partir de los años 60 y actualmente se compone, según información de 1991 de la Dirección General de Pesca, de 153 barcos activos. Little & Herrera (1991) encontraron, entre marzo y noviembre del mismo año, una flota activa de 234 barcos.

Los principales Puertos de desembarque están ubicados en Guayaquil, Posorja, Esmeraldas, Manta y Puerto Bolívar. En el Golfo de Guayaquil los principales Puertos son los de Guayaquil, Posorja y Puerto Bolívar. El 72% de los barcos tienen su base en Guayaquil, 13% en Posorja, 11% en Esmeraldas y 2% en Manta y Puerto Bolívar. El 51% de la flota pesca en el Golfo de Guayaquil (McPadden, et al., 1988).

La flota langostinera captura principalmente *P. occidentalis* (42 – 64%). Junto con el camarón se captura una gran cantidad de pesca acompañante (peces, otros crustáceos, algas, moluscos). En el Golfo, la pesca acompañante representa entre 62 y 68% de la captura total (Martínez, 1986 y Little y Herrera, 1991).

La pesquería con redes de arrastre se puede dividir en dos grandes grupos:

- a. La pesca de **langostino**. Capturan principalmente camarones blancos (*P. occidentalis*, *Penaeus vannamei* y *P. stylirostris*), camarón café (*P. californiensis*), camarón rojo (*P. brevirostris*) y camarón zebra (*Trachypenaeus byrdi*). El ojo de malla de la red es de dos pulgadas en la parte principal de la red y 1,5 pulgadas en el copo. Un barco langostinero generalmente tiene una eslora mayor de 22 m y máquina

con potencia de 300 a 440 HP. Estos barcos pescan entre 15 y 22 días y tienen un sistema de agua salada enfriada con freón para congelar la captura y la almacenan en “tinajas” mientras el barco sigue pescando. Los barcos langostineros realizan la faena de pesca entre 5 y 40 brazas de profundidad. El principal Puerto de desembarque es Guayaquil.

- b. La pesca de **camarón pomada** y **titi**. Capturan principalmente pomada (*Protrachypenaeus precigua*), y camarón tití (*xiphopenaeus riveti*) . las redes de los barcos utilizan un ojo de malla de 1 ¼ pulgadas. El barco pomadero es más pequeño que el langostinero; la faena de pesca dura un día, tiene bodegas de menor capacidad y utiliza hielo para mantener la captura. La faena de pesca la realizan entre 5 a 8 brazas de profundidad. El principal puerto de desembarque es Posorja.

Inconvenientes de control de la pesquería

La pesquería de arrastre en general no ha sido bien estudiada. El INP mantiene desde sus inicios en 1991 un monitoreo continuo de la capturas e información biológica pesquera básica del camarón de la flota arrastrera, pero no ha procesado totalmente la información hasta 1986 y, del año 1987 hasta la presente, no existe información procesada. En el Instituto Nacional de Pesca existe una base de datos para procesar la información, pero desde 1986 no hay un técnico especializado que maneje la base de datos.

No se mantiene un monitoreo de los niveles de captura y de la biología de las especies que componen la pesca acompañante del camarón. El Instituto Nacional de Pesca no puede realizar y mantener este tipo de monitoreo por lo siguiente: i) el monitoreo es muy costoso y el

INP no puede cubrir los elevados costos, ii) es muy complejo y el INP no tiene un especialista en este tipo de evaluaciones, por lo tanto, necesita asistencia técnica especializada y muy costosa. El único estudio de pesca acompañante lo hizo el INP con asistencia técnica y financiera de la Overseas Development Administration of the UK Government (ODA). Cuando el INP planeó hacer este estudio consideró repetir la investigación cada tres o cinco años. La ictiofauna acompañante del camarón capturado por la flota arrastrera ecuatoriana se encuentra en el documento de consultoría “Pesca y Acuicultura”, previamente mencionado.

Localmente, ninguna de las especies de camarón ha sido ampliamente estudiada. De la información procesada hasta 1986 se determina información de la actividad pesquera, información biológica de las especies de camarón blanco, e información sobre manejo de la pesquería.

Existe una tendencia decreciente del recurso. La captura tuvo una tendencia elevada hasta inicios de la década de los 70, luego aparentemente se estabilizó hasta los 80, a partir de esta época excluyendo las capturas de 1983 y 1986, que evidentemente fueron influenciadas por cambios en las condiciones climáticas del medio –la tendencia es decreciente. No existe una evaluación confiable para determinar si es por un aumento del esfuerzo pesquero, sobrepesca o por la acción combinada de la pesca de post-larvas, pesca de hembras grávidas y la pesquería de arrastre. La pesquería industrial de camarón tiene niveles de captura y esfuerzo pesquero sobredimensionado. Cobos & Loesch, 1966, recomendaron un máximo rendimiento sostenible de 1.500 a 1.800t; esta información es desactualizada, pero tomándola, como referencia (no hay más estudios) podemos decir que se ha superado más de cuatro veces. De igual manera, el esfuerzo pesquero

recomendado por la FAO para mantener la sustentabilidad del recurso es de 160 – 170 barcos. Este número se ha incrementado considerablemente (253 barcos) independientemente de todo esto, si no contamos con información continua de la capturas no se podrá evaluar y determinar con precisión si los stocks están siendo afectados por la pesquería.

Pesca artesanal de camarón adulto

La pesca artesanal del camarón originalmente se practicaba, únicamente, a bordo de canoas y con la red conocida comúnmente como atarraya. Se realizaba en los esteros o desembocadura de los ríos, casi siempre en agua de baja salinidad y en playas abiertas a profundidades de una a dos brazas. (Cobo & Loesch, 1966).

Actualmente se desarrolla también frente a las costas de las caletas pesqueras con redes de enmalle (ojo de malla de dos pulgadas) comúnmente llamados trasmallos; movilizándose en modernas embarcaciones de madera y fibra de vidrio con motor fuera de borda de 40 a 75 HP. Se desconoce el número de personas y embarcaciones que se dedican a esta pesca; no existen caletas pesqueras que se dediquen exclusivamente a la pesquería del camarón. Chanduy es, posiblemente, la única caleta pesquera en el Golfo que se podría decir que tiene una flota dedicada a la captura de camarón, esta flota esta compuesta de 130 embarcaciones (Campbellet al., 1991).

Esta pesquería captura principalmente camarón blanco (*Penaeus stylirostris* y *Penaeus vannamei*), camarón café (*Penaeus californiensis*) y camarón pomada (*Protrachypenaeus precipua*). La mejor época de captura de camarón blanco es de noviembre a abril.

Es una de las pesquerías más viejas de Ecuador y que menos atención ha recibido. Los estudios realizados son muy pocos en este sector y la información no se encuentra diferenciada para la zona del Golfo. Macpadden et al. (1988) da un resumen del desarrollo de esta pesquería desde 1954 hasta 1986.

El conocimiento de esta pesquería es sumamente pobre, los pocos estudios existentes se refieren principalmente al sector industrial. En cuanto a la biología de las especies capturadas a nivel de conocimientos se podría decir que es bueno.

Esta pesquería es la menos estudiada, pero la que posiblemente más regulaciones tenga, como son la veda y la prohibición para el uso de trasmallos con ojo de malla inferiores a seis pulgadas (se desconoce si esta prohibición está publicada en el Registro Oficial). La prohibición del uso de trasmallos terminaría con toda la pesquería artesanal de camarón.

Pesquería de post-larvas de camarón.

La captura de post-larvas de camarón es la base de la industria camaronera del Ecuador; este sector sule ca., 60% de la demanda de la semilla de las piscinas camaroneras (Gaibor & Coello, 1992). Se estima que las camaroneras utilizan entre 18 y 20 mil millones de post-larvas anuales. Las camaroneras prefieren post-larvas silvestres porque son más resistentes que las de laboratorio.

La pesquería de post-larvas de camarón es una de las actividades más jóvenes del país, iniciándose en la década del 70. En los inicios se utilizaban "semilleros", que es un sistema pasivo que consiste en mantener pequeñas pozas de agua en la zona intermareal de los manglares, de las cuales se llenan con las crecientes y en las que quedan

atrapadas las post-larvas al bajar el nivel de las aguas (Gaibor *et al.*, 1992). A partir de la década de los 80 se empezaron a utilizar sistemas activos de captura de redes. La más común es la red tijera. Actualmente se utilizan algunos tipos de arte de pesca. En el Golfo se capturan post-larvas en playas abiertas y esteros.

Debido a la demanda de la semilla silvestre de camarón, se empezaron a utilizar embarcaciones accionadas a motor fuera de borda desde 1991, en la zona comprendida entre Punta Blanca y Olón. Esta forma de captura fue prohibida en 1994 por la Subsecretaría de Pesca mediante Acuerdo 007, pero esta disposición no ha sido acatada por los pangueros, principalmente los del Palmar que se portan reacios a obedecerla.

En respuesta a la creciente inquietud ciudadana sobre el posible impacto ambiental de esta pesquería, El Instituto Nacional de Pesca, en convenio con el Programa de Manejo de Recursos Costeros (PMRC), inició en 1991 una serie de estudios con el fin de estimar y recopilar a largo plazo las tendencias de esta actividad.

Desde Marzo de 1993, se inició un programa de monitoreo de la pesquería de post-larvas de camarón en Data de Posorja. El monitoreo se lo realiza en los agujajes de luna obscura cerca de la boca del estero de Data de Posorja. Mensualmente se recopila información sobre la composición de la captura, Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE) de *Penaeus vannamei*, número de larveros y tipos de artes de pesca operando al momento del monitoreo, precio de la semilla y parámetros físicos (temperatura y salinidad) al momento de los arrastres.

Esta pesquería ha sido duramente criticada por parte del sector pesquero artesanal e industrial, quienes le acusan del descenso de

producción de la pesca. La pesquería de post-larvas de camarón, captura una gran cantidad de fauna acompañante. Solo 18% de la captura de los larveros es semilla buena, el resto (82%) son larvas de otros crustáceos, y larvas juveniles de peces que los larveros botan a la arena (Gaibor & Coello, 1992)

Zimerman & Minello (1986) realizaron un estudio de cinco esteros del Golfo de Guayaquil, durante 1985, llegando a determinar que *Penaeus Californiensis* es el más abundante en los esteros estudiados, en segundo lugar está *Penaeus vannamei*, tercero *Penaeus Styllirostris* y cuarto *Penaeus Occidentalis*.

La información de la pesquería es relativamente nueva, prácticamente desde 1991. Coello et al., (1995) hace un primer intento de delinear un marco para el manejo de esta pesquería.

El Instituto Nacional de Pesca cuenta con una pequeña base de datos actualizada en Quat-tro Pro para Windows, donde se almacena la información de la pesquería de post-larvas de camarón que se realiza en Data de Posorja.

ACTIVIDAD CAMARONERA EN EL ECUADOR⁴⁸

INCIDENCIA EN LA ECONOMIA NACIONAL

La actividad camaronera del Ecuador ha logrado en algo más de dos décadas uno de los éxitos de acuicultura más sorprendentes del mundo. Para entender este fenómeno, que ha despertado la curiosidad de los expertos internacionales, debemos revisar algunos datos.

Hace 25 años no existía la acuicultura en el Ecuador. El camarón que se exportaba en modestos volúmenes provenía exclusivamente de la pesca en mar. No existían técnicos ni trabajadores especializados y las únicas referencias que tenían unos pocos y audaces pioneros era que en sudeste Asiático se “sembraban “ camarones en piscinas al pie del mar. En 1968 se hicieron los primeros intentos para reproducir esa experiencia en El Oro, pero no fue sino hasta 1977 cuando la acuicultura cobró impulso en el país.

Dos décadas después, el Ecuador es uno de los principales exportadores de camarón de cultivo en el mundo. Cultiva más de 178.000 hectáreas y produce 115.000 toneladas netas de camarón entero. El camarón constituye el 21% de las exportaciones privadas, y equivale a una tercera parte de la Reserva Monetaria Internacional.

Desde el punto de vista del valor de las exportaciones, el camarón hoy en día completa la trilogía de los productos importantes, junto al petróleo y al banano. Las ventas externas del camarón equivalen en valor a la suma de todas las demás exportaciones salvo las del petróleo y el banano.

Más significativo quizás sea el impacto social, sobre todo en regiones hasta hace poco olvidadas y marginales como son los pueblos que se hallan cerca al mar.

La acuicultura es una actividad que se desarrolla basándose en nuestra propia iniciativa e investigación, lo que ha permitido un cierto grado de calificación de la mano de obra, básicamente porque se han incorporado una serie de nuevos profesionales que han venido a desarrollar carreras que no se conocían en nuestro país, tal es el caso de

los manejadores de camaroneras, contando con la ayuda de los biólogos y tecnólogos especializados en el extranjero que han prestado su esfuerzo para el desarrollo de la acuicultura en nuestro país, a tal punto de que al momento exportamos tecnología, siendo analizados con detenimiento por los camaroneros del mundo.

Su estructura de cultivo y producción está compuesta por 178.031 hectáreas de tierras aptas, 343 laboratorios de producción de larva, 76 plantas procesadoras y 26 fábricas de elaboración de alimentos balanceados.

Al final del año 1997, las 178.071 hectáreas de piscinas camaroneras se encontraban distribuidas en las siguientes provincias.

CAMARON: SUPERFICIE SEMBRADA (1997)		
PROVINCIA	HECTAREAS	PORCENTAJE
Guayas	111.946,48	62.87%
El Oro	36.031,62	20.23%
Manabí	20.520,05	11.52%
Esmeraldas	9.573	5.38%
Total	178.071,24	100%

Tabla 2.4 Superficie de piscinas camaroneras al año de 1997

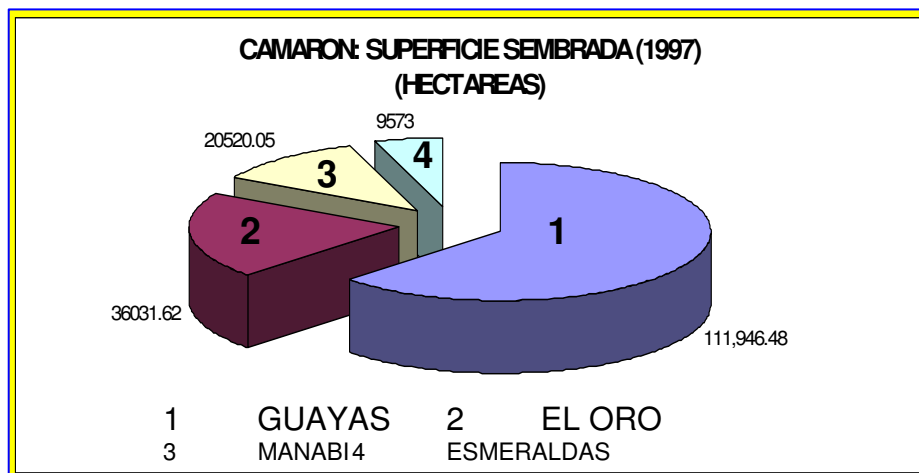


Fig. 2.1 Superficie de piscinas camaroneras al año de 1997
Fuente CLIRSEN

EXPORTACIONES DE CAMARON

Las exportaciones de camarón han tenido mucha variación, tanto en los volúmenes como en las divisas recibidas; as continuación se presenta un detalle de las exportaciones de camarón registradas en los seis últimos años.

EVOLUCION DE LAS EXPORTACIONES DE CAMARON					
AÑOS	VOLUMEN FISICO		EN VALORES		PRECIO PROMEDIO (USS/LBRA.) ⁴⁹
	MILES DE LIBRAS	VARIACION %	MILES DE USS FOB	VARIACION %	
Ene-Dic/92	191.350		525.785		2.75
Ene-Dic/93	160.045	-16.4%	451.427	- 14.14%	2.82
Ene-Dic/94	159.727	- 0.2%	538.863	19.37%	3.,37
Ene-Dic/95	190.846	19.5%	673.422	24.97%	3.53
Ene-Dic/96	187.329	- 1.8%	619.525	- 8.00%	3.31
Ene-Dic/97	240.015	28.1%	8771.723	40.71%	3.36

⁴⁹

Para determinar el precio al productor debe deducirse costos de empaque, procesamiento, valor agregado en planta y comercialización.

Ene- Dic/98⁵⁰	201.289	- 16.1%	896.797	2.88%	4.45
-------------------------------------	----------------	----------------	----------------	--------------	-------------

⁵⁰

Valores anulizados i

Tabla 2.5 Exportación de camarón

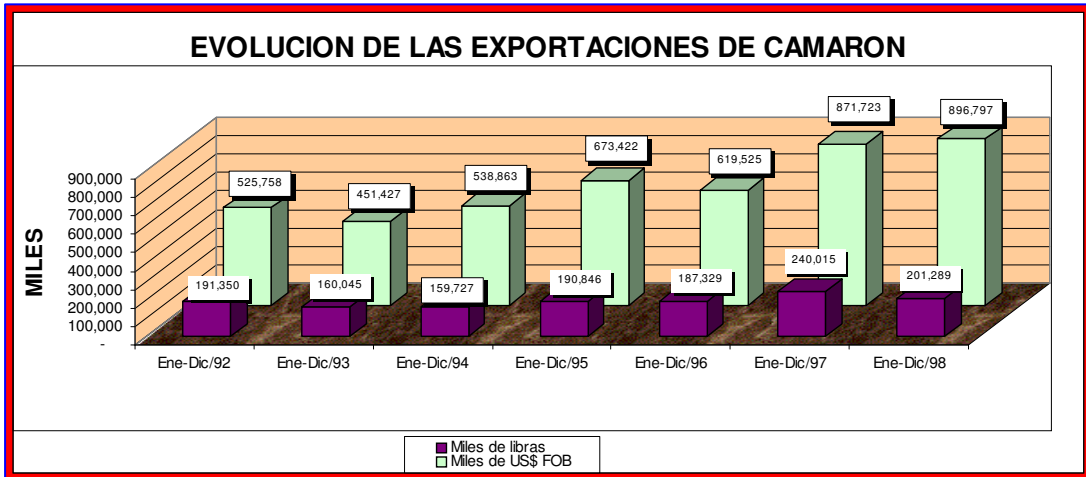


Fig. 2.2 Exportación de camarón

Fuente: Banco Central del Ecuador

En lo que va del año 1999, el volumen de ventas más alto se registro en el mes de Abril en que se exportaron 24.8 millones de libras de camarón, de las cuales se destinaron 6.7 millones de libras a Europa, 15.2 a EE.UU. y 2.3 a Oriente.

De allí en adelante las exportaciones descendieron. En el mes de Mayo bajaron a 24.3 millones de libras; en Junio a 21.3; en Julio disminuyeron a 19.4. La producción de camarón fue afectada entre otros factores por la calidad de la larva salvaje y los cambios climáticos a consecuencia del Fenómeno del Niño.

Adicionalmente la comercialización externa estuvo afectada por la baja en los precios internacionales y los efectos de la crisis asiática.

Las exportaciones ecuatorianas en volumen y valor, entre Enero y Agosto, hasta el año 1998 se presentan a continuación.

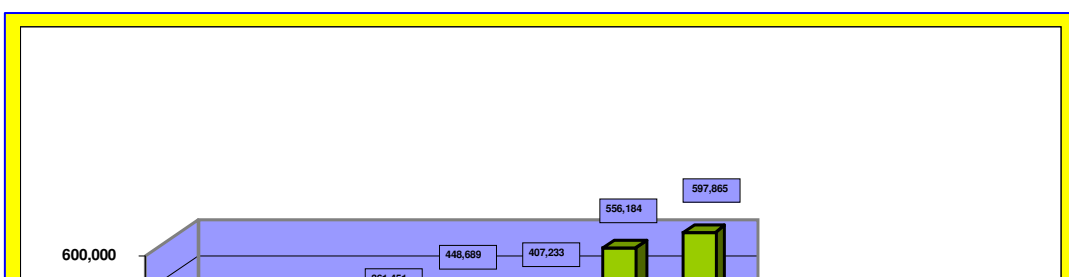


fig. 2.3 Exportaciones ecuatorianas de camarón entre Enero – Agosto/99

DESTINO

La participación del volumen total exportado al mercado europeo descendió del 28.5% en 1995 al 27.2% en 1998. España y Francia se mantiene como nuestros principales compradores de camarón, le siguen Italia, Holanda y Portugal. De acuerdo a los últimos reportes entre Enero y Junio de 1998, EE.UU. importó alrededor de 83.4 millones de libras de camarón ecuatoriano continuando nuestro país liderando el suministro de camarón en este mercado. Le siguen Tailandia, México. India, Indonesia y Panamá entre otros. La participación del volumen total exportado a EE.UU. descendió del 64.1% entre Enero y Agosto de 1995 al 60.4% en el mismo periodo de 1998. A continuación se presenta un cuadro de la evolución de las exportaciones de camarón del Ecuador hacia los EE.UU.

EVOLUCION DE LAS EXPORTACIONES DE CAMARON A USA					
AÑOS	VOLUMEN FISICO		EN VALORES		PRECIO PROMEDIO (USS/LBRA.)
	MILES DE LIBRAS	PART. EN EL TOTAL	MILES DE USS FOB	PART. EN EL TOTAL	
Ene-Dic/92	125.754	65.7%	375.646	71.4%	2.99
Ene-Dic/93	103.458	64.6%	326.830	72.4%	3.16

Ene-Dic/94	100.905	63.2%	360.325	66.9%	3.57
Ene-Dic/95	112.749	59.1%	416.551	61.9%	3.69
Ene-Dic/96	93.941	50.1%	330.490	53.3%	3.52
Ene-Dic/97	142.161	59.2%	559.186	64.1%	3.93
Ene-Dic/98	103.244		361.110	60.4%	3.50

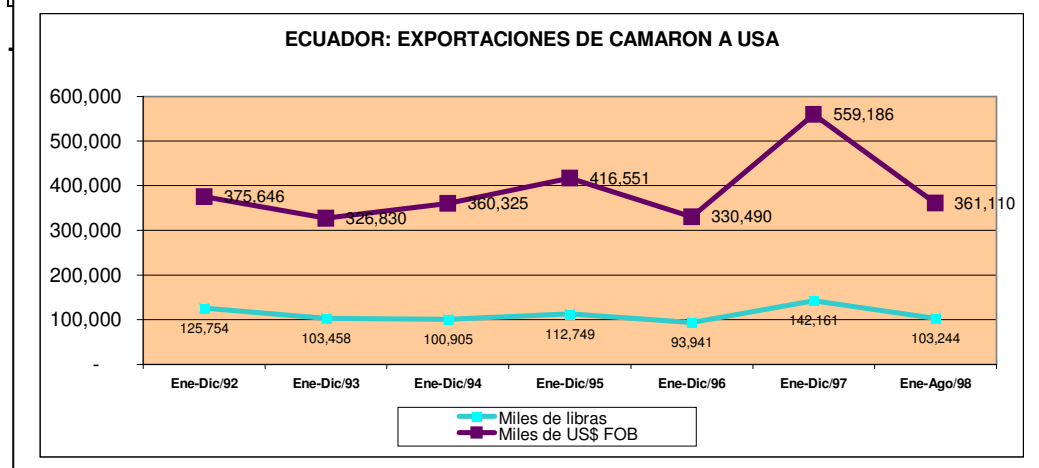


Fig. 2.4 Exportaciones de camarón a USA período 92-98

Fuente: Banco Central del Ecuador

Las exportaciones de camarón a Oriente se han incrementado significativamente pasando de 7.3 millones de libras exportadas, entre Enero-Agosto de 1995 a 19.1 en el mismo periodo de 1998: Igualmente la participación que pasó del 6% al 11.2% respectivamente. Taiwan es nuestro principal comprador asiático, le siguen China, Japón, Corea, sin embargo en los meses de Julio y Agosto del 1999, las ventas han bajado en el orden del 25% por las razones que son de conocimiento público y que tienen que ver principalmente con la caída de las Bolsas de Valores asiáticas y su repercusión sobre las economías de su ámbito de acción. El Ecuador ha diversificado el destino de las exportaciones de camarón llegando adicionalmente e incrementando su participación no solamente a EE.UU. sino principalmente a Europa y al Oriente; a continuación se presenta un gráfico de las exportaciones ecuatorianas de camarón por destino para el año de 1998, Enero-Agosto.

Por empresas, el comportamiento de las exportaciones entre 1996 y 1998, durante el primer semestre, en periodos iguales, se observa en el cuadro de la pagina que le sigue.

En cuanto a la conformación del mercado oferente, la producción mundial camaronera entre 1995 y 1997 se la puede observar en los gráficos que se le presentan en la página posterior

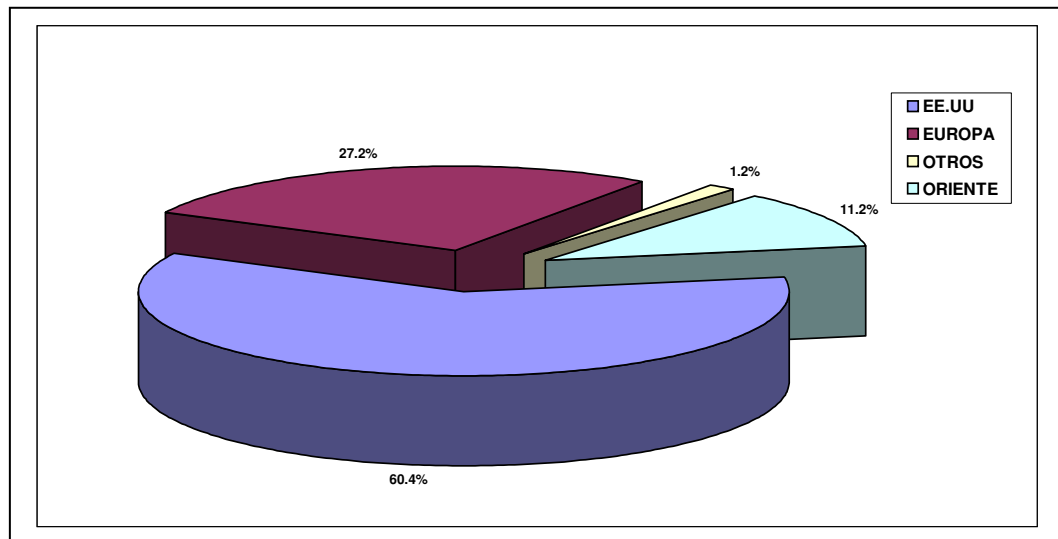


Fig. 2.5 Destino de las exportaciones ecuatorianas de camarón Enero-Agosto 1998

Nº	EMPRESA	LIBRAS			USS.		
		ENE-JUN-98	ENE-JUN-97	ENE-JUN-96	ENE-JUN-98	ENE-JUN-97	ENE-JUN-96
1	EXPORKLORE	12.226.676	9.688.353	9.524.915	42.220.865,03	34.895.909,45	28.005.254,82
2	PROMADASA	9.864.740	7.612.685	4.913.243	38.1199.235,52	31.295.375,64	17.783.076,04
3	EXPORT EXPALSA	8.938.604	7.503.684	9.398.818	38.776.394,89	28.069.099,37	31.356.6114,07
4	EL ROSARIO S.A.	8.886.829	7.102.534	5.607.954	31.653.871,26	24.869.218,56	19.299.306,26
5	EMPACADORA NACIONAL	8.570.233	5.115.771	4.770.889	44.784.494,46	21.445.058,32	18.308.904,48
6	PROMARISCO	7.155.040	4.797.771	4.860.831	28.691.743,50	20.260.929,29	18.505.493,58
7	PESQ. SANTA PRISCILA	7.020.745	5.255.063	4.391.601	22.929.792,10	18.536.556,92	13.528.861,92
8	SONGA	6.791.229	5.1105.264	3.596.024	23.779.278,92	116.409.649,71	10.274.223,21
9	COPESA	6.657.873	6.476.493	3.608.599	23.408.174,27	25.220.1102,45	11.773.018,72
10	OMARSA S.A.	5.395.180	3.213.094		16.965.476,81	10.306.545,99	
11	EMPAGRAN	5.109.072	4.053.009	4.269.080	18.722.688,113	12.532.301,61	111.292.094,18
12	PESQ. PROGALCA	3.834.445	1.052.254	1.525.238	13.884.849,95	3.677.981,20	4.052.423,18
13	NEGOCIOS REAL S.A.	3.524.243	1.737.050	1.887.078	112.662.239,61	6.374.262,112	6.138.438,56
14	PIQUEROSA	2.605.935	3.542.167	2.121.925	7.926.9113,00	16.031.1185,00	8.011.327,86
15	ESTAR S.A.	2.324.562	2.675.1151	2.354.086	5.204.326,12	6.453.893,70	5.994.636,45
16	MARINES S.A.	2.048.455	1.719.630	1.327.323	6.954.310,26	5.507.717,80	4.153.592,1
17	CALCORP S.A.	1.979.900	1.534.414	628.700	7.265.695,37	4.762.170,72	858.505,00
18	MARISCOS DEL ECUADOR	11.842.806	1.184.059	1.263.574	6.889.739,67	4.835.372,10	3.5911.7411,8
19	PESCA ECUATORIANA	1.758.830	2.325.505	1.524.050	9.065.807,53	12.301.582,70	6.044.9116,5
20	EMPACADORA DUFER	1.462.350	1.472.254	1.229.471	5.153.057,31	4.894.271,92	2.912.355,73
21	BIOACUATICA MABIOSA	1.455.185	1.088.362	866.146	3.915.039,50	3.685.893,35	2.284.340,46
22	OTROS	32.512.640	22.040.334	24.817.421	66.970.278,60	82.795.595,40	71.130.527,5
	TOTAL	133.203.214	1106.294.901	93.6211.686	485.843.630,20	395.160.683,34	295.299.652,45

Tabla 2.7 EXPORTACIONES POR EMPRESAS

Fuente: Revista Acuicultura del Ecuador, varios números

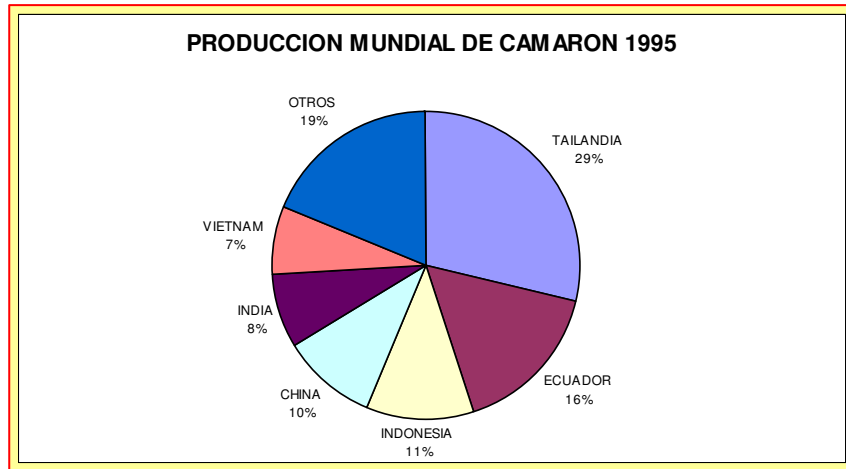


Fig. 2.6 Países productores de camarón (1995 – 1997)

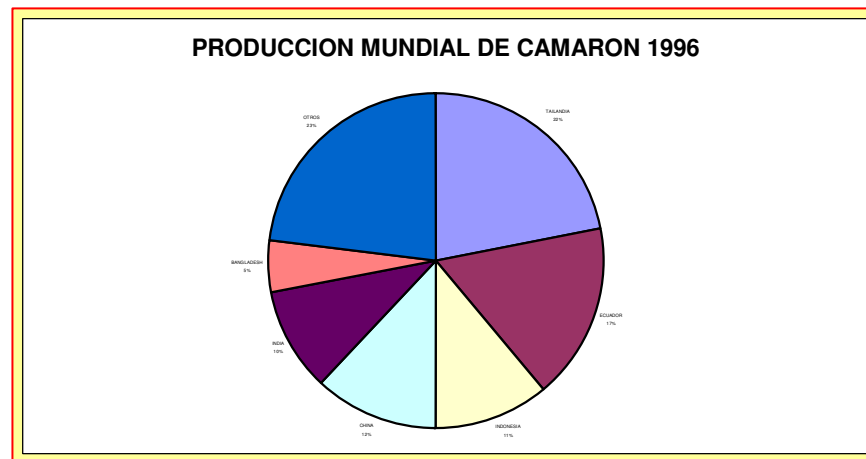


Fig. 2.7 Producción Mundial de Camaron (1996)

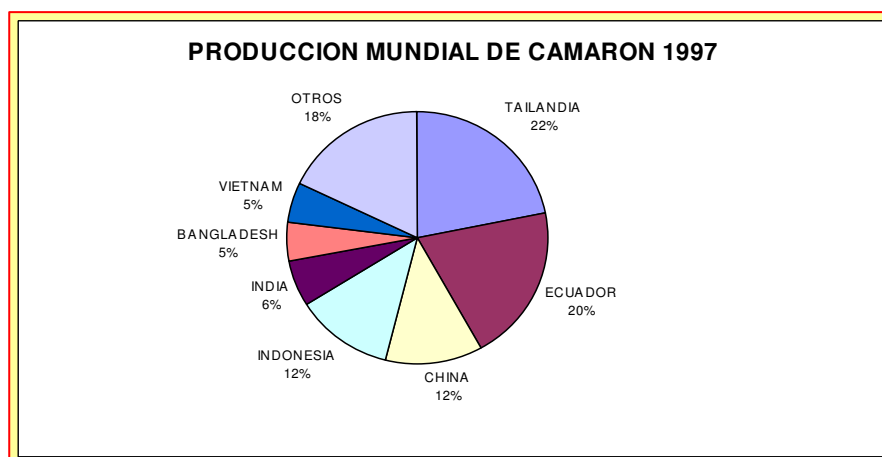


Fig. 2.8 Producción Mundial de Camaron (1997)

Fuente: Revista Acuicultura del Ecuador, varios ejemplares

PRECIOS

La tendencia de los precios en el mercado USA fue hacia la baja entre enero y Julio del presente año. A partir de Agosto se registró una ligera recuperación.

De acuerdo a información del URNER BARRY (precios ex bodega New York) la talla 31 – 35 pasó de un promedio de US\$ 6.55 por libra en Diciembre a US\$ 5.0 por libra en Julio, 5.05 en Agosto y 4.95 en Septiembre. La talla 36 – 40 pasó de un promedio de US\$ 5.58 por libra en Diciembre a US\$ 4.55 por libra en Julio, recuperándose 15 centavos en Agosto y 10 centavos más en Septiembre.

La talla 51 – 61 pasó de un promedio de US\$ 3.95 por libra en Diciembre a US\$ 3.65 por libra en Julio, recuperándose 15 centavos en Agosto y 5 centavos más en Septiembre.

Las tallas más pequeñas hasta la 81 – 90 recuperaron 10 centavos en Septiembre, manteniéndose estable la talla 91 – 100 (US\$ 2.80 por libra).

La evolución del precio del camarón ecuatoriano en Estados Unidos se observa en el cuadro siguiente.

EVOLUCION DEL PRECIO DEL CAMARON ECUATORIANO EN USA (Promedio mensual US\$ por libra ⁵¹)				
TALLA	DIC/95	DIC/96	DIC/97	SEP/98
31/35	4.55	5.90	6.55	4.95
36/40	4.445	5.40	5.58	4.80
41/50	3.60	4.75	4.30	4.25
51/60	3.15	4.25	3.95	3.85

Fuente: Urner Barry Publications

Tabla 2.8 Evolucion de precios de camaron en USA

⁵¹ El precio de exportación incluye todos los costos inherentes al empaque, procesamiento y comercialización.

PERSPECTIVAS PARA EL PRODUCTOR CAMARONERO

La actividad camaronera eficiente, tiene el objetivo primordial de contribuir al mejoramiento de la posición comercial del país, por medio del aprovechamiento óptimo de los recursos naturales, dirigido a la colocación de bienes nacionales en los mercados extranjeros.

El rubro “camarón”, ha logrado una posición predominante en el grupo de productos de exportación. Actualmente, Ecuador es considerado el segundo país productor de camarones en el mundo.

Las perspectivas se muestran favorables dada la ventaja competitiva de nuestros productores y exportadores, para ello deberá mantenerse el alto grado de manejo técnico hasta aquí demostrado en la operatividad de las camaroneras, empacadoras y laboratorios, en mucho también dependerá de una adecuada explotación de los suelos y aguas ricos en nutrientes y libres de cualquier peligro de contaminación que pudiere disminuir el índice de productividad.

Por otra parte el productor deberá buscar integración vertical con laboratorios de larvas que le asegure la provisión de larvas en cantidades y calidades adecuadas y en el momento que se les requieran, además deberá consolidar asociaciones estratégicas con exportadoras para de esta manera impulsar el valor agregado con mejores condiciones de precio en el mercado internacional.

Pesquerías Artesanales

Las pesquerías artesanales se caracterizan porque capturan, principalmente, especies para consumo humano directo y porque involucran un gran esfuerzo físico en la faena de pesca. La forma de

captura es muy variada y va desde la simple recolección de conchas, ostiones y cangrejos, hasta el uso de palangres y trasmallos.

Comparadas con las pesquerías industriales de camarón, peces pelágicos pequeños o atún, las pesquerías artesanales parecen muy pequeñas. Se estima que en 1990 las artesanías artesanales desembarcaron ca., 24.400 ton., que equivale apenas a ca., 11% de los desembarques de peces pelágicos pequeños en el mismo año. Sin embargo, las pesquerías artesanales son una importante fuente de alimento para la población del Ecuador.

En este informe se resumen las siguientes pesquerías artesanales del Golfo de Guayaquil: pesca blanca, concha, cangrejo, otros moluscos y peces de río. Las pesquerías artesanales de camarón marino fueron tratadas anteriormente.

Las Pesquerías Artesanales de Pesca Blanca

Las pesquerías artesanales de pesca blanca tiene gran importancia social y económica para Ecuador. Hasta inicio de los 80 este sector se caracterizaba por utilizar embarcaciones y artes de pesca tradicionales y rudimentarias, involucrando un alto esfuerzo físico, poca producción y limitada autonomía. En la década de los 80, estas pesquerías empezaron a desarrollarse tecnológicamente y a expandirse rápidamente. Mucha pesca blanca ahora se exporta en fresco y congelado; en 1990 las exportaciones de pesca blanca tuvieron un valor de ca., US \$ 20 millones de dólares (Scott & Torres, 1991). Las exportaciones de pescado sin procesar se han incrementado sustancialmente de US \$ 8,9 millones a US \$ 57 millones en 1994.

Estas pesquerías utilizan una gran variedad de embarcaciones y artes de pesca (Castro & Rosero. 1993) y capturan una gran variedad de peces, desde peces pelágicos oceánicos hasta peces demersales estuarinos. Herdson et al., (1985a) encontraron ca. 170 especies peces en los desembarques artesanales de pesca blanca. La diversidad de especies limita grandemente la capacidad de estudiar y manejar adecuadamente este tipo de pesquerías, características de zonas tropicales. Para efectos de estudio Herdson et al., (1985a) agruparon las especies de pesca blanca en las siguientes categorías:

- Tiburones
- Peces pelágicos grandes, con cuatro subcategorías: Dorado, Atunes, Picudos, Huayaípe y Sierra.
- Peces demersales de buena calidad, con cinco subcategorías: Serranidos (e.g., Chernas, Meros, Murico, colorado, Perela).; Corvina lengua (*Brotula spp.*); Corvinas (*Cynoscion spp.* E *Isopisthus spp.*) y otros peces (e.g., Palma, Jurel, Berrugate, Lenguados, Lisas y Bagres).
- Peces demersales de menor valor, esto es, medianos y pequeños, como bagres y caballitas.
- Pesca acompañante del camarón para consumo humano: dentro de los arrastres de camarón cae una gran cantidad de peces que se venden en alta mar a comerciantes.
- Pesca acompañante del camarón usada en harina de pescado, los peces de menos 15 cm. de longitud o de poco valor (e.g., pequeños lenguados, Gallinetas, Anchoas, Pinchaguas) se consideran basura y se desechan en el mar. Sin embargo, algunas veces son desembarcados para producir harina en las pamperas.
- Otros peces, especies considerados de muy poco valor o poco conocidas, como Rayas y Guitarras.

- Calamares, los arrastreros de camarón capturan calamares pequeños (*Loliolopsis diomedea* y *Lollingucula panamensis*) que venden en alta mar. Los pescadores artesanales capturan el calamar gigante (*dosidicus gigas*) (Mora de Baños et. al.,1992).

El Golfo de Guayaquil es una zona rica en pesca blanca. Herdson et. al. (1985a) encontró en el Golfo la mayor densidad de peces demersales de plataforma con 9,6 t/Km². Hay una gran cantidad de puertos de desembarque artesanal de esta área, sin embargo, los principales son Anconcito, Chanduy, Engabao, Playas y Puerto Bolívar.

El Instituto Nacional de Pesca (INP), con apoyo de la Misión Británica, inició los estudios de la pesquería de pesca blanca a principios de los 80. Existe una gran cantidad de información pesquera (Herdson et.al. 1985a ; Martínez, 1989; Martínez et. al. 1991; Contreras & Revelo, 1992; Castro & Rosero, 1993; Villón et.al. 1993) y algunas recomendaciones preliminares para su ordenamiento (Martínez & Montaña, 1989; Coello & Santos, 1991; Campbell et.al 1991; Scottt & Torres, 1991).

- En 1989 el INP, inició un programa de monitoreo de los desembarques de los ocho principales puertos de desembarque artesanal de Ecuador (Esmeraldas, Manta, San Mateo, Santa Rosa, Anconcito, Engabao, Playas y Puerto Bolívar; los cuatro últimos están dentro del Golfo de Guayaquil). Estos puertos son representativos de los desembarques de peces pelágicos grandes (e.g. Dorados, Picudos), peces demersales (e.g., Corvinas, Robalos), tiburones, y otras especies.

Los desembarques se agrupan en las siguientes categorías:

- Peces pelágicos grandes. Peces de las familias *Coryphaenidae* (Dorado), *Istiophoridae* (Picudos), *Scombridae* (Atunes) y *Xiphiidae* (Pez Espada).
- Peces demersales clase “A”. Peces de las familias *Ophidiidae* (Corvina de roca), *Serranidae* (Chernas, Meros) y *Lutjanidae* (Pargos).
- Peces demersales clase “B”. Peces de las familias *Ariidae* (Bagres), *Sciaenidae* (Corvinas) y *Carangidae* (Caballa, Jurel, Huayaípe), *Centromidae* (Robalos) y *Branchiostegidae* (Cabezudo).
- Peces demersales clase “C”. Otras especies de peces demersales, e.g., familias *Bothidae* (Lenguados), *Gerridae* (mojarras), *Merluccidae* (merluza)
- ★ Tiburones de las familias *Alopiidae* (Zorros), *Carcharhinidae* (Azul), *Lamnidae* (Tinto), *Sphyrnidae* (Martillo) y *Tiakidae* (Tollo).
- ★ Otras especies comprende peces de bajo valor comercial (comúnmente llamados “Menudo”), crustáceos, moluscos y tortugas.

No hay una estimación oficial precisa del número de pescadores artesanales ni del tamaño de la flota. El último Censo Pesquero se realizó entre 1971 y 1972. Hay una serie de estimaciones que indican que el esfuerzo pesquero artesanal se ha incrementado desde la década de los 80.

La estimación más confiable es la de Fallows & Contreras (1990), que en 1989 identificaron 70 puertos desembarque artesanal y estimaron una flota de 9000 embarcaciones artesanales y una población de 18000 pescadores. Estos valores contrastan con el valor oficial de la Dirección General de Pesca (DGP) de apenas 5.903 pescadores artesanales en 1989. La información de la DGP proviene de los inspectores de pesca en

base al número de permisos de pesca emitidos; los datos de la DGP se consideran poco confiables.

Campbell et.al., (1991) identificaron 16 puertos de desembarque artesanal en el Golfo de Guayaquil, con una población de pescadores de 4.830 personas y una flota de 2.205 embarcaciones. Esta estimación no incluye información de Guayaquil, donde se desarrolla una pesquería artesanal de subsistencia en los ramales del Estero Salado (Ayarza et. al., 1993).

Una estimación reciente es la del “Proyecto Cooperación Técnica No Reembolsable, Fondo Science and Technology for Development”-Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli, ONG Italiana – Instituto Nacional de Pesca – Marine Laboratory, Aberdeen (Escocia), que realizó en 1994 un levantamiento de información básica de todos los lugares de desembarque ubicados a lo largo de la línea costera. Ellos encontraron 102 localidades, 14.091 embarcaciones pesqueras artesanales y 29.545 pescadores artesanales en toda la costa (sin incluir larveros). En el Golfo de Guayaquil se identificaron 17 poblaciones pesqueras costeras y una población de pescadores de 8.018 personas (27% del total nacional). Esto, sin embargo, no incluye ca., 30 localidades adicionales ubicadas en el estuario interior del Golfo de Guayaquil. Hay muchas comunidades pesqueras pequeñas en el estuario interior del Golfo que hacen pesca para subsistir o comercio de pequeña escala. Solo en el área de la Reserva Ecológica Manglares de Churete, se estima que hay 21 pequeñas poblaciones con ca., 321 pescadores y ca., 262 embarcaciones (Fundación Natura/INEFAN/USFQ, 1994).

El programa de monitoreo artesanal del INP lleva estadísticas de captura y esfuerzo de Anconcito, Engabao, Playas y Puerto Bolívar. En estos cuatro puertos se desembarcó, respectivamente, el 39,4% y 35,9 %

del total desembarcado en los ocho principales puertos desembarque en 1992 y 1991 (Contreras & Revelo, 1992; Villón et. al. 1993).

El esfuerzo pesquero en Anconcito, Engabao y Puerto Bolívar es estacional, pero entre 1990 y 1992, se mantuvo estable. El esfuerzo pesquero en Playas, por el contrario, no demuestra tendencia estacional. Campbell et. al. (1991) dan información sobre situación pesquera de Puerto Bolívar, Engabao y Chanduy. Adicionalmente, PMRC (1993^a y b) dan información sobre Puerto Bolívar y Playas.

Anconcito tiene el mayor volumen de desembarques de los cuatro puertos del Golfo monitoreados por el INP. Adicionalmente los pescadores de este puerto, se dedican principalmente a la captura de peces pelágicos grandes, tiburones y peces demersales grandes (clase "A"), Ellos faenan principalmente en el estuario exterior, donde se ubican las áreas de capturas de los peces pelágicos grandes.

En Anconcito se dirige mucho esfuerzo a la captura del Dorado (*Coryphaena Hippurus*), que es una especie que presenta marcada estacionalidad en sus capturas (presenta máximos desembarques en estación lluviosa); también se capturan Picudo, Pez Espada y Atunes (Martínez et. al., 1991).

Los otros puertos capturan, principalmente, Corvinas, Bagres (peces demersales clase "B"), que son pesquerías de gran influencia estuarina. Las Corvinas son peces de gran valor comercial, con una excelente demanda en el mercado interno. Los pescadores de estos puertos utilizan una gran variedad de redes de enmalle. Hay que mencionar que los pescadores alternan la captura de pesca blanca y camarón. A esto se debe que los volúmenes de la categoría "Otros" sean tan altos en Engabao, Playas y Puerto Bolívar.

El INP, a inicios de los 80 realizó estimaciones de Biomasa y Rendimiento Potencial Máximo de Peces demersales en la plataforma continental del Ecuador (Herdson et. al., 1985^a y b). Los resultados para el área del Golfo de Guayaquil no fueron muy buenos y a lo sumo pueden considerarse como una estimación de la mínima biomasa presente.

El programa de monitoreo del INP no ha producido estimaciones del estado de los stocks. La situación es compleja porque son pesquerías multiespecíficas y hay que evaluar varios stocks.

No existe mayor información biológica local. El INP tiene limitada capacidad de realizar la investigación biológica indispensable debido a la falta de personal. El equipo del INP esta muy ocupado con las tareas de monitoreo. Adicionalmente, ha habido serias dificultades para determinar edad en las pocas especies estudiadas (e.g., Martínez, 1985). Este es un problema común a todas las pesquerías tropicales.

Solo para las especies migratorias (e.g., Atún, Dorado) se sabe que no son stocks locales. No existe suficiente información para las otras especies.

Se desconoce el potencial o nivel de explotación de las poblaciones de las principales especies de pesca blanca del Golfo de Guayaquil. Las estimaciones de Biomasa y Rendimiento Potencial Máximo de peces demersales en la plataforma continental de Herdson et. al., (1985a,b) deben considerarse como una estimación de la mínima biomasa presente.

No se cuenta con investigación biológica y pesquera suficientemente avanzada como para hacer recomendaciones sobre el manejo de los stocks. Adicionalmente, el INP carece de personal capacitado en

evaluación de pesquerías multiespecíficas. Hay que resaltar que varias especies (principalmente peces demersales) también son capturados por los barcos arrastreros de camarón y cerqueros para peces pelágicos pequeños; esto complica la evaluación del estado de las poblaciones.

Varios autores han sugerido que, en virtud de la falta de información e incertidumbre existente, se tomen medidas precautelatorias que eviten un colapso de los stocks. Sin embargo, estas pesquerías no tienen ningún tipo de regulación.

Dos medidas han sido tomadas:

- Se prohibió la operación de barcos pesqueros industriales dentro de las 8 millas náuticas aledañas a la costa., Esto, en teoría, creaba una zona de reserva para la pesca artesanal y reducía el impacto de los barcos industriales sobre los stocks de los peces. Esta medida sin embargo, exceptúa a los barcos camaroneros, de tal forma que se elimina toda actividad positiva de la medida. Hay serios conflictos entre pescadores artesanales y barcos industriales por el uso de la franja costera.
- El 24 de Abril de 1995, el Ministerio de Industrias, Comercio, Integración y Pesca, firmó el Acuerdo N° 102 que prohíbe: a) el uso de redes de enmalle superficiales; b) el uso de redes de monofilamento (trasmallo electrónico); c) el uso de redes de enmalle de fondo con ojo de malla menor a seis pulgadas. Este acuerdo causó un gran rechazo por parte del sector pesquero artesanal pues, prácticamente, elimina la mayoría de las pesquerías artesanales que usan trasmallo. Al parecer la presión del sector artesanal habría impedido la publicación de este acuerdo en el Registro Oficial.

La pesquería de Concha Prieta.

La pesquería de concha prieta (*Anadara tuberculosa* y *Anadara similis*) es la pesquería de moluscos bivalvos más importantes del Ecuador. Se consumen en Ecuador en estado fresco y enlatadas en el mercado internacional.

La pesquería es a nivel artesanal, en las provincias de Esmeraldas y Manabí, la pesca la realizan principalmente mujeres. En el Golfo de Guayaquil, las faenas de captura las realizan principalmente los hombres.

La recolección es manual, se la realiza introduciendo la mano en el fango. La duración de las faenas depende de las mareas, pero un día de trabajo dura entre 4 y 6 horas. La movilización hacia las zonas de pesca se realiza caminando, o en embarcaciones a remo o motor. La captura de concha prieta es una de la más importantes fuentes de ingresos económicos de la población de las comunidades localizadas en zonas adyacentes al bosque de manglar.

Los desembarques comerciales de concha prieta están constituidos principalmente por dos especies: a) *Anadara Tuberculosa*, también conocida comúnmente como concha prieta, hembra o negra; b) *Anadara Similis*, también llamada concha prieta, macho o mica.

En el Ecuador las zonas de extracción están ubicadas en la provincia de Esmeraldas (estuario del Río Cayapas-Mataje y el estuario del Río Muisne), Manabí (estuario del Río Chone), Guayas (estuario de Puerto El Morro) y en El Oro (zona del Archipiélago de Jambelí). Los principales puertos de desembarque en el Golfo de Guayaquil son: Puerto El Morro, Campoalegre, Puerto Bolívar, Puerto Jelí, La Pitaya y Hualtaco (Mora, 1989).

En Guayaquil existe una pequeña pesquería de este molusco en los manglares aledaños a los barrios periféricos, principalmente alrededor de la vía Perimetral. En el Puerto El Morro también se captura Pata de Mula (*Andara Grandis*), pero es en menor proporción.

Esta pesquería es una de las pesquerías artesanales menos estudiadas. No existe información actualizada de la zona del Golfo. No hay ni hubieron monitoreos continuos de esta pesquería. El INP tiene la capacidad y personal calificado para evaluar y asesorar el manejo de la pesquería, pero carece de los fondos suficientes para hacerlo. El trabajo de monitoreo y evaluación es muy costoso y necesita por lo menos 7 muestreadores en campo.

Existen únicamente algunos trabajos puntuales. En 1989, la Bióloga Elba Mora del Instituto Nacional de Pesca, realizó algunos muestreos de tallas, y observaciones del desarrollo de las gónadas de la concha prieta de los desembarques comerciales de la provincia de El Oro. Obtuvo como principales resultados los siguientes: a) que los desembarques comerciales en El Oro se componen principalmente de conchas de 45 y 55 mm. de longitud total (distancia comprendida desde el borde anterior al posterior de las valvas; b) que las conchas se encontraban listas para desovar principalmente entre los meses de abril y mayo. Esta información sirvió para crear la veda de conchas entre el 1 de abril y el 31 de mayo de cada año. La información de las tallas de captura actualmente ha cambiado, encontrándose las de menos de 40 mm. de longitud total (M. Bravo, experiencia personal). Sobre los meses de desove no hay información adicional. Recientes trabajos en el Estuario del Río Muisne indicarían que las conchas se reproducen durante la época lluviosa.

A nivel nacional existe información confiable de distribución geográfica, habitat, áreas de extracción. Puertos de desembarques e importancia económica (Mora, 1989).

Se considera que la tendencia de la pesquería es decreciente. La información de los concheros indica que las capturas por unidad de esfuerzo (CPUE) ha disminuido en los últimos años. Dicen que antes de la proliferación camaronera capturaban entre 500 y 800 conchas por día. Luego del advenimiento de las piscinas camaroneras capturan entre 200 y 300 conchas diarias.

La más reciente información es de la provincia de Esmeraldas (Estuario del Río Muisne) de 1992-1993. En este periodo se realizaron trabajos conjuntos entre el INP-PMRC y la Universidad de Guayaquil. Los estudios que se realizaron fueron los siguientes: a) experiencias de engorde de concha prieta (*A. Tuberculosa* y *A. Similis*) en cautiverio (Mora E. & bravo M. En prensa); b) experiencias de engorde de concha prieta (*A. Tuberculosa*) en estanques de cultivo de camarón blanco (Bravo M. & Abarca N., en prensa); c) experiencias de comercialización de las concheras de Bunche (Bravo M., en prensa); d) visión socioeconómica de las concheras de Bunche (Bravo M., en prensa). Estos trabajos proporcionaron información confiable de la pesquería, biología y de manejo de la actividad en Muisne.

Parte de la información pesquera, biológica y de manejo se ha obtenido de los trabajos realizados en Esmeraldas. Se incluye esta información para que sirva de referencia, porque no existe información para el Golfo de Guayaquil.

En cuanto a la pesquería de otros moluscos en el Golfo de Guayaquil, se desconoce la biología, potencial pesquero a nivel de explotación de la mayoría de las especies.

El Instituto Nacional de Pesca, registra la presencia de algunas especies de Calamar (*Loliolopsis Diomedae*, *Lollingucula Panamensis*), Calamar Gigante (*dosidicus Gigas*), Pulpo (*Octopus Macropus*), Mejillón (*Mytela Guyanensis*, *Mytela Strigata*), Ostión (*Ostrea Columbiensis*, *Ostrae Iridensis*), Almejas (*Chione Subrugosa*, *Prothotaca Asperima*, *Tagelus Affinis*), Churos (*Hexaplex Brassica*, *Fasciolaria Princeps*) y Pata de Burro (*Melongena Patuca*). Estas especies, con excepción del Calamar gigante, no se recolectan regularmente y generalmente sirven para consumo familiar. Una mínima parte se comercializa.

Dosidicus Gigas, es marino-océanico se lo captura entre 20-60 m. de profundidad (Mora E. & Rosero, 1992). Capturan este Calamar las embarcaciones artesanales, pequeños barcos industriales y los grandes barcos japoneses y coreanos. Estos barcos extranjeros están trabajando en asociación con empresas pesqueras nacionales. La Dirección Nacional de Pesca (DGP) reporta que en 1992 existían 12 barcos en asociación. Se desconoce el número de embarcaciones, pescadores, zonas de captura y puertos de desembarques de estas especies en el Golfo de Guayaquil. Sin embargo, Pacheco et. al.,1995 indica que las principales áreas de pesca en la provincia del Guayas están ubicadas al sur de la Punta de Santa Elena, frente a las costas de Anconcito y Chanduy. Al calamar se lo utiliza para el consumo humano en fresco y congelado, en el mercado nacional e internacional,. También se lo utiliza como carnada para capturar peces grandes; la captura, principalmente se exporta. La CPUE promedio para embarcaciones artesanales es de ca. 18,4 kilogramos por faena de pesca (Pacheco at. Al. 1995).

Al no tener evaluaciones periódicas de las capturas, esfuerzo pesquero, identidad del stock, no se puede determinar si la tendencia de la pesquería es creciente, estable o decreciente. La información de

desembarques de la DGP no es confiable y no sirve para estos fines. Se desconoce el número de beneficiarios directos e indirectos, reclutamiento y épocas de reproducción. Tampoco existen políticas o planes de manejo que regulen la pesquería. No existe ninguna regulación para esta pesquería en el Golfo.

En el Puerto del Morro, el Mejillón se vende principalmente a los comerciantes, por gavetas que contienen aproximadamente 2000 individuos de todos los tamaños. También existe una pequeña demanda de los restaurantes.

El Ostión se recolecta ocasionalmente. Se estima que más de 5 personas en Puerto El Morro, lo hacen para vender a las cevicherías, restaurantes y para consumo familiar. En el Golfo de Guayaquil, Yoong & Reinoso (1993) estudiaron la biología y crecimiento del ostión de mangle, determinando que la fijación de las larvas ocurre principalmente en marzo – mayo y diciembre. No existe más información confiable.

En Puerto El Morro recolectan también la almeja llamada localmente “Arrechita” (*donax spp.*) Esta especie se vende por sacos.

La pata de burro (*Melongena patuca*) es un molusco que forma parte de la fauna acompañante de la captura de los barcos camaroneros. Estos se consumen en el barco o son vendidos a los comerciantes que compran la pesca acompañante. Algunos churos se recolectan en los substratos rocosos de la costa. (Mora, 1989).

La pesquería del cangrejo rojo, Cangrejo de lodo o guariche (*Ucides occidentalis*) es una de las pesquerías artesanales más importantes del Golfo de Guayaquil. Los cangrejos se comercializan vivos y tienen una gran demanda en el mercado interno.

A nivel nacional, las principales zonas de captura están localizadas en Guayas, El Oro, Manabí y Esmeraldas. En el Golfo de Guayaquil las principales áreas de capturas se localizan en la provincia del Guayas en el delta formado por la desembocadura del Río Guayas, Tenguel, área del Morro, Balao, Isla Puna, Bellavista, Escalante y Mondragón, y, en la Provincia del Oro, en Río Jubones, Arenillas, Huaquillas, Archipiélago de Jambeli y Hualtaco (Barragán, 1993). La reserva ecológica Manglares-Churute es un sitio muy importante para la recolección de cangrejos.

La captura se la realiza en forma general manual. El pescador se protege la mano con un guante grueso y de tela fuerte y la introduce en la madriguera del cangrejo. En el estuario del Río Chone (Manabí) se utiliza una vara de mangle de 1,2m, terminada en gancho, para sacar los cangrejos cuando la madriguera es profunda y no alcanza la mano. El tiempo de captura depende de las mareas, pero dura ca, cuatro a seis horas.

La captura de los cangrejos tiene gran importancia socioeconómica. Al igual que la captura de conchas representa unas de las principales fuentes de ingreso de las comunidades ribereñas aledañas al bosque manglar. Los niveles de captura ha disminuido. Se cree que esta disminución no se debe a una sobrepesca o aumento del esfuerzo sino (al igual que la concha prieta) a la reducción del área del bosque del manglar.

La comercialización del producto se realiza en “atados” de 10 y 12 cangrejos y “planchas “ de 40 y 48 cangrejos.

La pesquería del cangrejo Rojo ha sido poco estudiada. Existen dos estudios realizados en golfo de Guayaquil (Barragán, 1993 y Muñiz

Peralta,1983). Estos estudios presentan información básica sobre la biología y ecología (Barragán, 1993), y de aspecto biométricos (Muñiz Peralta,1983). Estos estudios son confiables y sirven para determinar la talla de primera madurez sexual y la temporada de veda entre agosto 15 y septiembre 30 de cada año. No existe una evaluación sólida del nivel de explotación de las poblaciones de cangrejos. Tampoco existe un plan de manejo que regule el uso del recurso.

El instituto Nacional de Pesca no tiene ni ha tenido, un programa de monitoreo y evaluación de la pesquería de cangrejo Rojo. Realiza muestreos esporádicos, principalmente en la población de Puerto El Morro. Aparte del conocimiento académico, estos muestreos no sistemáticos no aportan a generar conocimiento para el manejo de las pesquerías. El INP tiene la capacidad para realizar estas evaluaciones pero carece de los recursos necesarios.

Se considera que la tendencia de la población es decreciente. Los cangrejeros se quejan constantemente de que las capturas están decreciendo cada año. Entre los pescadores existe un solo criterio acerca de disminución del stock capturable de cangrejos. Señalan como causa principal de la destrucción de las madrigueras por la tala de manglar para la construcción de piscinas camaroneras (Barragán, 1993). Existe una veda para la captura de cangrejos entre agosto 15 y septiembre 30 de cada año. Esta veda fue promulgada el 1 de julio de 1986 mediante acuerdo Ministerial No. 373, publicado en registro oficial No. 489 de julio 30 de 1986. La veda protege principalmente la salud de los consumidores, porque en este periodo el cangrejo muda y posee oxalato de calcio en su torrente sanguíneo, lo que puede causar reacciones alérgicas a quien lo come. Esta medida protege las etapas y hábitat críticos de las especies. Sería mas útil proteger la población desovante, y así asegurar la reproducción. El acuerdo 373 también fija una talla mínima de captura de

seis centímetros de cefalotorax, y prohíbe la captura de hembras en cualquier etapa de desarrollo.

En el Golfo Guayaquil las áreas de captura se localizan a todo lo largo del estuario. No existe información que indique el número de pescadores de cangrejos en la zona del golfo. Sin embargo, esta pesquería tiene gran importancia social para las comunidades que viven aledañas al bosque de manglar. En puerto el Morro casi toda la población (300) personas se dedican a capturar cangrejos (PMRC, 1993a). En Puerto Bolívar existen entre 100 y 150 cangrejos (PMRC, 1993b). La captura de cangrejos en el Golfo de Guayaquil es principalmente manual. Esto permite que solo se capture individuos que están a menos de un metro de profundidad. En puerto Bolívar los cangrejeros que migraron de Manabí (conocidos localmente como “los manabas”) introdujeron al área el gancho. Los pescadores locales indican que es una técnica muy eficiente. En Puerto Bolívar no existen conflictos entre pescadores locales e inmigrantes.

El hábitat característico del cangrejo Rojo es la zona del manglar. Construye madrigueras debajo de los árboles y troncos del manglar con abundante fronda (Barragan, 1993). La reproducción del cangrejo ocurre en el mes de febrero (Muñiz Peralta, 1983), y se inicia con lo que se conoce como corrida. La corrida es cuando el cangrejo sale a caminar y se cambian de madriguera. Los pescadores aprovechan esto para capturar con facilidad los cangrejos. La talla de primera madurez sexual es de 46-50 mm de longitud cefalotoraxica (distancia comprendida desde el punto medio del extremo del rostro, hasta la región dorso posterior medio del cefalotorax) (Muñiz Peralta, 1983). No existe información sobre crecimiento, edad y talla máxima. El cangrejo Rojo es vegetariano y su dieta la componen las flores y frutos de las plantas que comparten su habitat; prefiere las hojas de mangle (Barragán, 1993).

No existe información de los desembarques de cangrejos. El CPUE difiere según la zona. En puerto el Morro capturan entre 49 y 70 cangrejos diarios, en la Reserva Ecológica Manglares Churute capturan entre 60 y 80 cangrejos por día. Los pescadores de puerto el Morro capturan únicamente ejemplares machos, pero en puerto Bolívar capturan machos y hembras. El producto se lo consume localmente. Las tallas de comercialización de los cangrejos en el golfo de Guayaquil se encuentra entre 72-88 mm. No existe información que indique cuando sucede el reclutamiento a la pesquería.

El Golfo de Guayaquil es una zona de alta concentración de cultivos bioacuáticos. En esta zona se encuentra cultivos de camarón marino, tilapia, ranas, crawfish y langosta australiana.

En cuanto al cultivo del camarón en el Golfo de Guayaquil, en 1968 se hicieron los primeros intentos de criar Camarón Marino o Camarón Blanco (*Penaeus vannamei*) en cautiverio en la provincia de El Oro, pero no fue hasta 1977 que este tipo de acuicultura cobró auge (Cámara de Productores de Camarón 1989). Esta industria se expandió rápidamente y ha permitido alcanzar niveles de producción que no se hubiesen podido alcanzar a partir de la pesca de arrastre. Actualmente los camarones son el segundo producto de exportación del país. En 1994 se exportaron 538,9 millones de dólares, equivalente al 124% de las exportaciones del país. El principal mercado para el camarón es EE.UUU. Este país recibió 65,7% del total exportado en 1992 (Coello, 1994).

Esta actividad ha generado una gran cantidad de empleo y divisas. En 1992, había 1567 empresas camaroneras, 343 laboratorios de producción de larvas, 95 compañías empacadoras y exportadoras y 26 fábricas de alimento balanceado que, incluyendo a las compañías que

suplen de insumos, suministros y servicios, empleaban a 68.313 persona (Coello, 1994).

El sector camaronero sin embargo, es responsable de una significativa degradación del medio ambiente costero, que, en muchos caso, atenta contra su propia supervivencia. El Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos (CLIRSEN) estimó que habían 145.998 Ha. De camaronerías en 1991 en todo el país (CLIRSEN, 1992). Sin embargo, la Cámara de Productores de Camarón (CPC) indica que solo hay 133.336 Ha. en producción (Cámara de Productores de Camarón, 1993). La cobertura real sin embargo, podría ser mayor considerando que muchas empresas construyen antes de pedir autorización a las autoridades. Se conoce que existe gran número de camaronerías ilegales. Más del 80% de las camaronerías se encuentran ubicadas en las provincias del Guayas y El Oro, en el Golfo de Guayaquil. La expansión de las áreas destinadas a la cría del camarón ha estado acompañada de una reducción, y en algunos casos eliminación del hábitat y poblaciones de mariscos y peces, desplazamiento de pescadores e interrupción de prácticas forestales tradicionales. La cría de camarones ha sufrido altos y bajos, principalmente debido a las fluctuaciones en abundancia de las post-larvas silvestres (llamadas "semilla"), al incremento de los costos de producción y a la fuerte competencia existente en el mercado internacional.

La actividad camaronera ha sido extensamente estudiada desde varios aspectos. Las complicaciones y estudios más completos son los de la Fundación Pedro Vicente Maldonado, Olsen u Arriaga (1989), Cámara de Productores de Camarón (1993), Odum & Arding (1991). La Cámara Nacional de Acuicultura lleva estadísticas actualizadas del sector y las publica periódicamente.

En el Golfo de Guayaquil hasta 1991, había 127.130 hectáreas de camaroneras (CLIRSEN 1995). Existen estimaciones del área camaronera, manglares y salitrales para 1969, 1987 y 1991.

Las piscinas fueron construidas principalmente en salitrales y zonas de manglar. El mayor impacto ha sido los salitrales. Hasta 1991 habían sido convertidos en camaroneras 88% de los salitrales y el 22% de los manglares. Hay zonas que han sido intervenidas como el Estuario del Río Chone, donde la conversión de 80% del bosque manglar y todos los salitrales en camaroneras ha causado grandes problemas ambientales (Coello et al., 1993). Las camaroneras en el Golfo se instalaron principalmente en salitrales. Entre 1969 y 1991 se redujo el área de manglar en 12,4%; la mayor parte de esta reducción fue causada por la instalación de camaroneras.

Las zonas de playa (incluyendo salitrales y manglares) son parte del patrimonio del Estado y su uso se da en concesión de 10 años. Conseguir la concesión y permiso de operación es un proceso largo que requiere de la revisión y autorización de varias entidades estatales. Pérez & Robadue (1989), explican este proceso. De acuerdo a información de la CPC, el 63% de las concesiones corresponde a tierras altas y 37% a zona de playa (CPC, 1993). La expansión de las camaroneras ocurrió principalmente entre 1980 y 1986, período en que se concedieron más de 10.000 Ha. anuales. La fiebre de expansión llevó a construir camaroneras en zonas agrícolas y aún en pantanos. Hoy se observa ya algunos problemas causados por la expansión desordenada y no planificada de las camaroneras en zonas en donde se desarrollan otras actividades incompatibles con la acuicultura costera. Por ejemplo: a) Existen camaroneras cercanas y, aún dentro del perímetro urbano de la ciudad de Guayaquil que usan el mismo cuerpo de agua que recibe descargas de aguas servidas de la ciudad más grande del país. Algo similar ocurre en

Machala – Puerto Bolívar, debido a la contaminación del Estero Huayla;

b) La instalación de camaroneras en zonas inundables próximas a extensos cultivos agrícolas como en la zona de Taura (área agrícola por tradición), donde las camaroneras reportan grandes mortalidades posiblemente causadas por pesticidas utilizados en los cultivos circundantes; c) La construcción de camaroneras que alteran el drenaje natural de los ríos y esteros (e.g., Río Jelí, Río Pita, Estero de Data, Bajo Alto, Río Jubones, Archipiélago de Jambelí; Boothroyd et. al., 1994) y en áreas de desborde.

En 1989, se prohibió la tala de manglar y la concesión de nuevas áreas para la construcción de piscinas camaroneras. Sin embargo, se continúa deforestando manglar, otorgando concesiones y construyendo piscinas ilegales.

La mayoría de las piscinas tienen un sistema de cría extensiva y, relativamente bajos niveles de rendimiento por hectárea. La producción de camarones ha crecido principalmente debido a la expansión de la superficie cultivada y no por el incremento por unidad de área. Se obtiene un promedio de 2,2 cosechas anuales.

La producción difiere de un estuario a otro y entre camaroneras de un mismo estuario. En el estuario del Río Muisne, la producción alcanza 1.500 a 2.000 lb. h-1 (M.Bravo, experiencia personal) en la provincia de El Oro (Golfo de Guayaquil) la producción es de ca., 1.000 lb., h-1 (información de los camaroneros), en zonas aledañas a Taura (Golfo de Guayaquil, la producción es de 400 – 500 lb., h-1. La Cámara de Productores de Camarón, cálculo como promedio nacional 989 lb., h-1 (Cámara de Productores de Camarón, 1993). Se considera que las bajas producciones en la zona de Taura se debe al Síndrome de Taura. Se ha

hecho algunos estudios para determinar las causas del Síndrome, pero todavía no existen resultados concretos.

Se especula que el Síndrome de Taura es producto de la degradación de las condiciones del medio ambiente, y no por acción de una actividad o de un producto en particular. Sin embargo, pruebas experimentales con Tilt y Calixin han originado signos clínicos similares al observado en los camarones afectados (Jiménez, 1992).

Hay marcadas diferencias zonales en el nivel tecnológico y forma de operación. En la provincia del Guayas se ubican las mejores piscinas, que en su mayoría pertenecen a grandes compañías con suficientes recursos para pagar consultores internacionales, cosechadoras mecánicas y hasta alimentación por avioneta.

La producción camaronera en piscinas depende del suministro de post-larvas (comúnmente llamadas Semillas) que viene de la pesquería artesanal y los laboratorios. Los camaroneros compran la semilla silvestre cubicada y sólo pagan a los comerciantes por larvas de *Penaeus vannamei*. Se desconoce la demanda de semilla, pero se estima que las camaroneras utilizan entre 18.000 y 20.000 millones de post-larvas anuales.

La captura de post-larvas de camarón es una importante fuente de ingresos para muchas personas de la Costa y es la base de la industria camaronera del Ecuador. La pesquería de post-larvas cubre la mayor parte de la demanda, sin embargo, la disponibilidad de semilla silvestre es fluctuante. Chua y Kungvankij (1991) estimaron que los laboratorios cubren solo el 10 y 40% de la demanda de la semilla.

Los camareros prefieren post-larvas silvestres debido a que son más resistentes. Sin embargo, la disponibilidad de éstas está ligada a cambios en las condiciones ambientales (e.gg., mayor disponibilidad durante la época de lluvia)

La captura de pos-larvas se las realiza en las playas, esteros y desembocaduras de ríos. Esta pesquería se describe en otra sección de este documento.

Los precriaderos artesanales, de propiedad de larveros y comerciantes, son utilizados para criar la semilla hasta juvenil antes de comercializarla. Algunos camareros, principalmente en la provincia de Manabí, prefieren comprar los juveniles pues son más resistentes que las post-larvas y ahorran al no tener que invertir en la construcción y mantenimiento de precriaderos propios.

Los precriaderos sirven como un método de selección. La semilla está compuesta por larvas y juveniles de varias especies de camarón (*Penaeus vannamei*, *P. stilyrostriis*) y larvas y juveniles de peces, crustáceos y moluscos. Sin embargo los camareros están interesados solo en las larvas de *Penaeus vannamei* que son bastante resistentes a condiciones ambientales adversas y pueden, por lo tanto, crecer en cautiverio. Las condiciones de los precriaderos son generalmente bastante rigurosas, lo que hace que muera la mayoría de la fauna acompañante.

A los larveros y comerciantes de los criaderos artesanales les permiten incrementar significativamente los ingresos a partir de una mínima inversión.

En el Golfo encontramos precriaderos artesanales en el área de Playas – Puerto El Morro y en el sur de El Oro. Se desconoce el número de precriaderos del Golfo.

La existencia de los precriaderos artesanales puede considerarse como beneficiosa desde el punto de vista social, sin embargo, su impacto sobre el medio ambiente puede ser perjudicial.

- a) En los precriaderos muere una cantidad no estimada de larvas y juveniles de peces, crustáceos y moluscos de la fauna acompañante.
- b) Se desconoce la tasa de mortalidad en los precriaderos pero se especula que debe ser alta debido a las precarias condiciones existentes.

Los laboratorios se clasifican de acuerdo al tipo de operación que realizan, en:

- Integrado. Laboratorio con facilidades para los procesos de maduración, desove, eclosión, cría larvaria y post-larvaria y cultivo de algas.
- Desove y cría. Laboratorio con facilidades para desove, eclosión, cría larvaria y post-larvaria y cultivo de algas.
- Cría larvaria. Laboratorio con facilidades para cría larvaria y post-larvaria y cultivo de algas. Estos laboratorios compran los nauplios a los desovaderos y los mantienen hasta llegan a la etapa de la post-larva.
- Desovadero o Naupliera. Instalación con facilidades para desove y eclosión y que utiliza hembras grávidas silvestre para la producción de Nauplios.

En el segundo censo de laboratorios en 1991 se encontró:

- Que había 347 unidades de producción de semilla, de las cuales el 74% estaban funcionando.
- Que la mayoría de los laboratorios se dedican a criar larvas, sólo el 8% de los laboratorios tiene las facilidades para inducir maduración de reproductores.
- Que el 60% de las unidades de producción de semilla son ilegales.
- El 42% de los laboratorios tiene instalaciones de abastecimiento de agua considerados incorrectos, pues las tuberías de toma y descarga de agua se asientan sobre la arena sin ninguna protección y sin señalización.
- Que sólo el 21% de los laboratorios tratan sus efluentes.

El INEFAN, está promocionando el cultivo de Ramna Palmipes, que es una especie nativa con potencial de mercado, como alternativa de cultivo que no perjudica al medio ambiente.

Se sabe de 5 ranarios en la provincia del Guayas y 1 en la provincia de El Oro, que tiene diferente capacidad de producción. Toda la producción de ranas es comprada por el Sr. Eddi Land, quién las exporta vivas a los EE.UU. o las vende a los restaurantes de Guayaquil y Quito, especializados en cocina Asiática. El número de personas que trabajan en cada ranario es de 4 a 6 dependiendo de la capacidad de producción del ranario. Rantil es el único ranario que se podría considerar un laboratorio de ranas, ya que vende renacuajos y reproductores para otros ranarios (J. Pérez, comunicación personal).

Según J. Pérez, esta actividad tuvo gran aceptación por parte de inversionistas locales, pero la falta de personal capacitado ha causado que muchos de los ranarios cierren. Los que han quedado se han

mantenido gracias a propias experiencias en el cultivo de la rana. Otra causa es que dichas experiencias no son compartidas entre ranarios. Extraoficialmente se conoce de escapes de ranas, por la falta de seguridades y cuidados, en algunos ranarios, que demanda de esta especie.

Actualmente la Corporación Financiera Nacional está incentivando a inversionistas para que incursionen en el cultivo de las ranas, a través de créditos.

La Escuela de Biología de la Universidad de Guayaquil cuenta con un ranario experimental donde se realizan experiencias de manejo de Rana Toro en cautiverio. Otro tipo de experiencias se han realizado en Ecuador. Toda la información disponible es de Brasil y EE.UU.

LA PESCA EN LAS ISLAS GALÁPAGOS.

El Archipiélago de Colón o Galápagos, es considerado Patrimonio Natural de la Humanidad, por esta condición de conservación, se expidió la “Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo sustentable de la Provincia de Galápagos”, la misma que entró en vigencia el 18 de marzo de 1998, a la publicación en el Registro Oficial.

Bajo el amparo de esta ley, y para que las pesquerías sean controladas y monitoreadas y para que no exista una depredación de los productos del mar, y específicamente en lo relacionado con la langosta y el pepino de mar, la Autoridad Interinstitucional de Manejo (AIM), instituyó el plan de pesquerías correspondientes, las mismas que se realizaron, para la langosta en el período comprendido entre el 17 de junio y 31 d

diciembre de 1998, y el de pepino de mar, luego de dos suspensiones, entre el 1 de abril y el 31 de mayo de 1999.

PESQUERIA DE LA LANGOSTA

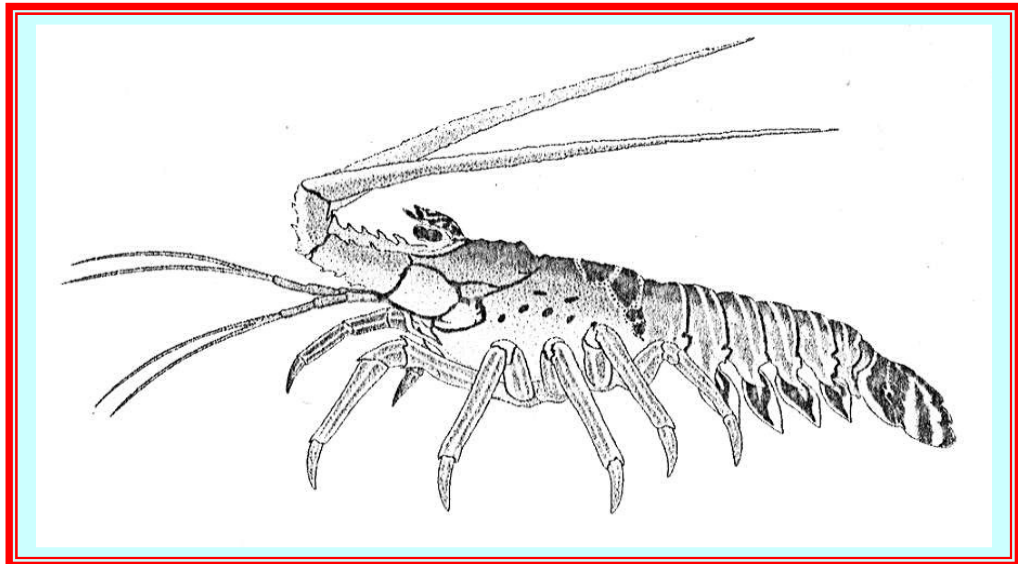


Fig. 2.9 Langosta

Antecedentes

La temporada de pesca comercial de langostas (*Panilurus gracilis* y *P. Pinicillatus*) en 1998 se reabrió mediante la Resolución No. 1 emitida por la AIM, en la cual se permitió la captura, consumo, transporte y comercialización entre el día 17 de Junio hasta el 31 de diciembre de 1998. En esta resolución se resolvió lo siguiente para ambas especies; a) se definió una talla mínima de captura de 26 cm de longitud total, b) se designó un sistema de monitoreo, c) se autorizó solo a los pescadores de Galápagos para realizar dicha pesca, d) el Parque Nacional de Galápagos (PNG) autorizará la comercialización, y e) se podrá decomisar el producto ilegal. Por otro lado, el sector pesquero artesanal, el día 18 de junio de 1998 firmó un acta de compromiso en la cual ratifican la resolución y se comprometen a; a) aceptar el uso de guías de movilización avaladas por las cooperativas como requisito obligatorio para la exportación fuera de

Galápagos, b) definen a los comerciantes, c) aceptan participar activa y substancialmente en el monitoreo pesquero, en especial en el monitoreo in situ y bitácoras de pesca, d) el PNG otorgará permisos provisionales para la pesca, e) se someterá a las sanciones prescritas por la AIM y poner nuevas sanciones propias del sector, y f) establecen un porcentaje de amortiguamiento de un máximo del 15 % de langostas ilegales (ovadas y pequeñas) al total de la captura. En estos documentos señalados, se definieron las metas y marco en la cual la temporada de pesca se iba a desarrollar. Cabe notar que aparte de la resolución de las autoridades, en esta temporada existió un compromiso real para hacer cumplir metas fijadas por el mismo sector pesquero. Esto demuestra un creciente interés de este sector en hacer cumplir normas que conlleven a la conservación y uso sustentable de este recurso.

Es así, que durante la temporada de pesca de langosta de 1998, se pudo realizar un trabajo conjunto entre personal de la Estación Científica Charles Darwin (ECCD), PNG, cooperativas pesqueras y comerciantes individuales, que permitió realizar un monitoreo diario de los desembarques, comercialización, guías de exportación de langostas, además de incluir observadores pesqueros a bordo de un número reducido de langostas, además de incluir observadores pesqueros a bordo de un número reducido de embarcaciones de Galápagos, A continuación se presenta los resultados principales⁵².

GUIAS DE MOVILIZACION

La información global del control de la comercialización de las capturas de langosta se hizo a través de *Guías de Movilización* (GdeM), las cuales son emitidas por el Parque Nacional Galápagos (PNG) y

⁵² Documento del PNG, Informe preliminar Feb 1999;Unidad de Recursos Marinos del PNG

avaladas por las distintas Cooperativas Pesqueras de Galápagos (CooPG). La Información obtenida en estas guías representa toda aquella que se requiere para obtener la autorización para que los distintos volúmenes (de algunos kilos hasta toneladas) de pesca sean enviados al continente para su exportación o consumo privado. A partir de 1998 todo volumen de langostas de cualquier peso que este destinado a consumo externo a Galápagos, debe ser acompañada por su respectiva GdeM.

Es así que en la temporada 1998 se emitieron un total de 214 GdeM de las cuales su mayoría fueron emitidas en P. Ayora con el 70% y P.B Moreno y P. Villamil ambos con el 15% de las emisiones de GdeM (Tabla2.9).

Puerto de Emisión de la guía	Total
Puerto Ayora	149
Baquerizo Moreno	32
Puerto Villamil	33
Gran Total	214

Tabla 2.9. Número total de Guías de Movilización de langostas por puerto de emisión en la temporada de 1998.

Exportaciones desde Galápagos

Durante 1998 un total de 31 toneladas métricas (TM)⁵³ de colas de langosta (congeladas en su mayoría) fueron exportadas desde Galápagos. El total mensual de estas exportaciones varió sostenidamente en los primeros meses.

⁵³

1 TM= 1000Kilos.

En los tres primeros meses las exportaciones aumentaron de alrededor de 2 a casi 6 toneladas en septiembre. El máximo se alcanzó en el mes de diciembre con más de 7 TM. El desarrollo temporal de las exportaciones es similar cada año. Esto es, un aumento en los primeros meses una fuerte baja en los meses intermedios y aumento al final de la temporada (Fig. 1). Al igual que el año anterior, al final de la temporada ocurre acumulación por parte de los comerciantes, los cuales esperan hasta guardar grandes cantidades antes de exportar, lo que explica el aumento al final de la temporada.

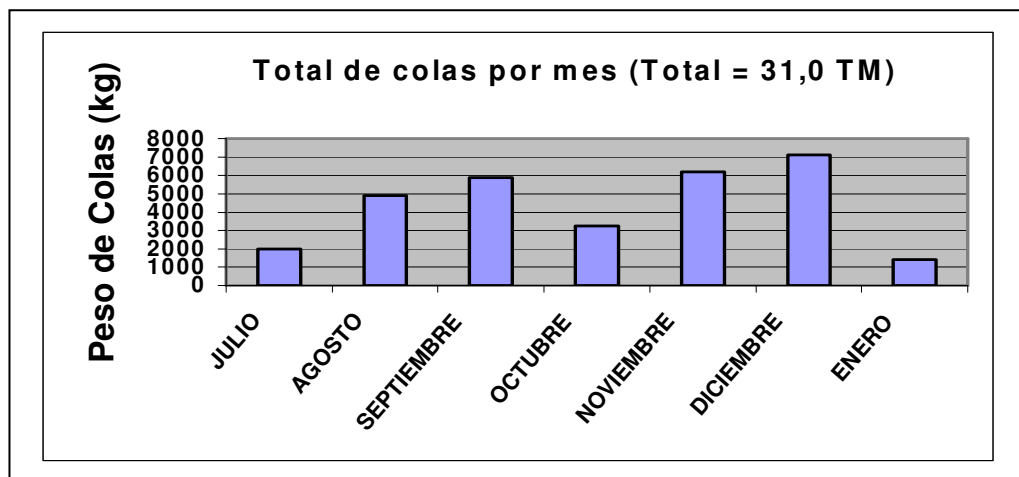


Tabla 2.9 Totales mensuales registrados en las GdeM durante la temporada 1998

La exportación de langostas se realizó por los tres aeropuertos de las islas: Baltra, S. Cristóbal e Isabela. La Figura 2 muestra los volúmenes exportados por puerto por mes, en donde los Puerto Baquerizo Moreno y Puerto Ayora reportaron los mayores volúmenes, con valores que sobrepasaron las 2 toneladas (Fig. 2). Con menores volúmenes y en forma esporádica P. Villamil alcanzó como máximo en diciembre un total menor a 2 toneladas (Fig. 2). La gran parte de estos embarques salieron vía aérea, sin embargo, se reportó, que también ocurrió transporte de langostas congeladas en barcos de carga que contarían con equipos de refrigeración. Esto último no fue confirmado.

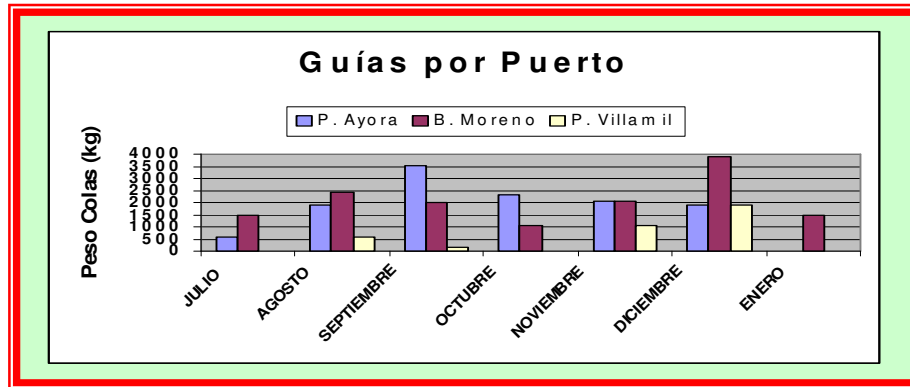


Tabla 2.10 Volumen de langostas exportadas por puerto en 1998

En la temporada de 1998, el 47% de los volúmenes exportados de langostas salieron desde San Cristóbal, mientras que el 41% y el 12% de las exportaciones salieron desde Baltra y Villamil respectivamente (Fig. 4). Estas cifras no han podido ser confirmadas ya que es muy posible que las guías se hayan originado en estos puertos pero que hayan salido por otros aeropuertos. Esto sin embargo, no implica que estos volúmenes se hayan contabilizado dos veces.

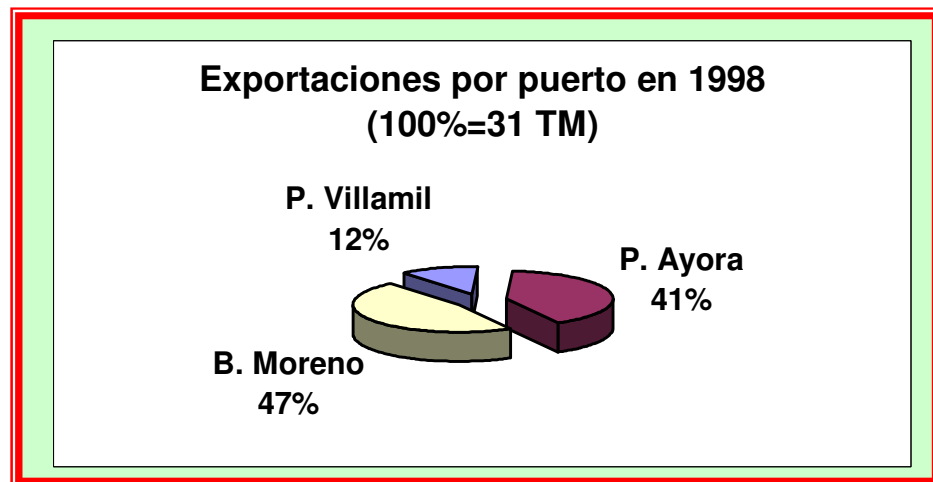


Tabla 2.11 Porcentajes de las exportaciones de langostas por puertos de emisión de GdeM.

En el diseño de las GdeM de la temporada 1998, se pidió por primera vez que los comerciantes entreguen información con respecto al volumen por especie y tipo de langostas exportadas. La Figura 5 muestra

que solo el 40% de las guías presentó esta información y que el restante 60% correspondió a NSS (NO SE SABE), o sea esta información no fue registrada (Fig. 5). Del 40% en donde si se registró la especie, el 23.1% de las exportaciones fueron langostas rojas (*P. Penicillatus*), mientras que el 16.5% y el 0.4% de las exportaciones correspondieron a langostas azules (*Panulirus gracilis*) y langostino o langosta china (*Scyllarides astori*) (Fig. 5). Es importante que en el futuro, esta información sea obligatoria para poder seguir la evolución de las capturas por especies.

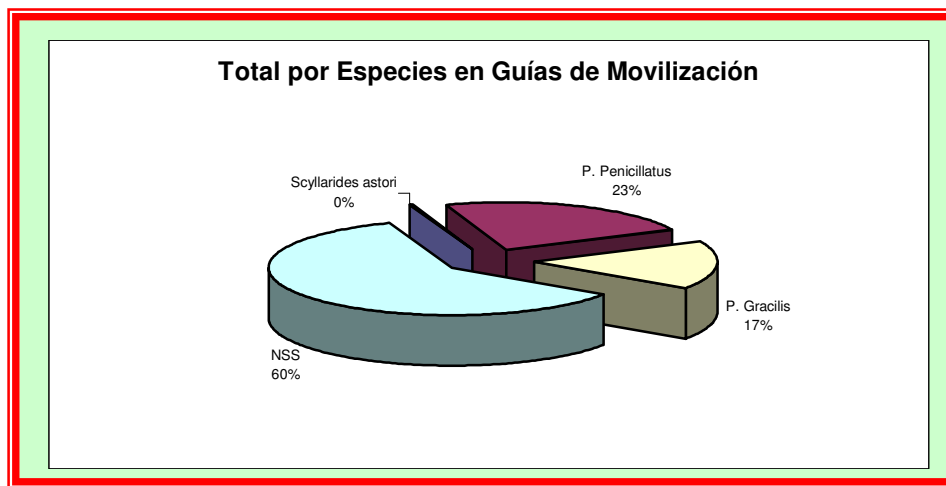


Tabla 2.12 Volúmenes y porcentajes de langostas por especies

El decrecimiento de las exportaciones de langostas en 1998 con relación a 1997 se muestra en la Figura 6, en donde mes por mes los volúmenes exportados fueron significativamente menores en 1998 que en 1997 (Fig. 6). Esta disminución de las exportaciones sin embargo, no significó una reducción drástica de los ingresos generados de sus exportaciones (Fig. 6). Es así que el valor promedio del kilo de langosta que fue pagado por los comerciantes a los pescadores que en 1997 fue de US\$ 8/kg mientras que en 1998 fue de US\$ 13/kg. Este aumento del precio de compra (>60%), significó que a pesar de exportar un 52% menos que el año anterior) 65.2 t en 1997 y solo 31 t en 1998, el ingreso total de la temporada de 1998 decreció solo en un 20% en relación a 1997 (Fig. 6). Es así que en 1997 el precio promedio de compra de los

comerciantes presentó un ingreso global al rededor de US\$ 522,000 mientras que en 1998 fue de US\$ 418,000.

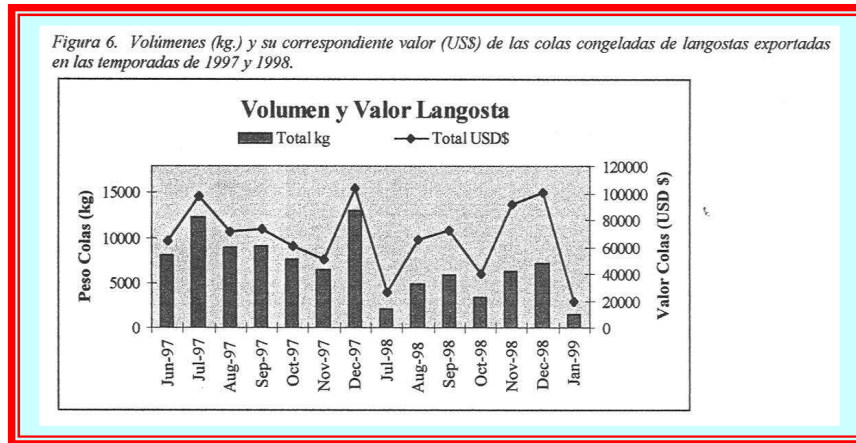


Tabla 2.13 Volúmenes (kg) y su correspondiente valor (US\$) de las colas congeladas de langostas exportadas en las temporadas de 1997 y 1998.

La gran mayoría de las GdeM de 1997 y 1998 tuvieron informaciones a cerca de las compañías compradoras de langostas. La Figura 7 muestra las cantidades compradas por las distintas compañías en las temporadas de 1997 y 1998. Es así que casi las mismas compañías compraron las langostas extraídas en las temporadas 1997 y 1998 (Fig. 7). La compañía Gromodus de San Cristóbal fue en las dos temporadas la que compró la mayoría de la producción de langostas de Galápagos (Fig. 7). Sin embargo otras dos compañías, Docmalsa y Freshmar de Guayaquil también adquirieron cantidades importantes de langostas, junto a otras 6 compañías mas que compraron cantidades inferiores a las 2.5 toneladas (Fig. 7). Personas particulares en ambas temporadas compraron volúmenes menores a 2-3 toneladas en toda la temporada, por lo que se infiere que esta cantidades fueron para consumo personal.

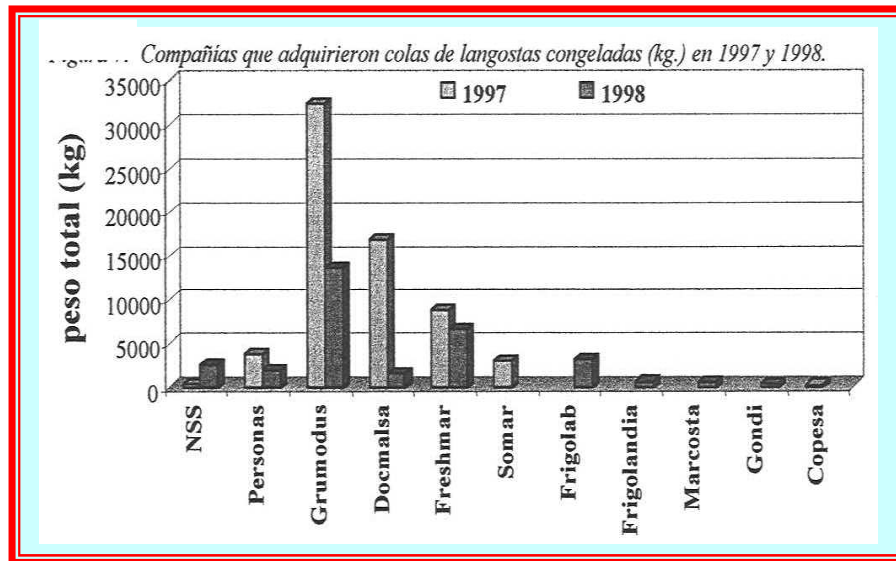


Tabla 2.14 Compañías que adquirieron colas de langostas congeladas (kg) en 1997 y 1998.

MONITOREO PESQUERO

Desde enero de 1997, la ECCD en conjunto con el PNG y las distintas Cooperativas de Galápagos llevaron a cabo, además del control de GdeM, un monitoreo pesquero diario de las capturas, esfuerzo, producción pesquera, y parámetros biológicos de langostas en Galápagos. Durante dos temporadas consecutivas se han realizado registros de información a lo largo de la cadena de custodia de la langosta. El monitoreo de desembarques en forma específica se refiere a la información registrada proveniente de las distintas embarcaciones pesqueras dedicadas a la pesca de langosta, mientras que el monitoreo biológico es el que se hace en las capturas que acumulan los comerciantes. Con esta información es posible determinar la dinámica de la extracción a través del tiempo así como los parámetros de tallas y condición reproductiva de los individuos (ambos regulados legalmente).

Evolución de las capturas.

En la temporada de pesca de langosta en 1998 se logró monitorear el 44% de las capturas totales (31 toneladas, ver Fig. 1). Este porcentaje fue similar al logrado en la temporada de 1997, Es importante mencionar que en 1997 solo trabajaron 6 personas a tiempo completo en el monitoreo pesquero, mientras que en 1998 se empleó un total de 10 personas, La baja del monitoreo de embarcaciones fue debido a que durante esta temporada hubo una fuerte resistencia de parte de los dueños de botes y pangas dedicadas a la pesca, quienes les entregaban el producto a los comerciantes para su posterior monitoreo. Sin embargo, los dos monitoreos responden preguntas y entregan información distinta. En especial en la I. Isabela hubo una fuerte oposición a ser monitoreados y solo un grupo menor colaboró ampliamente.

A pesar de esto, en este monitoreo diario se pudo registrar las variaciones mensuales de los desembarques de pesca de langosta por puerto y por las distintas embarcaciones. La Figura 8 muestra la evolución de las capturas por puerto desembarque monitoreado, en donde se presenta en conjunto los datos de 1997 y 1998. Podemos evidenciar claramente la baja global de las capturas mensuales entre la temporadas 1997 y 1998 (Fig. 8). En 1998, se observó una baja sostenida en las capturas de los tres puertos principales a partir del mes de septiembre, en donde alcanzó hasta casi 4 toneladas por mes, declinando las capturas hasta el fin de la temporada en diciembre de 1998 con 0.6 toneladas por mes (Tabla 2.15). Este patrón de subida en las capturas en los primeros 2-3 meses y seguido por una baja sostenida en los meses siguientes fue detectado también en 1997 (Tabla 2.15)

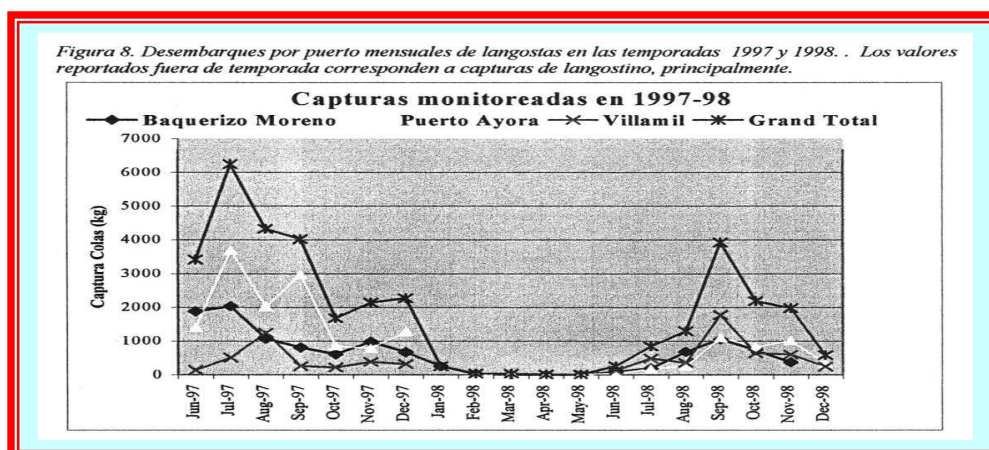


Tabla 2.15 Desembarques por puerto mensuales de langostas en las temporadas 1997 y 1998. Los valores reportados fuera de temporada corresponden a capturas de langostino, principalmente.

En la Tabla 2.16, se muestran para 1997 y 1998 los volúmenes de captura por especie de langosta. En 1997 fue obvio que la gran mayoría de la pesca de esa temporada se concentró en la langosta roja (*P. Penicillatus*), seguida de la langosta azul (*P. Gracilis*) y por último el langostino o langosta china (*S. Astori*). Esto ha sido lo común en los últimos años. En cambio en 1998, la captura fue substancialmente menor en la langosta roja y en cantidades similares a 1997 la langosta azul y con una captura un poco mayor la de langostino. El aumento en la captura de langostino podría ser explicado ya sea por mejor monitoreo o por aumento mismo en su captura debido a que los buzos solo encontraron esta especie y no así la roja o azul.

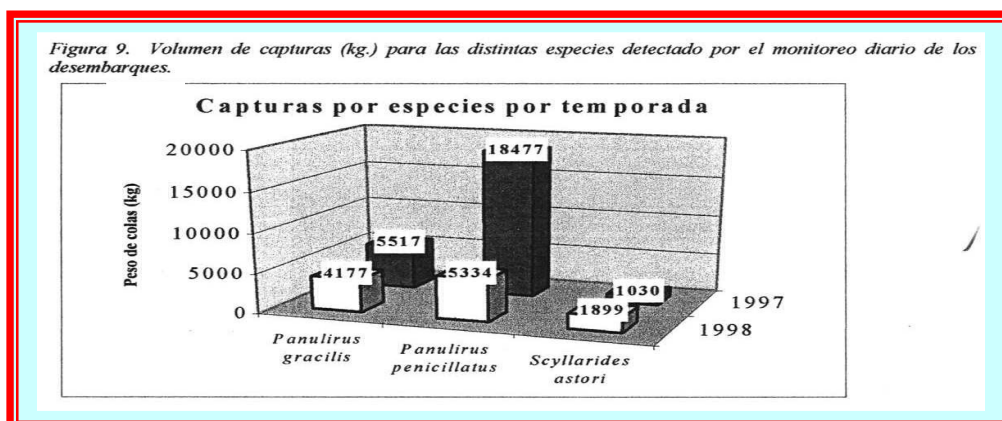


Tabla 2.16 Volumen de capturas (kg) para las distintas especies detectado por el monitoreo diario de los desembarques.

Tamaños y reproducción.

De acuerdo a la distribución de tallas determinadas en el monitoreo biológico de las capturas, se encontró una distribución fuertemente unimodal que en total tuvo un promedio de 30 ± 4.5 cm para todo el archipiélago (Tabla 2.16). Este promedio estuvo por arriba de la talla mínima legal de 26 cm. Sin embargo, de todas las 15082 langostas medidas, el 18.1% estuvo por debajo de la talla legal (Tabla 2.16). Esto significa que se sobrepasó en todo Galápagos el 15% de amortiguación acordado por los pescadores en su Acta de Compromiso de junio de 1998. Este valor sin embargo no es sorprendente alto cuando se analiza el total de Galápagos.

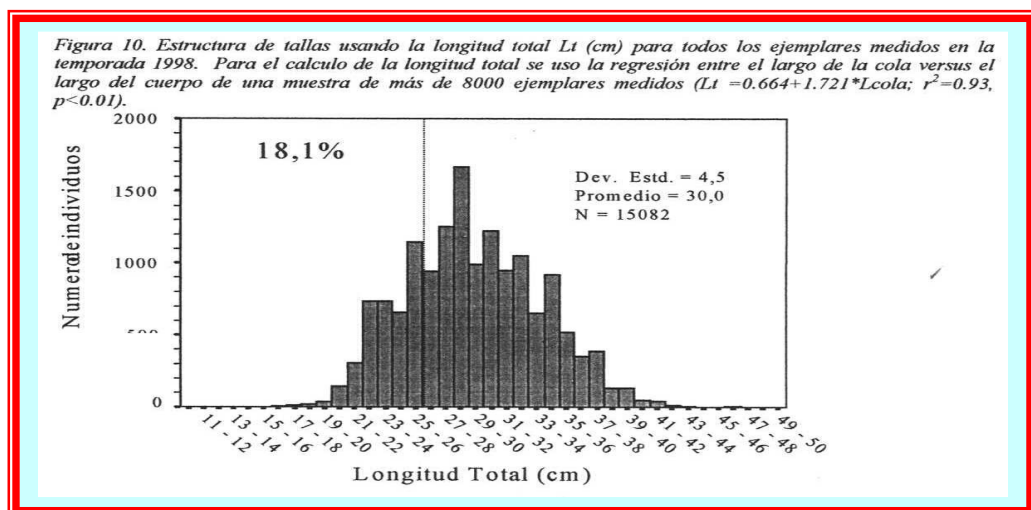


Tabla 2.17. Estructura de tallas usando la longitud total L_t (cm) para todos los ejemplares medidos en la temporada 1998. Para el cálculo de la longitud total se usó la regresión entre el largo de la cola versus el largo del cuerpo de una muestra de más de 8000 ejemplares medidos ($L_t = 0.664 + 1.721 * L_{cola}$; $r^2 = 0.93$, $p < 0.01$).

Los resultados representado en la Tabla 2.17, pueden ser analizados por puerto usando el porcentaje del total desembarcado por puerto. Es así que en la Tabla 2.18, se presenta los porcentajes de langostas por puertos que estuvieron por debajo de los 26 cm de longitud total. En P. Baquerizo Moreno se obtuvo un 25.6% de langostas pequeñas, mientras que en P. Villamil y en P. Ayora solo un 15.8% y 12.0% respectivamente (Tabla 2.18). En este sentido, es importante mencionar que hubo muchas ocasiones en que las embarcaciones se negaron a ser monitoreadas debido a un alto número de langostas pequeñas, las cuales en casi la mayoría de las ocasiones eran separadas del resto de la captura y mantenidas escondidas o aparte. A pesar que hubo bastante resistencia al monitoreo (por ej. Negativas al muestreo a bordo, huidas a los monitores, langostas escondidas, etc.) y en especial al de las langosta pequeñas, los porcentajes por puertos están aun por encima de lo acordado, con excepción en P. Ayora (Tabla 2.18).

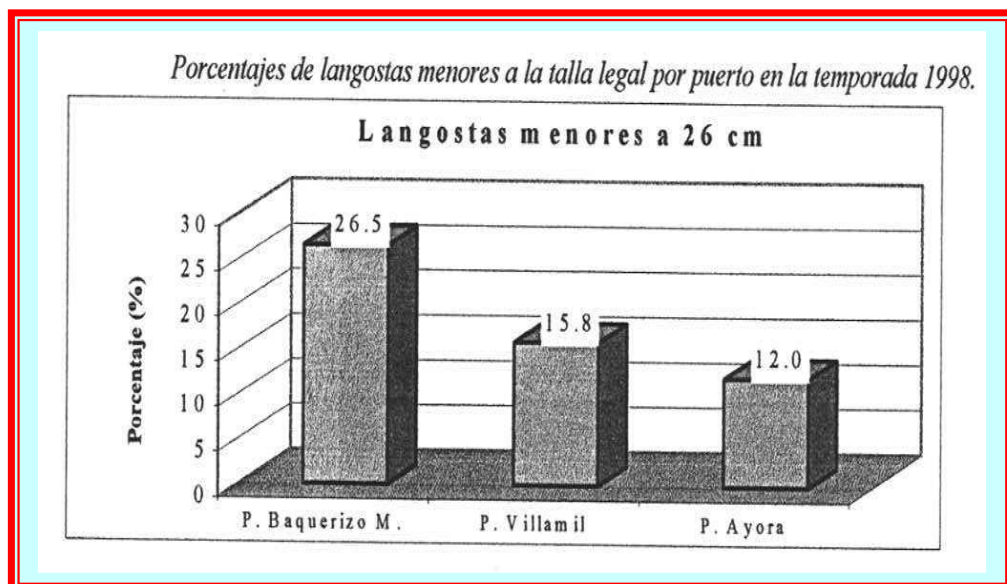


Tabla 2.18 Porcentajes de langostas menores a la talla legal por puerto en la temporada 1998.

A diferencia de las tallas, los porcentajes de langostas que estaban ovadas fueron significativamente menores por puerto (Tabla 2.19). No

más del 16% estuvo ovadas, lo que dio como total de alrededor del 11% para todo Galápagos (Tabla 2.19). El monitoreo solo detectó que solo en P. Villamil hubo un pequeño excedente de langostas ovadas que estuvo por encima de lo acordado (15%). Esto puede ser explicado que la reproducción de la langosta fue bajo ya que estudios anteriores han demostrado que a lo largo del año normalmente entre un 20-30% de la población de hembras se encuentran con huevos en algún grado de desarrollo. Otras explicaciones pueden ser que; los buzos esta temporada fueron mas cautelosos y respetaron a las hembras ovadas o que se escondieron las hembras ovadas del monitoreo. Hay que recordar que en la temporada 1997, mas del 26% de las hembras tuvieron huevos.

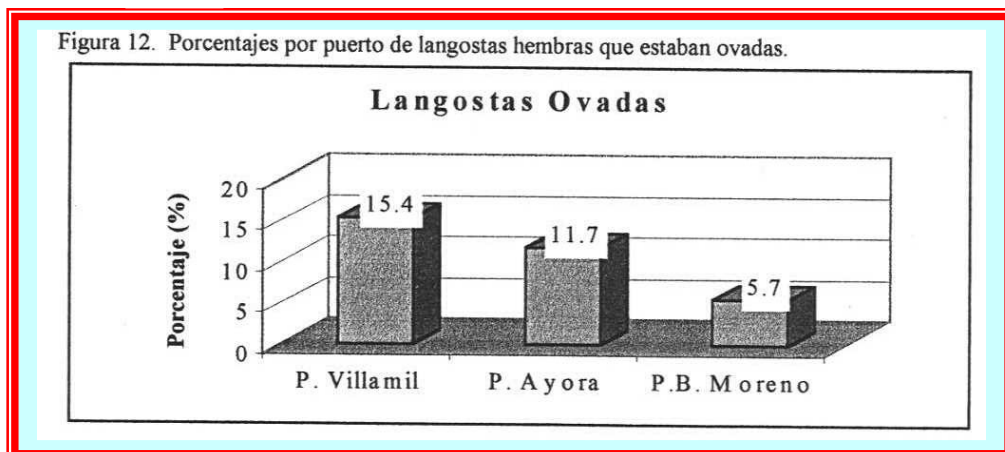


Tabla 2.19 Porcentajes por puerto de langostas hembras que estaban ovadas.

ESFUERZO PESQUERO

Dentro del programa de monitoreo pesquero se ha logrado recoger información detallada en relación al esfuerzo pesquero en las tres islas pobladas principales del archipiélago. El esfuerzo pesquero que este programa pretende establecer es usando el número de viajes como medida gruesa de esfuerzo neto así como el número de personas involucradas directamente (buzos) y la captura efectiva medida en kilogramos, los cuales permiten establecer la Captura Por Unidad de Esfuerzo (CPUE). El CPUE es calculado a partir del tonelaje total dividido

para el número total de personas involucradas en la actividad (buzos) y por la suma total de días (o unidades de tiempo). El esfuerzo pesquero grueso, en este caso expresado por el número total de viajes de cada puerto, se puede observar en la Tabla 2.20, donde se puede ver que el número total de viajes pesqueros por isla bajó tanto para Puerto Baquerizo Moreno como para Puerto Ayora, mientras que en Puerto Villamil se dio un gran incremento. Esto último debido al incremento de personal en Villamil y la consecuente mayor recolección de informaciones en la temporada 1998 en comparación con la de 1997. Es claro que al igual que las capturas, el esfuerzo global, significó un menor número de operaciones de pesca de langosta en 1998 (Tabla 2.20).

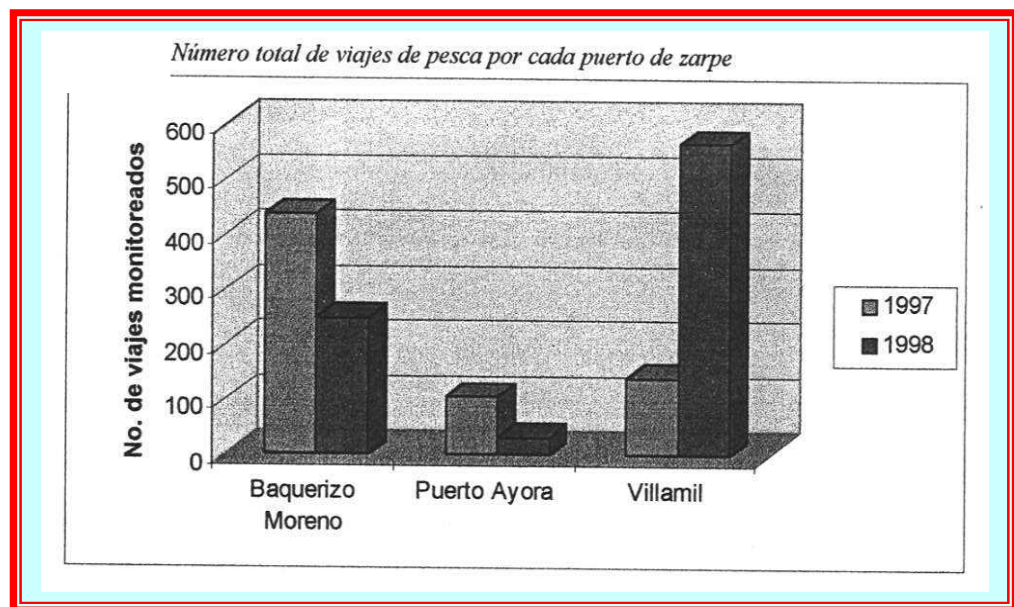


Tabla 2.20 Número total de viajes de pesca por cada puerto de zarpe..

Otra forma de medir el esfuerzo pesquero es usando las capturas efectivas de acuerdo al número de buzos involucrados en la pesca. Este número se refiere al total acumulativo de personas involucradas en esta actividad, es decir una persona puede haber realizado más de un viaje durante la temporada. Al igual que en el número de viajes, también se registró una baja en este número tanto para Puerto Baquerizo Moreno y

Puerto Ayora, e igual tendencia de incremento se registró en Puerto Villamil (Tabla 2.21). Estas dos figuras demuestran que en general hubo un mayor esfuerzo pesquero en Puerto Villamil que representó una mayor captura total durante la temporada 1998.

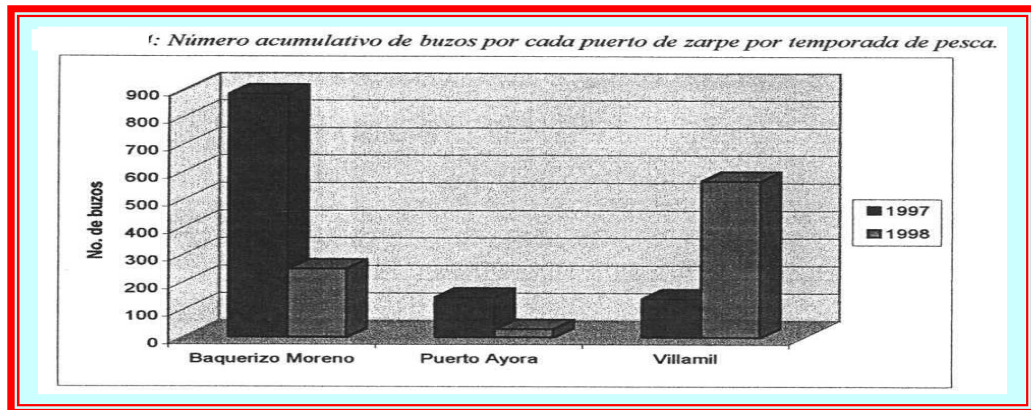


Tabla 2.21 . Número acumulado de buzos por cada puerto de zarpe por temporada de pesca.

Al hacer una evaluación de los datos de CPUE, captura por unidad de esfuerzo, para las tres islas, se encontró que en 1998 hubieron mayores valores tanto para Puerto Baquerizo Moreno y Puerto Ayora (Tabla 2.22). Este resultado se puede explicar por el descenso en el esfuerzo pesquero propiamente dicho (menor número de botes pesqueros y de buzos) lo que significó una mayor captura por unidad de esfuerzo. No obstante, en Puerto Villamil, se registro una gran baja en este valor al haber existido mayor número de botes y personas involucradas en la temporada pesquera de 1998 que en la de 1997 (Tabla 2.22). Este cambio en los valores para Isabela, puede deberse a la cercanía de los sitios de pesca para los pescadores residentes en esa isla hecho que les permitió realizar mayor cantidad de viajes, o posiblemente por migración temporal de pescadores de los otros puertos hacia Puerto Villamil.

Figura 15: Captura por Unidad de Esfuerzo de acuerdo a cada puerto de zarpe y por cada mes de la temporadas pesqueras de 1997 y 1998. Los valores reportados fuera de temporada corresponden a capturas de langostino, principalmente.

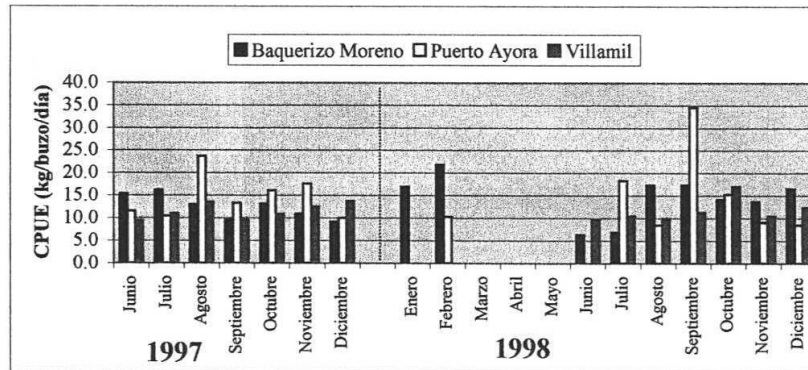


Tabla 2.22 Captura por unidad de esfuerzo de acuerdo a cada puerto de zarpe y por cada mes de la temporadas pesqueras de 1997 y 1998. Los valores reportados fuera de temporada corresponden a capturas de langostinos, principalmente.

CONCLUSIONES

Los resultados del monitoreo de la pesca de langostas para la temporada de 1998 permiten las siguientes conclusiones, las mismas que serán discutidas con la Junta de Manejo Participativo para realizar las recomendaciones del caso.

1. Hubo una disminución substancial en las capturas, desembarques y exportaciones de langostas en relación a la temporada 1997.
2. Esta reducción fue del 52% resultando con exportaciones de 31 toneladas de las colas congeladas de langostas, en comparación con el año anterior que fueron registradas 65,2 toneladas en el sistema de Guías de Movilización del PNG.
3. La disminución de las capturas puede ser explicada por la fuerte reducción en las capturas de la langosta roja (*P. Penicillatus*) y no así en las otras especies.

4. La reducción de las capturas puede ser explicada por: a) la langosta roja fue negativamente afectada por El Niño 1997/98; b) la pesca de langostas rojas de la temporada anterior fue demasiado alta, lo que permitió la recuperación de recurso, o c) la langosta roja ha sido afectada negativamente en conjunto por El Niño y la pesca comercial, lo que ha disminuido fuertemente la abundancia del recurso. En general, las poblaciones de langostas parecen estar en descenso, Hecho indicado por la baja general en el tonelaje anual de captura, que además esta corroborado por el descenso del esfuerzo pesquero, que en poblaciones en condiciones normales debería significar un incremento en la captura.
5. Los datos sugieren que el fenómeno de El Niño posiblemente afectó negativamente a las poblaciones de langosta roja, mientras que esto no se registró en forma muy acentuada para las poblaciones de langosta azul y langostino. Estas aseveraciones pueden darse a partir de la drástica disminución de las capturas por especie para 1997 y 1998, en la cual la langosta roja se vio muy afectada.
6. La captura por unida de esfuerzo fue menor para Puerto Villamil pero mayor en Puerto Ayora y Puerto Baquerizo Moreno. Esto se debe a que en Puerto Villamil hubo un incremento en el esfuerzo pesquero, hecho que no sucedió en los otros dos puerto. En general, hubo un menor número de buzos y embarcaciones pesqueras en los Puertos de Isabela y Santa Cruz, mientras que estos dos parámetros fueron mucho mayores en Isabela.
7. A diferencia de esfuerzo pesquero en Isabela, puede deberse a que los sitios de pesca estaban más cercanos al lugar de zarpe

que les permitió realizar mayor número de viajes de igual o menor duración.

8. A pesar de la disminución de las capturas el ingreso medio estimado a partir de los precios pagados por los compradores en Galápagos, disminuyó solo en un 20% generando un ingreso total estimado de alrededor de US\$418.000.
9. Los mayores desembarques y exportaciones de langostas ocurrieron a través de San Cristóbal por existir allí la planta Grumodius que concentró casi la mitad de la comercialización en Galápagos.
10. A pesar de tener un diseño de Guías de Movilización que discriminaba entre volúmenes exportados por especies, el 60% de las guías no hizo diferencia entre especies.
11. El monitoreo de desembarques diarios por puerto mostró sostenidamente que los desembarques declinaron a partir del tercer mes de pesca, lo que es consistente con lo observado en años anteriores.
12. En total para Galápagos, más del 18% de las langostas fueron de talla menor a la talla legal (56 cm longitud total), porcentaje que fue mayor a lo monitoreado en la temporada 1997 (16%).
13. En San Cristóbal se registró el mayor porcentaje de pequeñas, con más del 26% del total monitoreado.

14. A diferencia de las tallas, el porcentajes de hembras ovadas fue del 11%, valor substancialmente menor que en 1997 donde más del 26% fueron hembras con huevos.
15. El monitoreo a los comerciantes fue bastante exitoso, con casi el 90% de ellos monitoreado, debido al sistema de guías, que requirió del monitoreo obligatorio para poder exportar las langostas.
16. Más de la mitad de las embarcaciones no se dejaron monitorear, en especial en Isabela y Santa Cruz, aduciendo que con el monitoreo a los comerciantes era suficiente. Sin embargo la información del monitoreo a embarcaciones responden a preguntas distintas que tienen que ver con la abundancia y condición del recurso.
17. En general, a pesar de bastante resistencia al monitoreo por algunos sectores de la comunidad pesquera de Galápagos, hubo amplia participación e interés en este ejercicio de ordenamiento y manejo pesquero.

Nota: la temporada de pesca de langostas en Galápagos fue extendida en enero de 1999 para que continúe hasta fines de febrero de 1999.

LA PESCA DEL PEPINO DE MAR

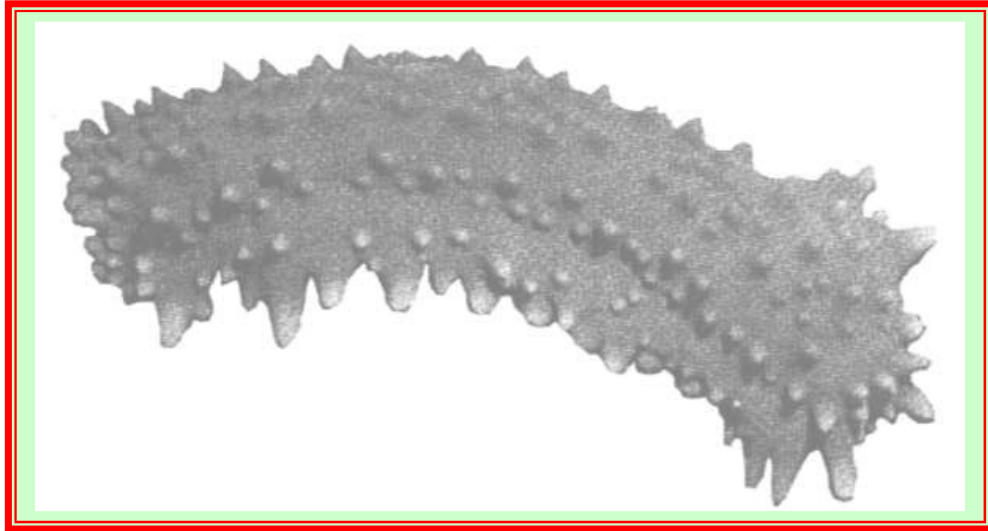


Fig. 2.10 Pepino de Mar

Antecedentes

El 4 de marzo de 1999, la AIM de la Reserva Marina de Galápagos resolvió mediante la Resolución No. 2, abrir la pesca del pepino de mar (*Stichopus fuscus*) del 1 de abril al 31 de mayo del presente año. Esta actividad fue establecida como parte del nuevo calendario pesquero de Galápagos.

Ante esta resolución, se formó un equipo de trabajo integrado por personal del Parque Nacional Galápagos, la Armada del Ecuador, la Estación Científica Charles Darwin y el Instituto Nacional de pesca, con el fin de coordinar un plan de actividades preparatorias para el control y manejo de esta pesquería. Estas incluyeron:

1. Realizar censos poblacionales de *Stichopus fuscus* antes y después de la pesquería, con la participación de personal de las cuatro

instituciones mencionadas y de las cooperativas de pesca artesanal de Galápagos.

2. Organizar un taller informativo sobre las bases de manejo de la pesquería de pepino dirigido a los pescadores de las islas Isabela, San Cristóbal y Santa Cruz.
3. Selección de sitios del PNG para el establecimiento de campamentos de secado de pepino.
4. Diseño de bitácoras de monitoreo pesquero , para distribución entre los capitanes de embarcaciones, pescadores y observadores pesqueros; y
5. Difusión de la información a través de programas de radio y televisión locales.

Este informe, resume toda la información recolectada durante la pesquería, incluyendo resultados de los monitoreos poblacionales, volúmenes de pesca registrados, total de individuos capturados, tamaño de la flota pesquera, ganancias económicas obtenidas de la pesca, irregularidades, sanciones y accidentes registrados en los dos meses de pesca. Tanto el monitoreo pesquero como la elaboración del presente documento, muestran el esfuerzo de un trabajo conjunto entre el PNG, ECCD e INP y la colaboración de la Armada del Ecuador que por primera vez se lleva a cabo en la Reserva Marina de Galápagos.

Número de pescadores y embarcaciones activas

La Tabla 2.23, muestra de manera comparativa el incremento en el número de pescadores y embarcaciones activas que se registraron previa

apertura y durante la pesquería de pepinos (abril-mayo 1999). Durante la pesquería de pepinos se registro un relativo incremento en el número de pescadores (29.7%) con relación al número de pescadores inscritos en el Registro Pesquero del PNG (Tabla 1). Este incremento resultó de las nuevas listas de inscritos en las nóminas que entregaron las cooperativas al SPNG después de poner en marcha su Plan de Autocontrol. En el caso de Santa Cruz, se adicionaron 65 personas auxiliares (cocineros, mecánicos, etc.).

ISLA	Sta. Cruz	San Cristóbal	Isabela	total
Feb-99	158	291	164	613
Marzo-abril	223*	379	194	795

Tabla 2.23 Número de Pescadores registrados en el PNG hasta febrero 1999 y durante el periodo marzo-abril de 1999.

* Esta cifra incluye las 65 autorizaciones otorgadas previa solicitud del presidente de la cooperativa debido a carencia de personal especializado para el tratamiento del producto.

Un total de 197 embarcaciones pesqueras activas (botes, pangas y fibras) fueron registradas por el SPNG hasta marzo de 1999 previo a la apertura de la pesquería; Luego de lo cual se ha registrado hasta la fecha un incremento de 25 embarcaciones (13%), en su mayoría pangas.

ISLA	BOTE	FIBRA	PANGA	TOTAL
Junio 1999	49	19	129	197
Junio 1999	52	24	146	222*

Tabla 2.24 Número de embarcaciones activas registradas antes y después de marzo

Fuente: Registro Pesquero de Galápagos del PNG.

* Incremento basado en la renovación de Permisos de Pesca, previa presentación de la respectiva documentación.

Producción y Exportaciones

El SPNG implemento una adaptación del sistema de Guías de Movilización utilizadas en la pesquería de langosta; siendo este sistema el instrumento central para control de la pesquería de pepinos. Este sistema permitió la estimación de la captura total en numero y en peso del recurso. Así como una detallada estimación de los ingresos económicos generados de esta actividad para la comunidad pesquera de Galápagos.

Se estimó una captura total de 122 toneladas métricas, TM (pepino seco) correspondiente a 4,4 millones de individuos capturados aproximadamente (Tabla 2.25). El volumen total capturado, procesado y exportado genero un total de ingresos, al sector pesquero, que sobrepasó los S/. 30.500 millones de sucres o alrededor de US\$ 3,4 millones de dólares (Tabla 2.25). Cabe resaltar que estos valores corresponden al total pagado por los comerciantes a los pescadores (ingreso bruto) los cuales no incluyen los costos de operación (alimentación, personal, combustibles y mantención) ni de capital (botes, equipos etc.). San Cristóbal exportó y comercializó la mayor parte del producto, alrededor del 50%, mientras que Isabela alrededor del 30% y en menor medida Santa Cruz, con solo el 20% (Tabla 2.25).

		B. Moreno	Pto. Ayora		TAL
		50	29	36	115
# de Pepino (%)	1	2.185.417 (50)	779.846 (18)	1.436.394 (32)	4.401.657 (100)
Peso Seco en kg (%)	1	63.484 (52)	26.254 (51)	32.590 (27)	122.328 (100)
Valor en sucres (S/.)	2	14.579.346.148	5.605.575.525	10312592403	30.497.514.077
Valor en dólares (US\$)	3	1.636.353	622.243	1.142.252	3.400.848

Tabla 2.25 Guías de Movilización (G de M), volúmenes y valores de exportación por puerto de desembarque.

- 1 Total declarado por los comerciantes para la exportación desde Galápagos al continente.

- 2 Valor comercial de cada pepino (promedio semanal del valor unitario declarado en el registro de compra y venta para cada tipo y calidad de pepinos) multiplicado por el total individuos de cada GdeM y elevado al total de GdeM .
- 3 La conversión de S/. a USD\$ se hizo utilizando el valor unitario pagado por los comerciantes para cada tipo de pepinos (fresco, congelado, cocido, seco, salmuera, etc.) multiplicado por el número total de la GdeM y dividido por la tasa de cambio promedio de cada semana durante la temporada de pesca.

La Tabla 2.26, muestra el desarrollo semanal de las exportaciones declaradas en las GdeM para el periodo abril junio 1999 las cuales empezaron a registrarse a partir de la primera semana de haber sido declarada abierta la pesquería de pepinos. Se observó un descenso significativo en la producción de pepinos (peso seco estimado) a partir de la quinta semana para luego repuntar notoriamente en la novena semana, situación que se debió probablemente a la acumulación y retención del producto por parte de los pescadores y comerciantes (Tabla 2.26)

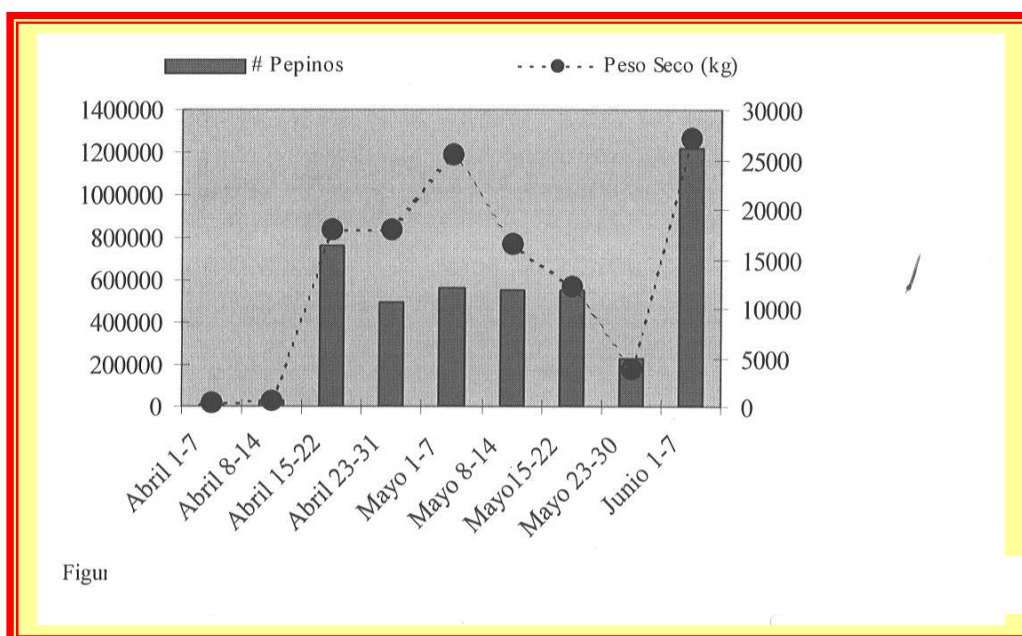


Tabla 2.26 Producción semanal en número de individuos y peso seco estimado a partir de los registros correspondientes dentro del sistema de GdeM

Comercialización

De las GdeM se pudo determinar e identificar las principales compañías exportadoras, así como sus inversiones y volúmenes totales de comercialización.

Se determinó un total de 15 compañías (incluidas las distintas cooperativas y pescadores) las que estuvieron involucradas en la exportación de pepinos de mar desde Galápagos; de las cuales dos de ellas comercializaron más del 60% (Campresa y Grumodus), mientras que las 13 entidades restantes el 40% y con valores y volúmenes menores al 10% cada una (Tabla 2.27).

La compañía Campresa exportó más de 50 TM, invirtiendo alrededor de US\$ 1,6 millones (41% y 47% respectivamente en relación al total); seguida de la compañía Grumodus Ltda. de San Cristóbal que ocupó el segundo lugar en la comercialización con más del 15% del valor total y más del 20% del peso seco exportado (Tabla 4). Las distintas cooperativas pesqueras y pescadores independientes comercializaron el 6,6% del valor y el 4,8% del peso seco durante todo el periodo de pesca. En base a lo establecido por los pescadores dentro del sistema de autocontrol se esperaba que para esta temporada el rol de las compañías e intermediarios en la comercialización global disminuyera considerablemente, sin embargo esto no sucedió en la realidad. Tal como se ha observado en ocasiones anteriores, cada una de las compañías tuvo intermediarios en los distintos puertos quienes obtuvieron ganancias significativas solo en la movilización del producto; por lo que el rol de la autogestión en la comercialización del sector pesquero fue reducido.

EXPORTADOR	Valor (US \$)	%	Peso seco (kg)	%
CAMPRESA	1598.295	46.997	50.052	40.916
GRUMODUS LTDA.	523.911	15.405	25.142	20.553
APOLINAR	286.809	8.433	8.640	7.063
PESCADOR/COOPERATIVAS	226.664	6.665	5.854	4.786
ICHIKAWA	191.614	5.634	4.107	3.357
NEULLY	113.618	3.341	7.841	6.410
VICTOR H CASTRO	110.346	3.245	7.629	6.236
GERMANIA REYMONDI	93.956	2.763	3.235	2.645
WORLD TRADE	86.496	2.543	3.850	3.147
IMPORTADORA WANG	62.299	1.832	2.019	1.650
EPEGON	51.734	1.521	1.809	1.479
FISHCORP	23.630	0.695	1.069	0.874
EXUADORIAN EXPORT-IMPORT	19.909	0.585	683	0.559
SERVICIOS SUBMARINOS	11.371	0.334	392	0.320
DOMESTICA	197	0.006	6	0.005
TOTAL	3.400.848	100	122.328	100

Tabla 2.27 Valor total pagado, volumen y porcentajes de pepinos exportados por las distintas compañías involucradas en la pesquería entre abril-mayo 1999.

Se estimaron los costos operativos por tipo de embarcación y puerto de desembarque mediante la realización de 1200 encuestas dentro del Programa de Monitoreo Pesquero (PMP) aplicado a esta pesquería. Los costos operativos correspondieron a aquellos relacionados a la tripulación (alimentación, salarios, subsistencias) y a los de la embarcación (combustibles, lubricantes, repuestos, mantenimiento, etc.). En estas encuestas no se incluyeron los costos de capital (botes, maquinarias, motores, equipos, etc.). Con esta información básica se pudieron estimar las ganancias netas que corresponde a la diferencia

entre la ganancia bruta y los costos operacionales – el estimado de la ganancia neta no excluye los costos de capital.

En la Tabla 2.28, muestra la composición porcentual por tipo de embarcación del total de ingresos generados por esta pesquería. Se observó que las pangas y fibras tuvieron un comportamiento bastante similar y cuyos costos de operación fluctuaron entre el 13% y 15% aproximadamente en relación a la ganancia total a diferencia de los botes cuyos costos de operación fueron mucho mas altos (30.9%) en relación al ingreso total. Cabe resaltar que estas estimaciones no excluyen los gastos por inversión de capital.

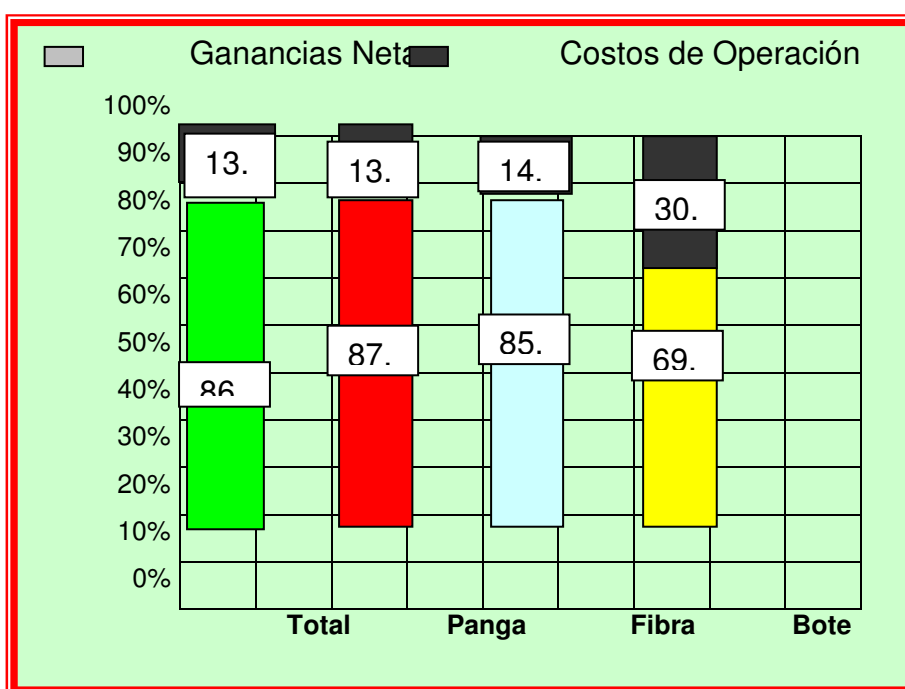


Figura 2.28 Relación porcentual entre los costos de operación y la ganancia neta para cada tipo de embarcación.

Nota: En el cálculo de las Ganancias Netas no se incluyen costos de inversión de capital

Capturas, Desembarques y Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE)

La información recolectada en el Programa de Monitoreo Pesquero es la base para el análisis de capturas (en número de individuos y peso seco) y capturas por unidad de esfuerzo (CPUE medida en número de pepinos/buzo/día efectivo de pesca). El PMP centró en la recolección de información a lo largo de la “cadena de custodia” del producto (sitios de pesca, a bordo de embarcaciones, campamentos de secado, muelles de desembarque, entrevistas a los comerciantes, y finalmente las GdeM). El PMP registró simultáneamente las capturas y desembarques diarios en distintos puertos (Isabela, Santa Cruz y San Cristóbal) mediante observadores pesqueros; es así que los valores presentados en esta sección corresponden a los valores totales que integran las capturas por sitios de pesca y desembarques en muelles. Por ejemplo, se registraron en los muelles solo aquellas capturas que no arribaban a puerto con el respectivo certificado de monitoreo. El PMP registró un total de 1780 viajes de pesca, de los cuales la gran mayoría fueron hechos por embarcaciones de San Cristóbal y en menor medida de Santa Cruz e Isabela (Tabla 2.29). Sin embargo, los valores presentados en esta tabla probablemente no corresponden al total real efectivo ya que hasta la fecha no existe un sistema global de registro de zarpes y arribos diarios que permita evaluar e total de viajes de pesca.

Puerto de arribo	Peatonal *	Bote	Fibra	Panga	Total
Baltra			11	2	13
Baquerizo Moreno		40	97	962	1099
Puerto Ayora		28	151	242	421
Villamil	7	9	19	212	247
Total	7	77	278	1.418	1.780

Tabla 2.29. Número de viajes de pesca durante el periodo de pesca de pepinos de Mar Abril-Mayo 1999.

*Aquellos pescadores que operan sin embarcaciones

RECURSOS NO VIVOS EN LA ZONA COSTERA Y PLATAFORMA CONTINENTAL ECUATORIANA

INTRODUCCION

La distribución y factibilidad económica de los recursos no vivos del fondo marino ecuatoriano, son poco conocidos en la plataforma continental. Sólo la presencia de hidrocarburos en el Golfo de Guayaquil, ha despertado el interés suficiente para su explotación⁵.

Diferente es el caso de la parte exterior de la Fosa Ecuador, es decir, el área de Galápagos, donde se han desarrollado extensas investigaciones por parte de instituciones extranjeras, destinadas a conocer la localización y magnitud de la acumulación de sedimentos metalíferos, principalmente nódulos de manganeso, sulfuros polimetálicos y corteza de manganeso.

MINERALES PESADOS

Entre los recursos no vivos de la zona costera y plataforma continental, están los depósitos de minerales pesados, los mismos que son transportados por los ríos hacia el mar. Este material, que se deriva de la erosión de rocas continentales, se ubica en la parte superior de algunas playas, a lo largo de la costa ecuatoriana. Estos depósitos de minerales pesados, conocidos también como arenas negras o como arenas ferrotitaníferas, y cuyo potencial económico aún no ha sido cuantificado, están compuestos principalmente de magnetita, magnetita titanífera y un menor porcentaje de ilmenita; aunque a veces se encuentran trazas de zircón y monacita. En ocasiones también están mezcladas con sílice y fragmentos de conchas, formando en ciertos

⁵ Documento INOCAR 2000

lugares grandes manchas de color negro, fácilmente identificables a distancia por su brillo metálico característico. Actualmente estos depósitos son explotados de manera artesanal y, generalmente sin realizar estudios geológicos que permitan pensar en una explotación a mayor escala.

Las posibles fuentes de abastecimiento de estos minerales son: el Complejo Igneo Piñón, en las áreas costeras; las formaciones sedimentarias costeras y los aportes fluviales. Siendo las mareas, las olas y las corrientes litorales las causantes principales de la acumulación de las arenas negras, y del movimiento de los sedimentos en general, es fácil deducir entonces que estas pueden encontrarse diseminadas a poca profundidad de la playa, y a mayor profundidad, en la plataforma; en esta última, debido a los cambios eustáticos que se han producido a través del tiempo (Zurita, 1989).

Dentro de este campo, La División de Geología Marina del Instituto Oceanográfico de la Armada, está llevando a cabo una investigación de estas arenas negras, con la finalidad de obtener un inventario de este recurso natural. El área seleccionada para un primer estudio fue el sector comprendido entre General Villamil Playas y Posorja, en la Provincia del Guayas, cuyo título es: "Estudio Composicional de las Arenas Ferrotitaníferas, del sector comprendido entre el Estero Data de Posorja y el Monasterio de Santa Teresa, en la Provincia del Guayas, Ecuador", el mismo que fue publicado en el año 1990, en la Revista Acta Oceanográfica del Pacífico que edita el INOCAR.

ARIDOS PARA LA CONSTRUCCIÓN

Los áridos para la construcción (arena y grava) podrían convertirse en un futuro, en una fuente adicional de material, ahora que la industria de la construcción ecuatoriana está en una etapa de auge. Estos depósitos

pueden ser hallados a poca y mediana profundidad, en la plataforma continental. Frente a las costas de los Estados Unidos por ejemplo, ya se extraen estos materiales; así mismo, en los Países Bajos y en el Reino Unido, así como frente a las costas del Japón. El sistema de extracción es el bombeo o con dragas. Las profundidades más prácticas para su explotación son menores de 50 metros, y generalmente no representan material de exportación, debido a su alto costo de extracción. Sin embargo, es una alternativa para el creciente interés de construcción, particularmente alrededor de las costas (Zurita, 1989).

Hay que señalar que las playas de arena que fueron utilizadas en todo el mundo, en forma amplia para la extracción de dicho material, actualmente están cada vez más protegidas por razones de índole ambiental; de allí que la importancia de los depósitos de arena de las plataformas continentales, aumentará considerablemente en el futuro.

SEDIMENTOS CARBONATADOS (CONCHAS MARINAS)

Los sedimentos carbonatados marinos geológicamente recientes, pueden utilizarse localmente como material de construcción, principalmente para la producción de cemento.

Los carbonatos son depositados en el agua de mar por diversos organismos marinos, que los contienen en sus caparazones o tejidos, es decir, las conchas marinas. Este es otro de los recursos no vivos que el país, de acuerdo a sus necesidades, tendrá que explorar y explotar en el futuro (COI, 1982).

LOS FOSFATOS

La presencia de yacimientos de fosfatos en la plataforma continental ecuatoriana es hasta el momento desconocida; sin embargo, su prospección debe ser considerada. Actualmente, los fosfatos de calcio, en forma de fosforita nodular o granular, se forman en aguas de profundidad intermedia, de preferencia en el borde externo de la plataforma continental. La mayoría de los depósitos se encuentran a lo largo de las costas occidentales de América y África. El medio típico de las fosforitas es creado por la surgencia de agua de mar profunda, es decir, las zonas de afloramientos, las mismas que son ricas en nutrientes. Al contar el Ecuador con importantes zonas de afloramientos y, por ende, de aguas ricas en nutrientes, siempre habrá la posibilidad de que existan acumulaciones de este material. La creciente importancia del uso de los sedimentos fosfatados en la agricultura y la industria en general, hace prever en el futuro una planificación y quizá una exploración de este mineral (Zurita, 1989).

PETROLEO

La exploración y prospección de hidrocarburos en el Golfo de Guayaquil es un hecho desde hace muchos años, a tal punto que han colocado plataformas en el área. Tanto empresas extranjeras y últimamente nacionales han realizados exhaustivo estudios sísmicos del área, llegando a determinar una buena factibilidad de explotación de petróleo y gas en el Golfo.

Una gruesa capa sedimentaria que proviene del Río Guayas y restos de organismos, alberga estos recursos. La información científica extraída de las diferentes campañas de investigación, llevadas a cabo únicamente por compañías de petróleo es confidencial, aunque existe

cierta clase de datos útiles, proporcionados a la comunidad científica nacional e internacional.

Con relación al petróleo, su historia se remonta a la época precolombina, cuando los aborígenes de la zona costera lo utilizaban para impermeabilizar sus embarcaciones.

Actualmente, la actividad petrolera está concentrada en la Amazonía, pero fue en la Península de Santa Elena donde se inició la explotación sistemática del petróleo. Ya en 1870 se registra la exportación de brea, de los yacimientos de la Península; y en 1878, el gobierno decreta la concesión de derechos exclusivos a una empresa privada, para que pueda extraer de los terrenos comprendidos en la jurisdicción de la Parroquia Santa Elena, toda especie de sustancias bituminosas que en ellos se encuentren.

La explotación del petróleo en Santa Elena correspondió a la empresa inglesa Anglo Ecuatorian Oilfield Ltda, que descubrió en 1911 el primer pozo petrolero del país: El Ancón 1. La Anglo explotó los yacimientos peninsulares por más de 50 años.

Desde los años sesenta, el nuevo eje petrolero es el Oriente, pero se siguió trabajando en el litoral, especialmente en el Golfo de Guayaquil. En 1968, en este sector se otorgó una concesión a la Compañía ADA, quien perforó 9 pozos exploratorios resultando 3 de ellos (Amistad 1, 2 y 3), productores de gas natural.

En 1982, el Ecuador reformó su Ley de Hidrocarburos e introdujo una nueva modalidad contractual, para las actividades de exploración y explotación de estos recursos, conocida como “contrato de riesgo”. A

partir de entonces, varias áreas han sido licitadas y adjudicadas a varias empresas (PMRC, 1989).

Hay que indicar que la búsqueda de petróleo en otros lugares de la plataforma continental no ha tenido éxito; sin embargo, se ha realizado un conjunto de trabajos de prospección, exploración y perforación por parte de varias compañías como Belco, que perforó varios pozos costa afuera en el sector de Montañita; luego lo hizo Tripetrol. Esta última compañía es la que más perforaciones ha realizado costa adentro, especialmente en el sector de la Península, San Pablo, con relativo éxito (Moreano, 1996).

GAS

Desde hace varios años se sabe de la existencia de gas en el Golfo de Guayaquil, concretamente en el Campo Amistad, ubicado en la denominada Cuenca Progreso (al sur de la Isla Santa Clara).

Esta cuenca comenzó a formarse en el Oligoceno, es decir, hace 30 millones de años. Las areniscas de la Formación Subibaja, son los reservorios principales del Campo Amistad, las mismas que junto con las de Dos Bocas, son las generadoras de gas en este yacimiento.

Las actividades llevadas a cabo en el Golfo de Guayaquil se iniciaron en el año 1942; se han perforado 19 pozos exploratorios, se han corrido más de 16 mil kilómetros de líneas sísmicas; han participado 7 compañías extranjeras incluyendo la ex-CEPE, llevando a cabo actividades exploratorias, cuyo resultado ha sido el descubrimiento de gas e indicios de petróleo, en el primero de los últimos tres pozos perforados (Izurieta, 1996).

Actualmente, la Compañía EDC Ecuador Ltda, tiene planificado desarrollar el potencial hidrocarburiífero, en una sección del Bloque 3, del

Golfo de Guayaquil. Para lograr este objetivo, la compañía llevó a cabo un programa de prospección sísmica en esta área, con el propósito de identificar los sitios que tengan mayor probabilidad de contener cantidades comerciales de gas.

Una vez que dichos sitios hayan sido localizados, el paso siguiente será el diseño de un programa de perforación, con el propósito de estimar las reservas probables.

EXPLOTACION HIDROCARBURIFERA

Hay una antigua producción de petróleo en la Península de Santa Elena, que se encuentra en declinación desde hace varias décadas. Desde 1905 hasta la presente hay una historia de exploración, perforación, desarrollo que, en el momento consiste en una producción diaria de hasta 900 barriles de petróleo crudo por día en el campo petrolero de Ancón en manos de Petroproducción y hasta 1.000 barriles desde el campo de Pacoa, operado por la Compañía ecuatoriana Tripetrol. Las reservas remanentes del campo de Ancón son de cinco millones de barriles de petróleo, después de haber producido hasta Diciembre de 1992 de un total de algo más de 117 millones de barriles, por lo tanto, a la misma tasa de producción diaria, se tendría para 15 años más (sin embargo, está en proceso de reactivarse con una inversión de 12 millones de dólares).

En el campo Pacoa (Península, Bloques 1 y 2), explotado por Tripetrol (del orden de 1.000 barriles diarios), las reservas probables son de 39,7 millones de barriles de petróleo en condiciones comerciales adecuadas, y la indicada empresa Tripetrol explora nuevos yacimientos, con una inversión de 60 millones de dólares; la misma empresa ha sido adjudicataria del bloque 4, con reservas probables de 40 millones de

barriles, para lo cual ha previsto una inversión de 25 millones de dólares en la exploración.

La producción de petróleo reportada en los últimos años es: en 1992, total 1.598 barriles diarios de promedio (899 Petroecuador y 699 Tripetrol); en 1.993, total 1.443 barriles diarios (850 Petroecuador y 592 Tripetrol); en 1.994, total 1.522 barriles diarios (835 Petroecuador y 687 Tripetrol); en 1.995, hasta agosto 1.534 barriles diarios (783 Petroecuador y 751 Tripetrol). La producción total anual está en el orden de los 550.000 barriles.

Junto a los campos petroleros en Ancón (Península de Santa Elena) se encuentran dos viejas refinerías, que utilizan el sistema topping, de las cuales la más pequeña (ex Gulf, ahora Repetrol, produce 8.000 barriles de refinación diaria de crudo, y la otra en La Libertad (ex Anglo) se encuentra en producción con 32.000 barriles diarios de refinación. Petrocomercial tiene intenciones de rehabilitar esta refinería contratando las obras bajo el sistema BOT⁶ (construir, operar, transferir). El manejo ambiental de estas refinerías esta regulado mediante normas que permiten que la operación sea bastante segura, aunque el monitoreo de las aguas residuales no se lo hace de una manera constante. Los principales puntos o focos de contaminación se sitúan posiblemente, en el manejo de grandes cantidades de tetraetilo de plomo, sobre todo en el mantenimiento de las unidades de tanquería de adición del mismo.

El sistema de poliductos de la Costa constituye una red que moviliza 13,9 millones de galones diarios, que integra el almacenamiento de derivados en el ámbito nacional y reduce ostensiblemente las pérdidas por el óptimo manipuleo de los mismos y contribuye a la protección del

⁶ BOT Built, Operation, Transfer. (Construir, Operar, Transferir)

medio ambiente al evitar la contaminación de la flora y la fauna marina y terrestre, al eliminarse el transporte por buques y autotanques.

GAS

En la Península de Santa Elena se tiene una pequeña planta envasadora de gas licuado de petróleo en La Libertad, con capacidad de almacenamiento de 40 TM y su capacidad de envasado es de 5 TM por día. En la ciudad de Guayaquil, en las instalaciones “El Salitral”, se almacenan en 7 tanques cilíndricos y dos tanques esféricos 64.300 m³. y su capacidad operativa es de 5.766 m³ por día.

Las reservas probadas en el campo “Amistad” son de 263.500 millones de pies cúbicos normales (reservas probables, 164.200 millones de p.c. normales). Las reservas posibles en Alto Santa Clara son de 228.600 millones de p.c.. La empresa adjudicataria BHP-KING RANCH tiene prevista una inversión de 100 millones de dólares, que incluye la instalación de dos turbinas de ciclo combinado para generar 180 Megavatios de energía, utilizando un mínimo de 40 millones de p.c. de gas diarios.

El mayor centro de almacenamiento de derivados del país constituye el terminal de productos limpios “Pascuales”, con una capacidad de almacenamiento de 23’016.981 galones.

El terminal de “Fuel Oil” en la ciudad de Guayaquil recibe por vía marítima el producto utilizando el terminal “Tres Bocas”; sus tanques de almacenamiento se encuentran en “El Salitral” con una capacidad total de 70.000 barriles, desde donde es despachado vía autotanques a la Cemento Nacional, fundamentalmente.

El Terminal de Productos Limpios de Barbasquillo en la ciudad de Manta, receipta lo transportado por el poliducto desde La Libertad; tiene una capacidad total de almacenamiento de 5'598.600 galones y se mueven al presente 100.000 galones de diesel, 130.000 galones de gasolina y 5.000 galones de diesel 1, que se despachan a autotanques desde el patio de carga.

Productos refinados

La producción de derivados de petróleo en la Refinería de La Libertad fue en 1.994 de un promedio diario de 39.441 barriles, y, en el año, 14'199.000 barriles.

La venta de derivados de petróleo en Guayas, Los Ríos y El Oro, como la parte más representativa del Golfo de Guayaquil, fue de 700'284.000 barriles en 1.994 (42% del total nacional), de lo cual la mayor participación tiene Guayas (580 millones de barriles).

En la provincia del Guayas, se encuentran instaladas 125 estaciones de servicio agrupadas a través de distribuidores privados de comercialización de derivados (gasolina y depósitos de gas) que ha producido competencia que ofrece mejor servicio a los usuarios.

EXPLOTACION DEL GAS EN EL GOLFO DE GUAYAQUIL

El área concesionada a la Compañía EDC está localizada en el área sur-central del Golfo, y tiene aproximadamente 140 km², es decir, representa aproximadamente el 4 % del área total del Bloque 3⁷.

⁷ Folleto de la Cía. EDC Ecuador Ltda.

INTRODUCCION

El Campo Amistad fue descubierto en Enero de 1970 por la Compañía de Petróleo ADA, con la perforación del pozo N° 1. En años posteriores se han perforado cuatro pozos más.

En Julio de 1996, EDC Ecuador Ltda. fue adjudicada un contrato de participación para la exploración de hidrocarburos (gas) en el Bloque N° 3 (Golfo de Guayaquil), el mismo que incluye al Campo de Amistad.

Contrato de participación

El contrato de participación suscrito por EDC con el Estado ecuatoriano, a través de Petroecuador, contempla tres fases para llevar a cabo las operaciones de exploración y explotación.

1. Periodo de exploración
2. Periodo de investigación, construcción de infraestructura y desarrollo del mercado, y
3. Periodo de explotación.

Periodo de Exploración

Durante el periodo de exploración, EDC está comprometida a cumplir con el Plan Exploratorio Mínimo, el mismo que consiste en realizar las siguientes actividades:

1. Prospección Sísmica – 100 Km² de sísmica 3-D y 300 Km lineales de reprocesamiento e interpretación de sísmica 2-D existente.
2. Otros estudios.
3. Perforación de cuatro pozos.
4. Plataforma para perforación.
5. Protección ambiental
6. Capacitación.
7. Gastos de Administración.

Se ha estimado que la inversión necesaria para llevar a cabo las actividades descritas arriba es de aproximadamente \$ 45 MM (millones de dólares americanos)

Explotación Anticipada

Las reservas de gas natural en el Campo Amistad se han estimado en 320.000 MMPC (millones de pies cúbicos). EDC ha planteado la explotación anticipada de estas reservas, para lo cual ha propuesto llevar a cabo las actividades de desarrollo que se detallan a continuación:

1. Estudios ambientales para perforación exploratoria, desarrollo y producción, e industrialización y transporte.
2. Preparación del Plan de Desarrollo para la Explotación Anticipada (PEA) del Campo Amistad.
3. Aprobación de los estudios ambientales por la Subsecretaria de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas.
4. Aprobación del PEA por la Dirección Nacional d Hidrocarburos (DNH).
5. Diseño, contratación y tendido del gasoducto submarino de 30 cm. de diámetro y 80 Km. de longitud.
6. Diseño, contratación y fabricación de las facilidades de procesamiento para manejar 105 MMPCPD (millones de pies cúbicos por día).
7. Diseño, contratación y construcción de la estación receptora en tierra.

8. Diseño, contratación y tendido del gasoducto terrestre de 35 cm. de diámetro y 90 Km. de longitud.

Se ha estimado que la inversión aproximada para implementar el Plan de Explotación Anticipada es de \$ 125 millones de dólares americanos.

Cronograma del Proyecto

Una vez que se cuente con las aprobaciones de los estudios ambientales y del Plan de Explotación Anticipada, se iniciarán las obras de infraestructura. Se estima que la duración de los trabajos, que incluyen desde el diseño definitivo hasta la construcción y puesta en marcha de las facilidades, es de aproximadamente dos años. Dentro de esta programación, se estima que se tendrá producción de gas natural para el segundo semestre del año 2000.

Producción y utilización del gas.

EDC ha considerado unas reservas de 320.000 MMPC de gas natural para proyectar la tasa de explotación del yacimiento gasífero del Campo Amistad. Para efectos de cálculo, se ha usado una tasa promedio de 60 MMPCPD, durante 15 años de producción.

En principio se ha considerado que el gas natural será utilizado, exclusivamente, por las empresas generadoras de electricidad ubicadas al noreste de la ciudad de Guayaquil. Se estima que la tasa promedio de producción diaria tendrá una capacidad de generación de 250 a 300 MW, dependiendo del tipo de turbinas generadoras.

Beneficios

En base a las reservas estimadas y un precio referencial del gas de acuerdo con el contrato de participación suscrito con el Estado ecuatoriano, se estima que el beneficio económico para Petroecuador, por su participación de la producción y de los impuestos que EDC tributará en base a sus utilidades, se estima entre \$ 226 MM y \$ 389 MM (millones de dólares americanos), dependiendo del escenario económico utilizado.

Aparte de los beneficios económicos directos, existen otros beneficios indirectos, tales como:

1. Al presente, las generadoras que operan turbinas de alta velocidad están usando diesel como combustible de preferencia. La mayor parte del diesel que se utiliza es un producto importado. Al substituir al diesel con el gas natural, se evitaría el egreso de divisas necesarias para la importación.
2. La combustión del gas natural produce emisiones menos contaminantes que las que genera la combustión del diesel.
3. Las turbinas de alta velocidad requieren de menos mantenimiento cuando utilizan gas natural que cuando usan diesel.
4. La instalación de obras de infraestructura costa afuera permitirá la explotación económica de yacimientos con menores reservas en el futuro.

CAPITULO III

TURISMO EN EL AREA MARINO-COSTERO DEL PAIS.

El turismo es una fuente inagotable de recursos económicos, en la cual el Estado interviene de una forma no muy profunda, a pesar de contar con las leyes para el efecto, y no ha mantenido una política coherente en cuanto a su manejo, y es menester mencionar que en los últimos gobiernos y en menos de cuatro años, el control del área de Turismo, por la inestabilidad de esa política, ha pasado por diversas situaciones de supervivencia, pues en unos casos ha sido ministerio, en otros Subsecretaría, y en el Gobierno actual, por fin se lo encuentra fusionado y con prioridad con el Ministerio de Medio Ambiente, y es así que toma el nombre de Ministerio de Turismo y Medio Ambiente, actividades las dos vinculadas pero que deben ir de la mano, para asegurar un control y un desarrollo de las mismas, para que en el futuro se pueda encontrar una estabilidad permanente.

Otros países han desarrollado esta actividad, a tal punto que es uno de los principales ingresos del erario nacional, tal es el caso de España, en que anualmente y casi en forma regular, visitan ese país no menos de 35 millones de turistas, produciendo ingresos no menores a los 50 000 millones de USD.

Entonces es necesario comprender que hay que poner empeño y tenacidad para que esta actividad no decaiga, porque no es conveniente dejarla en manos del sector privado, solamente, debe haber el apoyo estatal, especialmente para dejar políticas claras, mejorando su control, y

que de no dudarlo hará mucho bien al país, lo que contribuirá al desarrollo del mismo.

El país tiene tanto que mostrar y enseñar, sea nuestro arte, cultura, playas, paisajes, el mar con todas sus riquezas que en él se guardan y que a la vez se explotan; tantas clases de turismo que se pueden mostrar, es así que en este capítulo se va a presentar esta actividad en función del marco legal, que clase de turismo se puede hacer, lo que tienen cada una de las provincias, como son las playas y su entorno, los Parques Nacionales, alguna forma de ecoturismo, o el turismo deportivo y especialmente lo que pueda presentar la Provincia de Galápagos.

Algunos temas de Manejo Costero¹

La red de vías se está expandiendo más allá de las autopistas y conforme las grandes ciudades se desarrollan también las áreas rurales se vuelven más accesibles. En Esmeraldas hay un proyecto de la vía para integrar el norte. En Manabí se está conectando Cayo y Manta, las áreas turísticas son Puerto López, Puerto Cayo, Jama, San Vicente, Manta, Bahía de Caráquez. En Guayas se prevé una vía costanera desde Playas hacia el norte.

Esmeraldas cuenta con 26 playas de uso turístico de las cuales 10 tienen la calidad de atractivo regional. Algunos de los problemas de desarrollo son la ocupación caótica de su frente de playa, la relativa debilidad de los servicios y facilidades hoteleras para los turistas, los asentamientos humanos en áreas inundables o en laderas inestables a lo largo de la costa y en los bancos del río Esmeraldas. Especialmente

¹ Las notas de esta parte son tomadas del libro del PMRC: "ECUADOR, Perfil de sus Recursos Costeros", Edición 1998.

importantes son la erosión en las playas de Atacames y Súa y la construcción de malecones y estructuras rígidas dentro de la playa.

Manabí cuenta con 48 playas de las cuales 16 son atractivos regionales. Las playas de mayor potencial de desarrollo están frente a Bahía de Caráquez y fueron duramente afectadas por el terremoto de Agosto de 1998. El Estuario de Chone tiene sitios de anidación. En el Parque Nacional Machalilla hay también atractivos arqueológicos y playas aún no desarrolladas. Entre los problemas mayores están el desorden en la ocupación de los bordes del estuario, la ocupación inadecuada de las colinas que bordean el estuario, la erosión de la Punta de Flecha de Bahía, la sedimentación del estuario, la pérdida de manglar y la invasión de camarónicas dentro del cuerpo de agua del estuario. Varias poblaciones están en áreas inundables y las vías no tiene alcantarillas adecuadas.

Guayas cuenta con 36 playas de las cuales 9 son atractivo turístico de mayor importancia. Los conflictos de uso en las playas se producen entre pesca, turismo, acuicultura, laboratorios y plantas de procesamiento de pescado. Manglaralto ha perdido playa en cada Niño y en Libertad la playa ha desaparecido por completo. Esta población es la tercera en Guayas que ha perdido su carácter de balneario, las otras son Puerto El Morro y Posorja. Hay vías mal trazadas, construcciones que ocupan terrenos inestables y poblaciones y camarónicas que ocupan los cauces de antiguos ríos. Ninguna de las poblaciones costeras tiene Plan de Desarrollo Urbano. En el Golfo de Guayaquil, al igual que en la mayoría de estuarios, el desarrollo de camarónicas es el principal modificador costero.

El principal problema de El Oro es el explosivo crecimiento de Machala. La playa de Jambelí es la más cercana a la ciudad y la de más

intenso uso. Las vías no permiten el flujo del agua y durante las grandes lluvias funcionan como diques, lo cual ha provocado desastres muy importantes sobre poblaciones y cultivos.

Descripción de las bondades que presentan las diferentes provincias en relación a la actividad del turismo-

Esmeraldas Visión Histórica

El desarrollo de las sociedades aborígenes no fue uniforme en la actual provincia de Esmeraldas. Los testimonios de los cronistas y las investigaciones arqueológicas prueban esta diversidad. Hasta la fecha no se han encontrado restos culturales que correspondan al Formativo Temprano, Las fechas mas lejanas pertenecen al 1.200 A.C. en Tachina.

El yacimiento arqueológico de La Tolita (500 a.C.-500 d.C.), ha sido el centro de la "huaquería". Esmeraldas fue la provincia costera mas tempranamente depredada por la extracción ilegal de piezas debido a la riqueza de su orfebrería prehispánica. La concentración de la huaquería en La Tolita significó, por compensación, librar de esta presión a otros sitios muy importantes del interior, de manera que es posible la reconstrucción del pasado de esos pueblos.

El aislamiento vial con el interior del país ha sido su característica desde los tiempos de la colonia, hasta que en 1948, con la carretera Santo Domingo-Quinindé, se inicia el contacto al interior por carretera, ya que lo normal era su contacto vía marítima con las otras provincias costeras. Luego vino el ferrocarril Ibarra-San Lorenzo (1957), y en la década de los 60, se integra con la carretera Esmeraldas-Quinindé-Santo Domingo-Quito.

Playas y paisajes

En 1983 DITURIS, inventarió 107 playas de atractivo turístico. A Esmeraldas le corresponden 26, de las cuales 9 se clasifican con la jerarquía 2 que significa atractivo excepcional a nivel de la subregión (países próximos y nacional). La jerarquía cero se asigna a los atractivos locales y complementarios. La lista de playas consta en la tabla, Colombia Pereira, del Departamento de Planificación de CETUR en Quito, menciona que esta información no ha cambiado.

<i>Nombre</i>	<i>Jerarquía</i>	<i>No explotadas</i>	<i>Explotadas</i>
Limonos	0		X
San Lorenzo	0		X
San Pedro	0	X	
Del Brujo	0	X	
El Cauchal	0	X	
Oro - Las Delicias o Bendita	0	X	
La Tola	0		X
Punta Verde	1	X	
Same	0	X	
Rocafuerte	1		X
El Tigre	1	X	
Río Verde	1		X
El Cabuyal	2	X	
Colope	1	X	
Tacusa	1	X	
Camarones	1		X
Las Palmas	2		X
Puerto Gaviota	1		X
Tonsupa	2		X
Atacames	2		X
Súa	2		X

Tonchigue	1		X
Muisne	2		X
Las Manchas	2	X	
Cuerval	2	X	
Punta Paraíso	0	X	

Tabla No.3.1 *Inventario de playas de atractivo turístico (1983)*

Se identifican 4 zonas para el desarrollo turístico.

La zona N° 1 que comprende:

San Lorenzo, parroquia asentada en el norte de la provincia en la Bahía de Pailón detrás de la Isla Santa Rosa, conocido por sus tranquilas y seguras aguas. Tanto la bahía como sus canales e islas están caracterizadas por una gran vegetación, especialmente de manglares.

Son de gran atractivo, sin embargo, los esteros y canales formados por el mar. Como puerto ofrece condiciones adecuadas para el atraque de barcos pequeños, pues tienen el inconveniente de que a la entrada de la bahía existe una gran barra de arena que impide el paso de barcos de alto calado. En el interior, su vegetación exuberante presenta un paisaje selvático propicio para cacería deportiva..

Valdez (Limonos), ubicada al noreste del delta formado por los ríos Santiago y Cayapas, se encuentra rodeada de manglares a la que sólo se accede por agua desde San Lorenzo; su población en su mayoría negros, se dedica a la pesca, extracción de conchas y explotación de madera. Al igual que en San Lorenzo y parte de La Tola resultan interesantes los esteros de mar así como el modo de vida de sus moradores.

La Tola Y La Tolita, nombres que quedan de la cultura La Tolita que estuvo asentada en las cuencas de los ríos Santiago y Cayapas. La Tola y la Tolita actuales están localizadas en un extenso llano en la boca del Santiago y en la desembocadura del río Cayapas.

Las islas e islotes que por los aluviones del río se han formado entre los esteros y que siguen creándose día a día, son numerosos y resultan de un atractivo incomparable. Sus bosques están conformados por una vastísima variedad de arbustos, enredaderas y trepadoras; los esteros son anchos, profundos y mansos.

Si bien sus playas no son atractivas para bañistas, en cambio resultan de gran interés los restos arqueológicos de la cultura anteriormente indicada, así como los asentamientos de los indios Cayapas.

La zona 2 comprende:

Rocafuerte, Camarones y Río Verde. Es en Rocafuerte, población rica en aspectos folklóricos ubicada al costado de Río Verde (hacia el Oeste), donde comienzan playas que con una extensión de 38 Km. mantiene como fondo palmeras y exuberante vegetación que en algunos casos llega casi a la orilla del mar. Un pequeño caserío habitado en su mayoría por morenos que se han ubicado en el lugar, dedicándose a la pesca

La zona 3 comprende:

Esmeraldas, Capital de la provincia, esta situada en la margen izquierda del río del mismo nombre.

Por ser el centro de la provincia cuenta, naturalmente, con mayores condiciones para el turismo que el resto de los cantones.

La Playa "Las Palmas" muy cerca del centro, resulta atractiva especialmente para las corrientes turísticas internas del país que han venido creciendo últimamente. Por otro lado, la poca distancia con respecto a Atacames y Súa, la ha convertido en el centro receptor del turismo. El Río Esmeraldas con sus islotes resulta de gran atractivo, así como las montañas que lo rodean. El deterioro ambiental por desechos sólidos y contaminantes ha reducido fuertemente el atractivo.

Atacames, situada a 28 Km. de Esmeraldas, conjuntamente con Súa es uno de los paisajes más visitados por el turismo interno: grandes olas que facilitan la práctica de la tabla hawaiana, pesca deportiva mar adentro y arena fina bordeada de bosques de cocoteros y palmas para los bañistas. La arqueología es otro de sus atractivos, además de caminatas por la montaña, al sur de la playa.

Súa situada a 5 Km. de Atacames. Sus tranquilas y transparentes aguas y la poca inclinación de la playa, permiten su intensivo uso sin riesgo alguno. Esta bahía, en forma de media luna, rodeada de montes y bosques, está habitada en su mayoría por negros que han construido sus viviendas de madera en las orillas, dando un toque folklórico a la misma. Deportes como Sky, la pesca, yatching, etc. pueden ser practicados.

La zona 4 comprende:

Muisne, Mompiche y Portete. Entre la desembocadura del río Muisne, verdadero sistema fluvial de su zona, y el Pacífico, se encuentra la isla de Muisne.

La playa de mar, una de las más extensas de la provincia, se extiende a todo lo largo de la isla, aproximadamente unos 8 Km., bordeada de cocoteros y de unos 300 m. de ancho en baja marea.

Vale mencionar igualmente, la hermosura de las playas comprendidas entre Mompiche y Portete, cuyo acceso por el momento es sólo por lancha, vía marítima.

Turismo

Esta es la actividad reciente más extendida e importante en la costa esmeraldeña. Su dinamismo se ha visto limitado principalmente por la insuficiencia y mala condición de las vías terrestres. Solo una parte de la zona de playa, hacia el norte y hacia el sur de la ciudad capital, ha sido incorporada a esta actividad. Los paisajes,, las áreas de manglar, la arqueología de la provincia, la flora y la fauna empiezan a ser incorporados y promocionados para el turismo, al igual que amplias zonas de playa no servidas por vías.

De acuerdo a DITURIS, en el año de 1982 la provincia recibía el 86% de la emisión de turistas de la sierra y concentraba el turismo proveniente de Colombia, esta participación se ha consolidado.

La zona norte de Esmeraldas se está desarrollando hacia el ecoturismo, la del sur se ha desarrollado para el turismo del sol y de la playa.

Muisne es una isla sin vehículos de gran atractivo, pero su condición de isla está en riesgo porque hay repetidos intentos de construir un puente. Para llegar a la playa hay que cruzar 400 m. de canal y para las demás playas no existen vías.

Los frentes de playa de Las Palmas y Atacames están ocupados con plata turística, lotizaciones y urbanizaciones que se han desarrollado en forma desordenada. Además, en Atacames y Súa se han producido invasiones de tierra con lo que el problema se ha agravado. En San Lorenzo y Río Verde, la ocupación de playa es de tipo rural, es decir con casas de pescadores y haciendas.

Las recomendaciones de OIPE para ordenamiento de playas no se ha cumplido. Los planes generales de desarrollo y de reordenamiento urbano en la provincia no contemplan normas y recomendaciones relacionadas con las playas (Las Palmas, Atacames).

En Atacames el PMRC, debe ayudar al Municipio en esta año en el reordenamiento de la playa, adicionalmente se está construyendo un sendero en el manglar de Atacames.

Manabí Visión Histórica

Desde el punto de vista económico, las principales características de las sociedades aborígenes al tiempo de la llegada de los españoles, eran su comercio marítimo de larga distancia y el equilibrio logrado en el manejo del medio.

Desde principios del siglo XX se ha reconocido a esta provincia como una de las fuentes mas importantes de material arqueológico en el Ecuador.

Los principales museos de Norteamérica y Europa, así como los nacionales, han obtenido sus mejores colecciones de sirios como San

Isidro, Pedernales, Río Chico, Los Esteros, etc. Esta notoriedad ha hecho de Manabí, al igual que de La Tolita en la provincia de Esmeraldas, el emporio de la huaquería y tráfico ilegal de antigüedades en la costadel Ecuador.

Para mediados del siglo XIX, Manabí exportaba por Manta y Bahía madera, cacao, caucho, tagua, paja y sombreros de paja toquilla, tabaco, cáscara de mangle, algodón y café entre otros productos.

La ubicación de Bahía, hacía de ella un centro de mercado al servicio de una vasta región, rica en producción agrícola, pero la crisis del cacao, marcó un gran cambio en las décadas del 20 y 30.

Manabí es la única provincia costera en la que se han configurado varios centros urbanos con características de polos seccionales de desarrollo, sobre áreas geográficas y productivas relativamente diferenciadas; además es la única provincia que tiene dos entes especiales para su desarrollo: el Centro de Rehabilitación de Manabí (CRM) y la Junta de Recursos Hidráulicos de Jipijapa y Paján.

Varios estudios comentan sobre la condición de provincia bicéfala y sobre algunas tensiones entre los cantones manabitas. Es posible que esta sea una característica natural que acompañe el proceso de integración provincial como ha ocurrido en otras partes, pero es evidente que esta provincia costera tiene las capacidades técnico legales para organizar su desarrollo equilibradamente, manejando una economía moderna cuya base ya no es la depredación silvícola y la artesanía.

Turismo

El turismo es una actividad relativamente reciente, pero muy importante en la provincia. Las áreas principales se ubican en Manta y sus playas próximas hasta San Clemente y más al norte, en Bahía de Caráquez y San Vicente. Bahía no tiene prácticamente playa, pero las de San Vicente hacia el norte es de gran atractivo.

Esta actividad fue estimulada por la apertura de vías carrozables a partir de los años 50 pero su importancia fue mayor en los 60. La construcción del puerto de Manta, la belleza de sus playas y la ventajosa ubicación de la provincia en relación con la principal ciudad emisora de turistas de la sierra que es Quito, colocaron a Manabí en una situación ventajosa. El principal flujo de Manabí proviene de Quito. Bahía es una ciudad vacacional de mucha gente de la capital del país.

La superior condición de infraestructura que ofrece en relación con Esmeraldas, determina que la captación de propietarios de segundas casas vaya en incremento. A diferencia de Guayas y El Oro, el turismo en Manabí es una actividad permanente. Los meses pico son Agosto y Septiembre.

Playas y paisajes

De las 107 playas inventariadas como lugares de atractivo turístico, a Manabí le corresponden 43, entre las que están varias de las playas más amplias y extensas.

Según DITURIS (op.cit 23), las playas calificadas en jerarquía III constituyen "atractivo excepcional a nivel internacional, capaz de motivar por si solo "corrientes turísticas; la jerarquía II tiene las mismas

características a nivel subregional (países próximos) y nacional, la jerarquía I se refiere a atractivos que atraen turistas que hubieren llegado a la zona por otras motivaciones y; la jerarquía 0 corresponde a atractivos complementarios y de interés local.

La "Evaluación Costera del Cantón Jipijapa", identifica en el sector de Puerto Cayo, Ayampe y una playa adicional a las de esta tabla, así como otros sitios naturales de interés. El estudio considera que la playa Los Frailes Sur sería el eje de un sistema turístico de potencia en el área.

Parque Nacional Machalilla

El área circundante a Puerto López - Machalilla presenta ambientes poco alterados, con una gran variedad de zonas de vida. Un factor relacionado a esta variedad son los paisajes maravillosos formados por las islas, bahías, playas y acantilados típicos de esta región, los cuales aportan un valor recreacional y turístico de mucha importancia. También son significativos los testimonios culturales del área, especialmente los arqueológicos (culturas Machalilla 1.800-1.500 a.C. y Manteña 500-1.500 d.C.), los cuales aún no están puesto en valor (ver tabla 3.2).

El área global abarca desde Puerto Cayo en el norte hasta el río Ayampe en el sur y hacia el interior la parte norte de la cordillera de Chongón - Colonche, con una superficie terrestre de aproximadamente 35.000 hectáreas. También incluye en el área marina (aproximadamente 12.000 hectáreas) la pequeña isla Salango frente a la punta verde y la isla de La Plata que se encuentra a unos 40 kilómetros de Puerto Cayo. Es la única área protegida del territorio continental que incluye una zona de mar abierto.

Nombre del Atractivo	Cantón o Ciudad	Vías de acceso			Jerarquía
		Terrestre	Acuático	Aéreo	
Playas de canoa Briceño Punta Napo	Sucre	x	x		II
Playas de Pedernales	Pedernales	x	x		I
Playas de Cojimies	Pedernales	x	x		I
Playa de Punta Palmar	Pedernales	x			I
Playa de Chorrera	Pedernales	x	x		I
Playa de Don Juan	Sucre	x	x		I
Playa De La Cabuya	Pedernales	x	x		I
Playa Camarones	Pedernales	x	x		I
Playa de Coaque	Pedernales	x	x		I
Playa de Carrizal	Pedernales	x	x		I
Playa de Tasaste	Sucre	x	x		I
Playa de Contreras	Sucre	x	x		I
Playa de los Frailes	Pedernales		x		I
Playa de Juananu, Coco Solo, Susanita y Cevallos	Pedernales	x	x		I
Playa de Puerto Cayo	Jipijapa	x	x		II
Playa de Canta Gallo	Jipijapa	x	X		I
Playa de Salaite (P.N.M.)	Puerto López	x	x		III
Isla de La Plata (P.N.M.)	Montecristi		x		III
Islote Sucre (P.N.M.)	Puerto López		x		II
Islote Sombrerito (P.N.M.)	Puerto López		x		II
Playa y Ensenada de Puerto López (P.N.M.)	Puerto López	x	x		II
Playa de Machalilla	Puerto López	x	x		I
Playa de Salango - La Playita	Puerto López	x	x		I
Playa La Cabulla (P.N.M.)	Puerto López	x			II

Playa Los Bálsamos (P.N.-M.)	Puerto López	x	x		II
Playa La Tortuguita (P.N.M.)	Puerto López	x			II
Playa De los Frailes (P.N.M.)	Puerto López	x			III
Playa de Punta Piqueros (P.N.M.)	Puerto López	x	x		I
Playa Dorada	Puerto López		x		I
Playa y Ensenada de Río Chico	Puerto López	x	x		II
Playa de Puerto Rico, Las Tunas y Ayampe	Puerto López	x	x		II
Playa de San Lorenzo Río Caña, Piñas. Sta. Rosa.	Manta	x	x		I
Playa de Santa Marianita	Manta	x	x		I
Playa entre Punta Cangrejo o Punta Tarima	Manta	x	x		I
Playa del Murciélago	Manta	x	x	x	II
Playa de Tarqui	Manta	x	x	x	I
Playa de Punta Blanca	Montecristi	x	x		I
Playa de Crucita, Los Arenales y Los Ranchos	Portoviejo	x	x		II
Playa de San Jacinto	Sucre	x			II
Playa San Clemente	Sucre	x	x		II
Playa Pajonal	Sucre	x	x		I
Playa de Chirije	Sucre	x	x		I
Playa de Bahía de Caráquez	Sucre	x	x		II
Playa de Pta. Bellaca, La Gringa, La Mesita, El Bejuco.	Sucre	x	x		I
Playa de san Vicente	Sucre	x	x		II

Tabla 3.2 Inventario de playas de atractivo turístico.

FUENTE: CETUR. Ficha Resumen de Inventario Turístico de Sitios Naturales, 1993-1995. P.N.M. : Parque Nacional Machalilla.

A más de las playas enumeradas por CETURIS, tienen interés turístico y recreacional: playa sur de punta Pedernales; playa sur de punta La Lloradora; playa sur de punta Los Piqueros; playa sur de punta Verde; playa Puerto Rico.

En la Isla de la Plata hay un rasgo de interés cultural que corresponde al sitio de desembarque del pirata Drake; además de otros sitios con evidencias arqueológicas de intercambio comercial de larga distancia en tiempos precolombinos.

GUAYAS Visión Histórica

Tres o cuatro mil años antes de Cristo, en la Península de Santa Elena había centros urbanos de más de 2.000 habitantes. Se trata de los centros más antiguos de América a la luz del conocimiento actual.

Las sociedades aborígenes habían logrado a lo largo de más de 8.000 años, un cuidadoso conocimiento de su medio, y desarrollado sistemas de manejo muy elaborados. La reproducción de ese conocimiento y de esos sistemas de manejo terminó con la conquista española. Los testimonios sobrevivientes del sistema productivo aborígen se encuentran en las terrazas de cultivo, albarradas y camellones.

La tradición navegante se mantuvo durante la colonia. El comercio y la construcción naval fueron los pilares fundamentales de la economía de Guayaquil durante el período colonial.

A partir de 1749 se registra el primer auge cacaotero que duraría hasta 1842 aproximadamente. Durante este período el latifundio comenzó a convertirse en la forma dominante de posesión de tierras en las planicies del Guayas y el litoral sur. Con la independencia se

incrementaron las exportaciones de cacao, tabaco, madera, cueros, sombreros de paja , cascarilla, fibra de cáñamo y brea.

Guayaquil ha sido un eje en la concentración del poder político y económico del país, particularmente en la banca y los exportadores de cacao. Pero así mismo esta bonanza del cacao, tuvo su caída entre 1925 y 1949, lo que produjo una profunda crisis que se extendió hasta el auge bananero.

Hasta los primeros años de la década del 40, el banano tuvo muy poca importancia, pero desde 1948, se transforma en el eje de la economía nacional. Con el banano se produjo importantes cambios en la economía. Este producto de exportación que continúa siendo un rubro muy importante en la economía del país, se ha mantenido dentro de los primeros lugares de exportación aun cuando hoy se mantiene bajo el petróleo que desde 1972, es el primer producto exportable y que por muchos años se ha mantenido en el primer lugar en la economía del país.

PLAYAS Y PAISAJES

En 1983 para Guayas se consigna 36 playas dentro del inventario de **DITURIS** , lo cual equivale al 33.6% del registro continental nacional. A excepción de una playa identificada en la isla Puná, todas se ubican desde Posorja hacia el Norte. **DITURIS** asigna la categoría de atractivo turístico internacional a las playas Salinas Norte y Salinas Sur.

En 1993 **CETUR** identifica las siguientes playas mostradas en la **tabla 3.3**

Nombre	Cantón o Ciudad	Vías de Acceso			Jerarquía
		Terrestre	Acuático	Aéreo	
Playa La Entrada	Santa Elena	X			I
Playa Las Nuñez	Santa Elena	X			I
Playa San José	Santa Elena	X			II
Playa La Curia	Santa Elena	X			II
Playa Olón	Santa Elena	X			II
Playa Montañita	Santa Elena	X			III
Playa de Manglaralto	Santa Elena	X			I
Playa de Ayangue	Santa Elena	X	X	X	II
Playa Rosada	Santa Elena	X			I
Playa Capaes	Santa Elena	X			II
Playa Punta Blanca	Santa Elena	X			II
Playa Ballenita	Santa Elena	X			II
Playa Salinas	Salinas	X	X	X	III
Acantilado Punta Carnero	Salinas	X			III
Playa General Villamil	General Villamil	X	XX		II
Isla Puná	Guayaquil				II

Tabla 100.- Inventario de Playas de la Provincia del Guayas.

FUENTE: CETUR, ficha de Resumen Inventario de atractivos Turísticos para Sitios Naturales, 1993

Bahías y ambientes lagunares

Las bahías han dado ocasión a asentamientos de poblaciones y casi todas son usadas para actividades turísticas y de desembarques de pesca. Las principales, de norte a sur, son: Valdivia, Ayangue, Palmar, San Pablo, Libertad, Salinas, Chanduy y Playas. En el golfo no existe bahías con playas.

Ayón (Op. Cit. 3) cita varios ambientes lagunares. En el sector La Rinconada-Valdivia las desembocaduras de los ríos, al ser taponadas por arenosos cordones litorales, alojan pequeñas lagunas durante el estiaje. Entre Palmar y Ballenita algunas paleolagunas son explotadas por los salineros. En el sector entre Playas y Posorja el río Arenas y sus afluentes alojan una laguna cuya desembocadura esta permanentemente abierta al mar para los otros sectores no se anota la existencia de lagunas (ver morfología de la costa).

El turismo costero

El turismo costero del Guayas ocurre básicamente desde las playas de Salinas hacia el norte. Los principales emplazamientos son: Salinas, La Libertad, Ballenita, Ayangue y Manglaralto. Además, hay emplazamientos menores, urbanizaciones y ciudadelas a todo largo de la costa como Punta Carnero, Anconcito, Capaes, Punta Blanca, Costa Sol, Palmar, Valdivia, Montañita, Olón y San José.

Al sur de Salinas el principal emplazamiento es Playas, le siguen en importancia Posorja y Chanduy.

Poblaciones costeras atractivas, como Manglaralto, con carreteras y pistas de aterrizajes, requieren protección de riberas fluviales y marítimas.

En general el acceso a las playas está facilitado por una aceptable red vial, la cual fue sensiblemente afectada por las inundaciones ocurridas durante El Niño de 1997. El proceso de rehabilitación vial ha sido lento; pero con la construcción de la autopista Guayaquil-Salinas, se está mejorando el sistema vial y facilitando los flujos turísticos (ver Figura No. 76). El gobierno actual espera concesionar las vías.

De Salinas hacia el norte los terrenos próximos al frente de playa que hasta mediados de los años 60 pertenecieron a los municipios y comunas del área, son ahora mayoritariamente privados. En general, no ha existido planificación en el desarrollo de estas playas y los programas de ordenación urbana no ha jerarquizado la función turística de la zona. No existen áreas deportivas ni para estacionamiento vehicular. Estas playas son intensamente usadas para turismo, desarrollo urbano, laboratorios de larvas desembarque de pesca artesanal y recolección de larvas. En Monteverde se encuentran la única planta procesadora de pescado del área.

De Salinas hacia el sur, amplias extensiones de los terrenos próximos a la playa siguen siendo de propiedad comunal. A lo largo de todo este borde, el potencial turístico es menor por la presencia de acantilados, barrancos, salitrales y por la pendiente de las playas. Sólo en el sector de Playas-Posorja hay uso turístico, el resto de la costa es usado por plantas procesadoras de pescado, camaronerías y puntos de desembarque de pesca.

A diferencia de Esmeraldas y Manabí, la temporada alta de turismo de playa en el Guayas ocurre entre Diciembre y Mayo, período que

coincide con las vacaciones escolares de la costa. El 90% de los turistas de fines de semana precede de Guayaquil (op. Cit. 23).

En la temporada de Carnaval y Semana Santa se desplazan hacia las playas unas 500.000 personas, generándose una intensa falta de correspondencia entre la súbita explosión de la demanda de bienes y servicios y la capacidad instalada en el área.

El carácter estacional del turismo determina que la planta hotelera se desarrolle limitadamente y que más bien se hayan dinamizado las construcciones familiares en urbanizaciones, ciudadelas y poblaciones costeras. Una parte de los picos de la demanda es cubierta con la oferta de los residentes locales.

Ni los recursos culturales ni las islas y canales de los sistemas del Estero Salado y del río Guayas han sido incorporados todavía a la actividad turística. Este es un potencial relativamente desconocido por la población.

La fábrica de Monteverde es un punto de conflicto por los gases fétidos y las descargas al mar, la posibilidades de turismo en el sector son nulas mientras persista esta situación.

EL ORO Visión Histórica

Las investigaciones arqueológicas aun son incipientes en la provincia; las prospecciones realizadas testimonian sin embargo que todo este territorio estuvo densamente poblado y desempeñó una función clave en el intercambio de productos y en las relaciones interculturales con la sierra sur y suroriente ecuatorianos y con el norte andino y litoral del Perú.

El Golfo de Guayaquil funcionó como un mar interior para estos pueblos en su relación con los de la provincia del Guayas.

Los conquistadores entraron en contacto con los pobladores de estos territorios por el año 1537, luego de haber fundado Guayaquil, y encontraron, un poco mas adentro de la desembocadura del río Jubones, un pueblo llamado Machala. Durante la mayor parte de la época colonial, Machala estuvo integrada a la Tenencia de Puná y al Corregimiento o provincia de Guayaquil.

Hasta 1783 la parroquia Machala y la vice-parroquia de Pasaje formaban parte de Puná. A partir de ese año, se constituyó en tenencia aparte como respuesta a la creciente importancia del litoral sur como productor de cacao. La exportación de cacao del litoral sur, fue en gran parte responsable de la prosperidad de la ciudad de Guayaquil y sus alrededores.

Las ideas libertarias llegaron rápido a Machala y apenas se supo de la declaratoria de independencia de Guayaquil el 9 de octubre de 1820, los machaleños se adhirieron a la causa.

Uno de los hechos traumáticos de la provincia fue la invasión y ocupación que sufrió en 1941. Luego de la firma del Protocolo de Río de Janeiro, 29 de enero de 1942, que significó la pérdida de importantes áreas litorales e interiores, la provincia fue desocupada por el ejército peruano y se inició un proceso de recuperación económico-social, en el cual participó la Junta de Reconstrucción de El Oro.

Con la incorporación del cultivo de camarón, se aceleró el desplazamiento de las actividades económicas hacia la zona costera. En

el período 1981-1986, el valor de las exportaciones del camarón representaron el 16,4% de las exportaciones de la provincia.

Turismo

La actividad turística de playa es muy escasa. La planta hotelera con que cuentan Machala-Puerto Bolívar y Santa Rosa es apta para sustentar una mayor demanda turística. Actualmente el volumen mayor en el flujo se origina en el comercio de frontera. El más importante evento turístico de Machala se relaciona con la feria mundial del banano.

En general, las características geográficas de la provincia y de sus playas limitan el desarrollo del turismo. Algunos recursos sobre los que se podría dinamizar esta actividad son la navegación por los canales del archipiélago, las visitas a camaroneras, bananeros y alas grandes obras del proyecto Jubones.

En los últimos años, las playas de Jambelí han sido dotadas de algunos servicios y el flujo turístico ha aumentado, sin embargo, no disponemos de estadísticas para cuantificar tendencias. Las playas de Bajo Alto fueron duramente afectadas por El Niño de 1983 y no se han recuperado.

GALAPAGOS vision historica

La característica inicial de islas inhóspitas, salvó a las Galápagos de una forma natural al ingreso de visitantes no deseados por algunas centurias, en las que el mundo permaneció alejado de los tesoros que poseía la región.

Se cree que tuvo visitantes antes que los Incas llegaran al Reino de Quito, e inclusive, según crónicas de la época, el Inca Tupac Yupanqui las habría visitado, pero solo se queda en la leyenda. En 1535, un barco que venía de Panamá, con el Obispo de Panamá, Tomás de Berlanga, fue llevado fuera de las costas de lo que hoy es Colombia, en su viaje a Perú. La corriente de Panamá, lo arrastró hacia las islas, pasaron un mes y luego retornaron hacia el continente, llegando a Bahía de Caráquez. Así, fueron visitadas por mas personajes que de una u otra forma daban informes relativos a su flora, fauna, clima y que no tenía frutas conocidas, agua para beber, etc. Durante el siglo 17, muchos de los piratas las tomaron como puertos bases para luego realizar sus ataques a los puertos del continente o hacia los barcos que transportaban el oro hacia España, entre ellos tenemos al Capitán Cook que atacó a Guayaquil. Esta etapa fue superada y el 12 de febrero de 1832, el Gobierno del Ecuador reclamó oficialmente las islas para su control y sea sometida a su jurisdicción, dejando a un lado las pretensiones de los EE.UU. e Inglaterra para hacer las mismas reivindicaciones. Luego se dieron los casos que pueden entrar en los capítulos de leyenda cuando se fueron creando las colonias penales en las islas, Isabela, la mas reciente (1960), recordadas por las crueldades que se cometían por parte de quienes las controlaban y dirigían.

En 1835 Charles Darwin visitó estas islas por cinco semanas, en base de cuyas observaciones y posteriores reflexiones dió al mundo su teoría del "Origen y Evolución de las Especies", aporte de singular valor para el desarrollo de la ciencia.

La situación estratégica de las islas, provocó intereses por parte de los EE.UU. para alquilar las mismas y así desde esta posición proteger la entrada al canal de Panamá, desde los tiempos de su construcción a principios del siglo 20, de todas maneras fue en la segunda guerra

mundial, en que el gobierno del Ecuador cedió a la Sexta Fuerza Aérea de los EE.UU., con base en la Isla Baltra, para desde allí proteger de los japoneses el acceso al canal de Panamá. De las construcciones que se realizaron en aquella época, hoy queda solamente el aeropuerto el mismo presta un servicio fundamental a los habitantes de la región y a los turistas que visitan las islas y hacen su entrada por esta isla.

Origen de las Islas

Las Galápagos⁵⁴ son el resultado de una de las regiones volcánicas más activas del mundo. Las islas están asentadas directamente sobre un punto caliente en el Océano Pacífico, donde el magma yace más cerca de la superficie que lo normal. Hace millones de años, el magma emergió a la superficie, enfriándose por el agua de mar formando así montañas que eventualmente llegarían a la superficie del mar, dando lugar a las islas. Existe una actividad volcánica, que normalmente se tiene erupciones de los que existen especialmente en las islas Isabela y Fernandina, las más recientes no pasan de los cinco a seis años, lo que provocó emergencia para el Parque Nacional Galápagos, PNG, para rescatar especies de tortugas que se encontraban en peligro de ser absorbidas por la lava de la erupción.

Características principales

El mar que rodea la islas se ve influenciado por varias corrientes oceánicas, hacen que las islas tengan un clima especial para la supervivencia de las especies animales y vegetales. Las corrientes que chocan son la de Humbolt que viene del la Antártida, de característica fría, una de las más grandes del mundo, barre las costas de Chile y Perú, pasa

⁵⁴ Julian Smith, ECUADOR HANDBOOK including the Galápagos Islands, 1998.(Traducción del Autor)

frente a las costas continentales del Ecuador, frente a la Península de Santa Elena y de allí se dirige a las Galápagos; otra corriente, que naciendo frente a las costas de Panamá, conocida como corriente de El Niño o de Panamá, característica caliente, recorre de norte a sur a Colombia y frente a Ecuador se desvía hacia las Galápagos, una tercera, que se llama la Corriente Ecuatorial que viene desde el este y es la continuación de las anteriores expresadas al norte y sur de características superficiales, en contraposición a esta corriente esta otra que se conoce como la Contracorriente Ecuatorial, conocida como Corriente de Cromwell, de característica fría, trae las aguas con nutrientes desde las profundidades del Pacífico.

Esta influencia de las corrientes sobre las islas le da características especiales al clima del medio, cuyas variaciones de temperatura traen estaciones que difieren solamente por las nubes que cubren el cielo y la cantidad y tipo de precipitación. Las islas gozan de 12 horas de luz y 12 de sombra. El promedio de la temperatura es de 26 ° de enero a abril, y la estación fría de junio a noviembre que llega a un promedio de los 20 °.

Turismo

El Archipiélago de Colón o Galápagos⁵⁵, provincia insular del Ecuador, está constituido por un conjunto de trece islas mayores y seis menores, que son de origen volcánico y emergieron del Océano Pacífico hace aproximadamente cuatro millones de años. Están situadas sobre la línea ecuatorial, aproximadamente a mil kilómetros al oeste de las costas del Ecuador.

Las islas fueron pobladas paulatinamente por ecuatorianos y en menor proporción por extranjeros, hasta llegar en 1999 a 16000

habitantes, de los cuales 91,3% están localizados en Puerto Baquerizo y Puerto Ayora. El 97% de la superficie terrestre de las islas son Parque Nacional, jurisdicción en la que expresamente se prohíbe la extracción de recursos o cualquiera otra acción que vulnere los principios de conservación. El turismo está regulado por normas estrictas y restrictivas, debido a lo limitado y a la fragilidad de los ecosistemas.

Dentro de las principales islas tenemos a **San Cristóbal**, con Puerto Baquerizo Moreno, que es la capital de la Provincia, y el otro poblado, El Progreso, los dos lugares pueden ser visitados y es una excelente oportunidad para observar el cambio de vegetación, conforme se ascienden unos cuantos metros hacia el centro de la isla.

Los lugares para conocer son: La Lobería, La Bahía de las Tijeretas, Cerro Brujo, y en la parte más alta, lo que fue el cráter de un volcán, la laguna de agua dulce El Junco, Puerto Chino, Playa Ochoa, el Muerto y Manglecito, Puerto Grande, y al extremo norte Punta Pitt.

En el mar, Isla Lobos, la roca El León dormido que se encuentra cerca de la entrada de la Bahía Naufragio donde está Puerto Baquerizo Moreno, en esta población hay un sitio especial que merece ser visitado, de reciente construcción, El Centro de Interpretación, es un local construido con financiamiento del Estado Español en coordinación con el Parque Nacional Galápagos, quien lo administra, es interesante conocer aquí, como fue la historia de las islas desde su surgimiento desde el mar, la evolución sufrida a través de los millones de años de existencia y posterior en la época ya conocida por el hombre, cuando se la aprovechaba como refugio de piratas, la colonización, a partir de 1832 en que el gobierno del país toma bajo su jurisdicción y control a las islas, luego la historia misma con todas sus leyendas, y hasta fábulas que

⁵⁵ Ing. M. Buenaño, El Turismo y la Seguridad Nacional, IAEN, 1999.

hacen de la región insular conocerlas además por el nombre de las Islas Encantadas.

En la Isla **Santa Cruz**, la ciudad principal es Puerto Ayora los sitios de visita y que se pueden acceder dentro de la población son: la Estación Científica Charles Darwin, los diferentes locales de venta de recuerdos y artesanías acorde con la zona hechos de coral o de tagua, hacia adentro en la isla se puede visitar la población de Bellavista y los tuneles que quedan cerca de esta población, los picos de Media Luna, el cerro Crocker, la reserva de tortugas, Los Gemelos.

Una isla al norte de I. Baltra es I. **Seymour Norte**, es una isla pequeña, donde existen los piqueros patas azules, aves típicas de las islas que en esta anidan a lo largo de la isla, también se pueden apreciar las fragatas, iguanas marinas y leones marinos que se apoderan de la pequeña playa del lugar.

Islas Plaza, son dos islas que se encuentran al este de I. Santa Cruz, separadas por menos de un kilómetro, el distintivo brillo amarillo de la isla caracteriza a las iguanas que habitan el elugar, las mismas que se alimentan de la fruta de los cactus del lugar.

A solo dos horas de I. Santa Cruz, se encuentra la **I. Santa Fe**, donde usted puede visitarla y encontrarse con tortugas de mar y manta rayas, que se asemejan a sombras oscuras sobre el lecho de la arena blanca del fondo.

Las especiales características físicas de su ambiente y su aislamiento del continente limitaron la colonización natural a pocos organismos animales y vegetales, que desarrollaron características únicas, y les permitió sobrevivir en este medio. Esta particularidad, unida

a sus espectaculares paisajes, hacen de este Archipiélago un lugar excepcional para actividades científicas, educativas y turísticas.

En **I. Isabela**, la isla más grande del Archipiélago, en la cual se encuentran cinco volcanes que se encuentran algunos en actividad expulsando lava. La población principal es Puerto Villamil, tiene aproximadamente mil habitantes, no está desarrollada como Puerto Ayora o Puerto Baquerizo, pero hay sitios de visita turística como la Galapaguera, el muro de los Lamentos, Punta García, Punta Moreno, Bahía Elizabeth, Bahía Urbina, Caleta Tagus, y cerca de este sitio se encuentra el Lago Darwin.

Una isla que guarda un recuerdo perenne para los turistas que la visitan es la **I. Floreana**, por cuanto en este sitio se han dado algunos casos curiosos que están rodeando a la leyenda, cuando por efecto de la vida misma, tan apacible, se mezcla con la realidad, reportes de amantes desaparecidos, y otras y otras personas desaparecidas, han dado a conocer a esta isla como la más misteriosa del archipiélago. Hoy se encuentra en un desarrollo relativo, los habitantes dedicados a la agricultura y mantener los sitios de turismo o de visita obligada como son los siguientes: Puerto Velasco Ibarra, población de no más de doscientos habitantes, Punta Cormorant, Bahía Post Office y la Corona del Diablo, islote cerca de la isla donde el turista puede practicar el buceo para que conozca a los leones marinos y tiburones martillo en su habitat.

Hasta aquí las islas donde se asientan poblaciones que hacen la vida del Archipiélago, las otras no se encuentran habitadas por no tener el recurso necesario para la supervivencia del hombre, el agua. Las otras islas, sean grandes o pequeñas son utilizadas como sitios de visita turística, a donde se llega solamente a conocer su flora y faunas típicas, en el mejor de los casos, solo originarias de esas islas, o para disfrutar de

los paisajes paradisíacos que tanto se menciona cuando uno pide que le explique lo que son las islas. Para mencionar a continuación esas islas y sus sitios particulares son las siguientes: **Santiago**, conocida por la gran población de chivos, una especie del continente que fue introducida, hoy se hace grandes esfuerzos para tratar de erradicarlo; Bahía Sullivan al este de la isla, caracterizada por tener una playa roja, por la arena de lava que produce un encanto diferente al de las otras islas; Caleta del Bucanero, Bahía James, Isla Bartolomé, donde la característica es la Roca en forma de aguja al sur de la isla; otras islas pequeñas que están situadas cerca de la I. Santiago, en las que cada una tiene su particularidad como son las I. Rábida, y la I. Sombrero Chino.

La **isla Española** situada al sur de I. San Cristóbal, con sus sitios de visita como Bahía Gardner, donde se pueden ver leones marinos en las playas y si bucea se topará con alguna variedad de tiburón, luego está Punta Suárez.

Fauna de Galápagos, cuando un turista visita las islas lo que espera ver de manera prioritaria son las tortugas, y estas se las puede observar en varias islas, o en otros casos los leones marinos, los lobos, o alguna especie que podría parecer muy curiosa como la de los pingüinos, que viven en las islas como algo increíble si, como se sabe es una especie originaria de los polos. Estas especies son:

- León marino
- Iguana marina
- Pelícano café
- Cormorant que no vuela
- Albatros
- Piquero patas azules
- Booby chick
- Foca
- Pingüino de Galápagos
- Ballenas y delfines
- Tortugas gigantes o Galápagos
- Iguana terrestre
- Tortugas de mar

- Lagartijas
- Piqueros patas rojas
- Piquero con antifaz
- Fragatas

El evento El Niño/Oscilación Sur (ENOS) 1997 - 1998

Considerando que los fenómenos naturales de una u otra forma afectan a las actividades de desarrollo del país, y de manera muy directa a la del turismo, es menester mencionar en esta parte del trabajo, los pormenores de los estragos del paso de El Niño, durante los años 1997 y 1998, en los que causó daños a la propiedad privada, a los sectores de la producción agrícola, ganadera y como se mencionó anteriormente, al turismo.

El evento empezó en ENE-97 y terminó en JUN-98. A partir de OCT-97, se evidenciaron los primeros desastres producidos por las anomalías que caracterizan al evento. El nivel medio de mar inició su aumento hasta alcanzar en diciembre una elevación máxima de 45 cm. con relación a lo normal, superando por varios centímetros al evento de 1982-1983, la temperatura en la superficie del mar también ascendió hasta alcanzar una máxima cercana a los 30°C en Marzo de 1998, en comparación con un valor normal de 26,5°C, y solamente ha comenzado su descenso en JUN-98. La precipitación acumulada a lo largo del año en Guayaquil excedió de los 4000 mm., lo que tiene un periodo de recurrencia de más de 500 años, y la precipitación en el resto de la costa ha sido verdaderamente extraordinaria.

El Fenómeno de El Niño es la variación climática oceánica y atmosférica de mayor impacto en el mundo luego de los cambios de estación anuales. El proceso de formación del fenómeno involucra variables como temperatura de agua y del aire, velocidad y dirección

viento, humedad y presión atmosférica, entre otras. El fenómeno es una oscilación que se mueve entre una fase de exceso de lluvias y aumento de temperaturas, (El Niño) y otra de déficit de lluvias y temperaturas por debajo de lo normal (La Niña).

El número de oscilaciones hacia los dos extremos no se corresponden necesariamente. En el presente siglo se han reportado 23 fases de lluvia excesiva y 15 de lluvia deficitaria. Tampoco se aprecia que los eventos se desarrollen de acuerdo a un patrón similar: en el caso de 1997-98 el fenómeno tuvo dos picos casi tan altos como el máximo alcanzado en el 1982-83. Lo que sí es perceptible es que la frecuencia de El Niño es mayor que la otra fase y que mientras la fase húmeda tiende a hacerse más fuerte, la otra tiende debilitarse. En la siguiente tabla se señala los años en los que se ha reportado la presencia de Niños y Niñas.

EL NIÑO				LA NIÑA			
1902	1905	1911	1914	1904	1908	1910	1916
1918	1923	1925	1930	1924	1928	1938	1950
1932	1939	1941	1951	1955	1964	1970	1973
1953	1957	1965	1969	1975	1988	1995	1998
1972	1976	1982	1986				
1991	1994	1997					
TOTAL:	23			TOTAL:	15		

Tabla N° 3.3

Años con presencia de eventos ENOS

Las dos fases del fenómeno representan graves problemas para el país: la fase de lluvias principalmente por las pérdidas de cultivos, vías y viviendas; la Niña por parálisis en la generación hidroeléctrica y por daños en los cultivos. Los costos por reconstrucción del país son muy onerosos y los diseños constructivos de infraestructura en uso son inadecuados. La recurrencia de los cambios ambientales (naturales o inducidos por los

usos de nuestra sociedad) exigen medidas de precaución que serán siempre menores que los costos generados por las emergencias.

La información disponible para los 7 eventos en este siglo muestra al fenómeno del 97-98 como el más destacado. La cantidad de lluvias en Guayaquil, Esmeraldas, Bahía y Machala para los 5 Niños más recientes también muestra al fenómeno reciente como el de mayor intensidad.

Población afectada por el Niño 97-98

Alrededor de 7 millones de personas, un 60% de la población del Ecuador, ha visto alteradas sus condiciones de vida por el largo y extenso fenómeno de El Niño 97-98. El fenómeno oceánico - meteorológico afectó con mayor fuerza a las provincias de Esmeraldas, Manabí, Los Ríos, Guayas, Azuay y El Oro: Juntos abarcan cerca del 40% del territorio nacional y su población es de 6.7 millones de habitantes. Las viviendas destruidas sobrepasan las 10200 y las personas que perdieron todas sus pertenencias llegan casi a las 30000.

POBLACION AFECTADA

- Afecta a no menos de 9 provincias del país.
- De manera directa o indirecta afecta a la totalidad de la población del país.
- Afecta de manera primaria a más de 6 mil familias (cerca de 30.000 personas)
- Afecta de manera secundaria a casi 13 mil familias (cerca de 60.000 personas)
- Sus víctimas son 286 muertos, 162 heridos y 36 desaparecidos.
- Requirieron albergue casi 4 mil familias (más de 20.000 personas) en 298 instalaciones.
- Entre damnificados primarios, secundarios y víctimas primarias se genera una pérdida de ingresos de 17.8 millones de dólares.

Sector y Subsector	Daños totales	Daños directos	Daños indirectos	Efecto Externo
Social	192.2	63.1	129.1	29.2
Infraestructura	830.3	123.3	707.7	80.2
Sectores económicos	1291.9	582.9	709.0	545.4
Gastos de mitigación, prevención y emergencia	333.1		333.1	
	2645.5	769.3	1876.2	721

“INFRAESTRUCTURA FISICA PARA APROVECHAR LOS RECURSOS DEL MAR”

La actividad portuaria⁵⁶ refleja en gran medida el desarrollo de nuestro comercio, expresado en sus volúmenes y clase de carga, por importaciones y exportaciones. En el caso del Ecuador, se ha incrementado debido a que el sistema de transporte marítimo ha mejorado por las facilidades del servicio que reciben los usuarios por parte de las entidades Portuarias, autoridades que están conscientes que la modernización de los puertos ha sido un factor importante para sus actividades, lo cual le permite movilizar la carga, desde y hacia todos los países del mundo en flotas que compiten para ofrecer la más avanzada tecnología y seguridad, contando para ello con buques de carga general, refrigerados, portacontenedores, graneleros, gaseros, petroleros y quimiqueros.

Finalmente en esta pujante actividad portuaria es importante destacar la creciente participación de la empresa privada, la que en un régimen de sana y libre competencia, interviene a través de los Operadores Portuarios de Buques (OPB) de los Operadores Portuarios de Carga (OPC).

⁵⁶ Boletín estadístico de Puertos y Transporte Acuático. Edición DIGMER1999. Período ENE-DIC 1998

Puerto de Guayaquil

Generalidades

El Terminal Marítimo del Puerto de Guayaquil, se encuentra localizado en el Estero del Muerto, frente a la Isla Trinitaria.

La navegación de acceso al Puerto se hace por el Canal del Morro, paralelo a la costa de Data, pudiendo las naves llegar en cualquier tiempo. El canal de acceso desde la boya de mar hasta el terminal tiene una extensión de 50 millas náuticas, 122 metros de ancho y una profundidad mínima de 7.45 metros de promedio. Al pie del muelle la profundidad mínima es de 10 metros y el ancho del canal es de 230 metros. El puerto se encuentra localizado en las siguientes coordenadas.

Lat. 02° 16´ 51” S

Long. 079° 54´ 49” W

Facilidades del Puerto de Guayaquil

El puerto de Guayaquil, está en capacidad de prestar servicios a todo tipo de naves y carga. En el año de 1998, se movilizaron 5´708.269 toneladas métricas de carga, 1.991 arribos de buque. Los principales productos movilizados son: azúcar, banano, cacao, café, harina de pescado, pescado, mariscos, moluscos, madera-balsa, plátanos, abonos y fertilizantes, avena, cemento, materiales de construcción, combustibles, derivados de petróleo, papel y productos de trigo, sebos – grasa – aceite animal, algodón, artículos de metal, vehículos, maquinaria, productos químicos, hierro – acero y otros metales, cereales – leguminosas y otros productos. Es un Puerto que sirve de transferencia de carga de comercio

exterior de las Provincias del Guayas, Pichincha y Azuay principalmente; para su operatividad tiene las siguientes facilidades:

- Un muelle marginal de 925.25 metros de longitud, con 5 atracaderos para carga general y con un ancho de delantal de 12.20 metros.
- Un muelle de 555 metros de longitud, con 3 atracaderos para banano y contenedores, dotado con equipo especializado en movilizar contenedores y con un ancho de delantal de 30.20 metros.
- Un atracadero para carga al granel (liquido y sólido) de 151 metros de longitud y con un ancho de delantal de 3.00 metros, la profundidad existente en los muelles es de 11 metros Referidos al NMMB⁵⁷.
- 24 bodegas cubiertas con un área total de 58.450 metros cuadrados.
- 2 bodegas de consolidación de contenedores con un área de 14.000 metros cuadrados.
- 1 bodega para carga general de 7.200 metros cuadrados.
- Almacenamiento al aire libre distribuidos de la siguiente forma:
 - ✦ 176.800 metros cuadrados en la zona de instalaciones originales
 - ✦ 185.000 metros cuadrados en la zona de ampliación.
- 3 silos para almacenamiento de trigo con capacidad de 20.000 toneladas.

⁵⁷ NMMB (Nivel de la marea más baja)

- 3 tanques para almacenaje de graneles líquidos (melaza) con capacidad para de 4.000 metros cúbicos c/u.
- 1 tanque para almacenamiento de aceite vegetal, con capacidad de 240 metros cúbicos.
- 1 bodega de almacenamiento de azúcar con capacidad de 30.000 toneladas.

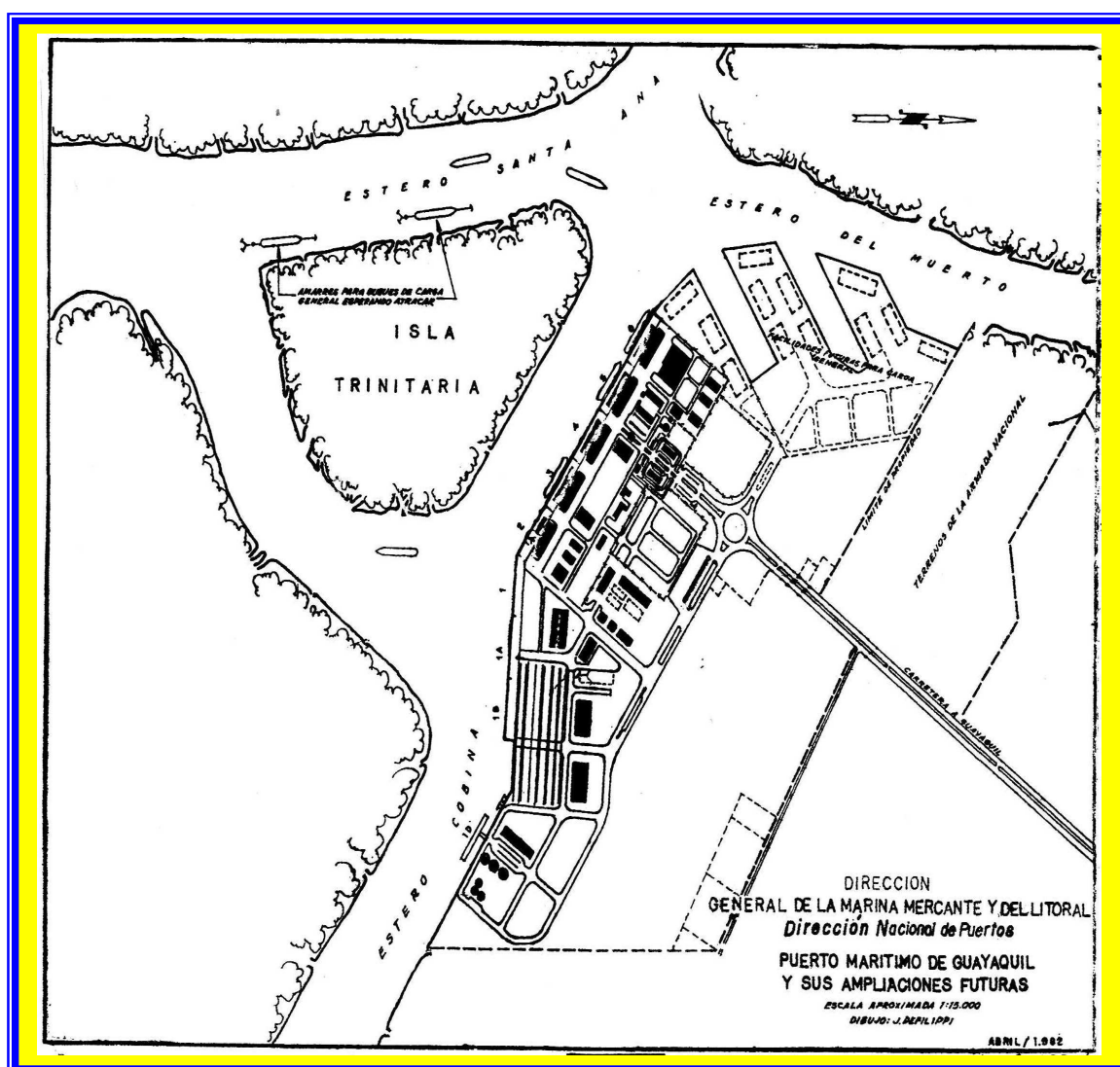


Fig 4.1 Instalaciones del Puerto Marítimo de Guayaquil

EXPORTACIONES EFECTUADAS POR AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL (AÑO 1999 EN CONTENEDORES)	
PAIS DESTINO	PESCADO/MARISCOS
ESTADOS UNIDOS	60173
VENEZUELA	141
CHILE	1649
BELGICA	3096
PERU	3641
PAISES BAJOS	3127
ALEMANIA	1615
JAPON	4102
COLOMBIA	995
SINGAPUR	662
ITALIA	12204
ESPAÑA	22926
FRANCIA	7826
PUERTO RICO	3426
PANAMA	5954
OTROS	18105
TOTAL	149639

Tabla 4.1 Exportaciones efectuadas por Autoridad Portuaria de Guayaquil (año 1999 en contenedores)

TURISMO⁵⁸

Guayaquil es el centro turístico de la provincia, recibe las corrientes tanto externas como internas, tiene una planta hotelera de primera clase y ofrece muchas oportunidades y atractivos en el ámbito de cultura, comercio, finanzas, espectáculos y diversiones. La capacidad de alojamiento de Guayaquil recibió el 67% de los 284 establecimientos y el 85% de restaurantes y afines de la provincia en 1995. Siguiéndole Salinas con un 13% en capacidad de alojamiento, como se aprecia en la **Tabla 4.2**

⁵⁸ ECUADOR, Perfil de sus Recursos Costeros, PMRC, 1998

Guayas	A/	a*/	B/	b*/	c/	c*/	d1/	d2/	d3/	d4/	e1/	e2/	e3/	e4/	f/
Guayaquil	202	10345	1346	66246	97	6532		123	9	10	12	6	1	2	10
Posorja			1	12											
Playas	17	1305	28	1032	4	130									
Salinas	26	1949	130	3732	13	852	1								
Libertad	19	926	39	1262	3	144	1								
P. Carnero	2	118	1	32											
Ballenita	2	98	4	124											
Sta Elena	5	135	29	916											
Ayangué	3	90													
San Vicente	2	70			1										
Manglaralto	6	387	2	84											
San Pablo			2	72											
Totales	284	15423	1582	73502	118	7658	2	123	9	10	12	6	1	2	10

Tabla 4.2 Número de establecimientos Turísticos

a/ Hoteles, Hoteles Residencias, Hoteles Apartamentos, Hostales, Hosterias, Pensiones, Moteles, Hostel-Residencia, Cabañas.

b/ Restaurantes, Bares, Fuente de Soda.

c/. Discotecas, Salas de Baile, Peñas, Bolerías, Casinos, Salas de Juego, Centros de Recreación, Balnearios.

d1/. Internacionales, d2/. Mayoristas, d3/. Operadores, d4/. Interoperadores. e1/. Internacional Operadores,

e2/. Internacional. no Operadores, e3/. Nacional, e4/. Avioneta, f/ Alquiler autos.

* Plazas

FUENTE: CETUR, Departamento de Catastro, 1995.

Puerto Bolívar⁵⁹

Generalidades

El Terminal Marítimo del Puerto Bolívar, se encuentra localizado al borde Este del Estero Santa Rosa frente a la Isla Jambelí, cuenta con instalaciones portuarias modernas, diseñadas para buques de hasta 20.000 toneladas de peso muerto y 9.1 metros de calado, utilizados en las siguientes coordenadas.

⁵⁹ **Boletín Estadístico de Puertos y Transporte Acuático. Edición DIGMER1999. Período ENE-DIC, 1998**

Lat. 03° 15' 55" S

Long. 080° 00' 01" W

Facilidades de Puerto Bolívar

El puerto está en capacidad de prestar servicios a todo tipo de naves y carga y por encontrarse dentro de la zona productora de banano, gran porcentaje de su actividad está dirigida a la exportación de esta fruta e importación de insumos relacionados, en el año de 1998, se movilizaron 1'365.373 toneladas métricas de carga, 567 arribos de buques, la mayor parte de la carga de comercio exterior es de la Provincia de El Oro; para su operatividad, tien las siguientes facilidades:

- Un muelle de espigón con 2 atracaderos de una longitud de 120 metros, con 30 metros de ancho y 8 metros de profundidad.
- Un muelle marginal con una longitud de 372 metros y 10 metros de calado para el atraque simultáneo de dos buques de hasta 20.000 toneladas. Este muelle está unido a tierra por medio de 3 pasarelas de 27 metros de longitud y 14 metros de ancho.
- 3 bodegas cubiertas con un área de 12.768 metros cuadrados.
- 1 galpón para paletizar banano.
- 2 patios de almacenamiento con un área de 16.926 metros cuadrados.
- Cuenta con edificio administrativo y dependencias aduaneras.

Turismo

El Oro	a/	a*/	b/	b*/	c/	c*/
Machala	30	1210	54	2608	4	324
Puerto Bolivar					1	100
Totales	30	1210	54	2608	5	424

Tabla 4.3 Número de establecimientos turísticos.

a/ Hostales, pensiones , moteles. b/ Restaurantes. Bares. Fuentes de Soda. d/
Discotecas. Casinos. * Plazas

FUENTE CETUR. Departamento de Catastro. 1998

Puerto de Manta

Generalidades

El Puerto se encuentra ubicado en la Provincia de Manabí, a 25 millas de la ruta internacional y su acceso es directo. El área donde se encuentran los muelles está protegida por un rompeolas de abrigo de 7 metros de ancho y aproximadamente 1.600 metros de longitud que sirven además de calzada para el tráfico de vehículos.

Lat. 00° 55' 35" S

Long. 080° 43' 02" W

Facilidades del Puerto de Manta

El puerto está en capacidad de prestar servicios a todo tipo de naves y carga. Las principales cargas importadas son: Trigo, Sebos-Grasa-Aceite Vegetal. Vehículos-Maquinarias, Papel y su Productos Cereales-Leguminosas, Productos Químicos. Algodón, Artículos de Metal,

Abonos, Fertilizantes y Cementos-Materiales de Construcción. Las exportadas son: Pescado-Mariscos-Moluscos, Banano, Café, Harina de Pescado, Cacao. En el año de 1998, se movilizaron 309.668 toneladas métricas de carga, 248 arribos de buques, es un puerto que sirve de transferencia de carga de comercio exterior es de las Provincias de Manabí, Guayas y Pichincha, para su operatividad, tiene las siguientes facilidades:

Nº 1	9.60 metros
Nº 2	9.00 metros
Nº 3	8.40 metros
Nº 4	7.80 metros

- Un muelle marginal de 150 metros de longitud y 7 metros de profundidad.
- Dos muelles marginales de 100 y 150 metros de longitud y 6 y 5 metros de profundidad respectivamente.
- 2 plataformas para Roll-On Roll-Of localizados a los costados del muelle espigón.
- 10.412 metros cuadrados de bodegas cubiertas; 145.384 metros cuadrados de patios al aire libre.

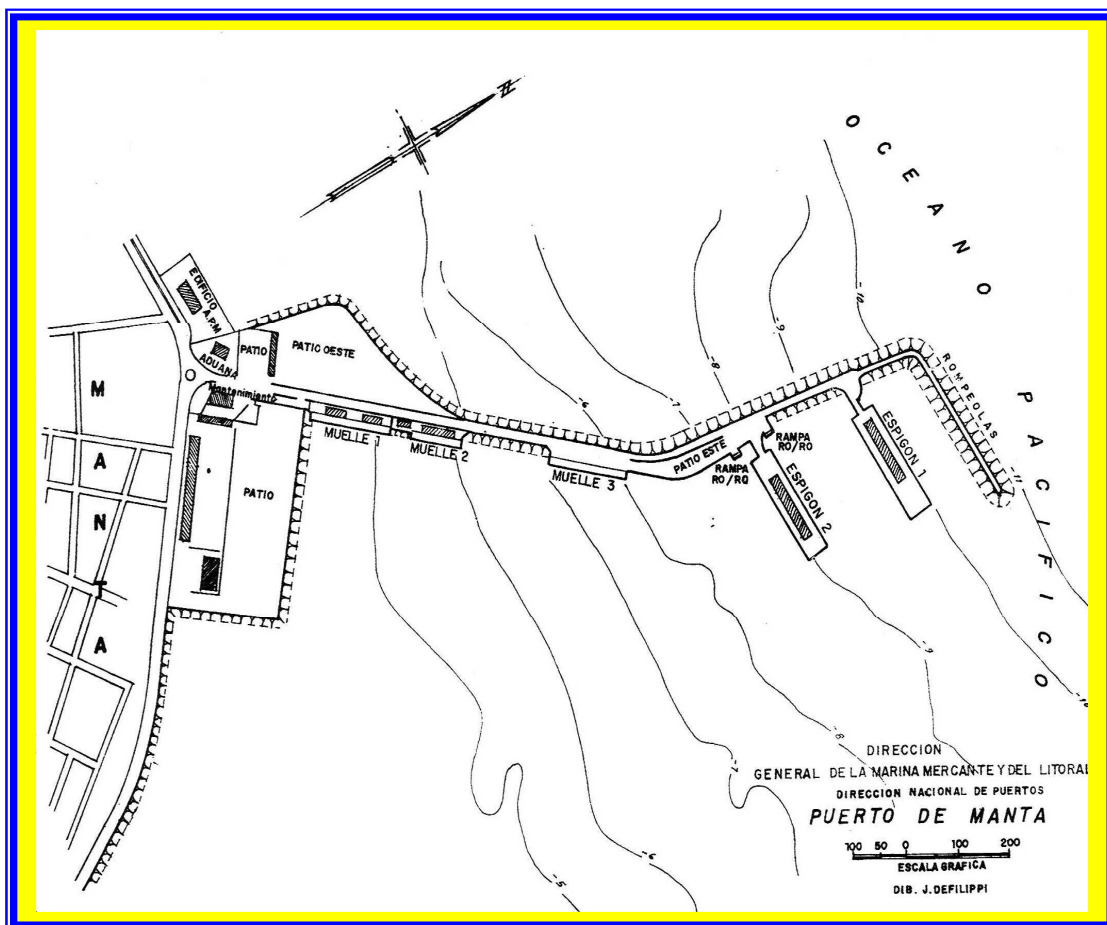


Fig. 4.2 Instalaciones del Puerto Marítimo de Manta.

EXPORTACIONES EFECTUADAS POR AUTORIDAD PORTUARIA DE MANTA (AÑOS 1997, 1998 Y 1999 EN CONTENEDORES)			
PRODUCTO	1997	1998	1999
ATUN CONGELADO	152	4816	2389
ATUN ENLATADO	343	8410	9697
CAMARONES/LANGOSTINOS	6191	2131	3055
HARINA DE PESCADO	8543	829	3637
LONJAS ATUN PRECOCIDO	26	4177	4784
PESCADO CONGELADO	1422	173	1268
SARDINA ENLATADA	522	12611	2967

Tabla 4.4 Exportaciones efectuadas por Autoridad Portuaria de Pto. De Manta (años 1997,1998 y 1999 en contenedores)

Infraestructura vial y de comunicaciones⁶⁰:

El CRM ("Manabí en Cifras, 1987") registró 669 Km. de vías asfaltadas, 567 de carreteras lastradas y 4.302 de caminos vecinales para la provincia.

Clase	(Km.)	%
Primaria	511,64	13,4
Secundaria	531,42	13,9
Terciaria	2176,41	56,9
Vecinales	558,29	14,6
Locales	44	1,2
Total	3821,76	100,0

Tabla 4.5 Extensión de la red vial de la provincia según clases, 1998.

Las vías asfaltadas parten desde Bahía y Manta hacia el interior de la provincia, integrándose al gran eje litoral Esmeraldas - Santo Domingo - Daule - Guayaquil.

Soló hay dos tramos costeros asfaltados. Uno es el que va de Ayampe a Puerto Cayo y que forma parte de la vía costanera que empieza en Salinas; y, el otro, corresponde al trecho Manta - Jaramijó. Otras poblaciones costeras (Crucita, San Jacinto, San Clemente y Bahía) están articuladas a la red vial provincial mediante carreteras asfaltadas. Al momento existen varios tramos costeros de carreteras lastradas o en construcción. En el norte, Pedernales y Cojimíes se unen utilizando la playa. La zona costera con menor servicio vial corresponde al Cantón Sucre. Una vía que une Pedernales con Quito fue puesta en operación.

⁶⁰ ECUADOR, Perfil de sus Recursos Costeros, PMRC, 1998

Se espera grandes cambios en la zona, el primero de los cuales fue la cantonización de Pedernales.

De acuerdo al árbol de flujo vehicular identificado por el CRM el tramo de mayor uso es Manta - Montecristi - Portoviejo (más de 4.000 vehículos por día). En general, el tráfico se orienta hacia Santo Domingo por la vía Portoviejo - Rocafuerte- Chone - El Carmen (más de 2.000 vehículos por día), y, hacia Guayaquil, vía Jipijapa (más de 4.000 vehículos por día).

Manabí dispone de un Puerto Marítimo en Manta. A la izquierda de la desembocadura del Río Manta está ubicado el puerto pesquero, al igual tienen acceso sólo embarcaciones menores. Puerto Cayo, Machalilla, Puerto López y Salango son importantes centros pesqueros artesanales aunque sin facilidades portuarias suficientes.

De los 8 cantones costeros Montecristí, Puerto López y pedernales, carecen de aeropuerto. El de Manta es el utilizado con más frecuencia(en las rutas Manta - Quito y Manta - Guayaquil y por sus condiciones ambientales y de pista puede operar como alternativa para los vuelos internacionales. El de Bahía de Caráquez fue ampliado para adecuarlo a vuelos internacionales. Existen otras pistas menores utilizadas por avionetas sobre todo en relación con la actividad camaronera. La oferta de la capacidad comercial era utilizada en más del 76% en 1.983.

La capacidad de alojamiento de Manta y Bahía concentró el 57% de los 95 establecimientos de la provincia en 1985 y aproximadamente el 50% de las camas. Para 1993, Manta concentró el 36% y Bahía el 50% del alojamiento de los 101 establecimientos en la provincia. Con respecto a restaurantes y afines Manta alcanza el 61% y Bahía un 22%, como se puede ver en la tabla 4.6.

<i>Manabí</i>	<i>a/</i>	<i>a*/</i>	<i>b/</i>	<i>b*/</i>	<i>c/</i>	<i>c*/</i>	<i>Agencia de viajes</i>		<i>e/</i>
							<i>d1/</i>	<i>d2/</i>	
Puerto Cayo	7	294	2	48					
Machalilla	1	49							
Puerto López	6	382							
Puerto Rico			1	24					
Manta	37	1734	70	2874	8	924	4	3	3
San vicente	9	547	6	160					
Bahía de Caráquez	15	974	26	956	1	20	1		
Pedernales	19	630							
Canoa	2	87	8	212					
Cojimíes	2	66	1	20					
Jama	3	42	1	16					
Totales	101	4805	115	4310	9	944	5	3	3

Tabla 4.6 Número de establecimientos turísticos.

- a/ Hoteles, Hoteles Residencias, Hoteles Apartamentos, Hostales, Hosterias, Cabañas, Pensiones, Hostal Residencia,
- b/ Restaurantes, Cafeterías, Bares, Fuentes de Soda.
- c/ Discotecas, Casinos.
- d1/ Internacionales.
- d2/ Operadores
- e/ Alquiler de Autos.
- Plazas

José Becerra⁶¹ expresó en el taller, que Manta posee 6 hoteles de primera y unos 50 establecimientos entre restaurantes, bares y discotecas que junto a los recursos naturales la convierten en un interesante polo de atracción turística. En su opinión el futuro turístico de Manta estaría dirigido hacia la explotación racional y planificada de los balnearios de Santa Marianita, Santa Rosa y Las Piñas, distantes tan solo 20 minutos de la ciudad hacia el sur.

⁶¹

ECUADOR: Perfil de sus Recursos Costeros, PMRC, 1998

Miguel Angel Viteri⁶² manifestó en el taller, que Bahía posee dos hoteles y un hostel de primera, una importante planta hotelera de otras categorías y hermosos sitios naturales, la mayoría subutilizados por la falta de vías.

De acuerdo al INEC, el valor establecido para la producción del sector turístico en Manta era de unos 800 millones de sucres, mientras que el resto de la provincia producía 950 millones.

En 1977 la Municipalidad de Manta expidió una ordenanza por la cual se crea la Comisión de turismo de Manta, encargándole el desarrollo de esta actividad a DITURIS, por su parte, declaró zona de interés turístico en 1984 a San Vicente y Puerto Cayo a efecto de realizar un desarrollo turístico planificado, recomendado que las Municipalidades prohíban lotizaciones y urbanizaciones en estos lugares.

El Plan Maestro turístico del Ecuador 1983 -1987 establece que:

- Los mejores emplazamientos para desarrollar polos turísticos de playas son: San Vicente (Napo y Briceño), Puerto Cayo (Los Frailes) y Manta (Boca del Río y San Mateo).
- Se declare Zona de Reserva Nacional a la comprendida entre Playa de Jama - Tabuga al norte y Playa Montañita al sur.
- Se declare Zona de Interés Turístico para el turismo de playa los emplazamientos de San Vicente, Puerto Cayo y, que se prohíba la lotización.

⁶²

ECUADOR: Perfil de sus Recursos Costeros , PMRC,1998

El proyecto Napo - Emplazamiento San Vicente tiene un costo superior a los 150'000.000 de dólares y estaba pensado para generar 2.250 empleos. Durante el gobierno de Sixto Durán Ballen, Bahía recibió una enorme inversión en obra pública (muros, malecón, calles, avenidas) y en construcciones privadas.

Bajo iniciativa del sector privado norteamericano y en colaboración con DITURIS, Coe y Gee (1986) prepararon para USAID/Quito un Plan Estratégico de Comercialización del Turismo en el Ecuador. El estudio examina la posibilidad que el país desarrolle su potencial como destino turístico internacional y reconoce que Manta posee atractivos como centro para pesca en alta mar, que Montecristi tiene reputación por sus excelentes artesanías y, que debe aprovecharse mejor para el turismo las riquezas faunísticas, arqueológicas y las posibilidades del velerismo.

Otro estudio auspiciado por la OMT (PNUD) se esta realizando en el país sobre la Planificación de Playas del Ecuador por parte de la firma SECOFISA.

El turismo costero en Manabí tiene grandes posibilidades, pero hay algunos aspectos importantes que deben tomarse en cuenta para su desarrollo.

Ayón⁶³ señala que en el sector entre Canoa y San Vicente "el transporte costa afuera - costa adentro de la arena de playa es muy intenso, que las variaciones en la anchura y en la pendiente de la playa son muy notorias en las dos estaciones anuales, que estas variaciones interfieren principalmente en las obras de toma de los laboratorios de larvas de camarón, y que la apreciable deriva litoral afectará el desarrollo del anunciado Proyecto Turístico Napo, al noreste de San Vicente.

Tenemos noticia de que DITURIS, proyectó hace años invertir en la playa de Jaramijó para construir un importante asentamiento turístico. Actualmente esa playa degradó ya su enorme atractivo por efecto de la erosión causada a propósito de la construcción del Puerto de Manta.

Otros testimonios documentan también la actividad de los procesos costeros. Efraín Pérez dice "en Cojimíes .. al tiempo que la población crece, el mar esta entrando... En Bahía de Caráquez, el antiguo faro se encontraba antes entre dos canales por los cuales pasaban buques de regular calado ... hoy es esa una zona de playa .. En San Clemente y San Jacinto está entrando el mar también. Estas tres localidades han procedido a construir muros de mampostería y han apilado grandes rocas en la playa con la esperanza de contener la erosión. No se conoce si aquellas medidas serán las más aconsejables, pero tampoco sabemos a dónde habrían podido acudir ... en busca de asesoría sobre estos fenómenos costeros .. No existen en Ecuador normas específicas que reglen la infraestructura urbana costera...". Otro aspecto que limita el desarrollo del sector es la insuficiencia de la red vial interna. Esto es particularmente crítico en el Cantón Sucre, desde Bahía hacia el norte. Una red pavimentada es indispensable para potenciar el turismo mediante circuitos cortos con itinerarios de interés, que además de las playas aprovechen el paisaje y centros menores, para ampliar los beneficios del turismo a otras áreas. La carretera Pedernales - Quito puede alterar la identidad de la costa norte manabita.

Otra limitación mencionada por varios entrevistados es la escasez de agua potable y la inadecuada disposición de aguas servidas.

Adicionalmente, se menciona la ocupación de la playa de Manta para limpiar los pescados (pescadores artesanales) y la descarga de afluentes en el mar por parte de las fábricas de pescados (caso La Poza).

Usos y actividades sobre los Recursos Costeros

La base de recursos es utilizada principalmente para la pesca, el cultivo de camarones, el turismo, las actividades portuarias y para sustentar la expansión y las actividades urbanas.

Pesca

A diferencia de Esmeraldas, la pesca industrial está muy desarrollada en Manabí. Esta provincia concentra la flota atunera del país. La pesca artesanal es también tecnológicamente superior a la de Esmeraldas y es muy importante por el volumen de la captura, el empleo generado y la provisión de alimentos para la provincia y para la sierra centronorte.

De las 205 empresas pesqueras existentes en el país (registradas en la Dirección General de Pesca, 1996) 78 pertenecen a Manabí (38% nacional), de ellas 35 son procesadores y/o exportadores de pescado blanco, fresco y congelado y 17 de camarón congelado y fresco, siendo éstas las de mayor cantidad en la provincia.

La plataforma entre la puntilla de Santa Elena hasta Punta Galera, (0 y 200) metros es de 14.262 kilómetros cuadrados equivalentes al 49% de la superficie total de la plataforma, según las estimaciones de la Misión FAO/BID.

La única evaluación del potencial pesquero corresponde a los peces demersales de los fondos arrastrables en el intervalo entre los 10 y 150 metros de profundidad, realizada por el INP.

La misión FAO/BID asume que los peces demersales de valor comercial de toda la plataforma llegarían a las 9.456 toneladas, correspondiendo a las zonas 2 y 3, unas 3.438 toneladas. Las capturas de estas especies en el área están por las 3.100 toneladas. Para otras pesquerías no hay información.

En referencia a la pesca artesanal, la caleta de San Mateo es representativa de los tipos de embarcaciones utilizadas en la provincia. Allí se encuentra canoas (con las variaciones comentadas para el caso de Esmeraldas). balandras y embarcaciones de fibra de vidrio.

Las balandras tienen excelentes líneas hidrodinámicas, calado profundo y cubierta amplia, son aptas para la navegación a vela. Algunas operan todavía, pero en general fueron sustituidas a partir de los años 70 con la adaptación de las canoas a motor fuera de borda.

Las embarcaciones de fibra de vidrio penetraron a partir de los años 80 principalmente en San Mateo, Manta y Jaramijó, en esloras que van de los 6 a los 12 metros. En Manta existen actualmente tres fábricas de estas embarcaciones que se venden en cinco modelos, algunos de ellos mejorados en base de la experiencia de los pescadores.

Belisle (Com. Pers. 1987⁶⁴) señala estas embarcaciones como de mayor éxito económico en comparación con las de madera. La fibra de vidrio necesita menor mantenimiento, es más liviana y resistente, y ha

⁶⁴

ECUADOR: Perfil de sus Recursos Costeros , PMRC, 1998

posibilitado aumentar la eslora y manga de las embarcaciones utilizando el mismo caballaje de motor, con mayor período de vida útil.

Estas embarcaciones operan con varios artes de pesca, pero el más común en Manta y San Mateo es el palangre que se utiliza para la captura de picudos, dorados, tiburones y otras especies pelágicas; como carnada se usa calamar, morenilla u otra especie pelágica pequeña.

Con estas embarcaciones también se utiliza redes de enmalle y trasmallo y pequeñas redes de cerco para la captura de corvina, robalo, hojita, carita y otras especies.

Como un ejemplo de la flota pesquera artesanal, se presenta en la tabla las características correspondientes a la ZEM de Bahía.

CARACTERÍSTICAS DE LA FLOTA						
LOCALIDAD	Tipo de material y de propulsión de las embarcaciones					
	Fibras	Propulsión HP	Bote de Madera	Propulsión HP	Bongo	Propulsión
Bahía de Caráquez	10	40 – 60	12	40 – 60	18	Remo
Leonidas Plaza	50	40 – 60	40	40 – 60		
Salinas					100	Remo
Puerto López	114	40 - 75	74	40 - 60	12	Remo

Tabla 4.7 Características de la flota (Diagnóstico de la Actividad Pesquera en las Comunidades Pertenecientes a las Zonas Especiales de Manejo 1998)

En Jaramijó, Salango y Bahía de Caráquez se encuentran los denominados “chinchorreros”, que son pequeñas embarcaciones de cerco (diseño americano), con capacidad de bodega que no supera las 40

toneladas métricas, con redes de cerco no superiores a las 400 brazas, dedicados a la captura de de jurel, caballa, lisa, macarela, etc.

Estas embarcaciones de acuerdo a Fierro y Zapata⁶⁵ (Com. Pers.1987) no son rentables, pues su capacidad de acarreo con relación al precio de la captura no supera el costo de operación y el retorno de la inversión, afectando la capacidad de pago de los pescadores. El número de pescadores que participan en la faena de pesca en un chinchorreo varía de 6 a 12. dependiendo del grado de mecanización de la embarcación.

Fierro y Zapata (1987), y otros autores coinciden en que existe una jerarquización de la tripulación de acuerdo a la función que desempeña, pero también es cierto que entre los tripulantes existe un nexo familiar.

Bongos, canoas y otro tipo de embarcaciones operan con redes de trasmallo para la captura del camarón /Puerto Cayo) y peces (San Jacinto y San Clemente). En la tabla 4.8, se indica las principales características del sector pesquero artesanal de Manabí.

La mayor parte de la pesca industrial se realiza en Manabí y Guayaquil. La flota consistió en 1987 en atuneros, camaroneros, sardineros, y de pesca blanca. Manta, de acuerdo a FAO / BID, tendría 102 barcos de pesca industrial. Esta flota se conforma de 30 cerqueros, 4 cañeros, 59 sardinerosy 9 palangreros, atuneros, camaroneros y camaroneros tramperos.

⁶⁵ Com. Pers. 1987

CARACTERISTICAS DEL SECTOR PESQUERO ARTESANAL DE MANABI (1962 – 92)				
CARACTERIZACION	INSPECTORIAS			
	Bahía de Caráquez	Manta	Pto. López	Total
Asociación				
Cooperados	34	5	181	220
No cooperados	607	545	225	1377
No indica	2	2		4
Tipo de Pesca				
Camarón	227			227
Langosta	6	1		7
Pesca Blanca	161	546	406	1113
Sardina		3		3
Otros (icluye larvas)	248	2		250
Arte de Pesca				
Trasmallo	243	162	166	571
Chinchorro	13		39	42
Espinel, palangre	15	314	65	394
Otros	372	76	146	594
Tipo de Embarcación				
Canoa	213	114		327
Panga	8			8
Lancha	8	7		15
Barco	16			16
No indica	157	405	406	968
Otros		26		26

Tabla 4.8 Características de Sector Pesquero Artesanal de Manabí (1986-92)

El puerto mercante de Manta dispone de dos espigones de aguas profundas, dos muelles de 150 metros y uno de 100 metros. para buques pesqueros, pero como estos muelles resultan insuficientes, los cerqueros atuneros oceánicos deben estar en la espera en los muelles de aguas profundas para desembarcar. El puerto mercante no dispone de frigoríficos de las plantas enlatadoras.

PRODUCCION NACIONAL DE ATUN (Miles de T.M.)				
AÑO	ENLATADO	CONGELADO	FRESCO	TOTAL
1990	12521.74	38369.13	1613.55	52504.42
1991	12068.23	20633.73	2057.54	34759.50
1992	14618.21	10362.24	3724.02	28704.47
1993	21800.00	72504.00	2306.60	96610.60
1994	29737.39	28040.81	4811.14	62589.34
1995	29581.40	30375.10	5686.30	65642.80
1996	39539.30	43922.20	6167.60	89629.10
TOTAL	159866.27	244207.21	26366.75	430440.23

Tabla 4.9 Producción Nacional de Atún (Miles de TM)

Tampoco es posible establecer con precisión para la pesca industrial la participación provincial por especies capturadas. En cuanto al atún, para el período 1990-96 el volumen nacional de producción tiende a ser creciente, con un pico alto en 1994, (ver Tabla No. 4.8).

ESMERALDAS

Infraestructura vial y de comunicaciones.

Para el año 1982, la provincia tuvo 1.518 Km. lo cual representa una densidad de 100.1 Km. de carretera por cada 1000 Km². La extensión de la red por clases se muestra en la tabla. Algunas carreteras secundarias se extienden como pequeños ramales de los ejes costeros.

En 1974, el 70% de las parroquias no tenían servicio automotor. El intenso servicio de cabotaje que operó entre la zona norte y la ciudad de Esmeraldas ha disminuido en los últimos años, de acuerdo al avance de la carretera costanera, la cual aún no es permanente. La red fluvial es muy utilizada para el transporte local. En 1974, de un total de 53

parroquias, 32 la utilizaron preponderantemente y 21 exclusivamente. Este es aún el principal medio en la zona costera y opera en canoas a remo y motor.

<i>Clase</i>	<i>(Km.)</i>	<i>%</i>
Primaria	131.87	6.8
Secundaria	259.62	13.3
Terciaria	822.75	42.2
Vecinales	726.83	37.3
Locales	10.18	0.5
Total	1951.25	100.0

Tabla 4.10 Distribución de la red vial de la provincia, según clases de caminos

La red vial tiene tres ejes permanentes Esmeraldas se une a la red de carreteras del resto del país mediante la Vía Esmeraldas - Santo Domingo. Otro eje de unión con la sierra norte opera mediante el ferrocarril San Lorenzo - Ibarra (1958). El tercer eje es el interno y está constituido por la carretera costanera Muisne - La Tola. Un cuarto eje no permanente funciona entre Esmeraldas y San Lorenzo, por carretera de verano. La zona agropecuaria de Quinindé (en el primer eje) es la que más vías tiene.

Al igual que en otras provincias costeras, el desarrollo vial no habido cambio significativo entre 1987 y 1998. El mantenimiento vial en Esmeraldas se aplica a la carretera permanente desde Muisne hacia Santo Domingo. Las rutas secundarias son desastrosas tanto hacia el sur como hacia el norte durante la estación lluviosa. En 1987, una prolongada huelga en el Consejo Provincial afectó el mantenimiento de las vías por más de 15 meses. El mapa vial muestra la situación a 1987, la cual no ha tenido variaciones importantes hasta hoy.

El servicio del ferrocarril tampoco es eficiente, para una operación normal y garantizada debía renovarse el 40% del material de la superestructura, los durmientes debían cambiarse en el 80% y las cunetas debían ser rehabilitadas. El estado de las maquinarias, equipos y material rodante eran deficientes. Este precario ferrocarril sigue operando sin cambios importantes.

La principal obra para el tráfico internacional es el terminal petrolero de Balao y el Puerto Comercial que Autoridad Portuaria administra. El oleoducto transecuatoriano avanza en algunos tramos en forma paralela a la carretera Santo Domingo - Esmeraldas. Cerca de la ciudad opera una refinería con capacidad para producir 110.000 barriles de derivados por día en 1998.

Acuicultura

Antes de 1975 no hay registros sobre esta actividad en Esmeraldas.

Las primeras camaroneras se registraron por el CLIRSEN en 1984 (1.596 Has.), en el año 95 el registro subió a 13.868 Has. La distribución de camaroneras por estuario consta en la tabla No. 53. La expansión más agresiva ha ocurrido en Atacames, en la Zona Norte y Muisne.

Para 1986 las estadísticas de la Dirección nacional de Pesca (21) contabilizan 98 cultivadores y 3.255 hectareas de las cuales 668 corresponden a zonas de playa y el resto a tierras altas. A 1995 la provincia multiplicó por 4 la extensión de camaroneras.

Estuarios/arenas	Manglares					Salinas					Camaroneras				
	1969	1984	1987	1991	1995	1969	1984	1987	1991	1995	1969	1984	1987	1991	1995
Santiago	23667.0	23507.7	23507.7	22863.3	21947.9						96.8	242.1	979.5	3229.9	
Cayapas-Mataje															
Colope	58.0	23.3	23.3	21.7	21.7						49.1	49.1	193.1	566.9	
Estuario Río	170.0	52.5	52.5	52.5	52.5						66.5	66.5	295.9	812.2	
Atacames															
Estuario Río	3282.0	2701.9	2445.9	1340.3	943.3	3.8	3.8	3.8	3.8		293.2	662.9	2041.8	4964.3	
Muisne															
Estuario Río	13123.8	9917.3	8466.9	2626	1432						4045.9	5607.9	3313	4526	

Tabla 4.6 Evolución de Cobertura de manglares, salinas y Camaroneras según estuarios (Has.)

FUENTE: CLIRSEN. 1995 Conferencia sobre cobertura de manglares de la Ing. Pilar Icaza.

➤ Las cifras corresponden a la provincia de Esmeraldas en este estuario

Provincia	Año	Manglares	Indice de Cobertura	Camaroneras	Indice de Cobertura	Salinas	Indice de Cobertura
Esmeraldas	1969	32039	*100	-	-	-	-
	1984	30152	94	1586	11	-	-
	1987	29257	91	2644	19	-	-
	1991	26743	83	6279	45	-	-
	1995	24242	76	13868	*100	-	-
Total	1969	203625	*100	0	-	51495	*100
Nacional	1984	182157	89	89368	50	20022	39
	1987	175157	86	117729	66	12274	24
	1991	162186	80	145998	82	6321	12
	1995	149570	73	178071	*100	5109	10

Tabla 4.7 Variaciones en el área de manglares, salinas y camaroneas entre 1969 y 1995 (Has.)

FUENTE: CLIRSEN 1995 (Conferencia de la Ing. Pilar Icaza.

- 100= Base de indice para Manglares, camaroneas y salinas

De las 13.868 Has de camaroneas construidas que informa el CLIRSEN, la Subsecretaria de Pesca tiene registradas como autorizadas para 1995 solo 6.486 Has.

Uno de los mayores problemas de la expansión camaronea corresponde a la incapacidad de las autoridades para controlar la tala y la construcción ilegal, lo cual afecta cualquier intento de ordenar la actividad. El desorden es particularmente notable en la zona de Muisne.

La captura de larva silvestre no es significativa en la provincia, debido a que el área de cultivo es relativamente limitada, La pesca principal es de reproductores. El PMRC y el INP hicieron un estudio sobre esta pesquería

La instalación de laboratorios en Esmeraldas empezó en 1986, al momento se conoce de unos 10 laboratorios de nauplios en las zonas de Tonsupa, Súa y Río Verde. Estos laboratorios trabajan en base a hembras ovadas y generalmente entregan nauplios a otros laboratorios del Guayas para su desarrollo hasta postlarvas. La Cámara de la Producción de Camarón (22) menciona solo tres laboratorios en operación con capacidad total de 120 millones de larva al año.

No se ha registrado períodos de escasez para la captura de larvas ni de reproductores. La menor variación en la temperatura del agua del mar con relación a las que ocurren en las costas frente al Golfo de Guayaquil y hasta el cabo de San Lorenzo (al sur de Manta) podrían ser una condición favorable para la presencia de peneidos.

La principal limitación para el desarrollo de la acuicultura del camarón párese ser la falta de capitales de acuerdo a los entrevistados. Las fortunas tradicionales locales más se relaciona con el comercio, agricultura y ganadería. Las actividades industriales y otras más recientes corresponden directamente a capitales de fuera de Esmeraldas.

La presión de la actividad camaronera sobre el manglar crece constantemente. La provincia de acuerdo a los estudios del CLIRSEN, tuvo en 1984 más de treinta mil hectáreas de manglar y en relación con el área correspondiente a 1969 había perdido unas 1.800 Has. De las cuales 2/3 son imputables a piscina de cultivo de camarón el saldo correspondiente a otros usos como el urbanismo e incluso a plantaciones agrícolas desde 1984 1995 las camaroneras han aumentado 9 veces (ver Tabla 4.6).

Lo particular de las camaroneras es que sustituyen áreas de manglar; pero la extracción de cascara y pilotes agota el bosque y lo degrada aunque no reduzca sus límites. La extracción de cascara cesó pero la de pilotes continua y se realiza sobre todo de los bosques del norte entre los ríos Mataje y Cayapas-Santiago.

En 1987 se reportó que unos 10000 pilotes serían extraídos de Esmeraldas para la construcción de la vía perimetral de Guayaquil. A pesar de la total protección legal la extracción sigue produciéndose, uno de los mecanismos consiste en tumbar el manglar denunciar la tumba, pedir el remate de la madera y adquirir el cupo para movilizarla. Como el mangle se daña fácilmente, el adjudicatario del cupo corta mas mangle para reponer las pérdidas.

En 1960 Acosta Solls informa de mangles con un diámetro de 1,5 metros, Boderó anota que exceptuando la zona de Majagual el diámetro mayor actual está entre 40 y 50 centímetros.

Localidad y Mes	Tipo de embarcacion	Captura promedio por dia		Precio promedio		Ganacia promedio neta
		Hembras	Machos	Hembras	Machos	
Atacames Mayo	Fibra	2	2	300000	10000	607500
	Canoa	2	4	500000	5000	1007500
	Bongo	2	4	370000	5000	747500
Julio	Fibra					
	Canoa	1	2	20000	5000	17500
Agosto	Bongo	1	2	20000	5000	17500
	Fibra					
Canoa		1	3	27500	5000	30000
	Bongo					
Tonsupa Mayo	Fibra	1	3	500000	10000	517500
	Canoa	1	4	500000	10000	507500
	Bongo	2	6	350000	5000	717500
Junio	Fibra	2	4	60000	5000	127500
	Canoa	1	3	60000	5000	62500
	Bongo	1	1	60000	5000	52500
Julio	Fibra					
	Canoa	1	1	20000	5000	12500
Agosto	Bongo	1	2	20000	5000	17500
	Fibra					
Canoa		2	3	20000	5000	42500
	Bongo	2	1	30000	5000	52500

Sua	Fibra	1	1	500000	5000	492000
Mayo	Canoa	1	1	400000	5000	392500
	Bongo	1	1	500000	5000	492500
	Fibra	1	1	60000	5000	52500
Junio	Canoa	1	5	60000	5000	72500
	Bongo	1	1	70000	5000	62500
	Fibra					
Julio	Canoa	7	6	10000	5000	87500
	Bongo	5	7	10000	5000	72500
	Fibra					
Agosto	Canoa	1	3	30000	5000	32500
	Bongo	2	2	40000	5000	77500
	Fibra					
Tonchigue	Fibra	1	1	400000	5000	392500
	Canoa	2	4	470000	10000	967500
	Bongo	1	0	460000	0	447500
Junio	Fibra	6	0	50000	0	285000
	Canoa	1	0	70000	0	47500
	Bongo	6	0	30000	0	167500
Julio	Fibra	6	0	15000	0	77500
	Canoa	6	0	15000	0	77500
	Bongo	6	0	15000	0	77500
Agosto	Fibra	2	0	45000	0	77500
	Canoa	2	0	50000	0	87500
	Bongo					
Octubre	Fibra	4	1	30000	5000	112500
	Canoa	5	4	30000	5000	157500
	Bongo					

Tabla 4.11 Ganancia neta diaria de los pescadores de reproductores de camarón en la ZEM Atacames - Súa – Muisne

Galápagos

La infraestructura portuaria de la provincia se resume en pequeños muelles que están situados en Puerto Baquerizo, Puerto Ayora y Puerto Villamil, y son administradas por las municipalidades, así tenemos:

El movimiento de las embarcaciones de cabotaje y yates de turismo, al llegar a puerto, fondean en la rada correspondiente y no utilizan los pequeños muelles de la población, son para el uso de pequeñas embarcaciones, como lanchones o las pangas en las cuales se desplazan los turistas desde los yates, además la construcción de un muelle grande todavía no está en los planes de la corporación municipal.

Otro muelle que se utiliza solo en casos de emergencia cuando hay aguaje fuerte, es el muelle de la Base Naval en Puerto Baquerizo, que es de uso reservado.

En la Isla Baltra, existen facilidades portuarias de un muelle donde se pueden atracar embarcaciones para que en lo posible hagan maniobras de recepción de combustible y agua, y en otros casos para movimiento de turistas. Como complemento para el movimiento de los turistas posee un aeropuerto, donde recibe aviones de la línea nacional con dos frecuencias diarias, en la cual llegan los turistas para iniciar su recorrido por las islas, que toman a Puerto Ayora como su centro de operaciones, en San Cristóbal, está el otro aeropuerto, pero solo recibe una frecuencia diaria.

Cada isla tiene una carretera de segundo orden, que no está asfaltada en su totalidad, en Puerto Baquerizo, enlaza la zona productiva que está alrededor de la población de Progreso, y los sitios de visita turística como la

Laguna de el Junco, las playas de Puerto Chino. En Santa Cruz, une el Canal de Itabaca con Puerto Ayora, 45 Km, en una hora aproximadamente.

En las localidades existen varios locales y establecimientos turísticos, que necesariamente deben visitar las personas que llegan a las islas, como está detallado en la tabla 4.12.

LISTADO DE ESTABLECIMIENTOS TURISTICOS DE LA PROVINCIA DE GALAPAGOS		
DEPENDENCIA	CIUDAD	
	PUERTO BAQUERIZO	PUERTO AYORA
HOSTALES	3	13
HOSTAL RESIDENCIA	5	
PENSIONES	2	10
CABAÑAS	1	
RESTAURANTES	7	21
CAFETERIAS	7	2
DISCOTECAS	2	4
MOTONAVES	1	6
LANCHAS DE PASAJEROS	12	14
MOTOVELEROS		20
YATES DE PASAJEROS		18
LANCHAS DE TOUR DIARIO		6
FUENTES DE SODA		3
BARES		3
AGENCIAS DE VIAJE		1

Tabla 4.12 Establecimientos turísticos de la provincia de Galápagos.

Más información detallada se encuentra en el Anexo N° 2

CAPITULO V

“CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE”

La ecología y el Desarrollo

Hay posiciones en las cuales se ven involucrados muchos actores, que estan relacionados entre sí, por muchas razones y motivos, y cada uno expresa su punto de vista natural para su grupo o gremio de trabajo o actividad, bajo la cual tratan de imponer criterios de los mas variados, llegando a expresar que la ecología es un freno para el desarrollo, o que los industriales y los sectores de la producción por sus actividades, lo que hacen y permiten es aumentar la contaminación, de la cual debemos librar a todos los sectores del territorio nacional, más aun en el ambiente marino costero, parte fundamental de este trabajo.

La conservación del medio ambiente ha sido una preocupación de todos los que hacen desarrollo en el país, y esta preocupación es mayor en el ambiente marino costero, donde la fragilidad de su entorno natural, no permite que las actividades vayan más allá de lo que norman o regulan las instituciones que para el efecto han sido creadas, esto es, precautelar que el mar, los océanos y la costa, no sean depositarios de desechos de cualquier origen, peor aun de aquellos materiales tóxicos o nucleares que pueden poner los países que tienen tales adelantos tecnológicos, y que por su actividad los producen y no encuentran otro depósito natural que el mar.

Para que estas actividades sean cumplidas por los países, entre ellos el Ecuador, este es signatario de varios Convenios, Planes y

Programas para la Protección del Medio Marino⁶⁶. A nivel mundial o regional se han adoptado una serie de instrumentos que tienen relación directa con la protección y preservación del medio marino. Algunos de ellos como los planes y programas contemplan actividades específicas para desarrollarlas en forma coordinada, en el transcurso del tiempo, con base en una organización y presupuestos establecidos para el efecto. A continuación se describen los de mayor relevancia:

Convención para la Protección del Medio Marino y Area Costera del Pacífico Sudeste.

Se adoptó en Lima el 12 de Noviembre de 1981 con base en el Programa de Mares Regionales estructurado por el PNUMA en 1974. Fue firmado por los Gobiernos de Colombia, Chile, Ecuador, Panamá y Perú, países que reconocieron la necesidad de proteger y preservar el medio marino y la zona costera y el deseo de cooperar, a nivel regional, para alcanzar los objetivos relacionados con esta necesidad.

El Art. 4, se refiere a las medidas para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino. El Art. 6, enfatiza la necesidad de promover y desarrollar planes de contingencia que respondan a los incidentes de contaminación del medio marino.

La Convención provee el amparo legal para el Plan de Acción a ser aplicado en la región.

La Secretaria Ejecutiva de éste Convenio es desempeñada por la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS).

⁶⁶ Ecuador y los Intereses Marítimos, Convenios, Planes y Programas para la protección del Medio Marino. págs. 106-108. DIGEIM-1998.

El Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y áreas Costeras del Pacífico Sudeste.

Tiene como propósito cumplir una función catalizadora para ayudar a los países del Pacífico Sudeste, a definir y aplicar de manera coordinada un plan de acción, adoptado de común acuerdo, para la Protección del Medio Marino y Areas Costeras, con el fin de promover la preservación de la salud y el bienestar de las generaciones presentes y futuras de la región.

En el marco de este plan se han adoptado los siguientes acuerdos y protocolos:

- ☞ Acuerdo sobre cooperación regional para el combate contra la contaminación del Pacífico Sudeste, por hidrocarburos y otras sustancias nocivas en casos de emergencia.
- ☞ Protocolo complementario del Acuerdo sobre la cooperación regional para el combate contra la contaminación del Pacífico Sudeste, por hidrocarburos y otras sustancia nocivas.
- ☞ Protocolo para la protección del Pacífico Sudeste contra la contaminación proveniente de fuentes terrestres.
- ☞ Protocolo para la protección del Pacífico Sudeste contra la contaminación radiactiva.
- ☞ Protocolo para la conservación y administración de las áreas costeras marinas protegidas del Pacífico Sudeste.

Programa 21 de la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

Fue adoptado en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro – Brasil en Junio de 1992, denominada también como “La Cumbre de la Tierra”.

Constituye un verdadero plan de acción para ser implementado a partir del 2000. El Capítulo 17 de este programa trata sobre la protección de los océanos y de los mares de todo tipo, incluidos los mares cerrados, semicerrados y las zonas costeras y la protección, utilización racional y desarrollo de sus recursos vivos. Contempla los siguientes programas:

- ☞ Ordenación integrada y desarrollo sostenible de las zonas costeras y las zonas marinas, entre ellas las zonas económicas exclusivas.
- ☞ Protección del medio marino.
- ☞ Aprovechamiento sostenible y conservación de los recursos vivos de alta mar.
- ☞ Aprovechamiento sostenible y conservación de los recursos marinos vivos sujetos a la jurisdicción nacional.
- ☞ Solución a las principales incógnitas que se plantean respecto de la ordenación del medio marino y el cambio climático.
- ☞ Fortalecimiento de la cooperación internacional y de la cooperación y la coordinación regionales.
- ☞ Desarrollo sostenible de las islas pequeñas.

Programa de Acción Mundial para la Protección del Medio Marino frente a las actividades realizadas en tierra (PAM)

Fue adoptado por la Conferencia Intergubernamental reunida para el efecto en Washington D.C. del 23 de Octubre al 3 de Noviembre de 1995. La Secretaria del Programa es desempeñada por el PNUMA.

El programa tiene como objetivo principal: prevenir la degradación del medio marino derivada de actividades realizadas en tierra, facilitando el cumplimiento de la obligación que tienen los Estados de preservarlo y protegerlo. Está concebido para prestar asistencia a los Estados en la adopción individual o conjunta con arreglo a sus políticas, prioridades y recursos de medidas encaminadas a prevenir, reducir, controlar y/o eliminar la degradación del medio ambiente, así como lograr que se recupere de los efectos de las actividades realizadas en tierra.

La consecución de los objetivos del programa de acción, contribuirá a mantener y, llegado el caso, restaurar la capacidad productiva y la diversidad biológica del medio marino, así como asegurar la protección de la salud humana y a fomentar la conservación y utilización sostenible de los recursos marinos vivos.

Programa de Mares Regionales del PNUMA.

Establecido en 1974, con el fin de lograr una participación conjunta de los grupos de países para proteger los mares comunes. Más de 120 países participan en este programa que contempla diez mares regionales.

El Ecuador participa en el correspondiente al Pacífico Sudeste junto con Panamá, Colombia, Perú y Chile

Convención para la protección del Medio Marino y Area Costera del Pacífico Sudeste.

Se adoptó en Lima el 12 de noviembre de 1981 con base en el Programa de Mares regionales estructurado por el PNUMA en 1974. Fue firmado por los gobiernos de Colombia, Ecuador, Panamá y Perú, países que reconocieron la necesidad de proteger y preservar el medio marino y la zona costera y el deseo de cooperar, a nivel regional, para alcanzar los objetivos relacionados con esta necesidad.

PARTE XII DE LA CONVEMAR⁶⁷: PROTECCION Y PRESERVACION DEL MEDIO MARINO.- IMPLEMENTACION EN EL ECUADOR.

La presente exposición procura sintetizar el contenido de las 10 Secciones que contempla la parte XII de la CONVEMAR y enfatizar aspectos de índole nacional que se relacionan con la implementación de cada una de ellas.

SECCION 1.- DISPOSICIONES GENERALES

Los artículos de esta sección establecen la obligación del Estado de proteger y preservar el medio marino, así como las medidas para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino. Además puntualizan que los Estados no deben transferir daños o peligros de un área a otra y que deben proteger los ecosistemas raros y vulnerables.

La Constitución del Ecuador vigente desde el año 1998, contempla en su Título III, Capítulo 5, de los Derechos colectivos, Sección Segunda, del medio ambiente, los artículos del 86 al 91, en donde el Estado protegerá el derecho de la población a vivir en un medio ambiente sano y

⁶⁷ Convención del Mar,

ecológicamente equilibrado, que garantice un desarrollo sustentable. en ella se declara de interés público la preservación del medio ambiente, la prevención de la contaminación ambiental y el establecimiento de áreas naturales protegidas.

Esto demuestra que el Estado ecuatoriano se ha preocupado por regular los aspectos del medio ambiente, que incluyen las áreas marinas jurisdiccionales; en particular para el área de Galápagos, donde existen ecosistemas raros, están vigentes algunas regulaciones que establecen zonas de reserva y protección de las especies marinas del archipiélago. Diversos organismos que tiene ingerencia en el área insular se preocupan por la protección del medio marino.

SECCION 2.- COOPERACION MUNDIAL Y REGIONAL

Esta Sección contempla la obligación de los Estados de cooperar en el plano mundial y regional para formular reglas y estándares para la protección del medio marino. Además dispone la obligación de reportar a otros Estados así como a organizaciones internacionales competentes, casos en que el medio marino se halle en peligro de contaminarse; los Estados deberán elaborar planes de emergencia para hacer frente a dicho peligro. También contempla disposiciones para los Estados a fin de que cooperen para promover estudios, realizar programas de investigación y fomentar el intercambio de información relacionado con la contaminación marina.

Al respecto, el Ecuador siendo miembro de la OMI desde 1956, procura cooperar en el nivel internacional adheriéndose a Convenios de esta organización, que tratan sobre la protección del medio marino. Actualmente el país forma parte de los siguientes Convenios:

- MARPOL⁶⁸ 73/78 (1990)
- INTERVENTION / 69 (Intervención en Alta Mar en casos de contaminación por hidrocarburos). (1976)
- CLC (Responsabilidad civil por daños causados por Contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos). (1976)

A nivel regional es signatario de la Convención en Lima, 1981 para proteger las áreas marinas y zonas costeras del Pacífico S.E., que es el marco legal del Plan de Acción para el Pacífico S.E., cuya Secretaría Ejecutiva desempeña la CPPS.

Además es miembro de la ROCRAM⁶⁹ que tiene objetivos relacionados con la protección del medio marino (inspección de buques). En cuanto a planes de emergencia, la DIGMER tiene en vigencia desde 1992 un Plan Nacional de Contingencia para enfrentar derrames de hidrocarburos, el cual es puesto en práctica periódicamente y se lo actualiza de acuerdo a la realidad nacional.

Organismos técnicos de la Armada y otros del sector público y privado se interesan por realizar estudios e investigaciones sobre contaminación de áreas marítimas sensibles, como el Golfo de Guayaquil principalmente.

SECCION 3.- ASISTENCIA TECNICA

Esta sección trata de la asistencia técnica que deben dar los Estados, que están en capacidad de hacerlo, a los Estados en desarrollo,

⁶⁸ MARPOL 73/78= Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por Buques
1973 Modificado por el Protocolo 1978

⁶⁹ ROCRAM = Red Operativa de Cooperacion Regional de Autoridades Marítimas

entre los cuales se incluye el Ecuador; inclusive con un trato preferente por parte de las organizaciones internacionales.

Al respecto se puede indicar que el Ecuador ha recibido asistencia técnica en forma limitada para propósitos de proteger el medio marino; la OMI eventualmente ha enviado a expertos en convenios marítimos para difundir los mismos. A través de la ROCRAM existen posibilidades de realizar cursos en países de la región para capacitar a personal en materias relacionadas con el control de la contaminación (Inspectores de buques en Brasil).

SECCION 4.- VIGILANCIA Y EVALUACION AMBIENTAL

Los artículos de esta sección disponen que los Estados vigilen y evalúen los posibles impactos ambientales de actividades que autoricen o realicen. Los resultados de las evaluaciones de posibles riesgos de contaminación deberán ser informados a la organización internacional competente, la cual hará conocer a todos los Estados.

La autoridad marítima del Ecuador, en la medida de sus posibilidades. Ejecuta, vigila y realiza evaluaciones de posibles riesgos de contaminación marina.

En proyectos del Estado que tiene que ver con el desarrollo nacional se contemplan estudios del impacto ambiental; igualmente instituciones públicas que financian proyectos de desarrollo exigen dichos estudios para asegurar que el efecto de la contaminación sea mínimo.

Algunos de dichos proyectos tienen relación con la actividad marítima, como la explotación del gas en el Golfo de Guayaquil.

SECCION 5.- REGLAS INTERNACIONALES Y LEGISLACION NACIONAL PARA PREVENIR, REDUCIR Y CONTROLAR LA CONTAMINACION DEL MEDIO MARINO.

Esta sección contiene artículos que disponen a los Estados, dicten leyes y reglamentos para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino desde fuentes terrestres, por actividades en los fondos marinos sujetos a jurisdicción nacional, por actividades en la zona; por vertimiento y la causada por buques. Por lo general esto se hará por intermedio de organizaciones internacionales competentes; inclusive se contempla que los Estados pueden limitar áreas en la ZEE, especialmente sensibles a la contaminación por buques, a fin de que la organización internacional competente determine lo apropiado para protegerlas.

En relación al Ecuador cabe indicar que es signatario de los principales Convenios Marítimos Internacionales que tiene relación con contaminación marina y que fueron indicados al tratar la Sección 2.

Además existe legislación nacional sobre esta materia, que procura mantener un medio ambiente libre de contaminación, entre las principales leyes tenemos las siguientes:

- Ley de aguas.
- Ley para la prevención y el control de la contaminación ambiental.
- Código de Policía Marítima.
- Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero.
- Ley de Hidrocarburos.
- Regulaciones para proteger a los manglares.
- Regulaciones específicas para proteger las Islas Galápagos.

La Autoridad Marítima (DIGMER) emite regulaciones e instructivos para implementar y aplicar los Convenios Marítimos Internacionales así como las Leyes nacionales relacionadas con la contaminación marina. Actualmente se está desarrollando un esquema de base sobre características de Galápagos para en un futuro solicitar a la OMI la declaratoria de Zona Marina Especialmente Sensible.

SECCION 6.- EJECUCION

Los artículos de esta sección disponen a los estados las medidas que deben tomar para poner en práctica las leyes y reglamentos tanto nacionales como internacionales para prevenir, reducir y controlar la contaminación marina desde distintas fuentes.

En cuanto a los buques se contempla la obligación de los Estados de que sus buques cumplan con los requisitos internacionales y dispongan los certificados pertinentes; por otro lado la obligación de inspeccionar los buques que llegan a sus puertos a fin de asegurar que ellos no constituyan fuentes de contaminación. Además se contemplan las medidas para evitar la contaminación debida a accidentes marítimos.

Sobre estos aspectos, el Ecuador, con los medios disponibles pone en práctica las disposiciones de los Convenios Internacionales, regulaciones nacionales y exige el cumplimiento de los mismos. La DIGMER dispone de un grupo técnico para inspeccionar buques.

SECCION 7.- GARANTIAS

Aquí se establecen los procedimientos para la ejecución de las facultades del Estado sobre control de la contaminación. Se indica que sólo funcionarios y buques de guerra podrán ejercer las facultades de

ejecución. Se puntualiza la forma de investigación de buques extranjeros, los cuales si han cumplido inspecciones relacionadas con regulaciones para proteger el medio marino, sólo tendrán sanciones pecuniarias.

La Autoridad Marítima del Ecuador (DIGMER) en efecto, procede de manera consecuente pues son sus funcionarios y las Unidades del Comando de Guardacostas las que ejercen facultades de ejecución (pertenecen a la Armada Nacional). Para la investigación de buques extranjeros se observan las normas internacionales.

SECCION 8.- ZONAS CUBIERTAS DE HIELO

Aquí se consigna el derecho de los Estados ribereños para dictar y hacer cumplir leyes y reglamentos para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino por buques, en las zonas cubiertas de hielo dentro de la Zona Económica Exclusiva.

Por razones obvias en el Ecuador no sería aplicable esta sección dada su ubicación geográfica y las condiciones climáticas prevalecientes. Obviamente, cuando buques ecuatorianos naveguen en zona cubiertas de hielo tendrán que cumplir las regulaciones del Estado Ribereño.

SECCION 9.- RESPONSABILIDAD

Esta sección establece la responsabilidad de los Estados para cumplir sus obligaciones internacionales relativas a la protección del medio marino, enfatizando que sus sistemas jurídicos ofrezcan recursos para indemnizar los daños causados por la contaminación del medio marino por personas naturales o jurídicas bajo su jurisdicción.

Al respecto siendo el Ecuador Estado Parte de algunos Convenios Marítimos Internacionales sobre contaminación marina, se obliga a cumplir sus disposiciones. En cuanto a los recursos para indemnizaciones, generalmente los buques nacionales disponen de seguros a través de los clubes P.& i.⁷⁰

SECCION 10- INMUNIDAD SOBERANA

Esta sección indica que las disposiciones de la Convención relativas a la protección y preservación del medio marino no se aplicarán a los buques de guerra y otros auxiliares pertenecientes o utilizados por el Estado. Desde luego, los Estados en cuanto sea razonable y posible, dispondrán que tales buques procedan en forma compatible con la Convención.

La Armada del Ecuador, consecuente con sus obligaciones de controlar la contaminación marina y hacer cumplir las regulaciones internacionales y nacionales al respecto, procura que sus unidades cumplan dichas regulaciones y constituyan ejemplo para las naves comerciales.

Como se puede observar muchos son los esfuerzos que realiza el país en procura de preservar el medio marino libre de contaminación. Normas y regulaciones internacionales y otras de carácter nacional son puestas en ejecución y se controla su cumplimiento.

En relación a la CONVEMAR, si bien el Ecuador no es Estado Parte, se están cumpliendo gran parte de las disposiciones relativas a la protección y preservación del medio marino, aunque con limitaciones de carácter material pues los medios que se dispone son limitados. La

⁷⁰

P.& i. = Protection and indemnity (Protección e indemnidad)

Autoridad Marítima Nacional (DIGMER), principal organismo que tiene la responsabilidad de controlar la contaminación del medio marino, se preocupa por actualizar los planes de contingencia, de preparar inspecciones de buques, de consolidar e incrementar material para combatir los derrames de sustancias contaminantes, de hacer cumplir las leyes nacionales y regulaciones internacionales relativas a la protección del medio marino, la DIGEIM fomenta el desarrollo de la consecuencia marítima y se preocupa por inculcar a la población en general, la necesidad de conservar limpios nuestros mares y playas porque constituyen fuentes de riqueza para el desarrollo nacional.

Los Manglares:

El Ecuador tiene una considerable superficie de manglares, que se distribuyen a lo largo de casi toda la Costa, concentrándose principalmente en los estuarios de los ríos Santiago-Cayapas, Najurmgo-Mataje, Muisne.-Cojimíes., Chone, Guayas, Pagua-Jubones y Santa Rosa-Arenillas. En el área de los manglares, declarado como bosque protector, cubre una extensión de 360.000 hectáreas, que comprende 162.055 hectáreas de manglares y 145.998 hectáreas de piscinas camaroneras.

Los manglares son ecosistemas muy productivos en diferentes especies forestales y fauna, especialmente peces, aves (playeros, fragatas, piqueros, pelikanos, garzas, etc), reptiles (cocodrilo de los manglares, iguanas), crustáceos, moluscos (caracoles y bivalos) y muchas otras especies menores. Peces, crustáceos y moluscos son ampliamente aprovechados por las poblaciones locales para su autoabastecimiento y con fines comerciales. Además, los manglares

abastecen de nauplios o larvas de camarones a las piscinas camaroneras..

Los manglares soportan grandes presiones por la actividad camaronera, por la recolección de especies y por la falta de bosques para leña y madera. La presión más importante y destructiva es la de la industria camaronera. En 1969, se contaba con una superficie de 203.695 hectáreas de manglares, habiéndose destruido hasta la fecha 41.639 hectáreas (20.44%). A pesar que en las estadísticas se registran 145.998 hectáreas de piscinas camaroneras, este dato no corresponde a la realidad porque se ha intervenido muchas áreas sin llegar a instalar las piscinas. Tal vez el dato más real sea un 50% de la superficie registrada oficialmente. En algunos lugares los impactos de la industria camaronera sobre el manglar han sido muy graves, especialmente en las Provincias de El Oro y Manabí. En El Oro se ha perdido el 30% de la superficie de manglar y en Manabí cerca del 50%.

El impacto sobre los manglares y zonas aledañas tiene y tendrá graves consecuencias ambientales, sociales y económicas,. La consecuencia ambiental más significativa es el empobrecimiento gradual de importantes recursos biológicos de los manglares de uso económico (peces, moluscos y crustáceos) y la extinción de especies de flora fauna nacional y mundial. Las consecuencias sociales más relevantes son la privación de los recursos a las poblaciones locales que viven de la recolección de productos de los manglares y su desplazamiento hacia otras regiones (ciudades y Amazonía), además de la falta de ocupación para las generaciones venideras, que no es reemplazada por la industria camaronera. Las consecuencias económicas más importantes son la destrucción de la base de sustento de las poblaciones locales y su empobrecimiento gradual y la destrucción de la fuente de larvas para la industria camaronera, ya que una parte importante de larvas para las

piscinas proviene de los manglares mismos, que son destruidos gradualmente.

Este parece un círculo crítico e irracional, donde el hombre, por una ganancia pasajera, destruye la fuente misma de su bienestar.

El Ecuador ha declarado los manglares como bosque protector y ha establecido áreas protegidas (Manglares de Churete). Sin embargo, el esfuerzo hecho no es suficiente y debe ser acrecentado en el futuro en dos direcciones muy precisas:

- No otorgar nuevas concesiones camaroneras hasta que todas las áreas intervenidas para tal fin se exploten en forma intensiva y total.
- Buscar alternativas con las poblaciones locales para proteger los manglares remanentes fomentando las actividades extractivas tradicionales de peces, moluscos, crustáceos y larvas. De no tomarse medidas estrictas en tal sentido, las consecuencias para la biomasa de los manglares y para otros recursos importantes de la Costa serán muy graves, además las secuelas ecológicas, sociales y económicas imponderables.

Afectación del sector camaronero a la ecología del sector marino costero⁷¹.

La expansión desordenada del sector camaronero ha ocasionado una significativa degradación del medio ambiente costero, que, en muchos casos, atenta contra su propia supervivencia. (Coello, 1994), encontró que hay una gran variedad de impactos ambientales directos e

⁷¹ CAAM...

indirectos, que sin embargo, podrían agruparse en cuatro grandes categorías.

- Presión sobre todas las fases del ciclo biológico del camarón. El stock de camarones está sometido a gran presión pesquera y ambiental. Por un lado, hay pesquerías específicas orientadas a casi todas las fases del ciclo de vida de la especie. Por otro lado, hábitats críticos para el desarrollo de la especie como los estuarios y lagunas costeras han sido alterados o destruidos. Esta situación es peligrosa, pues un colapso del stock paralizaría la industria camaronera y tendría catastróficos efectos en la economía del Ecuador.
- Deterioro de la calidad de los estuarios. La actividad camaronera ha contribuido al deterioro de los estuarios al destruir los bosques de manglar y descargar aguas ricas en nutrientes. La degradación de estuarios, sin embargo, no ha sido causada sólo por la actividad camaronera, sino por la interacción de los efectos de ésta con los efectos de otras actividades. Es crítico el efecto acumulado por las camaroneras, que depende del volumen total de agua que usan y descargan, de la calidad de los efluentes y de la extensión de destrucción o alteración de los bosques de manglar. En cuerpos de agua pequeños como el Estero de Data o el Estero Huaylá, esta situación se vuelve crítica.
- Presión sobre otros recursos pesqueros. Las actividades del sector camaronero también ejercen presión sobre otros recursos. Los larveros desperdician grandes cantidades de larvas y juveniles de otras especies,. La destrucción y pérdida de hábitat ha estado acompañada de una reducción, y en algunos casos eliminación, de poblaciones de mariscos y peces, desplazamiento de pescadores e interrupción de prácticas forestales tradicionales.

- Introducción de especies exóticas. En la década de los 80 el sector camaronero inició la búsqueda de cultivos alternativos que permitan diversificar su producción (y por ende su mercado) e incrementar su margen de ganancia. Se ha introducido una serie de especies exóticas para realizar pruebas de cultivo alternativo y/o simultáneo sin tomar precauciones sobre su posible efecto en el medio ambiente del Ecuador. Ya que hay una experiencia negativa con la introducción de Tilapias que han invadido ríos, pantanos y estuarios, desplazando especies nativas. La Tilapia es dolor de cabeza para los camaroneros de ciertas zonas pues invade las piscinas y compite con el camarón por alimento y espacio. No existen evaluaciones del impacto ambiental de las piscinas camaroneras en el Golfo de Guayaquil.

La acuicultura de camarón está regulada por la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero, aunque el uso de áreas intermareales y de manglar entran dentro de las competencias del Código de Policía Marítima y la Ley Forestal y de Conservación de Areas Naturales y Vida Silvestre. Hay varias normas sobre el uso de áreas de manglar que afectan a la actividad camaronera.

Dos elementos principales del ordenamiento de esta actividad son el Reglamento para la Cría y Cultivo de Especies Bioacuáticas (Decreto Ejecutivo 1062 del 26 de Agosto de 1985, publicado en el Registro Oficial 262 del 2 de Septiembre de 1985) y el Reglamento para la Instalación de Laboratorios de Larvas (Acuerdo 123, publicado en el Registro Oficial 188 del 17 de Mayo de 1985).

En general, las normas para las camaroneras se han centrado en desarrollar la actividad y no en buscar el uso sostenido de los recursos involucrados.

Esta situación está cambiando y en años recientes se observa una tendencia que considera aspectos ambientales. Pérez & Robadue (1989) indican que el Ecuador no carece de mecanismos básicos para regular los potenciales daños ambientales del cultivo del camarón. Sin embargo, las autoridades no han podido utilizar las herramientas legales e institucionales existentes para manejar la acuicultura del camarón hacia la sustentabilidad de la producción y las conservación de la base de los recursos que necesita (e.g., agua limpia, abundancia de larvas, espacios en zonas costeras). La continua tala de manglar ha generado un gran distanciamiento entre camaroneros y usuarios tradicionales de estas áreas y grupos ecologistas.

Las autoridades costeras no han podido frenar la tala de manglar. La creación por parte de la Comisión Nacional de Manejo de Recursos Costeros de las Unidades de Conservación y Vigilancia (Resolución N° 1, Registro Oficial 402 del 23 de Marzo de 1990) ha contribuido a la integración de autoridades; elemento indispensable en el manejo de situaciones complejas de las zonas costeras.. Algunos desarrollos interesantes se han gestado en este trabajo conjunto. Por ejemplo: se han aprobado exitosamente:

- La zonificación de uso en los estuarios como herramienta de ordenamiento.
- La firma de acuerdos de usuarios para solucionar conflictos de uso.
- Sanción de hacer reforestar a los taladores como una forma de compensar realmente el medio ambiente por el daño ocasionado.

Recientemente en el sector camaronero, a través de la Cámara de Acuicultura, ha tomado una actividad pro-activa, involucrándose conjuntamente con autoridades y otros usuarios en la búsqueda de soluciones por la vía del consenso. Esto es muy positivo.

Galápagos

Un punto muy importante es la Provincia de Galápagos, donde se ha dado un interés muy especial, desde el momento mismo en que fue declarada como Parque Nacional, y luego cuando la UNESCO, declaró a las Islas “Patrimonio Natural de la Humanidad”, esta designación, ha traído diversas posiciones, para mantener las Islas, sin la introducción de flora y fauna no originarias del medio, pues, lo que hacen es destruir lo natural, lo que se ha conservado por décadas y por que no de, miles de años.

Para lograr la conservación del Archipiélago⁷², el Ecuador decretó la protección de algunas islas en 1934 y, en 1959 las declaró “Parque Nacional”. En 1979, la UNESCO las declaró “Patrimonio Natural de la Humanidad” y, posteriormente “Reserva de la Biosfera”. En 1986, el Gobierno ecuatoriano instituyó a las aguas que rodean el Archipiélago como “Reserva de Recursos Marinos” y, finalmente en 1990, fueron declaradas “Santuario de Ballenas” todas las aguas interiores de la Reserva.

Los programas de científicos y asesoría están a cargo de la Fundación Charles Darwin y los de protección y manejo a cargo del Servicio de Parque Nacional de Galápagos (entidad gubernamental). Se

⁷² El Turismo y la Seguridad para el Siglo XXI, Ing. M. Buenaño, Tesis IAEN, 1998-1999. Pág. 85-89.

ha logrado una administración aceptable del Parque, aunque no se ha logrado eliminar los permanentes impactos de la presencia humana.

Las aguas que rodean el Archipiélago tienen un importante recurso biótico por la presencia de un gran número de especies endémicas y nativas, que han motivado algunas medidas de manejo complementarias con las del Parque en tierra. Pero existe una considerable actividad pesquera artesanal dirigida a la llamada pesca blanca. La flota se ha incrementado y, por lo tanto, la presión sobre los recursos ictiológicos. Por ejemplo se triplicó la captura de langosta en los últimos siete años y el coral negro está sobreexplotado.

Galápagos cuenta con un “Plan de Manejo de la Reserva de Recursos Marinos”, puesto en vigencia en Abril de 1999, que busca ordenar los usos de los recursos dentro de un sistema de zonificación ordenada, del cual se expondrá más adelante.

El crecimiento de la población ha provocado impactos negativos en los ecosistemas insulares, tanto por la introducción de especies foráneas como por el uso extractivo de los recursos y por la contaminación provenientes de los desechos sólidos y líquidos. Por otro lado se ha incrementado el nivel de delincuencia.

Actualmente, con la promulgación de la “Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos”, en base a lo que dispone la Constitución en sus Artículos 238 y 239, para la creación de la mencionada ley, permite que las regulaciones sobre pesca, turismo y protección de la Reserva Marina estén reguladas y controladas por el Instituto Nacional Galápagos y el Parque Nacional Galápagos, con su sede en Puerto Baquerizo y Puerto Ayora, respectivamente. Estas instituciones han logrado regular el flujo de

turistas que deben visitar las islas, el control que deben tener sobre los pescadores artesanales y de altura, ha habido problemas, pero con diálogos, se podrá llegar a los consensos necesarios para que se de el desarrollo que necesita esa provincia. Este control que deben realizar las dos entidades, también va dirigido a la migración nacional que se pueda dar, porque la población no puede crecer más de lo que está previsto crezca, solo será en base a los residentes permanentes que actualmente tienen las islas.

PLAN DE MANEJO DE LA RESERVA MARINA DE GALAPAGOS⁷³.

El Plan de Manejo de la Reserva Marina de Galápagos, se la detalla a continuación, porque es importante para el control que se da en las Islas Galápagos, ya que su ejecución, es para dar el valor necesario a las actividades de control que deba realizar el Parque Nacional Galápagos, (PNG), dentro del contexto de lo que es la Reserva Marina de Galápagos, Figura 5.1, donde se muestra la configuración que toma al rodear a las islas, para que el control sea efectivo.

La aprobación de este Plan de Manejo ha traído posiciones contradictorias por parte de los representantes de los armadores de barcos de pesca de altura, quienes aducen que los límites impuestos en la misma, les resta a ellos un área de maniobra cuando van en busca de la pesca del Atún, en la alta mar circundante a las islas. Estas posiciones contradictorias todavía no se dilucidan, y tendrán, al momento a cumplir lo que estipula este Plan, en el artículo correspondiente, fuera de las 40 MN, para realizar las faenas de pesca. El PNG, realiza el patrullaje de la zona, en coordinación con la Armada del Ecuador, a través de las unidades del Comando de Guardacostas, con base en Puerto Baquerizo.

⁷³

PLAN DE MANEJO DE LA RESERVA MARINA DE GALAPAGOS. R.O. N° 173, 20-ABR-1999

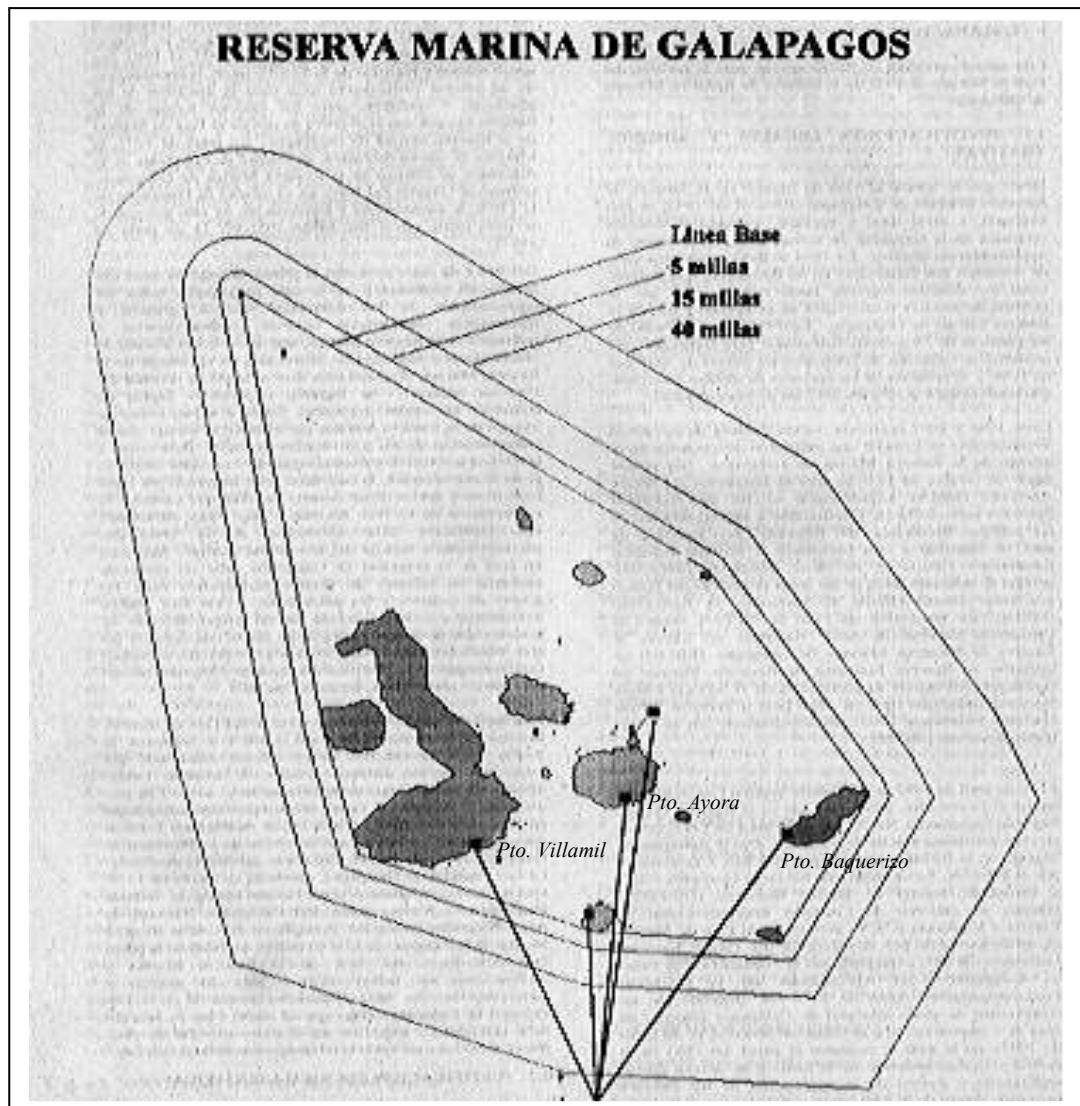


Fig. 5.1 Reserva Marina de Galápagos.

JUSTIFICACION TECNICA – CIENTIFICA

Las Islas oceánicas, a diferencia de las costeras, representan situaciones geográficas e históricas únicas, cuyos ecosistemas terrestres tienen estrecha dependencia de la influencia de las aguas circundantes. En este tipo de islas, los ecosistemas representados han evolucionado en aislamiento y por lo general en ausencia de los seres humanos, como es el caso de Galápagos, cuyos cambios en biodiversidad ocurren a escalas

de miles de millones de años. Esto convierte a estos ecosistemas en entidades altamente frágiles y vulnerables a perturbaciones físicas (explotación de recursos, contaminación) y biológicas (especies introducidas), causadas por la actividad humana, cuyos cambios ocurren en escalas de meses a decenas de años. La experiencia de otras islas oceánicas indica que el manejo de la zona costera y de los recursos marinos en islas oceánicas debe tomar en cuenta los siguientes aspectos: el aislamiento y confinamiento espacial, la limitación espacial en la abundancia de recursos naturales (como el agua dulce), los riesgos naturales, la diversidad orgánica limitada, la alta incidencia de especies endémicas o únicas y la vulnerabilidad a cambios rápidos y destructivos por parte de influencias externas.

Los ecosistemas de Galápagos no pueden vivir sin la protección del ecosistema marino. Muchas especies nativas y endémicas dependen en su totalidad de los ambientes marinos y de los procesos evolutivos y ecológicos que ocurren en la tierra y que tienen relación directa con el mar.

Pingüinos, cormoranes, lobos marinos, lobos peleteros y albatros, por ejemplo, descansan en tierra, pero se alimentan exclusivamente en el mar.

Para mantener el equilibrio natural entre las diferentes especies y para mantener sus ecosistemas, es vital que se conserven sus bases de alimentación. Al igual que su biodiversidad de los ecosistemas terrestres, la del ambiente marino representa un sistema importante que merece un tratamiento especial.

META Y OBJETIVOS

Meta general

La meta general del manejo de la Reserva Marina de Galápagos es:

“Proteger y conservar los ecosistemas marino costeros del Archipiélago y su diversidad biológica para beneficio de la humanidad, las poblaciones locales, la ciencia y la educación”.

OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA

“Proteger y conservar los recursos naturales extractivos y no extractivos dentro de la Reserva Marina de Galápagos, a través del cumplimiento de las regulaciones y normas establecidas en el Plan de Manejo, además de las leyes con sus reglamentos que sean aplicables dentro de la Reserva Marina”.

Bajo este criterio de lo que debe cumplir el PNG a través del Plan de Manejo ya anotado, en el Anexo N°3 a este Capítulo, se detalla un resumen de las actividades que se pueden realizar tanto para las actividades de pesca como las de turismo y deportes que se encuentran autorizadas y permitidas dentro de la Reserva Marina.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- La posición estratégica del Ecuador, al estar situado en el Nor-oeste de la costa Sudamericana, ha constituido para el país, un privilegio de contacto con el mundo, que le ha permitido una constante y continua relación comercial con los principales países receptores de ese comercio.
- La biodiversidad que tiene el país, en todas sus regiones naturales, y especialmente en la región marino costera, ha demostrado las capacidades productivas del medio, en todos los niveles de comercialización, sean estas a nivel natural como elaborados o derivados de los productos salidos del mar o su costa.
- El golfo de Guayaquil, las Islas Galápagos y los sitios de explotación de recursos vivos y no vivos, de la región marino costera, son el marco natural que permite al país, mantener un hábitat de producción exclusiva para el país y su relación con el resto de países.
- Al existir la gran biodiversidad, a su vez ha provocado la aparición de varios problemas relacionados con los impactos que afectan a los recursos vivos y sus pesquerías, especialmente por la sobreexplotación comercial con destino internacional, lo que permitirá el deterioro productivo y ambiental, tanto en la región continental (camarones) e insular (langosta y pepino de mar).

- La producción y captura de las principales especies vivas del mar, como son el camarón y el atún, productos de exportación al mercado internacional, han permitido que su participación en el PIB de la nación sea de vital importancia para el futuro del Estado.
- La inminente producción de hidrocarburos como el gas en la zona del Golfo de Guayaquil, con miras a su explotación racional y mesurada, permitirán al Estado ecuatoriano desarrollar áreas vitales en su sector de influencia, como será en la Provincia de El Oro.
- La existencia de minerales en los fondos marinos pertenecientes al mar territorial ecuatoriano y en lugares cercanos a la costa, permitirá mantener una reserva estratégica con la proyección a futuro, que se realice la explotación necesaria para el país.
- El potencial existente en la rama del turismo y sus muchas y variadas representaciones que se encuentran en la zona de la costa continental e insular servirán para que en el país se incremente un rubro que contribuya a mejorar la condición de vida de las áreas en mención.
- La producción, la explotación de productos del mar y el desarrollo del turismo, no se presentan coordinadamente en las zonas de influencia de la costa y región insular, lo que ha creado conflictos con el sector que protege el medio ambiente marino costero, trayendo consigo situaciones especiales para que esa producción y explotación racional se vea menoscabada en el proceso de sus actividades, lo que impedirá el desarrollo integral de la zona en mención.

- Los Gobiernos que se han sucedido en el poder, no han mostrado un apoyo permanente a las actividades que se realizan en el mar, lo que ha impedido un crecimiento sostenible para el sector marino costero e inclusive al turismo.

RECOMENDACIONES

- El Gobierno del país debe aprovechar de manera conciente y racional, que mucho de sus aspiraciones de desarrollo y bienestar para la nación ecuatoriana, está en que el mar es el nexa que permitirá que el país se integre de forma agresiva al contexto internacional y especialmente con la región Asia Pacífico, el mercado más atractivo que está después de EE.UU. y Europa.
- El Estado a través de sus organismos principales que son los Ministerios de Industrias, Comercialiación, Integración y Pesca; Ministerio de Turismo; Ministerio de Medio Ambiente y otros organismos afines y dependientes de estos ministerios, deben organizar y coordinar actividades que propendan a racionalizar la explotación y producción de los recursos marinos existentes en la región, lo que permitirá que los sectores involucrados logren el desarrollo que necesita el país.
- Las áreas mencionadas, son muy importantes para el desarrollo del país, por lo tanto el Estado ecuatoriano está en la obligación de fortalecer al sector o sectores encargados de mantener la explotación racional de los productos originarios del área en mención.
- Que los ministerios involucrados generen políticas de manejo del área que se podría afectar, pero que sean políticas racionales y sustentables, que no sean luego, para por presiones sean dejadas de lado, soterradamente, en beneficio de terceras personas que lo único que acarrean son malestares locales de las poblaciones afectadas o involucradas en las actividades de pesca principalmente.

- Los productos mencionados, son de vital importancia para el aparato productivo de la nación, han sido afectados por varios problemas naturales, y es menester que el Estado apoye de manera conciente y racional a que esas actividades no se vean más afectadas, dándoles ciertos beneficios para que puedan reponer su productividad, pero tampoco quedando como Estado paternalista y protegiendo al sector en forma total.
- El gas es un producto que ha estado relegado por muchos años, esperando su explotación, está pronto a que esto suceda, por lo tanto el Estado, el principal beneficiado de este recurso natural deberá impartir las disposiciones para que la explotación se la haga en forma racional y técnica y los valores que se generen de este producto, lleguen a las poblaciones del país que realmente lo necesiten y logren mejorar su nivel de vida.
- En primer lugar, el Estado a través de organismos especializados deberá realizar los inventarios correspondientes para que el país conozca los potenciales económicos que se tiene en el fondo del mar y el océano, porque de esa manera se está preservando para las generaciones futuras, los valores necesarios para que la economía, a futuro tenga el sustento necesario para la supervivencia de la nación ecuatoriana. La explotación de los minerales de los fondos marinos se la hará con la tecnología que se tenga a la época.
- El turismo es una rama muy especial para obtener fondos que lleguen al país, es una de las industrias limpias que no producen contaminación, pero las actividades conexas son las que se deben cuidar muy prolijamente, por lo cual el Estado, los gobiernos autónomos seccionales deberán emprender con políticas estrictas y fuertes para sacar adelante esta industria y lograr a futuro que esos

valores ingresen al país, teniendo como objetivo llegar a un flujo anual de por lo menos un millón de turistas de todo el mundo.

- Que el Estado a través de los Ministerios correspondientes a Desarrollo, Turismo y Medio Ambiente, establezcan diálogos para que se lleguen a acuerdos racionales y que se revisen las leyes, reglamentos y planes de manejo de zonas especiales para que se pueda ir hacia delante y lograr el desarrollo deseable, que tanto necesita el país, y especialmente la región marino costera, que por especiales fundamentos entrecruzados y mal entendidos no se logra la coherencia interinstitucional que debe existir en un país en desarrollo y con proyecciones a insertarse en el mundo globalizado y competitivo que se está viviendo estos días y el futuro inmediato.

- Que el gobierno tome conciencia, que gran parte de su desarrollo está en lo que produce y pueda extraerse del mar, debe fomentar y establecer políticas claras para que se aumente la producción y contribuya a alcanzar los reales niveles de desarrollo y seguridad que debe tener el país.

ANEXO I

LISTA DE PECES, CRUSTACEOS Y MOLUSCOS DE MAYOR IMPORTANCIA COMERCIAL EN EL ECUADOR

Fuente : Instituto Nacional de Pesca

Distribución y principales características de las especies de peces, moluscos y crustáceos:

MASSAY S. J. CORREA Y E. MORA. 1993. Peces, Crustáceos y Moluscos de mayor importancia comercial en Ecuador.-. Catálogo Edición especial Instituto Nacional de Pesca.

TIBURONES:

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR
(Español/Inglés)		
1.- Alopiidae	<i>Alopias vulpinus</i>	Tiburón zorro, Thresher shark
Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.		
Hábitat: Especie bento-pelágica que vive en aguas costeras y oceánicas.		
Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, San Mateo, Sta. Rosa y Anconcito.		
Utilización: Fresco y seco-salado.		
2.- Sphyrnidae	<i>Sphyrna zygaena</i>	Tiburón martillo, Smooth hammerhead
Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil y las Islas Galápagos.		
Hábitat: Especie bento-pelágica costera y oceánica.		
Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, San Mateo, Sta. Rosa y Anconcito		
Utilización: Fresco y seco-salado.		
3.- Carcharhinidae	<i>Carcharhinus porosus</i>	Tollo, Cazón Small tail shark
Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.		
Hábitat: Especie bento-pelágica que vive en aguas costeras.		

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, , Sta. Rosa, Anconcito, Engabao, Playas y Pto. Bolivar.

Utilización: Fresco y seco-salado.

4.-Triakidae *Mustelus dorsalis* **Tollo, Sharptooth smoothhound**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta Puerto Bolívar.

Hábitat: Especie bento-pelágica que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Sta. Rosa, Anconcito, Engabao, Playas y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco y seco-salado.

5.- Myliobatidae *Aetobatus narinari* **Raya pintada, Spotted eagle ray**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie bento-pelágica.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, San Mateo, Sta. Rosa y Anconcito.

Utilización: Fresco.

6.-Dasyatidae *Dasyatis dipterura* Raya, Longtail stingray

Distribución en Ecuador: Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie bento-pelágica que vive sobre la plataforma continental.

Principales puertos de desembarque: Puerto Bolívar.

Utilización: Fresco.

7.-Dasyatidae *Dasyatis longus* Raya, Longtail stingray

Distribución en Ecuador: Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie bento-pelágica que vive sobre la plataforma continental.

Principales puertos de desembarque: Puerto Bolívar.

Utilización: Fresco.

8.-Rhinopteraidae *Rhinoptera steindachner* **Raya, Pacific cownose ray**

Distribución en Ecuador: Desde Esmeraldas hasta Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie bento-pelágica que vive sobre la plataforma continental.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Pto. López, Sta. Rosa, Anconcito y Puerto Bolívar.

Utilización: Fresco.

9.- Clupeidae *Opisthonema libertate* Pinchagua, Deepbody thread herring

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie pelágica costera.

Principales puertos de desembarque: Crucita, Jaramijó, Machalilla, Chanduy, Anconcito y Posorja.

Utilización: Fresco.

10.-Clupeidae *Etrumeus teres* Sardina redonda, Round herring

Distribución en Ecuador: Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie pelágica costera.

Principales puertos de desembarque: Posorja, Monteverde, Chanduy y Anconcito.

Utilización: Fresco. Exportación (Enlatado y harina de pescado).

11.- Muraenidae *Muraena argus* Morena de piedra, White spotted moray

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Santa Rosa, Anconcito y Playas.

Utilización: Fresco.

12.-Ariidae *Bagre panamensis* Bagre, Chihuil sea catfish

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas estuarinas poco profundas.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, San Mateo, Sta. Rosa, Engabao, Playas, , Pto. Bolívar, Anconcito y Posorja.

Utilización: Fresco.

13.-Ariidae *Bagre pinnimaculatus* Bagre, Red sea catfish

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta Pto. Bolivar.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Santa Rosa, Anconcito, Engabao, Playas y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco.

14.-Merlucciidae ***Merluccius gayi gayi*** **Merluza, South pacific hake**

Distribución en Ecuador: Desde Puerto López (Manabí) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Santa Rosa, Pto. López y Anconcito.

Utilización: Fresco.

15.-Ophidiidae ***Brotula clarkae*** **Corvina aguada, lengua o de altura
Pink brotula**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Pto. López, Santa Rosa y Anconcito.

Utilización: Fresco, congelado, y seco salado. (Filete y buche).

16.-Ophidiidae ***Brotula ordwayi*** **Chilindrina, Spotted brotula**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Jaramijó, Pto. López, Santa Rosa y Anconcito.

Utilización: Fresco y congelado. (Filete).

17.-Ophidiidae ***Lepophidium negropinna*** **Congrio, Specklefin cusk eel**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Manta y Jaramijó.

Utilización: Fresco.

18.- Congridae ***Rabula panamensis*** **Congrio, Moray**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie bentónica.

Principales puertos de desembarque: Manta y Santa Rosa.

Utilización: Fresco.

19.-Scorpaenidae ***Pontinus dubius*** **Lechuza, Brujo
Devil scorpion fish**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta y Santa Rosa.

Utilización: Fresco.

20.-Triglidae ***Prionotus albirostris*** **Gallineta, Whitesnout searobin**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta , Anconcito y Santa Rosa.

Utilización: Fresco. (Harina de pescado).

21.-Triglidae ***Prionotus stephanophrys*** **Gallineta, Lumptail searobin**

Distribución en Ecuador: Desde Manta (Manabí) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Manta , Anconcito y Santa Rosa.

Utilización: Fresco. (Harina de pescado).

22.-Centropomidae ***Centropomus nigrecens*** **Robalo, Black snook**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras, estuarinas y de agua dulce.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Pto. López, Santa Rosa., Anconcito y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco.

23.-Anthiidae ***Hemanthias peruanus*** **Ravijunco, Splittail seaperch**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta , San Mateo, Anconcito y Santa Rosa.

Utilización: Fresco.

**29.-Serranidae *Epinephelus acanthistius* Colorado
Gulfconey seabass**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Santa Rosa y Anconcito.

Utilización: Fresco y congelado.

30.-Serranidae *Epinephelus niveatus* Mero, Snowy grouper

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Santa Rosa y Anconcito.

Utilización: Fresco y congelado. (filete).

31.-Serranidae *Epinephelus itajara* Cabrilla, Mero, Giant grouper

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Santa Rosa y Anconcito.

Utilización: Fresco y congelado. (filete).

32.-Serranidae *Epinephelus analogus* Mero, Spotted cabrilla grouper

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil y las Islas Galápagos.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Santa Rosa y Anconcito.

Utilización: Fresco, salado y congelado. (filete).

33.-Serranidae *Diplectrum maximun* Camotillo, Large seabass

Distribución en Ecuador: Desde Manta (Manabí) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Santa Rosa, Anconcito y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco.

34.-Branchiostegidae *Caulolatilus cabezon* **Cabezudo, Cabezón,
Bighead tilefish**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Pto. López, Santa Rosa y Anconcito.

Utilización: Fresco.

35.-Carangidae *Caranx hippos* **Burro, Crevalle jack**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie bento-pelágica que vive en aguas estuarinas y con alto rango migratorio.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta y Santa Rosa.

Utilización: Fresco.

36.-Carangidae *Seriola rivoliana* **Huayaibe, Almaco jack**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil y las Islas Galápagos.

Hábitat: Especie bento-pelágica.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Santa Rosa, Anconcito y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco.

37.-Carangidae *Trachinotus paitensis* **Pámpano, Chaso
Paloma pompano**

Distribución en Ecuador: Golfo de Guayaquil y Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie bento-pelágica que vive en aguas costeras y estuarinas.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Santa Rosa, Anconcito, Engabao, Playas y Pto. Bolívar

Utilización: Fresco.

38.-Carangidae *Trachurus murphyi* **Jurel
Southern jack mackarel**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie pelágica oceánica con alto rango migratorio.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta Jaramijó, Pto. López, Santa Rosa, Anconcito y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco. (Harina de peascado).

40.-Carangidae *Vomer declivifrons* Carita, Clock

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Engabao, Playas y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco.

41.-Nematistiidae *Nematistius pectoralis* Peje gallo, Roosterfish

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie bento-pelágica que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Pto. López y Santa Rosa.

Utilización: Fresco.

42.-Mugilidae *Mugil cephalus* Lisa, Striped mullet

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil y las Islas Galápagos.

Hábitat: Especie pelágica costera que vive en aguas marinas, estuarinas y dulces.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Santa Rosa, Salinas, Engabao y Playas.

Utilización: Fresco y seco salado.

43.-Coryphaenidae *Coryphaena hippurus* Dorado, Common dolphinfish

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta Pto. Bolívar y las Islas Galápagos.

Hábitat: Especie pelágica costera y oceánica con alto rango migratorio.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, San Mateo, Santa Rosa, Anconcito y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco y congelado.

44.-Gerreidae *Diapterus peruvianus* Mojarra, Peruvian mojarra

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil y las Islas Galápagos.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras y estuarinas.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Santa Rosa, Engabao, Playas y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco.

45.-Lutjanidae *Lutjanus colorado* **Pargo achiote, Colorado snapper**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras y estuarinas.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta y Pto. López.

Utilización: Fresco y congelado. (filete).

46.-Lutjanidae *Lutjanus guttatus* **Pargo de altura, Spotted rose snapper**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras y estuarinas.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Pto. López y Santa Rosa.

Utilización: Fresco y congelado. (filete).

48.-Pomadasyidae *Anisotremus dovii* **Currucu, Spotted head sargo**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Playas y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco, seco-salado. (buches).

49.-Pomadasyidae *Anisotremus interruptus* **Zapata, Burrito grunt**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Engabao, Playas, Sta. Rosa y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco, seco-salado. (buches).

50.-Pomadasyidae *Orthopristis chalceus* **Teniente, Brassy grunt**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Playas y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco, seco-salado. (buches).

51.-Pomadasyidae *Xenichthys xanti* **Ojón, Olloco, Bigeye Salema**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Salinas y Sta. Rosa.

Utilización: Fresco, seco-salado. (buches).

52.-Pomadasyidae *Haemulopsis leuciscus* **Boquimorado**
White grunt

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras y estuarinas.

Principales puertos de desembarque: Manta, Santa Rosa, Playas y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco, seco-salado. (buches).

53.-Sparidae *Calamus brachysomus* **Palma, Pacific porgy**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta Pto. Bolívar y las Islas Galápagos.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Playas y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco.

54.-Sciaenidae *Cynoscion phoxocephalus* **Corvina, Cachema weakfish**

Distribución en Ecuador: Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras y estuarinas.

Principales puertos de desembarque: Engabao, Playas y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco, seco-salado. (buches).

55.-Sciaenidae *Cynoscion praedatorius* **Guavina, Bocone weakfish**

Distribución en Ecuador: Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras y estuarinas.

Principales puertos de desembarque: Puerto Bolívar.

Utilización: Fresco, seco-salado. (buches).

56.-Sciaenidae *Cynoscion stolzmanni* **Corvina Pelona weakfish**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras y estuarinas.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Engabao, Playas y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco, seco-salado. (Buchés).

57.-Sciaenidae *Micropogonias altipinnis* **Corvinón Golden croaker**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras y estuarinas.

Principales puertos de desembarque: Manta, Engabao, Playas y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco, seco-salado. (buchés).

58.-Sciaenidae *Umbrina xanti* **Corvina rabo amarillo**
Common yellowtail
croaker

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Engabao, Playas y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco, seco-salado. (buchés).

59.-Mullidae *Pseudupeneus grandisquamis* **Chivo, Gringo**
Bigscale goatfish

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Santa Rosa, Anconcito y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco, seco-salado. (buchés).

60.-Sphyraenidae *Sphyraena ensis* **Picuda Mexican barracuda**

Distribución en Ecuador: Desde Manta (Manabí) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie bento-pelágica que vive en aguas marinas y estuarinas.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Sta. Rosa y Anconcito.

Utilización: Fresco.

61.-Polynemidae *Polydactylus approximans* **Guapuro, Blue bobo**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Manta, Santa Rosa, Engabao y Playas.

Utilización: Fresco.

62.-Scombridae *Scomber japonicus* **Macarela Chub mackarel**

Distribución en Ecuador: Desde Manta hasta el Golfo de Guayaquil y las Islas Galápagos.

Hábitat: Especie pelágica con alto rango migratorio.

Principales puertos de desembarque: Manta, Salango, Monteverde, Anconcito, Chanduy y Posorja.

Utilización: Fresco. (enlatados y harina de pescado).

63.-Scombridae *Thunnus albacares* **Albacora, Atún aleta amarilla
Yellowfin tuna**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie pelágica costera y oceánica con alto rango migratorio.

Principales puertos de desembarque: Manta, San Mateo, Santa Rosa y Anconcito.

Utilización: Fresco. (enlatados).

64.-Scombridae *Katsuwonus pelamis* **Barrilete Skipjack tuna**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie pelágica costera y oceánica con alto rango migratorio.

Principales puertos de desembarque: Manta, Santa Rosa, Anconcito y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco. (enlatados).

65.-Scombridae *Scomberomorus sierra* **Sierra Sierra**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie pelágica costera y oceánica con alto rango migratorio.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Santa Rosa, Anconcito y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco.

66.-Istiophoridae *Tetrapturus audax* **Gacho Striped marlin**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie pelágica costera y oceánica con alto rango migratorio.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, San Mateo, Santa Rosa y Anconcito.

Utilización: Fresco y congelado. (Filete).

67.-Bothidae *Paralichthys adspersus* **Lenguado Fine flounder**

Distribución en Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Manta, Jaramijó, Pto. López, Santa Rosa y Anconcito.

Utilización: Fresco. (filete).

PECES PELÁGICOS PEQUEÑOS EN EL GOLFO DE GUAYAQUIL Y ZONA CENTRAL:

Fuente: Instituto Nacional de Pesca

CHALÉN, X. Y H. VICUÑA. 1997. Estimación de la biomasa de los Peces pelágicos pequeños en el Golfo de Guayaquil y Zona central. Bol. Cient. Tecn. INP. Vol. XV, No. 1, 1997.

Período	Biomasa		Especie		Area
	Sardina	Macarela	Pinchagua	Jurel	
Dic/90	-	-	621375	-	Plataforma continental (total)
Ene/91	125350	-	-	-	Golfo Gquil, Plat. Cont. Hasta Manta
Sep-Oct/91	-	93000	-	-	Golfo Guayaquil
Sep/95	226850	5000	-	302000	Golfo Guayaquil
Feb/96	185000				Golfo Guayaquil
Agos/96	203010	72764	326817	83735	Golfo Gquil y Plat. Cont. hasta I. De la Plata.

DISTRIBUCIÓN DE PECES EN EL ECUADOR: DESDE EL CABO DE SAN FRANCISCO (ESMERALDAS), HASTA EL GOLFO DE GUAYAQUIL. BIOMASA CAPTURADA 55.651.2 T.

FUENTE: INP

REVELO, W. 1995. Distribución y abundancia de los recursos demersales en la plataforma continental del Ecuador durante 1995. Bol. Cient. Tecn. Vol. XIV, No. 2: 1-39 pp.

***Prionotus spp.* Gallineta**

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras. Tipo de pesca artesanal industrial. Utilidad: Subproducto como harina de pesca.

***Larimus spp.* (Barriga juma)**

Distribución: Desde Manta (Manabi) hasta el Golfo de Guayaquil.

Biomasa total capturada 11153 t.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Tipo de pesca Artesanal e industrial.

Utilidad: Como harina de pescado.

Cynoscion spp. (Corvina).

Distribución en el Ecuador: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal de fondos blandos.

Tipo de pesca: Artesanal e industrial.

Utilidad: Fresco salado y congelado.

Biomasa total: 4467 t.

Paralabrax callaensis. (Perela).

Distribución: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Tipo de pesca: Artesanal e industrial.

Utilidad: Fresco, congelado para exportación.

Biomasa total: 3774 t.

Centrischmus signifer (Ravijunco).

Distribución: desde el Cabo de San Lorenzo hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras, de fondos duros.

Tipo de pesca artesanal e industrial.

Utilidad: Fresco y congelado.

Biomasa: 2407 t.

REVELO, W. 1995. Distribución y abundancia de los recursos demersales en la plataforma continental del Ecuador durante junio de 1995. Bol. Cient. Tecn. INP (Ecuador). Vol. 13, No. 3. 1-47 pp.

Fuente: INP

Peprilus medius (Palometa)

Distribución: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Tipo de pesca: Artesanal e industrial.

Utilidad: Fresco.

Biomasa total capturada: 9832 t.

Caulolatilus cabezon (Cabezudo).

Distribución: Desde San Lorenzo (Esmeraldas) hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie demersal que vive en aguas costeras.

Tipo de pesca: Artesanal e industrial.

Utilidad: Fresco.

Biomasa total capturada: 4435.9 t.

ESPECIES DE PECES DEMERSALES REPORTADAS A BORDO DE B/I TOHALLI DURANTE EL CRUCERO T/95/10/04. (GOLFO DE GUAYAQUIL.) INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

<i>Albula vulpes</i>	<i>Euphylax robustus</i>	<i>Raja ecuatorialis</i>
<i>Alutera scripta</i>	<i>Gerres spp.</i>	<i>Escomberomerus sierra</i>
<i>Brachydeopterus leuciscus</i>	<i>Gymnura afuerae</i>	<i>Selene vomer brevoortii</i>
<i>Calapa conbexa.</i>	<i>Hipoglossina spp.</i>	<i>S. brevoortii</i>
<i>Centropomus nigrescens</i>	<i>Larimus pacificus</i>	<i>Selene spp.</i>
<i>Cynoscion altipinis</i>	<i>L. gulosus</i>	<i>Seriola mazatlana.</i>
<i>Chaetodipterus zonatus</i>	<i>Ophiscion spp.</i>	<i>S. rivoliana</i>
<i>Diapterus peruvians</i>	<i>Ophistonema spp</i>	<i>Shaeroides spp.</i>
<i>Diodon holocanthus</i>	<i>Ophistopterus dovii</i>	<i>Stillifer spp.</i>
<i>Eucisnostomus spp.</i>	<i>Panulirus gracilis</i>	<i>Synodus spp.</i>
	<i>Peprilus medius</i>	<i>Xenichthis xanti</i>
	<i>Polynemus aproximans</i>	<i>Zapterix exaptera</i>

CRUSTÁCEOS DE MAYOR IMPORTANCIA COMERCIAL EN EL ECUADOR:

Fuente: INP

1.Penaeidae *Penaeus vannamei* **Camarón blanco, Langostino**
White shrimp

Distribución en Ecuador: Desde Esmeraldas hasta Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie bentónica sobre la plataforma continental de fondos fangosos y/o arenosos. Se encuentra entre 10-20 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Chanduy, Anconcito, Playas, Posorja, Guayaquil y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco y congelado. (Cola).

2.Penaeidae *Penaeus stylirostris* **Camarón blanco, Langostino**
White shrimp

Distribución en Ecuador: Desde Esmeraldas hasta Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie bentónica sobre la plataforma continental de fondos fangosos y/o arenosos. Se encuentra entre 5-10 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Chanduy, Anconcito, Playas, Posorja, Guayaquil y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco y congelado. (Cola).

3.Penaeidae *Penaeus occidentalis* **Camarón blanco, Langostino**
White shrimp

Distribución en Ecuador: Desde Esmeraldas hasta Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie bentónica sobre la plataforma continental de fondos fangosos y/o arenosos. Se encuentra entre 5-20 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Chanduy, Anconcito, Playas, Posorja, Guayaquil y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco y congelado. (Cola).

4.Penaeidae ***Penaeus californiensis*** **Camarón café Brown shrimp**

Distribución en Ecuador: Desde Punta Galera hasta Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie bentónica sobre la plataforma continental y de aguas estuarinas. Se encuentra entre 25-30 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Manta, Chanduy, Playas, Posorja y Guayaquil.

Utilización: Fresco y congelado. (Cola).

5.Penaeidae ***Penaeus brevisrostris*** **Camarón rojo Pink shrimp**

Distribución en Ecuador: Desde Esmeraldas hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie bentónica sobre la plataforma continental de fondos arenosos y/o fangosos. Se encuentra entre 25-45 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Manta, Chanduy, Playas, Posorja y Guayaquil.

Utilización: Fresco y congelado. (Cola).

6.Penaeidae ***Trachypenaeus byrdi*** **Carabalí, Tigre, Cebra, Indio
Carabali shrimp**

Distribución en Ecuador: Frente a Playas, Posorja e Isla Puná.

Hábitat: Especie bentónica sobre la plataforma continental y de aguas estuarinas. Se encuentra entre 5-10 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Manta, Chanduy, Playas, Posorja y Guayaquil.

Utilización: Fresco y congelado. (pelado y desvenado).

7.Penaeidae ***Protrachypene precipua*** **Pomada
Titi shrimp**

Distribución en Ecuador: Frente a Playas, Posorja e Isla Puna.

Hábitat: Especie bentónica sobre la plataforma continental y de aguas estuarinas. Se encuentra entre 25-30 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Playas, Posorja y Guayaquil.

Utilización: Fresco y congelado. (Pelado y desvenado).

8.Penaeidae ***Xiphopenaeus riveti*** **Titi, Pomada
Titi shrimp**

Distribución en Ecuador: Desde Esmeraldas hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie bentónica sobre la plataforma continental de fondos arenosos y/o fangosos. Se encuentra entre 5-10 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Playas, Posorja y Guayaquil.

Utilización: Fresco y congelado. (Pelado y desvenado).

9.Pandalidae *Heterocarpus hostilis* **Camaron nailon, Deep shrimp
Naylon shrimp**

Distribución en Ecuador: Desde Esmeraldas hasta el Golfo de Guayaquil..

Hábitat: Especie bentónica que vive en el talud continental de fondos blandos. Se encuentra entre 500-1000 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Manta.

Utilización: Congelado.

10.Palinuridae *Panuliris gracilis* **Langosta verde, de espina.
Green lobster.**

Distribución en Ecuador: Desde Esmeraldas hasta el Golfo de Guayaquil..

Hábitat: Especie bentónica sobre la plataforma continental de fondos rocosos. Se encuentra entre 7-15 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Santa Rosa, Chanduy, El Real y Anconcito.

Utilización: Fresco y congelado. (cola).

11.-Scyllaridae *Ebivacus princeps* **Langostino de arena, Langostillo
Shield slipper lobster**

Distribución en Ecuador: Bahía de Caráquez, Chanduy y Anconcito.

Hábitat: Especie bentónica sobre la plataforma continental de fondos rocosos y/o fangosos. Se encuentra entre 5-10 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Bahía de Caráquez, Chanduy y Anconcito.

Utilización: Fresco y Congelado.

12.Portunidae *Callinectes toxotes* **Jaiba azul, Jaiba gigante
Gigant crab, Swimming crab**

Distribución en Ecuador: Desde Esmeraldas hasta Pto. Bolívar.

Hábitat: Especie litoral, de aguas estuarinas y de fondos fangosos y/o arenosos. Se encuentra entre 15-30 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Bahía de Caráquez, Guayaquil y Pto. Bolívar.

Utilización: Congelado. (carne).

13.Portunidae *Callinectes arcuatus* **Jaiba verde, Jaiba arqueada
Swimming crab**

Distribución en Ecuador: Desde Esmeraldas hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie litoral, de aguas estuarinas y de fondos fangosos y/o arenosos. Se encuentra entre 15-30 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Bahía de Caráquez, Guayaquil y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco y congelado. (carne).

14.Portunidae *Euphyllax robustus* **Jaiba marciala
Pelagic, Swimcrab**

Distribución en Ecuador: Desde Esmeraldas hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie bentónica sobre la plataforma continental de fondos fangosos y/o arenosos. Se encuentra entre 6-8 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Bahía de Caráquez y Guayaquil.

Utilización: Fresco y congelado. (carne).

15.Xanthidae *Mennipes frontalis* **Pangora, Cangrejo de piedra
Stone crab**

Distribución en Ecuador: Desde Cabo Pasado hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie bentónica sobre la plataforma continental de fondos rocosos y/o arenosos. Se encuentra entre 6-18 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Playas, Posorja, Chanduy y Anconcito.

Utilización: Fresco y congelado. (quelas).

16.Gecarcinidae *Ucides occidentalis* **Cangrejo rojo, Guariche
Mangrove ghost crab**

Distribución en Ecuador: Desde Esmeraldas hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Ecosistema de manglar en fondos lodosos. Se encuentra entre 50-100 cm de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Manta, Guayaquil y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco.

17.Calappidae *Calappa convexa* **Perro, Arched box crab**

Distribución en Ecuador: Desde Esmeraldas hasta el Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Especie litoral, bentónica de fondos rocosos. Se encuentra entre 6-18 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Chanduy, Anconcito y Playas.

Utilización: Fresco y congelado. (quelas).

MOLUSCOS DE MAYOR IMPORTANCIA COMERCIAL EN EL ECUADOR:

Fuente: INP.

1.Arcidae *Anadara tuberculosa* **Concha prieta, Concha negra
Black ark, Ark shell, Cockle**

Distribución en Ecuador: Palma Real, Machetajero, Sta. Rosa, Tambillo, Muisne, San José de Chamanga, Estuario Rio Chone, Puná, Bajoalto, Pto. Pitahaya, Costa Rica y Hualtaco.

Hábitat: Ecosistema de manglar, enterrada en el fango, entre 10-30 cm de profundidad. Comparte su hábitat con *Anadara similis* y *Protothaca asperrima*.

Principales puertos de desembarque: San Lorenzo, La Tola, Esmeraldas, Muisne, Guayaquil, Pto. Bolívar y Hualtaco.

Utilización: Fresco y enlatado.

2.Arcidae *Anadara similis* **Concha Macho, Mica, Pelada,
Ark shell, Cockle**

Distribución en Ecuador: Palma Real, Tambillo, Machetajero, Sta. Rosa, , Muisne, San José de Chamanga, Estuario Rio Chone, Puná, Bajoalto, Pto. Pitahaya, Costa Rica y Hualtaco.

Hábitat: Vive en ecosistemas de manglar, compartiendo el mismo hábitat de *Anadara tuberculosa*.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Muisne, Guayaquil, Pto. Bolívar y Hualtaco.

Utilización: Fresco.

3.Arcidae *Anadara grandis* **Pata de mula Grant Ark, Cockle**

Distribución en Ecuador: Cojimíes, Estuario Río Chone, Estuario interior del Golfo de Guayaquil, Puná, Bajoalto, Pto. Pitahaya y Hualtaco.

Hábitat: Vive en ecosistemas de manglar, en un suelo arenoso-fangoso entre 5-10 cm de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Guayaquil y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco.

4.Mytilidae *Mytella guyanensis* **Mejillón Guyana swamp mussel**

Distribución en Ecuador: Esmeraldas, Estuario interior del Golfo de Guayaquil, Puná, Pto. El Morro, Pto. Bolívar , Costa Rica y Pto. Pitahaya.

Hábitat: Vive en ecosistemas de manglar, formando extensos bancos en un fango duro hasta 20 cm de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Guayaquil y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco.

5.Mytilidae *Mytella strigata* **Mejillón, Chorito
Strigata mangrove mussel**

Distribución en Ecuador: San Lorenzo, Puná, Pto. El Morro, Data de Posorja, Estuario interior del Golfo de Guayaquil, Pto. Jelí y Pto. Pitahaya.

Hábitat: Vive en ecosistemas de manglar, adherida a pilotes de cemento, raíces de mangles o enterrada en un sustrato arenoso-fangoso.

Principales puertos de desembarque: Esmeraldas, Guayaquil y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco.

6.Ostreidae *Ostrea columbiensis* **Ostión, Oyster,
Columbia balck oyster**

Distribución en Ecuador: Estuario interior del Golfo de Guayaquil, Puná, Pto. Bolívar, Pto. Jelí, Pto. Pitahaya y Hualtaco.

Hábitat: Vive en ecosistemas de manglar, adherida a las raíces aéreas de los árboles de mangle.

Principales puertos de desembarque: Guayaquil y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco.

7.Ostreidae *Ostrea iridescens* **Ostra, Ostión de roca
Oyster, Stone oyster**

Distribución en Ecuador: Esmeraldas, Manta, Pto. Cayo, Machalilla, Salango, Palmar, Ballenita, Engabao y Data de Posorja.

Hábitat: Vive adherido a fondos rocosos en la playa de mar abierto, entre el tercio inferior de la línea intermareal hasta 29 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Playas y Guayaquil.

Utilización: Fresco y congelado.

9.Pectinidae *Argopecten circularis* **Concha blanca abanico
Pacific calico scallop, Clam**

Distribución en Ecuador: Frente a Pto. Cayo, Machalilla, Salango, Punta de Santa Elena y Playas.

Hábitat: Se la encuentra sobre un sustrato mixto de arena gruesa y fango, y sobre rocas asociadas con algas y corales hasta 41 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Playas y La Libertad.

Utilización: Fresco y congelado. (callo o músculo aductor posterior).

10.Pteriidae *Pteria sterna* **Concha perla, Almeja
Pearl oyster,Western pearl oyster**

Distribución en Ecuador: Manta, Punta de Santa Elena, Playas y Chanduy.

Hábitat: Vive sobre un sustrato arenoso-fangoso, desde la mas baja marea hasta 23 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Playas y La Libertad.

Utilización: Fresco.

11.Pteriidae *Pinctada mazatlanica* **Concha perla, Ostra perla
Mazatlan pearl oyster**

Distribución en Ecuador: Manta, El Pelado y Ayangué

Hábitat: Vive en la zona infralitoral, entre 9-20 m de profundidad, sobre un sustrato arenoso-fangoso.

Principales puertos de desembarque: Ayangué.

Utilización: Fresco, conchas vacías. (artesanías).

12.Spondylidae *Spondylus calcifer* **Ostra, Catarro
Donkey thorny oyster**

Distribución en Ecuador: Pto. López, Salango, Ayangué y Chanduy.

Hábitat: Vive en aguas moderadamente profundas entre 5 a 15 m de profundidad, sobre un sustrato rocoso.

Principales puertos de desembarque: Pto. López.

Utilización: Fresco.

13.Veneridae *Chione subrugosa* **Almeja, Concha bajera, rayada
Clam, Semirough chione**

Distribución en Ecuador: Esmeraldas, Muisne, Cojimíes, Estuario del Río Chone, Isla Puna, Bajoalto, Pto. Bolívar, Archipiélago de Jambelí.

Hábitat: Vive en ecosistemas de manglar, en la zona intermareal, en un sustrato mixto de arena, fango y conchuela..

Principales puertos de desembarque: Pto. El Morro y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco.

14.Veneridae *Protothaca asperrima* **Almeja, Concha blanca
Clam, Rasplike**

Distribución en Ecuador: Muisne, Estuario del Río Chone, Puna, Bajoalto y Archipiélago de Jambelí.

Hábitat: Vive en ecosistemas de manglar, en la zona intermareal, en un sustrato mixto de arena, fango y conchuela. Se la captura junto con *Ch. subrugosa*

Principales puertos de desembarque: Pto. El Morro.

Utilización: Fresco.

15.Solecurtidae *Tagelus affinis* **Almeja, Michuya
Clam, Jackknife clam**

Distribución en Ecuador: Esmeraldas, Súa, Muisne, Palmar, Estuario interior del Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Vive en ecosistemas de manglar, en áreas fangosas desprovistas de vegetación entre 5-10 cm de profundidad.

Principales puertos de desembarque: La Libertad.
Utilización: Fresco.

16.-Muricidae *Hexaplex brassica* **Caracol, Churo zambo**
Cabbage murex, Rock shell

Distribución en Ecuador: Frente a Pto. López, Salango, San Pedro, Valdivia, Ayangue y Playas.

Hábitat: Vive en áreas rocosas desde el límite inferior de la mas baja marea hasta 59 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: San Pedro y Playas.

Utilización: Fresco-conchas vacías (artesanías).

18.Muricidae *Hexaplex regius* **Caracol, Churo**
Regal murex, Rock shell

Distribución en Ecuador: Frente a Pto. López, Salango, San Pedro, Valdivia, Ayangue y Playas.

Hábitat: Vive en áreas planas, desde el límite inferior de la mas baja marea hasta 50 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: San Pedro y Playas.

Utilización: Fresco-conchas vacías (artesanías).

19.Melongenidae *Melongena patula* **Pata de burro, Pear shaped**

Distribución en Ecuador: Frente a la costa de Esmeraldas, Playas y Pto. Bolivar.

Hábitat: Vive en áreas costeras desde el nivel inferior de la marea baja hasta 30 m de profundidad, sobre un sustrato de arena y fango.

Principales puertos de desembarque: Playas.

Utilización: Fresco.

20.Fascioliariidae *Fasciolaria princeps* **Caracol, Churo Tulip shell**

Distribución en Ecuador: Golfo de Guayaquil.

Hábitat: En áreas costeras hasta 50 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: La Libertad.

Utilización: Fresco.

21.Loliginidae *Lolliguncula panamensis* **Calamar, Panama brief squid**

Distribución en Ecuador: Frente a Pto. López, Valdivia, Playas y Golfo de Guayaquil.

Hábitat: En aguas neríticas entre 1-30 m de profundaidad.

Principales puertos de desembarque: Playas, Posorja y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco.

22.Loliginidae *Loliolopsis diomedae* Calamar, Dart squid

Distribución en Ecuador: Frente a Pto. López, San Pedro, Valdivia, Playas y Golfo de Guayaquil.

Hábitat: Aguas neríticas.

Principales puertos de desembarque: Playas, Posorja y Pto. Bolívar.

Utilización: Fresco.

**23.Ommastrephidae *Dosidicus gigas* Calamar gigante, Jumbo
Jumbo flying squid**

Distribución en Ecuador: Frente a la costa aproximadamente a 20-40 m de distancia.

Hábitat: Aguas neríticas y oceánicas.

Principales puertos de desembarque: Santa Rosa (Salinas).

Utilización: Fresco y congelado.(manto o tubo sin piel, tentáculos y aletas).

24.Octopodidae *Octopus sp.* Pulpo, Octopus

Distribución en Ecuador: Ballenita, Chanduy y Anconcito.

Hábitat: Se encuentra en fondos rocosos, arenosos y fangosos hasta 5 m de profundidad.

Principales puertos de desembarque: Sta. Rosa (Salinas).

Utilización: Fresco.

BIBLIOGRAFIA

- Importancia del Mar, las Costas y sus Recursos. Conferencia DIGEIM, CPNV-EM Jorge Pérez (1999)
- Desarrollo y Poder Marítimo, DIGEIM (1983)
- Convención del Mar, ONU
- Publicación: Visión General del Manejo Ambiental de las Zonas Costeras y Marinas del Ecuador, DIGEIM (1999)
- Desarrollo y Problemática Ambiental del Area del Golfo de Guayaquil (Comisión Asesora Ambiental de la Presidencia dela República (Proyecto Patra 1996)
- Informe Preliminar Feb-99, Unidad de Recursos Marinos del PNG. Documento
- Recursos No Vivos en la Zona Costera y Plataforma Continental Ecuatoriana, INOCAR 2000-04-20 E.D.C., Folleto 1998
- “Ecuador, Perfil de sus Recursos Costeros”, PMRC, 1998
- Boletín Estadístico de Puertos y Transporte Acuático, Edición DIGMER 1999, Período Ene-Dic-98

Ecuador y los Intereses Marítimos, Convenios, Planes y Programas para la Protección del Medio Marino, Págs. 106, 108. Digmer 1998

ANEXO N° 2**MINISTERIO DE TURISMO****LISTADO DE EMPRESAS Y ESTABLECIMIENTOS TURISTICOS CORRESPONDIENTES A LA PROVINCIA DE GALAPAGOS**

CANTON SAN CRISTOBAL- GALAPAGOS							
<u>Razón Social de la Empresa o nombre del establecimiento</u>	<u>Ciudad</u>	<u>Categoría</u>	<u>Datos de la Planta turística</u>				
			<u>Alojamiento</u>		<u>Comidas/bebidas</u>		<u>Nº personal ocupado</u>
			<u>Nº Habitaciones</u>	<u>Nº Plazas</u>	<u>Mesas</u>	<u>Plazas</u>	
<u>Hostales</u>							
Cactus	Pto. Baquerizo	Segunda	14	26	6	24	2
Mar Azul	Pto. Baquerizo	Segunda	15	35	6	24	3
Chatan	Pto. Baquerizo	Segunda	12	34	4	16	2
<u>Hostal Residencia</u>							
Orca	Pto. Baquerizo	Primera	13	25	8	32	5
Galápagos Hostal	Pto. Baquerizo	Primera	14	30			2
Northla	Pto. Baquerizo	Primera	12	24	6	24	2
Flamingo	Pto. Baquerizo	Segunda	7	18			2
San Cristóbal	Pto. Baquerizo	Tercera	12	24			2
<u>Pensiones</u>							
Islas Galápagos	Pto. Baquerizo	Primera	8	14			2

<u>Razón Social de la Empresa o nombre del establecimiento</u>	<u>Ciudad</u>	<u>Categoría</u>	<u>Datos de la Planta turística</u>				
			<u>Alojamiento</u>		<u>Comidas/bebidas</u>		<u>Nº personal ocupado</u>
			<u>Nº Habitaciones</u>	<u>Nº Plazas</u>	<u>Mesas</u>	<u>Plazas</u>	
San Francisco	Pto. Baquerizo	Tercera	11	18			2
<u>Cabañas</u>							
Don Jorge	Pto. Baquerizo	Primera	4	16			2
<u>Establecimientos de comidas</u>							
<u>Restaurantes</u>							
Casablanca	Pto. Baquerizo	Primera			6	24	2
La Zayapa	Pto. Baquerizo	Segunda			11	44	2
Hecksanval	Pto. Baquerizo	Segunda			4	16	2
El Cayote	Pto. Baquerizo	Segunda			8	32	2
La Quinta de Cristi	Pto. Baquerizo	Segunda			10	40	3
La Casa del Ceibo	Pto. Baquerizo	Tercera			5	20	2
Rosita	Pto. Baquerizo	Tercera			8	32	4
<u>Cafeterías</u>							
Pacha Galápagos	Pto. Baquerizo	Primera			7	28	2
Suriza	Pto. Baquerizo	Segunda			4	16	2
Galapan	Pto. Baquerizo	Tercera			6	24	2
El Barquero	Pto. Baquerizo	Tercera			6	24	2

<u>Razón Social de la Empresa o nombre del establecimiento</u>	<u>Ciudad</u>	<u>Categoría</u>	<u>Datos de la Planta turística</u>				
			<u>Alojamiento</u>		<u>Comidas/bebidas</u>		<u>Nº personal ocupado</u>
			<u>Nº Habitaciones</u>	<u>Nº Plazas</u>	<u>Mesas</u>	<u>Plazas</u>	
Top Cream	Pto. Baquerizo	Tercera			5	20	2
Barracuda	Pto. Baquerizo	Tercera			4	16	2
Cabaña el Grande	Pto. Baquerizo	Tercera			3	12	2
<u>Dicotecas</u>							
Blue Bay	Pto. Baquerizo	Primera			16	64	3
Yolita	Pto. Baquerizo	Segunda			15	70	3
<u>Transporte de pasajeros</u>							
<u>Cruceros Marítimos Nacionales</u>							
<u>Motonaves</u>							
Corinthian	Pto. Baquerizo		24	48	14	56	22
<u>Lanchas de pasajeros</u>							
Eric	Pto. Baquerizo		10	20	4	20	9
Letty	Pto. Baquerizo		10	20	4	20	10
Flamingo I	Pto. Baquerizo		10	20	4	20	10
Gitana II	Pto. Baquerizo		8	16	2	16	5
Sea Man	Pto. Baquerizo		8	16	6	16	6
San José	Pto. Baquerizo		12	16	4	24	10

<u>Razón Social de la Empresa o nombre del establecimiento</u>	<u>Ciudad</u>	<u>Categoría</u>	<u>Datos de la Planta turística</u>				
			<u>Alojamiento</u>		<u>Comidas/bebidas</u>		<u>Nº personal ocupado</u>
			<u>Nº Habitaciones</u>	<u>Nº Plazas</u>	<u>Mesas</u>	<u>Plazas</u>	
San Jacinto	Pto. Baquerizo		8	16	4	16	7
Dorado	Pto. Baquerizo		8	14	4	16	6
Amigo I	Pto. Baquerizo		7	14	4	14	5
Jesús del Gran Poder	Pto. Baquerizo		4	10	1	14	7
Panchita II	Pto. Baquerizo		5	10	1	10	4
Valiant	Pto. Baquerizo		3	10	1	10	4

MINISTERIO DE TURISMO

LISTADO DE EMPRESAS Y ESTABLECIMIENTOS TURISTICOS CORRESPONDIENTES A LA PROVINCIA DE GALAPAGOS

CANTON SANTA CRUZ: GALAPAGOS

<u>Razón Social de la Empresa o nombre del establecimiento</u>	<u>Ciudad</u>	<u>Categoría</u>	<u>Datos de la Planta turística</u>				<u>Nº personal ocupado</u>
			<u>Alojamiento</u>		<u>Comidas/bebidas</u>		
			<u>Nº Habitaciones</u>	<u>Nº Plazas</u>	<u>Mesas</u>	<u>Plazas</u>	
<u>Hostales</u>							
Angermeyer	Pto. Ayora	Primera	211	57	15	60	17
Castro	Pto. Ayora	Primera	23	46	15	60	5
Delfín	Pto. Ayora	Primera	26	52	12	48	23
Fernandina	Pto. Ayora	Primera	12	34	11	44	8
Fiesta	Pto. Ayora	Segunda	22	55	11	44	7
Galápagos	Pto. Ayora	Primera	14	30	7	28	10
Las Ninfas	Pto. Ayora	Primera	25	56	12	60	18
Lirio del Mar	Pto. Ayora	Segunda	23	58	9	36	8
Lobo de Mar	Pto. Ayora	Segunda	10	23	8	44	6
North Seymour	Pto. Ayora	Segunda	112	35	10	44	5
Nuevo Elizabeth	Pto. Ayora	Tercera	24	55	2	8	3
Palmeras	Pto. Ayora	Segunda	29	53	6	36	7
Salinas	Pto. Ayora	Segunda	22	55	6	36	7

<i>Razón Social de la Empresa o nombre del establecimiento</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Categoría</i>	<i>Datos de la Planta turística</i>				
			<i>Alojamiento</i>		<i>Comidas/bebidas</i>		<i>Nº personal ocupado</i>
			<i>Nº Habitaciones</i>	<i>Nº Plazas</i>	<i>Mesas</i>	<i>Plazas</i>	
<i>Pensiones</i>							
Darwin	Pto. Ayora	Tercera	10	22			3
Estrella de Mar	Pto. Ayora	Segunda	11	24			3
Flamingo	Pto. Ayora	Tercera	10	20			3
Gloria	Pto. Ayora	Tercera	3	6			2
Los Amigos	Pto. Ayora	Tercera	9	26			2
Mangle Rojo	Pto. Ayora	Primera	4	9			3
Peregrina	Pto. Ayora	Tercera	5	8			3
Santa Cruz	Pto. Ayora	Tercera	7	15			1
Sir Francis Drake	Pto. Ayora	Segunda	5	11			2
Sol y Mar	Pto. Ayora	Primera	7	28	7	18	5
<i>Establecimientos de comidas</i>							
<i>Restaurantes</i>							
Altair	El Cascajo	Segunda			10	40	3
Aqualarre	Pto. Ayora	Segunda			10	40	3
Baltra	Baltra	Segunda			24	96	5
Buena Ventura	Bellavista	Tercera			14	54	3
4 Linternas	Pto. Ayora	Segunda			9	42	5
El Idolo	Pto. Ayora	Tercera			4	16	2
El Patio	Pto. Ayora	Segunda			8	32	3
Descanso del Guía	Pto. Ayora	Segunda			6	24	4
La Garrapata	Pto. Ayora	Segunda			8	32	3
Limón y Café	Pto. Ayora	Segunda			6	24	4
Joe´s	Pto. Ayora	Segunda			7	28	3

<u>Razón Social de la Empresa o nombre del establecimiento</u>	<u>Ciudad</u>	<u>Categoría</u>	<u>Datos de la Planta turística</u>				
			<u>Alojamiento</u>		<u>Comidas/bebidas</u>		<u>Nº personal ocupado</u>
			<u>Nº Habitaciones</u>	<u>Nº Plazas</u>	<u>Mesas</u>	<u>Plazas</u>	
Media Luna	Pto. Ayora	Segunda			5	20	2
Mutiny	Pto. Ayora	Segunda			12	48	4
Narwal	Pto. Ayora	Segunda			13	50	3
Pelican Bay	Pto. Ayora	Tercera			6	24	2
Rincón del Alma	Pto. Ayora	Segunda			10	40	4
Salvavidas	Pto. Ayora	Segunda			11	44	5
Servi Sabrosón	Pto. Ayora	Segunda					
Tropic Bird	Pto. Ayora	Segunda			6	24	3
Tratoria de Pippo	Pto. Ayora	Tercera			6	24	3
Viña del Mar	Pto. Ayora	Tercera			9	36	4
<u>Cafeterías</u>							
Capricho	Pto. Ayora	Segunda			3	12	2
Chocolate Galápagos	Pto. Ayora	Segunda			4	16	4
<u>Fuentes de Soda</u>							
Almendro	Pto. Ayora	Segunda			3	12	2
Kaperry	Pto. Ayora	Segunda			4	16	3
Sonrisa	Pto. Ayora	Segunda			4	16	3
<u>Bares</u>							
Galapazón Salsa Bar	Pto. Ayora	Segunda			10	40	4
La Tolda Azul	Pto. Ayora	Primera			9	36	2
Tambulero	Pto. Ayora	Segunda			4	8	2
<u>Discotecas</u>							
Barba Negra	Pto. Ayora	Segunda			12	60	8
La Panga	Pto. Ayora	Segunda			10	40	6
Lizard	Pto. Ayora	Segunda			8	32	5
Star Night	Pto. Ayora	Segunda			20	80	8

Razón Social de la Empresa o nombre del establecimiento	Ciudad	Categoría	Datos de la Planta turística				
			Alojamiento		Comidas/bebidas		Nº personal ocupado
			Nº Habitaciones	Nº Plazas	Mesas	Plazas	
<u>Agencias de Viaje y Turismo</u>							
<u>Internacionales</u>							
Moonrise	Pto. Ayora	S/C					3
<u>Operadoras</u>							
Andando Tours	Pto. Ayora	S/C					1
Encantours	Pto. Ayora	S/C					2
Ensueños de Galápagos Cía. Ltda.	Pto. Ayora	S/C					4
Freddy's	Pto. Ayora	S/C					3
Galápagos Sub Agua Cía. Ltda.	Pto. Ayora	S/C					3
Galapatours	Pto. Ayora	S/C					2
Galatours	Pto. Ayora	S/C					12
Salvamar Tours	Pto. Ayora	S/C					4
Servi Galápagos	Pto. Ayora	S/C					1
<u>Transportación Turística Marítima</u>							
<u>Imotonaves</u>							
Ambassador	Pto. Ayora	S/C	45	100	20	88	65
Galápagos Discovery	Pto. Ayora	S/C	45	90	20	100	60
Galápagos Explorer	Pto. Ayora	S/C	50	100	25	100	60
Isabela II	Pto. Ayora	S/C	20	440	14	27	44
Polaris	Pto. Ayora	S/C	42	80	42	80	55
Santa Cruz	Pto. Ayora	S/C	43	90	20	120	65

Razón Social de la Empresa o nombre del establecimiento	Ciudad	Categoría	Datos de la Planta turística				
			Alojamiento		Comidas/bebidas		Nº personal ocupado
			Nº Habitaciones	Nº Plazas	Mesas	Plazas	
<u>Motoveleros</u>							
Altar	Pto. Ayora	S/C	9	16	4	16	8
Amahara	Pto. Ayora	S/C	5	10	2	10	5
Angelique	Pto. Ayora	S/C	6	12	4	18	6
Andando	Pto. Ayora	S/C	7	16	2	16	7
Beagle IV	Pto. Ayora	S/C	5	10	2	10	6
Cachalote	Pto. Ayora	S/C	5	10	2	12	5
Diamante	Pto. Ayora	S/C	6	12	3	14	6
Encantada	Pto. Ayora	S/C	5	10	1	10	6
Escapada	Pto. Ayora	S/C	5	10	2	10	5
Fre Enterprice	Pto. Ayora	S/C	10	20	2	21	9
Lammer Law	Pto. Ayora	S/C	9	118	1	20	10
Merak	Pto. Ayora	S/C	4	8	11	8	4
Parranda	Pto. Ayora	S/C	9	14	3	12	7
Pulsar	Pto. Ayora	S/C	6	10	1	10	4
Rachel III	Pto. Ayora	S/C	6	8	2	10	6
Resting Cloud	Pto. Ayora	S/C	5	110	2	10	6
Samba	Pto. Ayora	S/C	6	12	1	12	5
Sulidae	Pto. Ayora	S/C	4	14	1	8	6
Fredom	Pto. Ayora	S/C	6	112	2	112	7
Symbol	Pto. Ayora	S/C	3	6	1	6	4
<u>Yates de pasajeros</u>							
Aida María	Pto. Ayora	S/C	6	16	3	21	6
Angelito	Pto. Ayora	S/C	8	16	2	16	7
Albatros	Pto. Ayora	S/C	8	16	3	21	8
Coral I	Pto. Ayora	S/C	10	20	5	20	10
Coral II	Pto. Ayora	S/C	10	26	5	20	6

Razón Social de la Empresa o nombre del establecimiento	Ciudad	Categoría	Datos de la Planta turística				
			Alojamiento		Comidas/bebidas		Nº personal ocupado
			Nº Habitaciones	Nº Plazas	Mesas	Plazas	
Yates de Pasajeros							
Cruz del Sur	Pto. Ayora	S/C	8	16	4	16	8
Darwin Explorer	Pto. Ayora	S/C	8	16	6	16	9
Fragata	Pto. Ayora	S/C	8	16	2	16	7
Gaby	Pto. Ayora	S/C	6	12	4	16	7
Galápagos Aventure	Pto. Ayora	S/C	11	20	5	20	10
Islas Plazas	Pto. Ayora	S/C	8	16	4	16	8
Mistrl	Pto. Ayora	S/C	6	12	3	12	5
Pelikano	Pto. Ayora	S/C	8	16	4	16	7
Reina Silvia	Pto. Ayora	S/C	8	16	6	24	8
Tip Top II	Pto. Ayora	S/C	8	16	6	18	8
Tip Top III	Pto. Ayora	S/C	8	16	66	18	8
Estrella de Mar	Pto. Ayora	S/C	8	16	5	20	7
Beluga	Pto. Ayora	S/C	8	16	3	21	8
Lanchas de pasajeros							
Antártida	Pto. Ayora	S/C	51	10	4	12	6
Cormorant	Pto. Ayora	S/C	7	12	11	12	4
Daphne	Pto. Ayora	S/C	8	16	4	16	8
Darwin	Pto. Ayora	S/C	8	16	1	16	6
Elizabeth II	Pto. Ayora	S/C	4	12	1	12	4
Española	Pto. Ayora	S/C	6	8	1	8	4
Flamingo	Pto. Ayora	S/C	5	12	1	12	4
Golondrina	Pto. Ayora	S/C	4	8	1	8	4
Sulyvan	Pto. Ayora	S/C	4	8	1	8	4
San Antonio	Pto. Ayora	S/C	4	8	1	8	4
Yolita	Pto. Ayora	S/C	6	12	11	12	5
Nortada	Pto. Ayora	S/C	5	12	11	12	6
San Juan	Pto. Ayora	S/C	8	16	2	18	8

<i>Razón Social de la Empresa o nombre del establecimiento</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Categoría</i>	<i>Datos de la Planta turística</i>				
			Alojamiento		Comidas/bebidas		<i>Nº personal ocupado</i>
			Nº Habitaciones	Nº Plazas	Mesas	Plazas	
Symbol	Pto. Ayora	S/C	3	6	11	6	6
<u>Lanchas de Tour Diario</u>							
Delfín II	Pto. Ayora	S/C		36	9	36	12
Esmeralda II	Pto. Ayora	S/C	2	16	12	16	4
Mabel III	Pto. Ayora	S/C		10	1	10	3
Marigold	Pto. Ayora	S/C	8	16	4	16	3
Santa Fe II	Pto. Ayora	S/C	1	20	1	20	6
Verito	Pto. Ayora	S/C	1	16	4	4	4

ANEXO N° 3

Actividades del Plan de Manejo de la Reserva Marina de Galápagos.

CONSTITUCION POLITICA DEL ESTADO

Registro Oficial N° 1 del 11 de Agosto de 1998

El texto constitucional determina como derechos y garantías colectivas el derecho a gozar de un medio ambiente sano (Art. 23 Num. 6) el principio de conservación y protección a favor del medio ambiente y el manejo sustentable de los recursos naturales (Art. 86) y el principio precautelatorio de responsabilidad que establece la obligación del Estado de sus delegatorios y concesionarios por procurar su cumplimiento y efectiva realización (Art. 91).

La Constitución establece además como bienes jurídicos protegidos, los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, lo cual predetermina los principios de protección y conservación del sistema de áreas protegidas del Ecuador (Art. 86 Nums. 1 y 3)

El régimen especial que se concede en la Constitución a favor de la Provincia de Galápagos tiene la finalidad de efectivizar todos los principios constitucionales de protección de Areas Naturales Protegidas de la Provincia, en los que se incluye la Reserva Marina de Galápagos (Art. 238 y 239).

LEY DE REGIMEN ESPECIAL PARA LA CONSERVACION Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA PROVINCIA DE GALAPAGOS

Ley N° 67

Registro Oficial N° 278 del 18 de Marzo de 1998

Art. 2 El Régimen Especial establece que las actividades de establecimientos de políticas, planificación y ejecución de obras públicas y privadas en la provincia de Galápagos y en el área que constituye la Reserva Marina de Galápagos, se regirán por los siguientes principios:

1. El mantenimiento de los sistemas ecológico y de la biodiversidad de la provincia de Galápagos, especialmente la nativa y la endémica, permitiendo a la vez la continuación de los procesos evolutivos de esos sistemas bajo una mínima interferencia humana, tomando en cuenta particularmente el aislamiento genético entre las islas, y entre las islas y el continente.

2. El desarrollo sustentable y controlado en el marco de la capacidad de soporte de los ecosistemas de la provincia de Galápagos.
3. La participación privilegiada de la comunidad local en las actividades de desarrollo y el aprovechamiento económico sustentable de los ecosistemas de las islas, en base a la incorporación de modelos especiales de producción, educación, capacitación y empleo.
4. La reducción de los riesgos de introducción de enfermedades, pestes especiales de plantas y animales exóticos a la provincia de Galápagos.
5. La calidad de vida del residente de la provincia de Galápagos debe corresponder a las características excepcionales del Patrimonio de la Humanidad.
6. El reconocimiento de las interacciones existentes entre las zonas habitadas y las áreas protegidas terrestres y marinas, y por lo tanto la necesidad de su manejo integrado.
7. El principio precautelatorio en la ejecución de obras y actividades que pudieran atentar contra el medio ambiente o los ecosistemas isleños.

Los cuerpos normativos que se deriven de esta Ley incluirán los requerimientos científicos y técnicos que aseguren la protección ambiental, la conservación de los recursos naturales y el desarrollo sustentable.

El establecimiento de un régimen especial tiene por finalidad la efectiva realización y concreción de estos principios en cada una de las actividades que se desarrollen en la Reserva Marina de Galápagos.

La Ley de Régimen Especial para la Conservación y el Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos, establece para ello nuevas autoridades en materia de manejo para la Reserva Marina de Galápagos (Arts. 13 y 14), la Junta de Manejo Participativo (Art. 15 último inciso) y asesoría especiales a través de la Junta Consultiva (Art. 48) y la Fundación Charles Darwin (Art. 5). La Autoridad Interinstitucional de Manejo concreta en el marco del manejo participativo y adaptivo, las obligaciones estatales en materia de definición de políticas de desarrollo sustentable para la Reserva Marina de Galápagos. La Junta de Manejo Participativo constituye una de las instancias de aplicación del principio de manejo participativo definido en el Art. 73 y conlleva la responsabilidad y participación privilegiada y adaptativa de los usuarios locales, debidamente organizados en alianza con Autoridades del Estado.

La Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos, determina que la Dirección del Parque Nacional Galápagos ejerce jurisdicción y competencia sobre el manejo de los recursos naturales y coordina interinstitucionalmente con fines de control (Art. 15 primer inciso).

CODIGO DE POLICIA MARITIMA

Codificación del 23 de Marzo de 1960, incluidas sus reformas:

El Código de Policía Marítima determina la jurisdicción, competencia, normas sobre personal de la Policía Marítima y de la Marina Mercante Nacional; establece los requisitos de matrículas, requisitos, tramites y régimen de las embarcaciones privadas y de servicio público.

Este cuerpo legal contiene las regulaciones especiales referidas a playas, zonas de bahía (régimen de dominio nacional), muelles y tráfico marítimo; dispone además de normas referidas a las infracciones y procedimientos para su establecimiento.

El Código de Policía Marítima contiene los principios y regulaciones aplicables a la prevención de accidentes y siniestros marítimos y sobre control y prevención de la contaminación de las costas y aguas nacionales.

ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE LA RESERVA MARINA

Este Capítulo define las responsabilidades de la Autoridad Interinstitucional de Manejo de la Reserva Marina de Galápagos y del Parque Nacional Galápagos (Secretaría Técnica). Define además la alianza y los niveles de participación y responsabilidad local de los usuarios directos por medio de la Junta de Manejo Participativo.

AUTORIDAD INTERINSTITUCIONAL DE MANEJO (AIM)

La Autoridad Interinstitucional de Manejo es el máximo cuerpo colegiado directivo competente para la definición de políticas relativas a la Reserva Marina de Galápagos, y que en virtud de sus atribuciones legales aprueba planes y demás instrumentos técnicos, autoriza estudios participativos y en general define, supervisa y evalúa el cumplimiento de los fines de la Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos, en el área de la Reserva Marina.

ADMINISTRACIÓN DE LA RESERVA MARINA DE GALAPAGOS

La Dirección del Parque Nacional Galápagos tiene a su cargo la administración y manejo de la Reserva Marina de la Provincia de Galápagos, en cuya zona ejercerá jurisdicción competencia sobre el manejo de los recursos naturales. Específicamente, la Dirección del Parque Nacional Galápagos tiene a su cargo la coordinación para la elaboración y supervisión de los planes de manejo, conservación y uso sustentable de la Reserva Marina y los demás instrumentos de políticas y planificación que se elaborarán bajo el principio de manejo participativo y adaptivo.

La Secretaría Técnica de la Reserva Marina de Galápagos coordinará acciones con:

- a. Armada Nacional: Para efectos de control y patrullaje, la Armada Nacional deberá proveer el personal que sea necesario para el ejercicio de las actividades de control y patrullaje. Las actividades portuarias estarán bajo la responsabilidad principal de la DIGMER a través de las respectivas Capitanías de Puerto.
- b. Subsecretaria de Recurso Pesqueros: Para efectos de la correcta explotación de los recurso marinos, La Subsecretaria de Recursos Pesqueros asignará inspectores que verifiquen la implementación de técnicas apropiadas y la captura de las especies legalmente permitidas, garantizando así la conservación a largo plazo de estos recursos.
- c. Instituto Nacional de Pesca (INP)/Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR): Para efectos de llevar adelante programas de investigación y seguimiento, el INP e INOCAR continuarán, complementarán y apoyarán la labor efectuada por el Area de Investigaciones Marinas y Conservación Costera de la Estación Científica Charles Darwin, y fomentarán nuevos campos de investigación que provean las bases para emitir apropiadas decisiones de manejo.

TURISMO MARINO

Para realizar actividades, turísticas en la Reserva Marina de Galápagos, las embarcaciones de hasta 16 pasajeros en un máximo de cinco años y las de más de 16 hasta 100 pasajeros en un máximo de un año, deberán estar equipadas con los siguientes requisitos básicos:

1. Separador de agua y aceite.
2. Tanque de aguas negras, manual y automático con sistema de tratamiento de purificación.
3. Trituradora de desechos sólidos.
4. Los requisitos estipulados en las normas vigentes de seguridad establecidas por la DIGMER

ACTIVIDADES TURISTICAS PERMITIDAS EN LA RESERVA MARINA DE GALAPAGOS

- a. Buceo
- b. Natación
- c. Esnórquel (buceo de superficie)
- d. Kayacs
- e. Recorrido en panga
- f. Tabla hawaiana (surfing)

- g. Deportes de vela
- h. Pesca deportiva

ACTIVIDADES TURISTICAS ACUATICAS PROHIBIDAS EN LA RESERVA MARINA DE GALAPAGOS

- a. Esquí acuático
- b. Jet esquí o moto acuática en todas su modalidades.
- c. Otros usos de artefactos motorizados que puedan causar impacto ambiental o estético, según los determine la Junta de Manejo Participativo.
- d. Pesca submarina turística o pesca desde embarcaciones turísticas

PROGRAMA DE CONTROL Y VIGILANCIA

El Parque Nacional Galápagos, de acuerdo a lo que establece el Art. 13 de la Ley de Régimen Especial para la Conservación y el Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos, es la entidad administradora de la Reserva Marina con jurisdicción y competencia sobre los recursos naturales en tránsito o residentes dentro de la Reserva.

El programa de control y vigilancia contempla la ejecución de estas acciones, entendiéndose por control “la comprobación, la inspección y el registro de actividades “, y por vigilancia “ la acción de velar por una cosa o actividad”.

La aplicación exitosa de este programa necesita de un esfuerzo Interinstitucional coordinado. Además se requerirá cumplir con los compromisos propios de financiamiento y supervisión, combinados con estrategias de entrenamiento, equipamiento y aplicación de normas. Este programa tiene estrecha relación y debe estar adecuadamente coordinado con los subprogramas de asesoría jurídica y coordinación Interinstitucional del programa de administración y dirección, y con el programa de educación ambiental y comunicación.

AUTORIZACION DE PUBLICACION

Autorizo al Instituto de Altos Estudios Nacionales la publicación de esta tesis, de su bibliografía y anexos, como artículo de la revista o como artículo para la lectura seleccionada.

Quito, 22 de Mayo, 2000

FIRMA DEL CURSANTE

CPNV-EM JOSE PAREDES M.