



UNIVERSIDAD ESTATAL  
“PENÍNSULA DE SANTA ELENA”  
FACULTAD CIENCIAS DEL MAR  
ESCUELA DE BIOLOGÍA MARINA

TEMA:

**DIAGNÓSTICO PESQUERO ARTESANAL EN LA CALETA DE  
SANTA ROSA DEL CANTÓN SALINAS: ARTES DE MALLA DE  
FONDO PARA LA CAPTURA DE PECES DEMERSALES  
(ENERO-DICIEMBRE 2011)**

**TESIS DE GRADO**

Previo a la obtención de Título de:

**BIÓLOGO MARINO**

Autor

**INGRID DEL ROCÍO SAA VERA**

**LA LIBERTAD - ECUADOR**

**2012**

UNIVERSIDAD ESTATAL  
"PENÍNSULA DE SANTA ELENA"  
FACULTAD CIENCIAS DEL MAR  
ESCUELA DE BIOLOGÍA MARINA

TEMA:

**DIAGNÓSTICO PESQUERO ARTESANAL EN LA CALETA DE SANTA ROSA  
DEL CANTÓN SALINAS: ARTES DE MALLA DE FONDO PARA LA CAPTURA  
DE PECES DEMERSALES  
(ENERO-DICIEMBRE 2011)**

**TESIS DE GRADO**

Previo a la obtención de Título de:



Autor

INGRID DEL ROCÍO SAA VERA

LA LIBERTAD - ECUADOR

2012

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

“La responsabilidad por las investigaciones y resultados expuestos en esta tesis, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma al **INSTITUTO NACIONAL DE PESCA (INP)** y a la **UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA (UPSE)**”.

-----  
Ingrid del Rocío Saa Vera

## **DEDICATORIA**

Ha sido el creador de todas las cosas el que me ha dado fortaleza para continuar cuando he estado a punto de caer, con toda la humildad que de mi corazón puede emanar, dedico primeramente mi trabajo a “Dios”.

A mis queridos padres la Sra. Narcisa Vera Salazar y el Sr. Sixto Saa Suárez porque esto vendría a ser para ellos la semilla que un día sembraron con mucho amor y fé y que ahora los llena de gozo el fruto cosechado.

A mis hermanos, a mi esposo y todos mis familiares por apoyarme en todo lo necesario y estar a mi lado siempre.

Ingrid del Rocío Saa Vera

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primeramente a Dios por la vida que nos presta por la salud y por la inteligencia, a mis padres la Sra. Narcisa Vera Salazar y el Sr. Sixto Saa Suárez por apoyarme en todo momento en el trayecto de mi superación académica.

A cada uno de mis profesores de la “Universidad Estatal Península de Santa Elena”, que con su sabiduría supieron transmitir sus conocimientos y paciencia, en especial a mi tutor de tesis MSc. Carlos Andrade con su valiosa orientación hizo posible concluir esta investigación.

Agradezco el apoyo brindado por los técnicos del Instituto Nacional de Pesca (INP), en especial a los Blgos. Pilar Solís, Marco Herrera C. y Dialhy Coello S., por guías esenciales en la recopilación de información en el campo y por las sugerencias emitidas.

A cada uno de los capitanes y a sus tripulantes de la caleta pesquera de Santa Rosa que opera en la flota demersal, por su valiosa colaboración en el suministro de la información.

A cada uno de mis amigos quienes con su ayuda y colaboración contribuyeron en la recolección de información pesquera.

## TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

-----  
Ing. Gonzalo Tamayo Castañeda  
Decano  
Facultad de Ciencias del Mar

-----  
Blgo. Richard Duque Marín  
Director  
Escuela Biología Marina

-----  
M.Sc. Carlos Andrade Ruíz  
Profesor - Tutor

-----  
Blga. Tanya González Banchón  
Profesor del Área

-----  
M.Sc. Milton Zambrano Coronado  
Secretario General - Procurador

	Págs.
<b>DECLARACIÓN EXPRESA</b>	i
<b>DEDICATORIA</b>	ii
<b>AGRADECIMIENTO</b>	iii
<b>TRIBUNAL DE GRADUACIÓN</b>	iv
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	v
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	x
<b>ÍNDICE DE CUADROS</b>	x
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b>	xii
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	xiv
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS</b>	xvii
<b>ABREVIATURAS</b>	xxi
<b>RESÚMEN</b>	xxii
<b>INTRODUCCIÓN</b>	xxiii
<b>ANTECEDENTES</b>	xxvi
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	xxviii
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	xxx
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	xxx
<b>HIPÓTESIS</b>	xxxii

## ÍNDICE GENERAL

### CAPÍTULO I

<b>1.1 MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>1</b>
1.1.1 RED DE ENMALLE DE FONDO.....	3
1.1.2 TRASMALLO DE FONDO.....	5
1.1.3 UTILIZACIÓN DE LOS DESEMBARQUES DE PECES DEMERSALES.....	6
1.1.4 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN DE LOS PECES DEMERSALES.....	7
1.1.4.1 MERCADO INTERNO.....	7
1.1.4.2 MERCADO EXTERNO.....	8
1.1.5 CLASIFICACIÓN DE PD PARA SU COMERCIALIZACIÓN.....	8

1.1.6 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE ESPECIES DEMERSALES.....	10
1.1.6.1 PECES COMERCIALES.....	10
1.1.6.1.1 SCOMBRIDAE.....	10
1.1.6.1.2 OPHIDIIDAE.....	11
1.1.6.1.3 SERRANIDAE.....	12
1.1.6.1.4 ARIIDAE.....	14
1.1.6.1.5 GERREIDAE.....	15
1.1.6.1.6 EPHIPPIDAE.....	16
1.1.6.1.7. MALACANTHIDAE.....	17
1.1.6.1.8 SCIAENIDAE.....	18
1.1.6.1.9 SPARIDAE.....	19
1.1.6.1.10 CARANGIDAE.....	20
1.1.6.1.11 HAEMULIDAE.....	22
1.1.6.1.12 MERLUCIDAE.....	23
1.1.6.1.13 MULLIDAE.....	24
1.1.6.1.14 PARALICHTHYDAE.....	25
1.1.6.1.15 STROMATIDAE.....	26
1.1.6.1.16 LABRIDAE.....	27
1.1.6.2 PECES NO COMERCIALES.....	28
1.1.6.2.1 CHAETODONTIDAE.....	28
1.1.6.2.2 MURAENIDAE.....	29
1.1.6.2.3 SCORPAENIDAE.....	30
1.1.6.2.4 TETRADONTIDAE.....	31
1.1.6.3 TIBURONES COMERCIALES.....	32
1.1.6.3.1 TRIAKIDAE.....	32
1.1.6.3.2 SQUATINIDAE.....	33
1.1.6.3.3 SPHYRNIDAE.....	34
1.1.6.4 RAYAS NO COMERCIALES.....	35
1.1.6.4.1 RAJIDAE.....	35
1.1.6.4.2 RHINOBATIDAE.....	37
1.1.6.4.3 NARCINIDAE.....	38
1.1.6.4.4 TORPENIDAE.....	39
1.1.6.4.5 UROLOPHIDAE.....	40

1.1.6.5 CRUSTACEOS COMERCIALES.....	41
1.1.6.5.1 PENAEIDAE.....	41
1.1.6.6. MOLUSCOS COMERCIALES.....	43
1.1.6.6.1 OCTOPODIDAE.....	43
1.1.7 REGULACIONES DEL SECTOR PESQUERO ECUATORIANO.....	44
1.1.8 DISPOSICIONES FUNDAMENTALES DE LA LEY DE PESCA.....	45
1.1.9 MEDIDAS DE ORDENAMIENTO DE RECURSOS PESQUEROS.....	48
1.1.10 DESCRIPCIÓN DE LA REMACOPSE.....	49
1.1.10.1. PRINCIPALES ACTIVIDADES EN LA ZONA DE LA REMACOPSE.....	51
1.1.10.2. PRINCIPALES AMENAZAS AL AREA PROTEGIDA.....	53

## CAPÍTULO II

<b>2.1 ÁREA DE ESTUDIO.....</b>	
2.1.1 CLIMATOLOGÍA E INFLUENCIA DE CORRIENTES MARINAS.....	
2.1.2 CLIMATOLOGÍA EN LA PENÍNSULA DE SANTA ELENA.....	54
<b>2.2 METODOLOGÍA.....</b>	55
2.2.1 ELECCIÓN DEL LUGAR DE MUESTREO.....	58
<b>2.2.2 FASE DE MUESTREO O DE CAMPO.....</b>	59
2.3.2.1 ENTREVISTAS.....	60
2.3.2.2 ESTACIÓN DE LAS ENTREVISTAS.....	60
2.3.2.3 PERIODICIDAD DE LAS ENTREVISTAS.....	60
2.3.2.4 DATOS.....	60
2.3.2.5 IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE PESCA.....	60
<b>2.3.4. FASE DE LABORATORIO.....</b>	61
2.3.4.1 IDENTIFICACIÓN DE PECES DEMERSALES.....	61
<b>2.3.3 FASE DE GABINETE.....</b>	61
2.3.3.1 PROCESAMIENTO DE DATOS.....	61
2.3.3.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	62
2.3.3.3 CÁLCULO PARA LA ESTIMACIÓN DE LOS DESEMBARQUES.....	62
2.3.3.4 CÁLCULO DEL ÍNDICE DE DIVERSIDAD DE SHANNON-WEAVER (1963)	62

### CAPÍTULO III

<b>3.1 RESULTADOS</b> .....	65
3.1.1 DESCRIPCIÓN DE LAS PESQUERÍAS DE PECES DEMERSALES.....	66
3.1.1.1 DESCRIPCIÓN DEL ARTE DE PESCA.....	66
3.1.1.1.1 BARCO DE MADERA.....	67
3.1.1.1.2 BOTE DE FIBRA DE VIDRIO.....	67
3.1.2 DESCRIPCIÓN DE LAS PESQUERÍAS DE SELEMBA.....	67
3.1.2.1 DESCRIPCIÓN DEL ARTE DE PESCA.....	68
3.1.2.1.1 BOTE DE FIBRA DE VIDRIO.....	68
3.1.2.1.2 BOTE DE MADERA.....	68
3.1.3 DESCRIPCIÓN DE LAS PESQUERÍAS DE LENGUADO.....	68
3.1.3.1 DESCRIPCIÓN DEL ARTE DE PESCA.....	69
3.1.3.1.1 BOTE DE FIBRA DE VIDRIO.....	69
3.1.4 COMPOSICIÓN DE LOS DESEMBARQUES DE ESPECIES DEMERSALES	69
3.1.5 ESTIMACIÓN DE DESEMBARQUE TOTALES SEGÚN KUNZLIK Y REEVES, (1994).....	70
3.1.6 EFECTIVIDAD DEL ARTE DE PESCA.....	72
3.1.7 CANTIDAD DE DESEMBARQUES DE FAMILIAS PECES DE INTERÉS COMERCIAL.....	73
3.1.7.1 FAMILIA ARIIDAE.....	73
3.1.7.2 FAMILIA CARANGIDAE.....	74
3.1.7.3 FAMILIA CLUPEIDAE.....	74
3.1.7.4 FAMILIA GERREIDAE.....	75
3.1.7.5 FAMILIA HAEMULIDAE.....	76
3.1.7.6 FAMILIA MALACANTHIDAE.....	76
3.1.7.7 FAMILIA MERLUCCIDAE.....	77
3.1.7.8 FAMILIA OPHIDIIDAE.....	78
3.1.7.9 FAMILIA PARALICHTHYIDAE.....	78
3.1.7.10 FAMILIA SCIAENIDAE.....	79
3.1.7.11 FAMILIA SCOMBRIDAE.....	80
3.1.7.12 FAMILIA SERRANIDAE.....	81
3.1.7.13 FAMILIA SPARIDAE.....	82
3.1.7.14 FAMILIA STROMATEIDAE.....	83

3.1.8 CANTIDAD DE DESEMBARQUES DE FAMILIAS PECES CARTILAGINOSOS	
INTERÉS COMERCIAL.....	83
3.1.8.1 FAMILIA CARCHARHINIDAE.....	84
3.1.8.2 FAMILIA SPHYRNIDAE.....	84
3.1.8.3 FAMILIA SQUATINIDAE.....	85
3.1.8.4 FAMILIA TRIAKIDAE.....	86
3.1.9. OTRAS FAMILIAS.....	87
3.1.10 ZONAS DE CALADEROS y/ó ÁREAS DE PESCA.....	90
3.1.11 ÍNDICE DE SHANNON-WEAVER DE LA ÉPOCA LLUVIOSA Y SECA	
DEL 2011.....	92
3.1.12 RELACIÓN DEL DESEMBARQUE CON LA TEMPERATURA SUPERFICIAL	
DEL MAR (TSM).....	94
3.1.13 INCIDENCIA E INTERACCIÓN MAMÍFEROS MARINOS EN LA	
PESQUERÍA DEMERSAL.....	95
<b>3.2 CONCLUSIONES.....</b>	<b>96</b>
<b>3.3 RECOMENDACIONES.....</b>	<b>99</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>101</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>106</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

		<b>Págs.</b>
<b>Tabla I</b>	Medidas de ordenamiento y regulación pesquera.....	48

## ÍNDICE DE CUADROS

		<b>Págs.</b>
<b>Cuadro I</b>	Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante enero a diciembre del 2011.....	106
<b>Cuadro II</b>	Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante la estación del invierno del 2011.....	109

<b>Cuadro III</b>	Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante la estación del verano del 2011.....	111
<b>Cuadro IV</b>	Número de familias y especies de peces óseos, tiburones, rayas, crustáceos y moluscos registrados en la estación seca del 2011..	114
<b>Cuadro V</b>	Número de familias y especies de peces óseos, tiburones, rayas, crustáceos y moluscos registrados en la estación lluviosa del 2011.....	114
<b>Cuadro VI</b>	Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante enero del 2011.....	115
<b>Cuadro VII</b>	Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante febrero del 2011.....	116
<b>Cuadro VIII</b>	Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante marzo del 2011.....	117
<b>Cuadro IX</b>	Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante abril del 2011.....	118
<b>Cuadro X</b>	Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante mayo del 2011.....	119
<b>Cuadro XI</b>	Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante junio del 2011.....	120
<b>Cuadro XII</b>	Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante julio del 2011.....	121
<b>Cuadro XIII</b>	Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante agosto del 2011.....	123
<b>Cuadro XIV</b>	Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante septiembre del 2011.....	124
<b>Cuadro XV</b>	Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante octubre del 2011.....	125
<b>Cuadro XVI</b>	Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante noviembre del 2011.....	126
<b>Cuadro XVII</b>	Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante diciembre del 2011.....	127
<b>Cuadro XVIII</b>	Desembarques total estimados (t) de peces óseos, tiburones, rayas, crustáceos y moluscos durante la estación seca del 2011.	128

<b>Cuadro XIX</b>	Desembarques total estimados (t) de peces óseos, tiburones, rayas, crustáceos y moluscos durante la estación lluviosa del 2011.....	128
<b>Cuadro XX</b>	Desembarques total estimados (t) de familias de peces de interés comercial durante el 2011.....	129
<b>Cuadro XXI</b>	Desembarques total estimados (t) de familias de tiburones durante el 2011.....	129
<b>Cuadro XXII</b>	Desembarques total estimados (t) de familias de otras familias de peces durante el 2011.....	130
<b>Cuadro XXIII</b>	Desembarques total estimados (t) de familias de rayas durante el 2011.....	131
<b>Cuadro XXIV</b>	Desembarques total estimados (t) de familias de crustáceos y moluscos durante el 2011.....	131
<b>Cuadro XXV</b>	Individuos por grupos que integran la incidencia en la pesquería demersal (enero a diciembre 2011).....	131

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>Págs.</b>	
<b>Gráfico 1</b>	Porcentaje de captura de peces óseos, cartilaginosos, crustáceos y moluscos durante el periodo el 2011.....	71
<b>Gráfico 2</b>	Desembarques total estimados (t) de peces óseos, cartilaginosos, crustáceos y moluscos durante el periodo de verano e invierno.....	71
<b>Gráfico 3</b>	Efectividad del arte de pesca.....	72
<b>Gráfico 4</b>	Desembarque mensual de la familia Ariidae durante el 2011.....	73
<b>Gráfico 5</b>	Desembarque mensual de la familia Carangidae durante el 2011.....	74
<b>Gráfico 6</b>	Desembarque mensual de la familia Clupeidae durante el 2011.....	75
<b>Gráfico 7</b>	Desembarque mensual de la familia Gerreidae durante el 2011.....	75
<b>Gráfico 8</b>	Desembarque mensual de la familia Haemulidae durante el 2011.....	76
<b>Gráfico 9</b>	Desembarque mensual de la familia Malacanthidae durante el 2011.....	77
<b>Gráfico 10</b>	Desembarque mensual de la familia Merlucidae durante el 2011.....	77

<b>Gráfico 11</b>	Desembarque mensual de la familia Ophidiidae durante el 2011.....	78
<b>Gráfico 12</b>	Desembarque mensual de la familia Paralichthyidae durante el 2011.....	79
<b>Gráfico 13</b>	Desembarque mensual de la familia Sciaenidae durante el 2011.....	80
<b>Gráfico 14</b>	Desembarque mensual de la familia Scombridae durante el 2011.....	81
<b>Gráfico 15</b>	Desembarque mensual de la familia Serranidae durante el 2011.....	82
<b>Gráfico 16</b>	Desembarque mensual de la familia Sparidae durante el 2011.....	82
<b>Gráfico 17</b>	Desembarque mensual de la familia Stromateidae durante el 2011.....	83
<b>Gráfico 18</b>	Desembarque mensual de la familia Carcharhinidae durante el 2011.....	84
<b>Gráfico 19</b>	Desembarque mensual de la familia Sphyrnidae durante el 2011.....	85
<b>Gráfico 20</b>	Desembarque mensual de la familia Squatinidae durante el 2011.....	86
<b>Gráfico 21</b>	Desembarque mensual de la familia Triakidae durante el 2011.....	87
<b>Gráfico 22</b>	Desembarque mensual otras familias de peces durante el 2011.....	88
<b>Gráfico 23</b>	Desembarque mensual de rayas durante el 2011.....	90
<b>Gráfico 24</b>	Desembarque mensual familias de crustáceos y moluscos durante el 2011.....	90
<b>Gráfico 25</b>	Índice de Shannon-Weaver del 2011.....	93
<b>Gráfico 26</b>	Índice de Shannon-Weaver de la estación lluviosa del 2011.....	93
<b>Gráfico 27</b>	Índice de Shannon-Weaver de la estación seca del 2011.....	94
<b>Gráfico 28</b>	Relación del desembarque (t) vs temperatura superficial del mar (TSM) durante la estación lluviosa y seca del 2011.....	95

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Págs.</b>
<b>Figura 1</b>	Red de enmalle de fondo (peces enmallados)..... 4
<b>Figura 2</b>	Plano, diseño y operación de la red de enmalle de fondo..... 132
<b>Figura 3</b>	Operatividad del trasmallo de fondo..... 5
<b>Figura 4</b>	Proceso de comercialización de peces demersales..... 133
<b>Figura 5</b>	Características externas de la Familia SCOMBRIDAE..... 11

<b>Figura 6</b>	Características externas de la Familia OPHIDIIDAE.....	12
<b>Figura 7</b>	Características externas de la Familia SERRANIDAE.....	12
<b>Figura 8</b>	Características externas de la Familia ARIIDAE.....	14
<b>Figura 9</b>	Características externas de la Familia GERREIDAE.....	16
<b>Figura 10</b>	Características externas de la Familia EPHIPPIDAE.....	17
<b>Figura 11</b>	Características externas de la Familia MALACANTHIDAE.....	18
<b>Figura 12</b>	Características externas de la Familia SCIAENIDAE.....	18
<b>Figura 13</b>	Características externas de la Familia SPARIDAE.....	20
<b>Figura 14</b>	Principales géneros de la Familia CARANGIDAE.....	21
<b>Figura 15</b>	Características externas de la Familia HAEMULIDAE.....	22
<b>Figura 16</b>	Características externas de la Familia MERLUCIDAE.....	23
<b>Figura 17</b>	Características externas de la Familia MULLIDAE.....	24
<b>Figura 18</b>	Características externas de la Familia PARALICHTHYDAE.....	25
<b>Figura 19</b>	Características externas de la Familia STROMATIDAE.....	26
<b>Figura 20</b>	Características externas de la Familia LABRIDAE.....	20
<b>Figura 21</b>	Características externas de la Familia CHAETODONTIDAE.....	28
<b>Figura 22</b>	Características externas de la Familia MURAENIDAE.....	29
<b>Figura 23</b>	Características externas de la Familia SCORPAENIDAE.....	30
<b>Figura 24</b>	Características externas de la Familia TETRADONTIDAE.....	32
<b>Figura 25</b>	Características externas de la Familia TRIAKIDAE.....	33
<b>Figura 26</b>	Características externas de la Familia SQUATINIDAE.....	34
<b>Figura 27</b>	Características externas de la Familia SPHYRNIDAE.....	35
<b>Figura 28</b>	Características externas de la Familia RAJIDAE.....	36
<b>Figura 29</b>	Características externas de la Familia RHINOBATIDAE.....	37
<b>Figura 30</b>	Características externas de la Familia NARCINIDAE.....	38
<b>Figura 31</b>	Características externas de la Familia TORPENIDAE.....	40
<b>Figura 32</b>	Características externas de la Familia UROLOPHIDAE.....	41
<b>Figura 33</b>	Características externas de la Familia PENAEIDAE.....	42
<b>Figura 34</b>	Características externas de la Familia OCTOPODIDAE.....	43
<b>Figura 35</b>	Ubicación geográfica de la Reserva de producción de Fauna Puntilla de Santa Elena.....	49
<b>Figura 36</b>	Ubicación geográfica de la caleta pesquera de Santa Rosa y la zona de desembarque de la pesca de artes de malla de fondo.....	54

<b>Figura 37</b>	Influencia de las principales corrientes marinas de la costa ecuatoriana.....	56
<b>Figura 38</b>	Modelo de entrevista para el desembarque de la pesca de enmalle de fondo donado por INP.....	134
<b>Figura 39</b>	Zona de pesca de la flota dirigida a la pesca demersal.....	93
<b>Figura 40</b>	Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011.....	135
<b>Figura 41</b>	Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011.....	136
<b>Figura 42</b>	Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011.....	137
<b>Figura 43</b>	Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011.....	138
<b>Figura 44</b>	Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011.....	139
<b>Figura 45</b>	Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011.....	140
<b>Figura 46</b>	Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011.....	141
<b>Figura 47</b>	Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011.....	142
<b>Figura 48</b>	Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011.....	143
<b>Figura 49</b>	Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011.....	144
<b>Figura 50</b>	Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011.....	145
<b>Figura 51</b>	Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011.....	146
<b>Figura 52</b>	Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011.....	147
<b>Figura 53</b>	Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011.....	148
<b>Figura 54</b>	Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011.....	149
<b>Figura 55</b>	Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011.....	150
<b>Figura 56</b>	Detalle de las tiburones registradas durante el 2011.....	150
<b>Figura 57</b>	Detalle de las rayas registradas durante el 2011.....	151
<b>Figura 58</b>	Detalle de las rayas registradas durante el 2011.....	152
<b>Figura 59</b>	Detalle de crustáceos registradas durante el 2011.....	153
<b>Figura 60</b>	Detalle de molusco registrado durante el 2011.....	153
<b>Figura 61</b>	Registro de faena de pesca a una de la embarcaciones de pesca demersal.....	154
<b>Figura 62</b>	Desembarque de una gaveta de rayas.....	154
<b>Figura 63</b>	Desembarque de una gaveta de menudo.....	155
<b>Figura 64</b>	Desembarque de peces menudo.....	155
<b>Figura 65</b>	Embarcación (barco de madera) llamada “Angelita” .....	156
<b>Figura 66</b>	Embarcación (bote de fibra de vidrio) llamada “Niña Aracelly” .....	156

<b>Figura 67</b>	Embarcación (bote de fibra de vidrio) llamada “Pablo Agustín” .....	157
<b>Figura 68</b>	Embarcación (bote de fibra de vidrio) llamada “Chicos Panas” .....	157
<b>Figura 69</b>	Embarcación (bote de fibra de vidrio) llamada “Don Cristóbal” .....	158
<b>Figura 70</b>	Embarcación (bote de fibra de vidrio) llamada “Gloria” .....	158
<b>Figura 71</b>	Embarcación (bote de fibra de vidrio) llamada “Juan Carlos” .....	159
<b>Figura 72</b>	Embarcación (bote de fibra de vidrio) llamada “Hnos Quijije Cueva” .....	159

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Balandra:** Es una embarcación construida de madera, posee todos los componentes de un barco (quilla, cuadernas, cubierta etc.), su principal característica es que tiene un palo (mástil) bastante alto con complementos para el izado de la vela como medio de propulsión, pero muchas utilizan complementariamente motores estacionarios.

**Biología pesquera:** Es la disciplina de las ciencias pesqueras que estudia las pesquerías desde el punto de vista de la biología de las especies capturadas. Su objetivo principal es proporcionar a los pescadores y al público en general una información rigurosa sobre la cantidad máxima de cada especie que puede ser capturada en una pesquería sin poner en peligro su sostenibilidad.

**Bote de fibra de vidrio:** Construida utilizando moldes con material resinoso y fibra de vidrio, tiene una alta capacidad de desplazamiento.

**Bote de madera:** Su construcción es de madera, pero su casco (fondo) es de forma semi-redondo y en V, su medio de propulsión es el motor fuera de borda.

**Barco nodriza:** Es aquel que se encuentra situado en un lugar determinado rodeado de otros barcos que tienen interrelación de trabajo y servicios con este.

**Ecosistema:** Comunidad de los seres vivos cuyos procesos vitales se relacionan entre sí y se desarrollan en función de los factores físicos de un mismo ambiente.

**Enmalle de fondo:** Arte pasivo, calado, y fijado apegado al fondo con anclas o piedras, los peces se enmallan o enredan al tratar de pasar por el arte. Paño rectangular de hilo fino de una sola pared, de un mismo tamaño de luz de malla, con dos relingas (flotadores y plomos). Puede ser de monofilamento PA mono, y multifilamento; hilo acabado de una o varias hilazas.

**Entralle:** Grado de soltura o tensión del hilo al unir el paño de malla con la relinga.

**Espinel de fondo:** Arte de pesca pasivo que es fijado sobre o cerca del fondo y consiste en una línea madre, que después de cierta cantidad de anzuelos a determinadas distancias van colocados unos cuantos pesos (generalmente plomos), cuerda principal larga (línea madre) va en sentido horizontal de lo cual prenden líneas de corta extensión (reinales), formado por una sola sección, se fijan las carnadas.

**Ictiofauna:** Al conjunto de especies de peces que existen en una determinada región biogeográfica.

**Interfase:** Es la superficie o separación entre dos fases físicas o químicas diferentes.

**Monofilamento:** Fibra sintética de un solo filamento, resistente y usado con un hilo final.

**Multiespecies:** Grupo de organismos de diferentes especies.

**Multifilamento:** Fibras sintéticas continuas, que al unir varias cantidades, con o sin retorcido, forman una filástica de fibras o hebras.

**Multiflota:** Aquella pesquería que está integrada por diferentes tipos de embarcaciones como botes de madera, botes de fibra de vidrio.

**Palangre-Espinel:** Constituido por un cordel bastante largo o línea madre, del cual prenden a una distancia variable pero uniformes, unas líneas o ramales cortos llamados reinales, en cuyo extremo libre se colocan los anzuelos, los cuales llevan fijas carnadas.

**Peces demersales:** Se consideran peces demersales los representantes de estos grupos que viven en o cerca del fondo de las zonas litoral, eulitoral y plataforma continental, llegando hasta profundidades de más o menos 500 metros. Estos peces, en general, presentan poco movimiento y se mantienen en contacto con el fondo, pero pueden efectuar movimientos migratorios según sus necesidades alimenticias o su ciclo de vida.

**Profundidad del calado:** Distancia desde la superficie del mar hasta el borde superior del arte de pesca.

**Red de enmalle:** Es un arte de pesca formado por paño de malla de una sola pared, generalmente de hilo fino, de una misma longitud de luz de malla, unida en su parte superior a una relinga de flotadores y en su parte inferior a una relinga de plomo.

**Trasmallo:** Es una variedad de red de enmalle, siendo un arte formado por varias redes superpuestas, de las cuales la del centro, tiene una longitud de luz de malla de menor tamaño que aquel que tienen las laterales. De igual forma va unida a una relinga de flotadores y una relinga de plomos.

**Relingas:** Cada una de las cuerdas o sogas donde se colocan los plomos y corchos para que se sostengan las redes en el agua.

**Trabajila:** Longitud entre dos nudos de amarre al realizar el entralle del paño en la relinga.

## **ABREVIATURAS**

*ca.*: aproximadamente

*e.g.*: por ejemplo

*ie.*: esto es

INP: Instituto Nacional de Pesca

SRP: Subsecretaría de Recursos Pesqueros

PPG: peces pelágicos grandes

PD: peces demersales

Fig.: figura

mm: milímetro

Mono: monofilamento

Multi: multifilamento

ONG's: Organizaciones no gubernamentales

PA: poliamida

Pb: plomo

PE: polietileno

PP: polipropileno

t: tonelada

TSM: Temperatura superficial del mar

U.E. Unión Europea

## RESUMEN

La caleta de Santa Rosa está ubicada en la Provincia de Santa Elena, puerto que depende económicamente de la actividad pesquera artesanal, los pescadores artesanales explotan una gran variedad de recursos costeros y de altura. El presente documento muestra las estimaciones de la cantidad de los desembarques de especies demersales capturadas con enmalle de fondo; se realizaron entrevistas a los capitanes de diferentes tipos de embarcaciones, durante el enero a diciembre del 2011, la misma que contiene datos de información pesquera sobre tipo y propulsión de la embarcación, arte de pesca empleado, las especies capturadas y su peso (kg), zona de pesca visitada y profundidad de la captura. El cálculo de la estimación del desembarque reportó 52 99 t, de especies demersales, siendo las familias más representativas; SERRANIDAE, SCIAENIDAE, HAEMULIDAE, CLUPEIDAE, entre otras especies, mientras que las familias de peces cartilagosos fue representada por la familia RHINOBATIDAE. Se reportaron 117 especies demersales procedentes de los desembarques de la flota dirigida a los recursos demersales, de los cuales 33 familias estuvieron representados por peces óseos, 10 familias por peces cartilagosos (tiburones y rayas). Durante la estación seca se registraron los mayores desembarques de especies demersales debido a que las corrientes en este periodo no son fuertes en relación a la estación lluviosa los desembarques fueron menores donde las corrientes son fuertes en esta época del año. A partir de la información analizada fueron determinadas tendencias en cuanto a los desembarques especies demersales y condiciones del mar. En el cálculo de índice de diversidad de Shannon-Weaver, se obtuvo un valor general de diversidad de 5.2 lo que indica que el lugar donde se realizan las pesquerías de recursos demersales son ecosistema bien conformados y netamente diverso en organismos demersales de la costa de la Península de Santa Elena.

## INTRODUCCIÓN

La pesca a pequeña escala y la pesca artesanal constituyen la base de un modelo de pesca responsable. Este principio apareció con fuerza por primera vez en Roma en 1984, a través de la Conferencia paralela de pescadores y trabajadores de la pesca. En ese momento, dicha postura no era reconocida, ya que la pesca artesanal aparecía como una actividad del pasado, considerada exclusivamente como una manera de no perder el empleo y no como un modelo para el futuro. A lo largo de la década del '90, las organizaciones internacionales (FAO, PNUD, etc.) fueron revisando progresivamente sus posturas y, en la actualidad, reconocen la viabilidad de la pesca artesanal como base de una pesca responsable. Este reconocimiento abre un espacio para las organizaciones de pescadores artesanales (Mathews, 2001).

El sector pesquero ecuatoriano se divide en industrial y artesanal, ambos dirigen su esfuerzo hacia varios recursos para lo cual emplean diversos tipos de embarcaciones y artes de pesca.

Entre las caletas pesqueras de mayor importancia a nivel artesanal están representadas aproximadamente el 70 % del desembarque del país entre estas tenemos: Esmeraldas, Manta, Puerto López, Anconcito, Santa Rosa y Puerto Bolívar, las cuales tienen dinámicas pesqueras diferentes en función de los recursos explotados y sus áreas de distribución, es así que se emplean desde botes de madera hasta barcos en asociación con botes de fibra de vidrio y artes de pesca

sencillos como línea de mano de fondo hasta palangres superficiales y de media agua (Arriaga, 1997).

La caleta de Santa Rosa, depende económicamente de la actividad pesquera artesanal, la cual está conformada por un conjunto de *ca.*, 600 - 1000 pescadores artesanales que explotan una gran variedad de recursos costeros y de altura que se encuentran distribuidos en la plataforma y talud continental. En este puerto como principal actividad prevalece la pesquería artesanal y en menor escala la desarrollada por el sector industrial (Solís, 1998).

Santa Rosa cuenta con una importante flota de embarcaciones pesqueras de tipo artesanal (botes de fibra de vidrio) y, en menor grado barcos de madera que desarrollan su actividad en la zona costera dirigidos a los peces pelágicos grandes (PPG), peces demersales (PD), y crustáceos (camarones y langostinos).

Durante todo el año los pescadores artesanales dirigen su esfuerzo a la captura de PPG, principalmente de atunes, dorado, picudos, pez espada, bonito barrilete, botella, wahoo, miramelindo, lija; además de tiburones tales como el aguado, martillo, tinto, tollo, rabón (Jiménez & Béarez, 2004).

Para esta actividad la mayoría de los pescadores artesanales de Santa Rosa, emplean las embarcaciones de fibra de vidrio y como arte de pesca utilizan la red de enmalle superficial para la captura de las especies mencionadas. También se utiliza el palangre o espinel de superficie entre los meses de diciembre a abril para la captura del dorado, miramelindo y lija (Dora, 1999).

Otro grupo minoritario de pescadores utilizan el espinel de fondo para la captura de corvina de roca, y el enmalle de fondo para la obtención del angelote, pargo, cherna, perela etc. (Marín. *et al.*, 1999).

La bibliografía internacional indica que la participación de los pescadores en el manejo y cuidado de los recursos asignados había contribuido a mejorar la ordenación pesquera en aspectos tan importantes como el control del esfuerzo pesquero, el combate a la pesca furtiva, la protección del medio ambiente y la formación de bases de datos útiles para las investigaciones pesqueras y para la toma de decisiones en general.

## ANTECEDENTES

Según las investigaciones realizadas por Herdson, *et al.*, 1985, sobre los desembarques de pesca artesanal en 1982, el volumen de pesca osciló entre las 15 000 y 20 000 t. Estimándose que un 40 % corresponde a peces pelágicos grandes, un 20 % a peces demersales de fines comerciales, un 30 % de captura acompañante y un 10 % de tiburones

A pesar que se han registrado un gran número de especies en los desembarques artesanales en nueve puertos pesqueros de la región continental del Ecuador monitoreados por el INP; es de resaltar que de las 57 especies registradas solo 17 especies son objetivo de la pesca demersal, el resto es producto de la fauna acompañante de las pesquerías artesanales (Villón. *et al.*, 1994).

Varios autores como Herrera y Zambrano 1998; Villón y Beltrán 1998; Revelo 1998; Massay 1998 y López 1999, mencionan que en las pesquerías de peces demersales de la región continental, los pescadores dirigen su esfuerzo hacia varios peces de fondo, entre los principales tenemos: corvina de roca, perela, corvina, sano ó menudo (peces de tallas pequeñas de bajo valor comercial), pargo, huayaipe, cherna, róbalo, torno, bagre plumero. Además a partir de 2003 se ha visto un notable interés por parte de la flota arrastrera camaronera industrial hacia la captura de anguila (*Ophichthus pacifici*).

En la región insular de Galápagos existe la pesquería de peces de fondo durante todo el año, pero se incrementa sustancialmente entre los meses de diciembre-marzo para la elaboración de pescado seco-salado (Revelo & Herrera, 1999).

## **JUSTIFICACIÓN**

Los pescadores artesanales son un grupo social que desarrolla su vida dentro de un marco socioeconómico muy limitado que origina grandes necesidades, lo cual se evidencia en la población de Santa Rosa a través de los valores alcanzados por los indicadores sociales (Solís, 1998).

También es necesario identificar la necesidad de generar información pesquera en esta localidad, sobre todo si consideramos que la existente está dirigida hacia los peces pelágicos grandes, generándose así la necesidad de contar con datos sobre los recursos demersales explotados y las características de sus pesquerías, sobre todo que las principales especies capturadas por la flota artesanal corresponden a peces demersales y camarones destinados principalmente al mercado de exportación (fresco o congelado) y en un mínimo grado al mercado interno y la tendencia de los mercados externos de contar con la trazabilidad de los productos y el desarrollo de pesquerías amigables con el ecosistema y sustentables en el tiempo.

Los recursos biológicos asociados al fondo marino por razones de comportamiento reproductivo, alimentario o migratorio, se denominan demersales. En las costas tropicales estos forman parte importante de las pesquerías, sus características de diversidad, abundancia, distribución y persistencia, depende tanto de las condiciones ecológicas del ecosistemas como

las interacciones bióticas, por lo tanto para entender la biología pesquera demersal costera tropical y la dinámica de las poblaciones y comunidades, se requiere un conocimiento ecológico de los recursos y sus interacciones con el hábitat.

Estas interacciones biológicas son muy difíciles de estudiar, para ello se requiere un conocimiento preciso de la taxonomía, de la ictiofauna presente, estudios de campo y de laboratorio en la zona costera. Actualmente en Ecuador no se han realizado este tipo de investigación.

El presente trabajo permite contar con conocimientos sobre la dinámica y operación de la flota artesanal de fondo específicamente con artes de malla de fondo, la misma que contribuirá para la realización de un diagnóstico a nivel de toda la flota artesanal e implementación de un manejo sostenido y sustentable para estas pesquerías.

A partir de este estudio se establecerán temas de investigaciones que permitan entender en su totalidad la dinámica pesquera del puerto de Santa Rosa, además de servir como modelo para trabajos similares en otros puertos del país donde la pesca artesanal dirigida a recursos demersales tiene una gran importancia socioeconómica.

## **OBJETIVO GENERAL**

Diagnosticar el estado de la pesquería artesanal en la Caleta de Santa Rosa enfocado a la captura de recursos demersales con artes de malla de fondo, mediante monitoreos, información que será utilizada para el manejo sustentable de los recursos de esta pesquería.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir el armado y operatividad de los artes de malla de fondo que son utilizados por los pescadores artesanales de Santa Rosa para la captura de peces demersales.
- Monitorear los desembarques así como la composición de especies demersales de manera mensual y estacional mediante el cálculo estadístico de la estimación de desembarques.
- Identificar las áreas de pesca y el esfuerzo pesquero desarrollado por la flota de barcos y botes de fibra de vidrio dirigidos a peces demersales con artes de malla de fondo para conocer donde operan las flotas.

- Determinar la diversidad mediante la aplicación del Índice de Shannon-Weaver en la estación seca y lluviosa.

## **HIPÓTESIS**

### **HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

Mediante el diagnóstico pesquero artesanal en la Caleta de Santa Rosa a la flota activa de artes de malla de fondo, permitirá establecer que durante el período de verano (mayo a noviembre) se deben registrar los mayores desembarques de peces demersales debido a que las corrientes en este periodo no son tan fuertes en relación al período de invierno (diciembre a abril) donde las corrientes son más fuertes en esta época del año.

### **VARIABLE DEPENDIENTE:**

Establecer los máximos volúmenes desembarcados de peces demersales durante el periodo de verano.

### **VARIABLE INDEPENDIENTE:**

Realizar un diagnóstico pesquero en la Caleta pesquera de Santa Rosa a la flota activa de enmalle de fondo.

## **CAPÍTULO I**

### **1.1. MARCO TEÓRICO**

A través de los años la pesca artesanal en el Ecuador se ha convertido una importante actividad productiva que proporciona ingresos económicos y fuentes de trabajo directo e indirecto, a miles de pobladores. La pesquería artesanal ha alcanzado gran importancia en la economía del país con una participación aproximada del 30 % del volumen de la captura total, generando divisas por las exportaciones de las especies y productos marinos (CEPLAES, 1987).

En el sector pesquero ecuatoriano operan dos tipos de pesquerías. En el sector pesquero industrial operan las flotas: cerquera atunera, cerquera costera, arrastrera camaronera y la palangrera asociada, mientras que el sector pesquero artesanal está compuesto por varios tipos de embarcaciones que van desde las balsas, canoas de madera, botes de fibras de vidrio, balandras y barcos; éstas dos últimas embarcaciones son usadas como barcos “nodrizas” que llevan de 3 a 15 botes de fibra de vidrio, remolcando hasta las zonas de pesca (Aguilar, Chalén, Villón, 2005).

La pesca artesanal en Ecuador históricamente ha sido considerado como un sector poco articulado al resto de las actividades económicas, de allí que uno de los principales rasgos que la identifican es el de ser en gran medida una actividad subsistencia resultado de los niveles de pobreza y limitado conocimiento técnico existente, encontrándonos frente a un grupo social con un alto índice de vulnerabilidad socioeconómica. Ecuador, es considerado como un país pesquero por excelencia, y es a partir de esta actividad que se generan aproximadamente de 800 a 1.000 millones de dólares americanos anuales y ocupando uno de los principales rubros en lo referente a exportaciones, así mismo, genera más de 250.000 plazas de trabajo lo que involucra el diario vivir de más de 1,2 millones de ecuatorianos (Arriaga, 1997).

En lo que respecta a la pesquería de fondo se utilizan redes de malla de fondo, la mayoría de las faenas se la realizan con los artes de pesca denominadas redes de enmalle y trasmallo, los cuales son confeccionados de material poliamida (PA), multifilamento y monofilamento (Karlsen & Bjarnason, 1989).

La red de enmalle es un arte pasivo debido a que los peces, durante su recorrido, al encontrarse con la red, generalmente tejida con hilo muy fino, quedan enredados o, cuando éste intenta pasar a través de la malla, queda atrapado ya sea en sus aletas o agallas; así el pez se enmalla (Blacio, 2009).

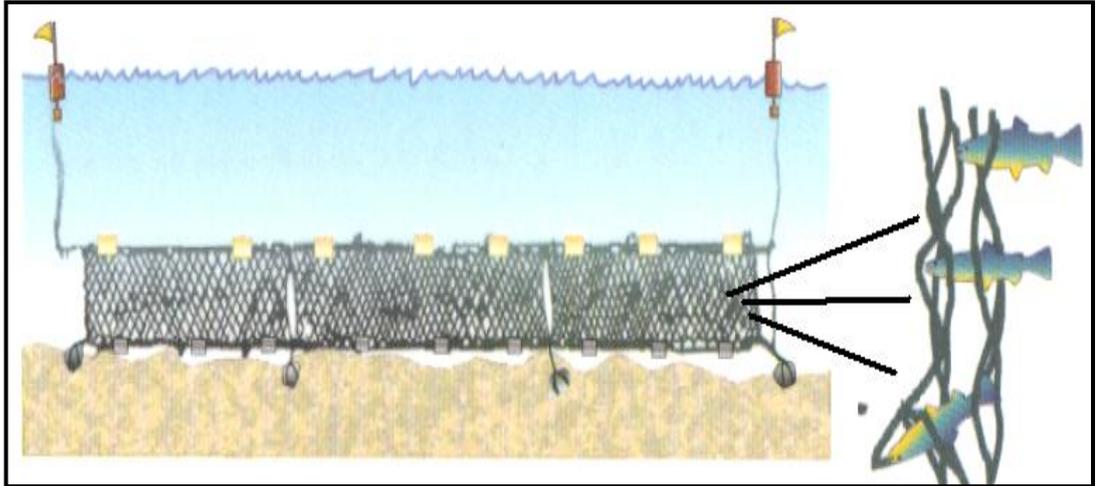
Las redes de enmalle son artes de pesca formado por una sola pared de mallas, generalmente construida por hilo fino, de un mismo tamaño de ojo de malla, unida en su parte superior a una relinga de flotadores y en su parte inferior una relinga de plomos (Okansky, 1987).

Dependiendo de la zona o puerto pesquero hay una mínima diferencia en sus características y dimensiones, pero generalmente éstos dependen de muchos factores, entre los cuales los más fundamentales son: lugar y profundidad de pesca, las especies a capturar y la capacidad de la embarcación (Castro & Rosero, 1994).

### **1.1.1. RED DE ENMALLE DE FONDO**

Arte formado por una pared de paño de 500 a 1 700 m de largo y una altura de 6 a 10 m, de material PA 210/24 – 210/ 36, con un tamaño de ojo de malla de 152 a 203 mm. El paño va asegurada a las respectivas relingas (superior e inferior) de material PP Ø 10 mm, para lo cual se cogen dos mallas por entalle y la longitud de la trabajila es de 250 a 280 mm (Figura 1). Arte utilizado para la captura de corvina plateada, robalo, bagre y como pesca acompañante tiburón (Castro, 1997).

La utilización de red enmalle de fondo para la captura de peces demersales puede ser utilizado en cualquier lugar y profundidad, generalmente se emplea redes de tamaño de malla de 200 mm o “mezclada” entre 178 – 200 mm. Para el buen funcionamiento de la red, a más de los pesos que lleva en los extremos de la relinga inferior; se le agrega más peso (piedras de 0.5 a 2 lb) distribuidas en toda su extensión a distancia entre sí de 14.5 m. (Castro. *óp. cit.*).



**Figura 1.-** Red de enmalle de fondo (peces enmallados)

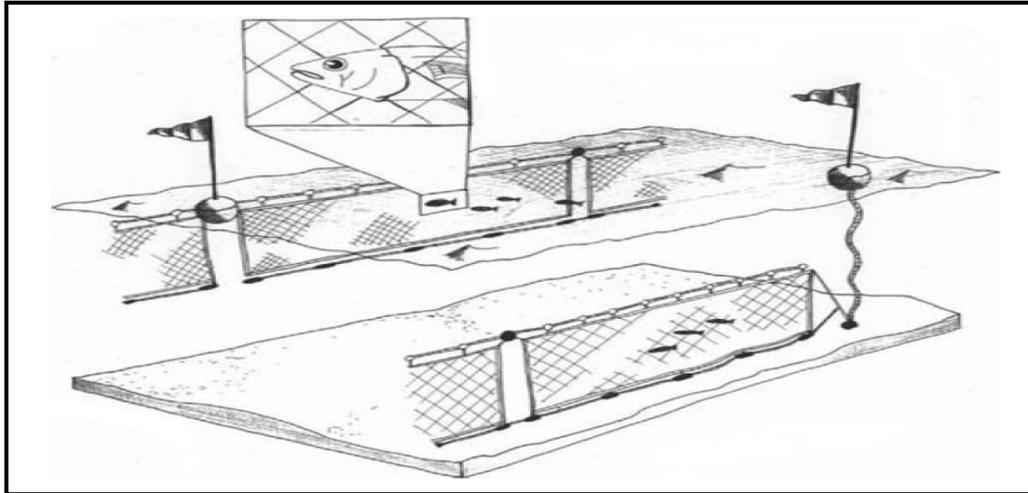
Este arte es calado a profundidades variable de 10 a 25 m atravesado a la corriente, en línea recta, a una velocidad mínima del motor de la embarcación.

El pescador emplea generalmente paño de una longitud de 700 – 850 m y lo deja calado de 10 a 12 horas, revisando cada 1 a 2 horas dependiendo del comportamiento de la pesca (Figura 2).

### **1.1.2. TRASMALLO DE FONDO**

El trasmallo es una variedad de la red de enmalle, siendo un arte formado por varias redes superpuestas, de las cuales la del centro, tiene una longitud de luz de malla de menor tamaño que aquel que tienen las laterales. (Figura 3) De igual forma va unida a una relinga de flotadores y una relinga de plomos. Los trasmallos son redes fijas muy características que se calan verticalmente y se fijan en áreas que son el paso de las especies que se intenta capturar. En esta red el pez puede pasar su cuerpo pero se enredará con las agallas y podrá ser fácilmente

capturado. Las redes o trasmallo operan comúnmente como artes estacionarios ancladas al fondo por sus extremos, pero también podrían actuar casi como redes de deriva que flotan libremente en el agua (Castro. *óp. cit.*).



**Figura 3.-** Operatividad del trasmallo de fondo

### **1.1.3. UTILIZACIÓN DE LOS DESEMBARQUES DE PECES DEMERSALES**

La pesca es desembarcada en gavetas, sacos y vendidas a los comerciantes por unidades o por libra sin vísceras. En los puertos como Esmeraldas, Anconcito, Santa Rosa y Puerto Bolívar los comerciantes poseen locales o bodegas donde las especies son enceradas, limpiadas y pesadas. (Revelo, 1994).

Los puertos no cuentan con infraestructuras para la conservación de la pesca (centros de acopio) por los que es comercializada inmediatamente en estado fresco o almacenada en cajones de madera con abundante hielo.

La pesca es transportada en camionetas, camiones frigoríficos a las empresas pesqueras para su comercialización en los mercados internacionales y para el mercado interno (Guayaquil y otras ciudades de la sierra). Actualmente las especies que tienen gran demanda internacional son la corvina de roca, perela, pargo, etc., las cuales son procesadas en filetes frescos y/o congelados y exportados a los Estados Unidos y países europeos. (Revelo, 2003).

#### **1.1.4. PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN DE LOS PECES DEMERSALES**

Los peces demersales que tiene como destino el mercado de exportación en estado fresco ó congelados, tiene un exigente proceso de calidad, desde la fase de captura hasta su comercialización, el mismo que con base a sus características, condiciones de captura y almacenamiento, involucra varias etapas (Figura 4).

Es de mencionar que durante el proceso primario (desde la recepción en planta hasta el lavado 2), se determina la forma de presentación o de comercialización de los peces demersales, la misma que puede ser en estado fresco (-2 a 0°C) o congelado (-18°); esta depende del comprador o país de destino. (Revelo. *óp. cit.*). La comercialización de la pesca demersal está constituido por dos tipos de mercados siendo éstos:

##### **1.1.4.1. MERCADO INTERNO**

Esta se constituye como de alta demanda, porque existe un alto requerimiento de los mismo para la preparación de platos tradicionales a nivel nacional.

Generalmente, el pescado que se queda en el país para consumo es principalmente pescado pequeño de bajo valor comercial.

#### **1.1.4.2. MERCADO EXTERNO**

Se desconoce el inicio de la actividad de exportación de pescado fresco ó congelado, pero se puede definir en términos generales que ésta alcanzó importancia a finales de 1980 cuando la industria ecuatoriana encontró un mercado internacional para estos productos. (Herrera & Zambrano, 1998).

Los principales países compradores de peces demersales en sus diferentes presentaciones son: Estados Unidos y países de la Comunidad Económica Europea especialmente Inglaterra, España, Alemania.

En el Ecuador existen aproximadamente 36 plantas procesadoras de pescado fresco destinado al mercado de exportación, 27 de éstas se encuentran en la provincia de Manabí, principalmente en la ciudad de Manta; las nueve restante se las ubica en la ciudad de Guayaquil y parroquia de Posorja de la provincia del Guayas. (Revelo. *óp. cit.*).

#### **1.1.5. CLASIFICACIÓN DE PECES DEMERSALES PARA SU COMERCIALIZACIÓN**

Según Revelo en 1994, los peces demersales se clasifican en tres clases que son A, B y C.

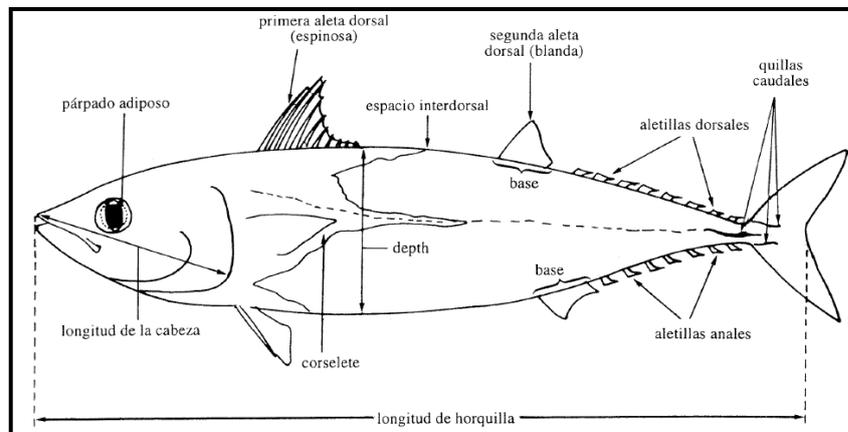
- En los peces demersales clase A, se incluyen a las especies que poseen alto valor comercial, destinadas principalmente para ser exportadas en estado fresco, congelado entero o fileteado. Entre ellos tenemos los representantes de las familias: LUTJANIDAE (pargo); OPHIDIIDAE (corvina de roca); SERRANIDAE (mero, cabrilla, perela, camotillo, cherna, rabijunco), entre otros.
- En la clase B, se incluyen especies de mediano valor comercial, destinadas principalmente al mercado local y son comercializadas en estado fresco, aunque ocasionalmente son exportada. entre ellos tenemos las siguientes familias ARIIDAE (bagre); BRANCHIOSTEGIDAE (cabezudo); CARANGIDAE (caballa, caballita, carita, jurel, pámpano, huayaipe, hojita, mojarra); CENTROPOMIDAE (robalo); SCIANIDAE (corvina, guabina, barriga juma, torno – corvinón, corvina rayada, rabo amarillo).
- En la clase C, se incluyen especies que poseen entre mediano y bajo valor comercial, que son consumidos a nivel local en estado fresco. entre las principales familias de estas clases tenemos: BOTHIDAE (lenguado); LOBOTIDAE (zapata); MERLUCCIDAE (merluza); MULLIDAE (chivo-gringo, chivo-colorado); MURAENIDAE (morena); POMADASYIDAE (roncador, boquimorado, zapata, teniente); POLYNEMIDAE (guapuro); SCARIDAE (pez loro); MOBULIDAE (raya negra); GYMNURIDAE (raya); SCORPAENIDAE (brujo); SPHYRAENIDAE (picuda), TRIGLIDAE (gallineta); SPARIDAE (palma); MUGILIDAE (lisa); STROMATIDAE (chazo-pampanito – gallinazo); GERREIDAE (mojarra); ENGARULIDAE (anchoveta); BELONIDAE (aguja).

- Otras familias de especies demersales: SCOMBRIDAE (botellita); SCOMBRIDAE (morenillo); CLUPEIDAE (pinchagua, chaparra); ONMASTREPHIDAE (calamar gigante); PALINURIDAE (langosta verde); PENAEIDAE (camarón); PORTUNIDAE (jaiba); OPHICHTHIDAE (anguila).

### 1.1.6. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS FAMILIAS DE ESPECIES DEMERSALES COMERCIALES Y NO COMERCIALES A NIVEL NACIONAL

#### 1.1.6.1. PECES COMERCIALES

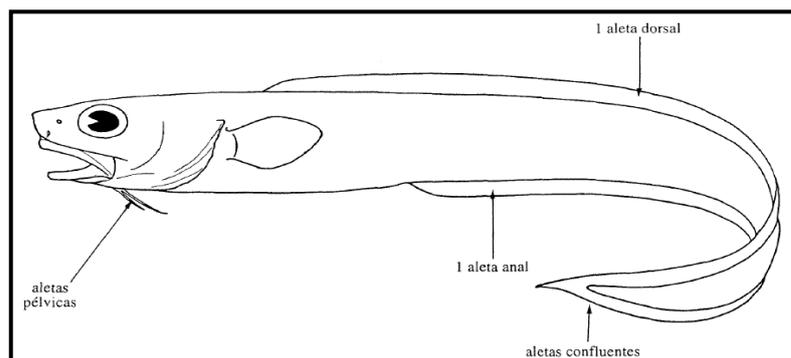
**1.1.6.1.1. SCOMBRIDAE.-** Entre los principales representantes tenemos a los atunes, bonitos, sierra, etc. El cuerpo es alargado y fusiforme, moderadamente comprimido en algunos géneros. Hocico puntiagudo; ojos a veces con párpados adiposos (*Scomber*); premaxilares en forma de pico, libres de huesos nasales; boca bastante grande; dientes mandibulares variables de fuertes a débiles, caninos verdaderos ausentes; paladar y lengua dentados en algunas especies. (Figura 5)



**Figura 5.-** Características externas de la Familia SCOMBRIDAE

Dos aletas dorsales, la anterior generalmente corta y netamente separada de la posterior; aletillas presentes detrás de la aleta dorsal y anal; aletas pectorales en posición alta, las pélvica de tamaño moderado a pequeño; aleta caudal profundamente ahorquillada; presentan por lo menos dos quillas a cada lado del pedúnculo caudal, separadas en muchas especies por una tercera quilla más grande. Línea lateral simple. Número total de vertebras: 33 a 66. Cuerpo uniforme cubierto de escamas pequeñas a medianas (ej. *Scomber*, *Scomberomorus*) (Fischer. *et al.*, 1995).

**1.1.6.1.2. OPHIDIIDAE.-** Entre los principales representantes tenemos a las corvinas de roca y congrios. Su cuerpo es alargado, moderadamente comprimido, más o menos anguiliformes. Boca terminal, grande; extremo posterior del maxilar situado por detrás del margen posterior del ojo; mandíbulas con dientes pequeños, viliformes; aberturas branquiales grandes, prolongadas por encima de las aletas pectorales; branquiespinas de forma variable, cortas a largas (según las especies), en número de 4 a 12 en la rama inferior del primer arco branquial; orificios nasales pares, situados en la región anterior del hocico. (Figura 6)



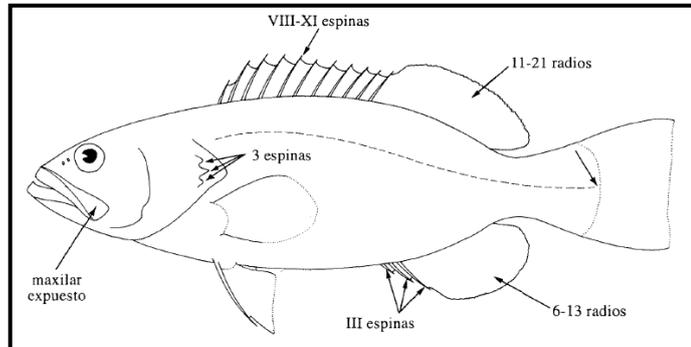
**Figura 6.-** Características externas de la Familia OPHIDIIDAE

Aletas sin espinas; aleta dorsal y anal largas, simples, bajas y confluyentes con la caudal; origen de la aleta dorsal en posición anterior con respecto a aquel de la

anal; aletas pectorales relativamente cortas y redondeadas; aletas pélvicas formadas por 2 filamentos, e insertadas en posición yugular (en la mandíbula inferior bajo el ojo) y muy juntas. Escamas pequeñas a diminutas, redondeadas e imbricadas a elípticas y parcial o totalmente embutidas bajo la piel (*Ophidion*). Línea lateral presente, no prolongada hasta la base de la aleta caudal. Color: variable, por lo general café, grisáceo o negruzco. La mayoría de las especies son de coloración uniforme, pero algunas presentan manchas o franjas. (Fischer. *et al.*, 1995).

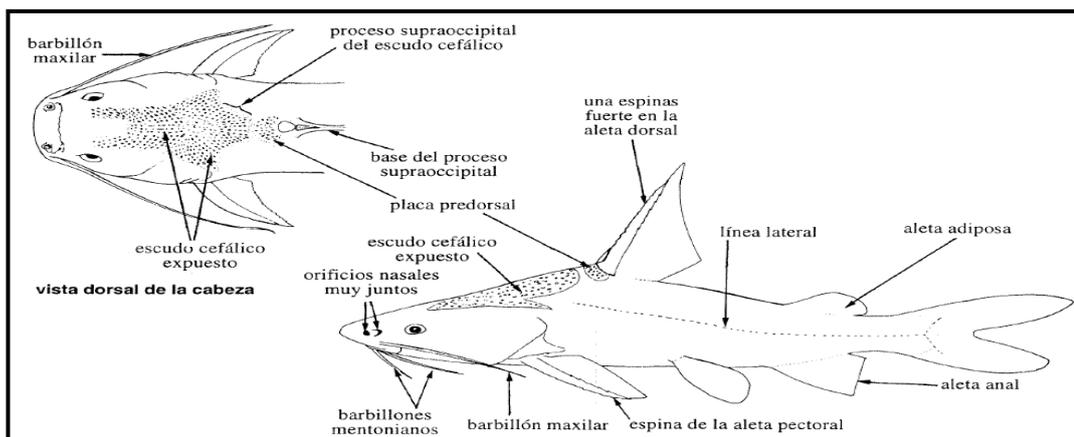
**1.1.6.1.3. SERRANIDAE.-** Entre los principales representantes tenemos a los meros, serranos, cabrillas entre otros. El cuerpo es robusto y algo comprimido, variable de ovalado-oblongo a bastante alargado. Boca mediana a grande, con dientes pequeños y delgados en mandíbulas, vómer y palatinos, pero sin molares e incisivos; extremo posterior del maxilar expuesto (no cubierto por el hueso preorbitario), y situado por debajo o detrás del ojo. Borde preopercular generalmente aserrado; y liso a excepción de una sola espina superior dirigida hacia abajo; borde posterior del opérculo con 3 espinas o puntas aplanadas en la mayoría de las especies (la superior y la inferior a menudo poco aparentes, cubiertas por piel y escamas); membranas branquióstegas separadas, cada una con 7 radios, su punto de inserción en el istmo en posición anterior. Una sola aleta dorsal generalmente con VIII a XI espinas y 11 a 21 radios aleta anal generalmente con III espinas y 6 a 13 radios; último radio de aletas dorsal y anal doble (dividido hasta la base) pero contado como radio único; aletas pélvicas con I espina y 5 radios y sin proceso escamoso en su base, su origen, generalmente por debajo (a veces ligeramente por delante o detrás) de las bases de las aletas pectorales; aleta caudal redondeada, truncada, emarginada, semilunar, o profundamente ahorquillada (Fischer. *et al.*, 1995). Escamas laterales del cuerpo por lo general “ctenoideas” (espinosas en el borde posterior), pero “cicloides” (lisas) en algunas especies; mejillas y opérculo escamosos. Una sola línea lateral que se extiende hasta la base de aleta caudal. Color variable, a veces de tonalidades más o menos uniformes, y otras, con diseños de líneas claras u

oscuras, manchas, o franjas verticales u oblicuas. Los patrones de color son generalmente los caracteres más útiles para separar las especies en el terreno, ya que los valores morfométricos y merísticos se superponen, al menos parcialmente, en la mayoría de las especies. (Figura 7)



**Figura 7.-** Características externas de la Familia SERRANIDAE

**1.1.6.1.4. ARIIDAE.-** Los principales representantes son los bagres marinos. Son peces de talla mediana a grande, de cuerpo alargado y robusto. Cabeza cónica a redondeada y achatada; boca terminal a inferior; dientes finos cuneiformes, cónicos y aguzados, o bien, granulares; dientes de las mandíbulas dispuestas en bandas anchas o estrechas; dientes del paladar (cuando presentes) agrupados en pequeñas o grandes placas (que pueden estar reducidas en los machos durante el período de incubación); el hueso paraesfenoides también puede llevar dientes; ojo por lo general libre, raramente cubierto por la piel; orificios nasales anteriores y posteriores muy juntas a cada lado del hocico, el posterior más o menos cubierto por un pliegue cutáneo; 2, 4, 6 barbillones en torno a la boca; un par maxilar, uno mandibular (ausente en *Bagre*) y uno mentoniano. (Figura 8)

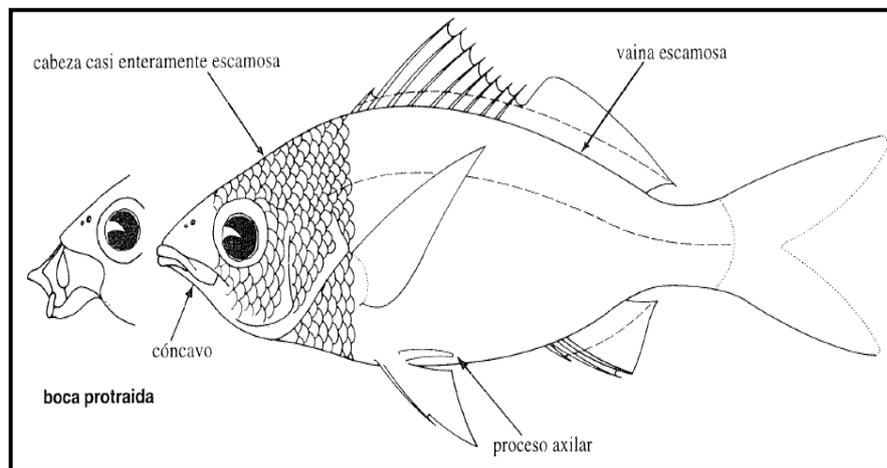


**Figura 8.-** Características externas de la Familia ARIIDAE

Membranas branquióstegas unidas y adheridas al istmo anteriormente, su boca posterior libre o adherida al istmo, por lo cual las aberturas branquiales varían de amplias a restringidas, según las especies; 5 a 7 radios branquióstegos; dorso de la cabeza parcialmente cubierto por un escudo óseo bien visible a través de la piel en la mayoría de las especies, escondido bajo grueso tejido muscular y cutáneo en otras; el escudo puede ser liso, rugoso, estriado o granuloso, y su región posterior (proceso supraoccipital) se extiende posteriormente hasta la placa predorsal (o nugal) en la mayor parte de las especies; a menudo existe un surco mediano o fontanela entre los orificios nasales y el proceso supraoccipital. Número total de branquiespinas en el primer arco variable de 9 a más de 50; branquiespinas siempre presentes a lo largo del borde posterior del tercer y del cuarto par de arcos branquiales, y en algunos casos, también de los 2 primeros arcos (Fischer. *et al.*, 1995).

**1.1.6.1.5. GERREIDAE.-** Esta familia está representada por las mojarras. Peces de talla pequeña a mediana, de cuerpo comprimido, a veces bastante alto. Hocico puntiagudo; espacio interorbitario y parte anterior del perfil ventral de la cabeza cóncavos; boca fuertemente protráctil, dirigida hacia abajo cuando está protruida; dientes pequeños y viliformes en ambas mandíbulas, pero ausentes en el paladar. Una sola aleta dorsal (excepto en *Diapterus aureolus*), sus porciones espinosa y blanda aproximadamente de igual longitud; segunda espina dorsal siempre mucho

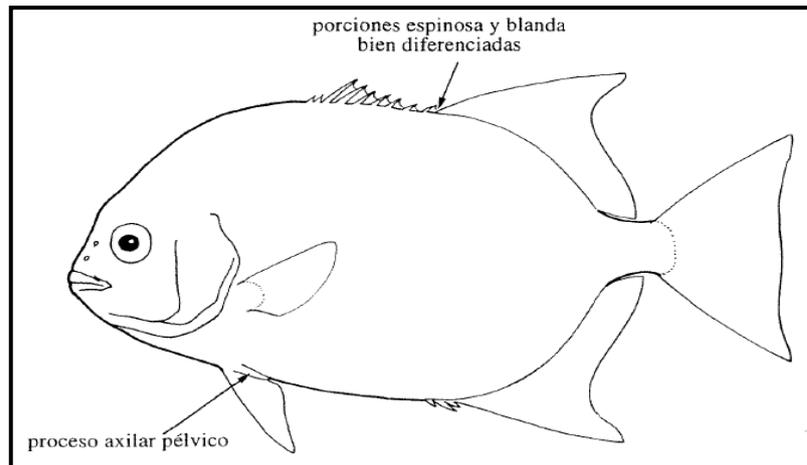
más alta que la primera; aletas dorsal y anal con una alta vaina escamosa basal (dentro de la cual pueden plegarse); aletas pectorales largas y puntiagudas; aletas pélvicas provistas de un proceso axilar largo y escamiforme, el origen de las aletas situado por debajo o algo por detrás de las bases de las pectorales; aleta caudal profundamente ahorquillada (Fischer. *et al.*, 1995). Cabeza y cuerpo casi enteramente cubiertos de escamas bien evidentes. Color: cabeza y cuerpo generalmente plateados y escamas muy relucientes en vista lateral, pero de color gris oscuro en vista dorsal; cuerpo frecuentemente con manchas, líneas u otras marcas poco evidentes. Aletas por lo general incoloras, pero en algunas especies amarillas o con bordes amarillos o negros. (Figura 9)



**Figura 9.-** Características externas de la Familia GERREIDAE

**1.1.6.1.6. EPHIPPIDAE.-** Están representados por las llamadas chavelas. Cuerpo muy alto y comprimido, romboidal y discoidal. Cabeza corta, de perfil empinado recto o levemente cóncavo; boca pequeña y terminal, las mandíbulas alcanzan o sobrepasan posteriormente el borde anterior del ojo, extremo posterior del maxilar oculto; membranas branquióstegas unidas al istmo; dientes pequeños, dispuestos en peine. Una sola aleta dorsal, sus porciones espinosa y blanda bien diferenciadas (divididas por una escotadura), con VIII o IX espinas cortas y libres, o más largas y conectadas entre sí, y 21 a 26 radios blandos; aleta anal con III espinas y 21 a 24 radios blandos; porciones blandas de las aletas dorsal y anal simétricas, con lóbulos altos y bases densamente escamadas, aletas pectorales pequeñas, aletas

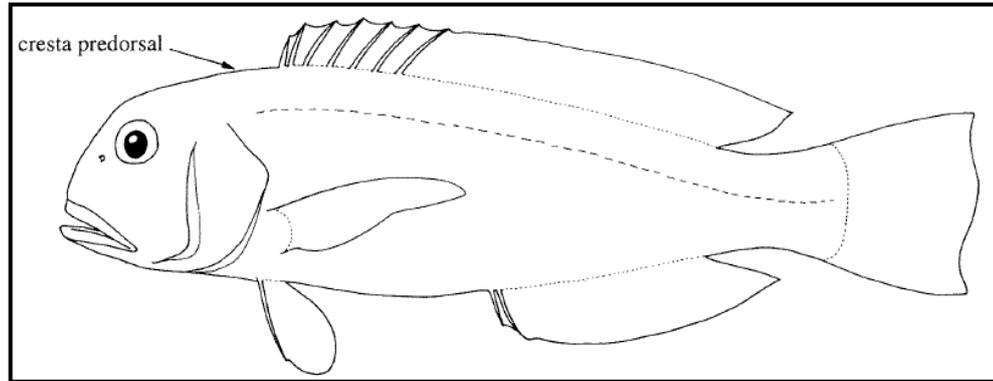
pélvicas en posición torácica, provistas de un proceso axilar; aleta caudal emarginada a doblemente convexa (Fischer. *et al.*, 1995). Escamas ctenoides. Línea lateral fuertemente arqueada. Color: gris-plateado con franjas verticales más oscuras muy evidentes en los juveniles, pero desapareciendo con la edad. (Figura 10)



**Figura 10.-** Características externas de la Familia EPHIPPIDAE

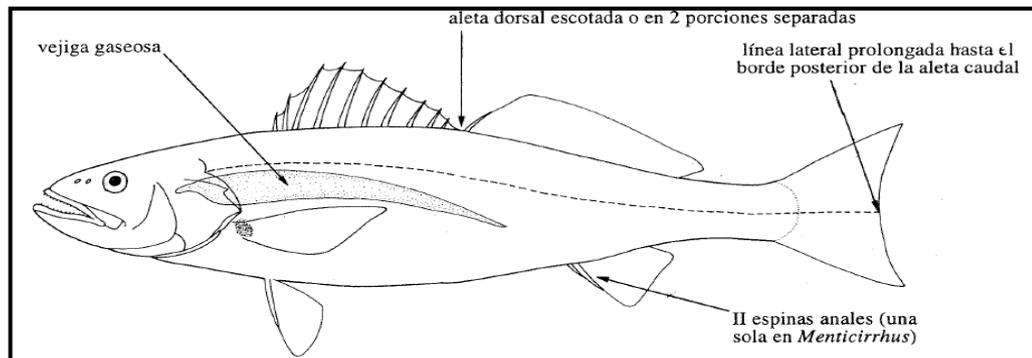
**1.1.6.1.7. MALACANTHIDAE.-** Está representado por los llamados cabezudos. Cuerpo oblongo, algo comprimido o bien alargado y subcilíndrico. Cabeza de perfil redondeado o cuadrado; cresta predorsal (sutura longitudinal elevada frente a la aleta dorsal) presente o ausente; opérculo con una espina o aguzada; membrana branquióstegas libres del istmo; boca terminal a levemente inferior; ambas mandíbulas con pequeños caninos y placas de dientes viliformes cerca de la sínfisis; techo de la boca y lengua sin dientes, pero los dientes faríngeos bien desarrollados; número total de branquiespinas en el primer arco branquial: 6 a 29. Aletas dorsal y anal largas y continuas, la dorsal con VII a aleta anal con II (raramente I) espinas y 20 a 26 radios blandos (*Caulolatilus*) o bien, con I espina y 46 a 55 radios blandos (*Malacanthus*); aleta caudal redondeada, truncada o ahorquillada, con 17 radios principales, a veces prolongados (Fischer. *et al.*, 1995). Escamas ctenoides que cubren casi todo el cuerpo, cicloides en la cabeza.

Número de escamas perforadas por un poro en la línea lateral: 79 a 181. (Figura 11)



**Figura 11.-** Características externas de la Familia MALACANTHIDAE

**1.1.6.1.8. SCIAENIDAE.-** Familia representada principalmente por las corvinas y corvinillas. Peces generalmente bastante alargados y comprimidos (unas pocas especies de cuerpo alto, como *Parenques*). (Figura 12)

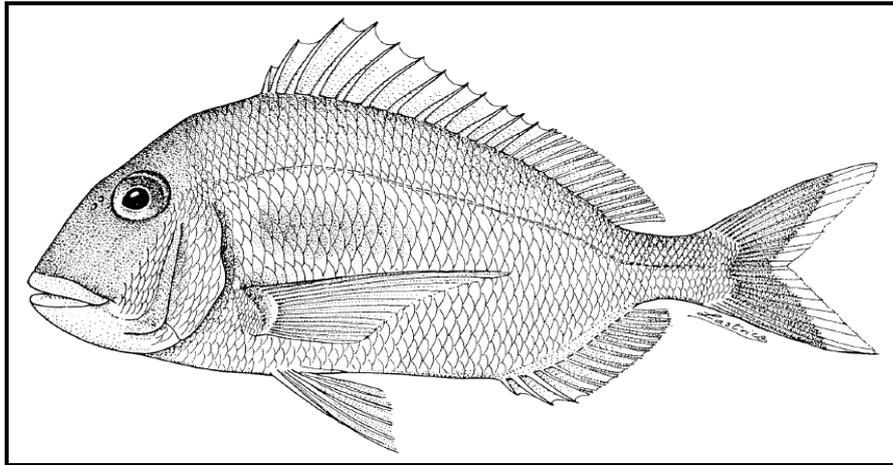


**Figura 12.-** Características externas de la Familia SCIAENIDAE

Cabeza con cresta ósea en el dorso, muy cavernosas en la mayoría de los juveniles y en los adultos de algunas especies (*Macrodon*, *Nebris*, *Stellifer*); ojo de tamaño generalmente mediano, ocupando de un quinto a un tercio de la longitud de la cabeza, pero más pequeño en algunas especies de aguas someras, (*Menticirrhus*, *Nebris*, *Paralonchurus*, etc.) y más grandes en especies de aguas

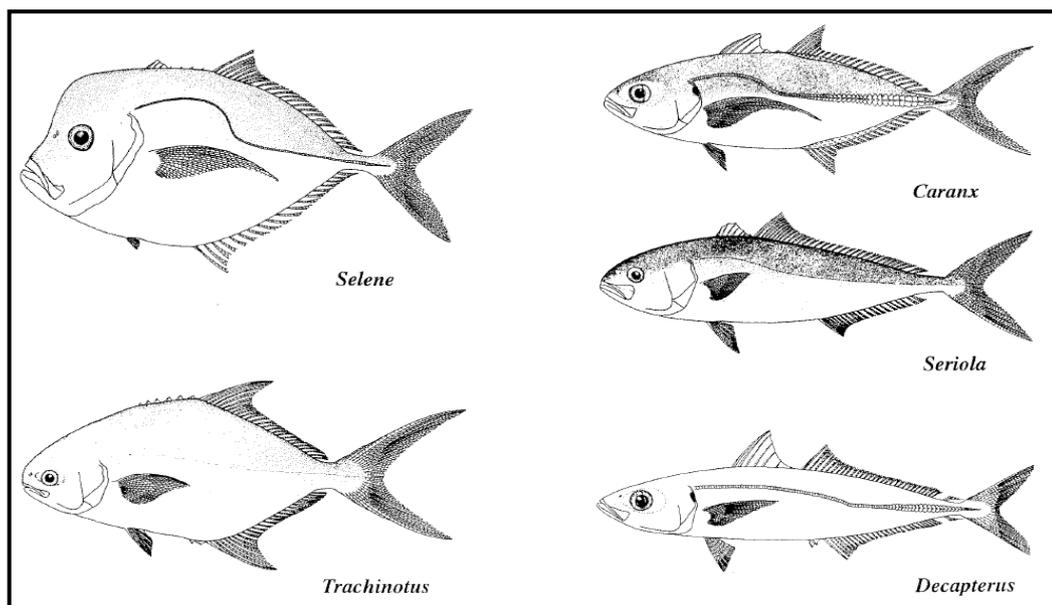
más profundas (ej. *Odontoscion*, algunas especies de *Cynoscion*, *Umbrina*); hocico redondeado o terminado en punta roma; tamaño y posición de la boca extremadamente variables, desde larga y oblicua, con la mandíbula (*Cynoscion*, *Macrodon*, *Nebris*, *Larimus*) a pequeña, horizontal e inferior (*Menticirrhus*, *Paralonchurus*, *Ophioscion*, *Parenques*, *Roncador*, *Umbrina*); algunas especies provistas de barbillones en el mentón, hay sea uno solo (*Ctenosciaena*, *Menticirrhus*, *Umbrina*) o varios dispuestos a pares o en mechones (*Genyonemus*, *Micropogonias*, *Paralonchurus*) a menudo existen poros sensoriales a lo largo de la boca inferior del hocico (2 a 5 poros marginales) y cerca del extremo del hocico (3 a 7 poros rostrales), extremo del mentón con 2 a 6 poros (mentonianos), a veces ausentes (*Cynoscion*, *Macrodon*, *Nebris*); dientes generalmente pequeños, dispuestos en bandas estrechas (viliformes), la hilera externa superior y la interna inferior frecuentemente agrandados; algunas especies con series de dientes puntiagudos, caniniformes (*Macrodon*, *Odontoscion*) o con un par de grandes caninos en el extremo de la mandíbula superior (*Cynoscion*, *Isopisthus*); techo de la boca (vómer y huesos palatinos) sin dientes; borde óseo del opérculo bifurcado en el ángulo superior, apareciendo como un par de espinas aplanadas; una prominencia redondeada y escamosa (borde posterior del hueso temporal) por encima del extremo superior de la abertura branquial (Fischer. *et al.*, 1995).

**1.1.6.1.9. SPARIDAE.-** Conocida como la palma es una sola especie de esta familia. Su cuerpo es relativamente alto y comprimido. Cabeza grande, su perfil anterior elevado; hocico y área suborbitaria sin escamas, mejilla y preopérculo escamosos, borde preopercular liso; boca pequeña, su extremo posterior situado por delante de una línea vertical a través del borde anterior del ojo; gran parte del maxilar cubierto por el hueso preorbitario; ambas mandíbulas con dientes anteriores cónicos y dientes laterales molariformes, dispuestos en 2 hileras completas; paladar sin dientes (Fischer. *et al.*, 1995). Color: fondo plateado, más oscuro en el dorso; cabeza, inclusive el hocico, parduzca; cuerpo con una gran mancha oscura, bastante esfumada, entre la línea lateral y la aleta pectoral (Figura 13).



**Figura 13.-** Características externas de la Familia SPARIDAE

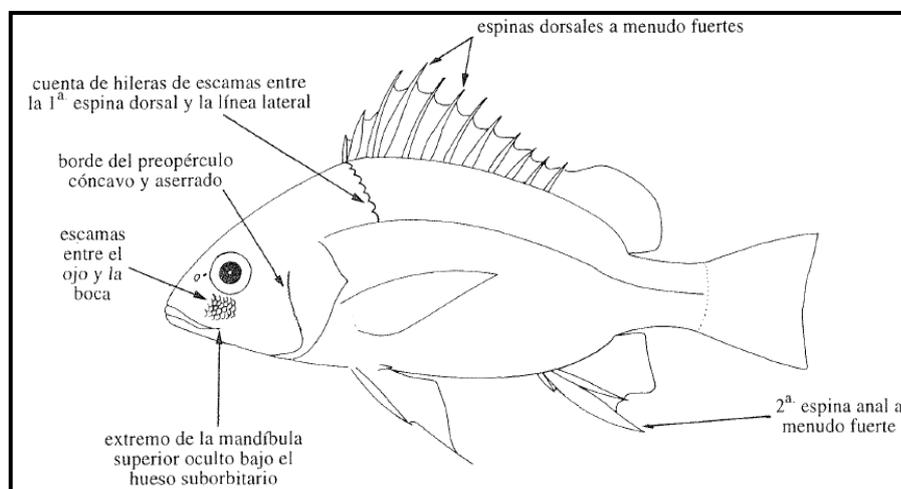
**1.1.6.1.10. CARANGIDAE.-** Los principales representantes de esta familia son los jureles, caritas, pámpanos, hojita. Presentan el cuerpo muy variadas, desde alargado y fusiforme hasta muy alto y fuertemente comprimido; pedúnculo caudal moderadamente alto a muy esbelto, dotado en algunas especies de una quilla o un par de quillas a cada lado o de una fosa precaudal den los bordes dorsal y ventral (Fischer. *et al.*, 1995). Cabeza variable, de moderadamente alargada y redondeada a corta, alta y comprimida; hocico puntiagudo o romo (Figura 14).



**Figura 14.-** Principales géneros de la Familia CARANGIDAE

Dos aletas dorsales siempre separadas en los pequeños juveniles y en los adultos de algunas especies, la primera de altura moderada o muy baja, con IV a VIII espinas (ausentes o cubiertas por piel en los adultos de algunas especies), la segunda con I espina y 17 a 39 radios blandos, aleta anal con II espinas separadas del resto de la aleta por un espacio y seguidas por I espina y 14 a 31 radios blandos; aleta caudal ahorquillada, sus lóbulos iguales en la mayor parte de la especies. Escamas cicloides (lisas al tacto), generalmente pequeñas y difícilmente discernibles, pero en algunos casos lanceoladas o en forma de agujas; muchas especies están provistas de escudetes en la línea lateral (escamas más grandes, engrosadas y a menudo puntiagudas) que pueden ser muy evidente o más o menos atrofiados, pero estos elementos faltan por completo en algunos géneros (Fischer. *et al.*, 1995).

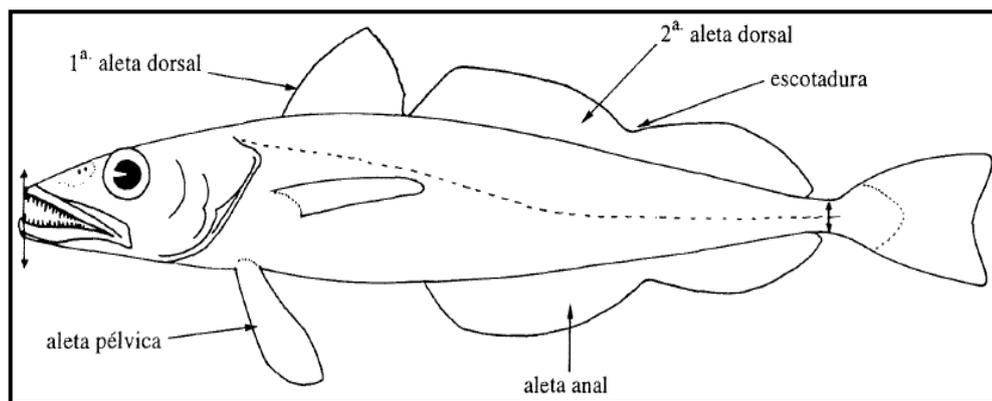
**1.1.6.1.11. HAEMULIDAE.-** Están representados por los roncadore y chullos. Peces perciformes de cuerpo oblongo y moderadamente comprimido. Cabeza de perfil más o menos convexo y enteramente cubierta de escamas, excepto en el perfil anterior del hocico, labios y mentón; boca de tamaño generalmente pequeño a moderado, extremo posterior de la mandíbula superior (maxilar) oculto bajo el suborbitario (lacrimal) cuando la boca está cerrada; mentón con dos poros y un foseta posterior (que aloja una pequeña fisura o poro a cada lado), o bien, con 4 a 6 poros separados (Figura 15).



**Figura 15.-** Características externas de la Familia HAEMULIDAE

Dientes generalmente cónicos, dispuestos en una banda estrecha en cada mandíbula, los de la serie externa más grande, pero no caniniformes; paladar sin dientes o con dientes muy finos en el vómer de algunos géneros. Borde posterior del suborbitarios oculto; preopérculo de borde posterior generalmente cóncavo y finamente aserrado, a veces con dentelladuras más grande en el ángulo; opérculo con 1 o 2 espinas poco aparentes. Escamas generalmente ctenoides (rugosas), de tamaño pequeño a moderado; porción blanda de las aletas dorsal y anal desnudas, con una hilera de escamas interradales o bien, densadamente escamosa; línea lateral completa, pero no extendida sobre la aleta caudal. Vejiga gaseosa a veces con “cuernos” anteriores. Color variable, los juveniles a menudo de coloración muy diferente de aquella de los adultos (Fischer. *et al.*, 1995).

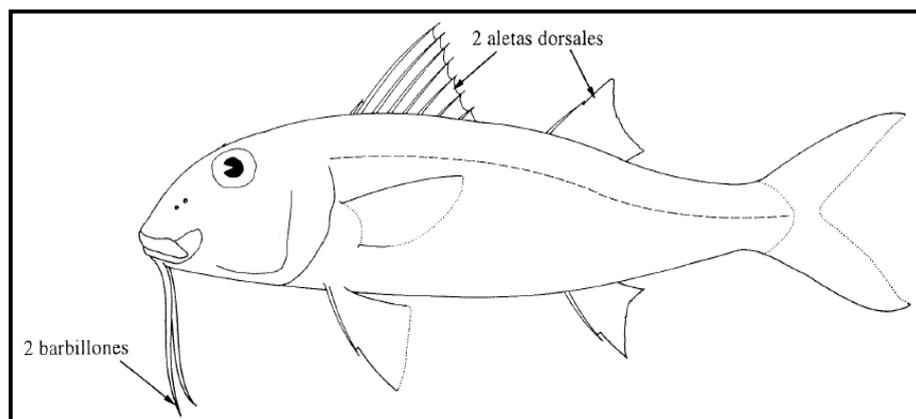
**1.1.6.1.12. MERLUCIDAE.-** Están representados por las merluzas. Cuerpo alargado, esbelto y comprimido, pedúnculo caudal muy angosto. Cabeza grande y achatada, con una cresta en forma de V en el dorso, ojos y boca grandes, mandíbula inferior levemente sobresaliente; dientes mandibulares fuertes y puntiagudos; techo de la boca (vómer) también provistos de dientes; mentón sin barbillón (Figura 16).



**Figura 16.-** Características externas de la Familia MERLUCIDAE

Todas las aletas blandas, sin espinas duras; dos aletas dorsales separadas, la primera corta y más alta, la segunda mucho más larga y parcialmente dividida por una escotadura; una sola aleta anal, similar a la segunda dorsal, aletas pélvicas bien desarrolladas, no filamentosas, situadas anteriormente con respecto a las pectorales; aleta caudal corta, emarginada a levemente ahorquillada. Escamas pequeñas y caedizas. Color: dorso azul metálico, flancos y vientre plateados (Fischer. *et al.*, 1995).

**1.1.6.1.13. MULLIDAE.-** Son las conocidas lisas. El cuerpo alargado y levemente comprimido. Cabeza bastante grande, de perfil moderadamente empinado; ojos del tamaño moderado, boca en posición baja, no muy grande, el extremo del maxilar situado por delante de una vertical a través del borde anterior del ojo; mandíbulas con pequeños dientes cónicos; mentón con 2 barbillones largos, no ramificados (Figura 17).

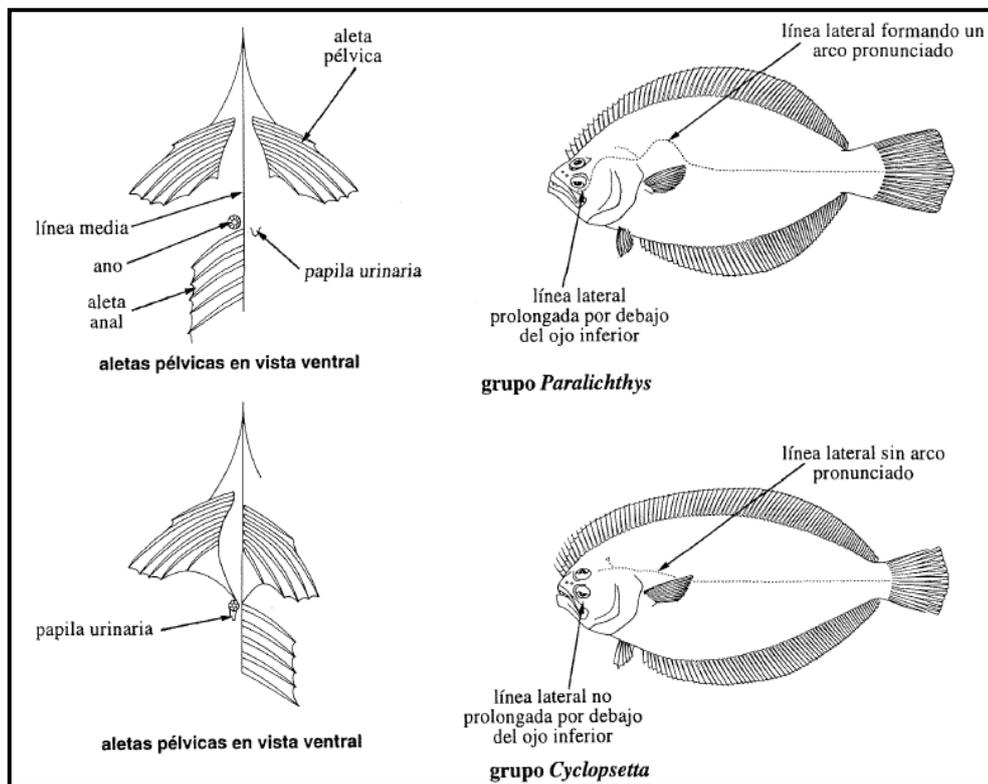


**Figura 17.-** Características externas de la Familia MULLIDAE

Dos aletas dorsales muy separadas entre sí, la primera con VII u VIII espinas, la segunda con I espina y 8 radios blandos; aleta anal con I espina y 6 o 7 radios blandos; aletas pectorales y pélvicas grandes; aleta caudal bifurcada. Piel cubierta de grandes escamas ctenoides, muy caedizas. Color: las especies del área son de

tono predominante rosado vivo a rojo, más claro ventralmente; algunas poseen franjas horizontales y/o manchas más o menos evidentes; aletas rosados o amarillentas (Fischer. *et al.*, 1995).

**1.1.6.1.14. PARALICHTHYDAE.-** Son los conocidos lenguados. Ojos generalmente situados en el lado izquierdo de la cabeza, pero en algunas especies son frecuentes los casos de inversión, que pueden alcanzar ocasionalmente hasta un 50 %. Borde del preopérculo libre, fácilmente visible, no oscurecido por piel y escamas (Figura 18).

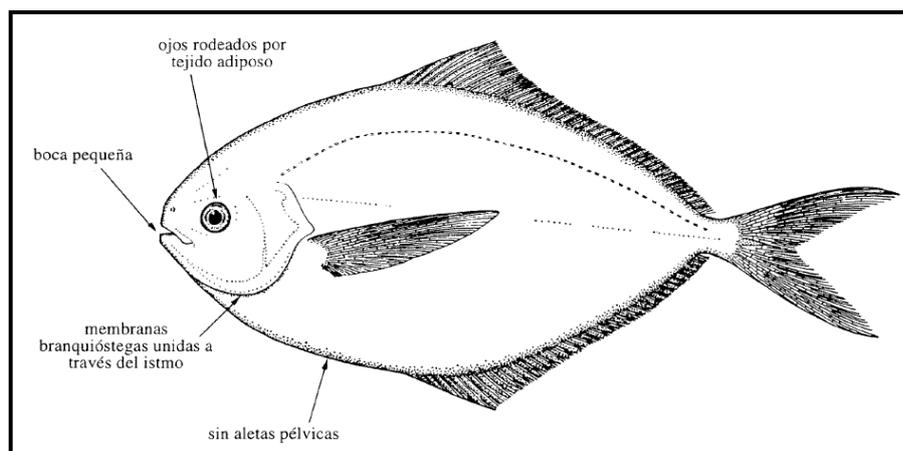


**Figura 18.-** Características externas de la Familia PARALICHTHYDAE

Aletas sin espinas; origen de la aleta dorsal por encima o delante del ojo superior; aletas dorsal y anal no fusionadas con la caudal; ambas aletas pectorales presentes, con 5 o 6 radios (6 en casi todas las especies); base de la aleta pélvica del lado ocular en la línea media ventral (grupo *Cyclopsetta*); o bien, aletas pélvicas en posición simétrica a ambos lados de la línea media ventral (pero ninguna de ellas

en esta línea) (grupo *Paralichthys*); aleta caudal con 17 o 18 radios, de los cuales 11 a 13 son ramificadas (normalmente 11 o 13, raramente 10 o 12). Línea lateral bien evidente a ambos lados del cuerpo, formando un pronunciado arco sobre la aleta pectoral (grupo *Paralichthys*) o bien, más o menos recta (grupo *Cyclopsetta*), prolongada por debajo del ojo inferior (grupo *Paralichthys*) o bien, no prolongada (grupo *Cyclopsetta*). Color: lado ocular uniformemente parduzco o grisáceo o bien, ornamentado con puntuaciones, manchas u ocelos (Fischer. *et al.*, 1995).

**1.1.6.1.5. STROMATIDAE.-** Son las conocidas palometas. Peces pequeños (hasta unos 30 cm de longitud total). Cuerpo alto y comprimido, pedúnculo caudal corto, esbelto y comprimido, sin quillas o escudetes (Figura 19).

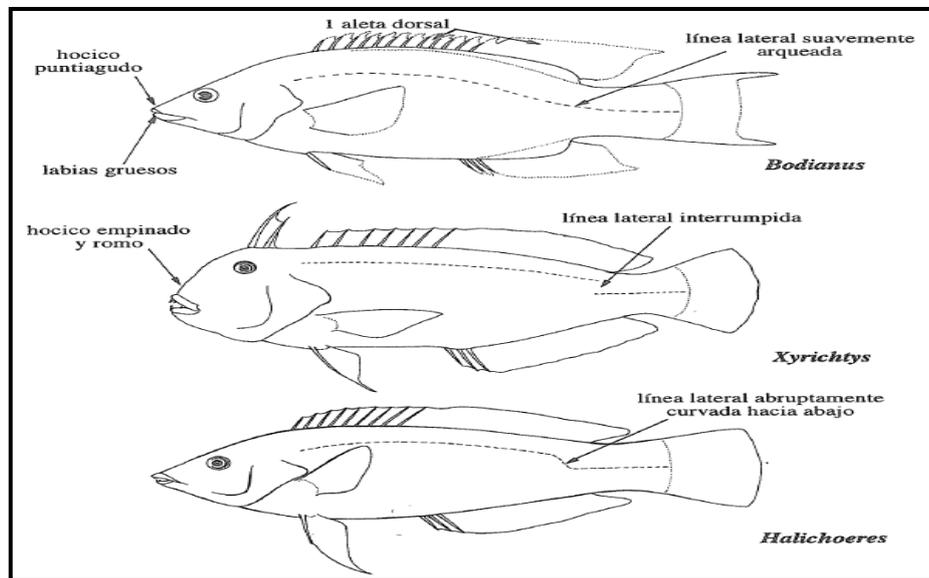


**Figura 19.-** Características externas de la Familia STROMATIDAE

Cabeza alta, hocico corto y romo; ojos grandes, en posición central y rodeados por tejido adiposo que se extiende anteriormente hasta los orificios nasales; boca pequeña, el maxilar apenas alcanza una línea vertical a través del borde anterior del ojo, ángulo de la comisura bucal situado por delante del ojo; premaxilar no protráctil; dientes pequeños, dispuestos en una sola serie, muy juntos y comprimidos, ya sea simples o con minúsculas cúspides; opérculo muy delgado, membranas branquiostegas unidas al través del istmo, aberturas branquiales

amplias; Una aleta dorsal y una anal, aletas pélvicas ausentes; escamas pequeñas, cicloides, caedizas; dorso de la cabeza sin escamas. Color: plateado brillante (Fischer. *et al.*, 1995).

**1.1.6.1.16. LABRIDAE.-** Son las conocidas doncellas o viejitas. Peces de tallas, formas y colores muy variados, que a menudo no exceden de 30 cm de longitud. Cuerpo moderado ha extremadamente comprimido (Figura 20).



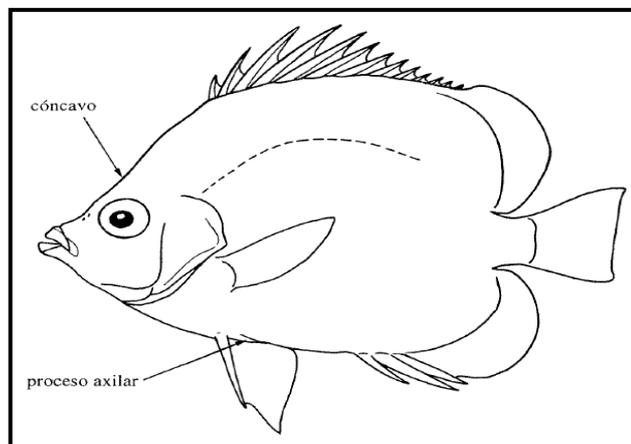
**Figura 20.-** Características externas de la Familia LABRIDAE

Cabeza sin espinas; boca pequeña, terminal, protractil, generalmente con labios gruesos y prominentes; dientes de la mandíbulas bien separados entre sí, por lo menos anteriormente; 1 o 2 pares de dientes anteriores típicamente engrandecidos y dirigidos levemente hacia adelante. Una sola aleta dorsal de base larga. Escamas cicloides (lisas al tacto), generalmente grandes; línea lateral regularmente arqueada o descendiendo bruscamente por debajo de la porción blanda de la aleta dorsal, continua en algunas especies, interrumpida a nivel del extremo posterior de la aleta dorsal en otras. Color: generalmente con patrones de colores vivos y

distintivos, frecuentemente diferentes según el sexo y la edad (Fischer. *et al.*, 1995).

### 1.1.6.2. PECES NO COMERCIALES

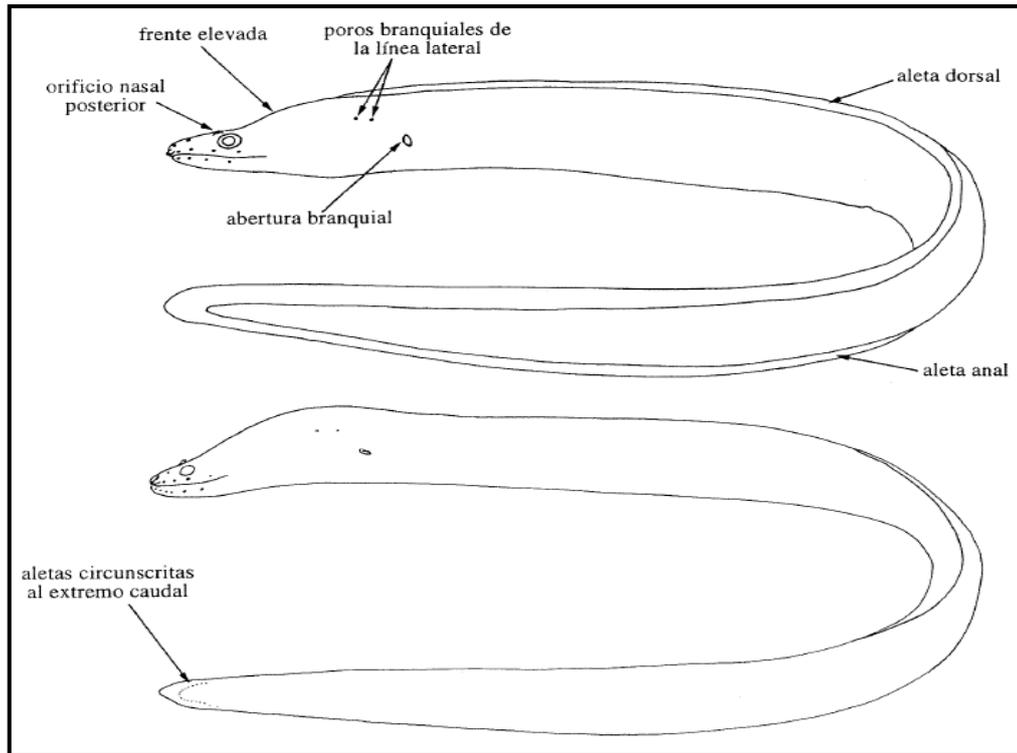
**1.1.6.2.1. CHAETODONTIDAE.-** Están representados por los peces mariposas. El cuerpo es alto y comprimido, en forma de disco (Figura 21).



**Figura 21.-** Características externas de la Familia CHAETODONTIDAE

Perfil de la cabeza alto, levemente cóncavo; hocico prolongado; preopérculo sin una fuerte espina en el ángulo; boca pequeña, protráctil, su extremo posterior por delante del ojo; dientes muy pequeños, setiformes, dispuestos en bandas a modo de peine. Una sola aleta dorsal continua, base de la espina de las aletas pélvicas con una proceso axilar; aleta caudal emarginada a redondeada. Línea lateral fuertemente arqueada. Color: amarillo a crema, con áreas y franjas verticales oscuras en el cuerpo y las aletas, variable con la edad (Fischer. *et al.*, 1995).

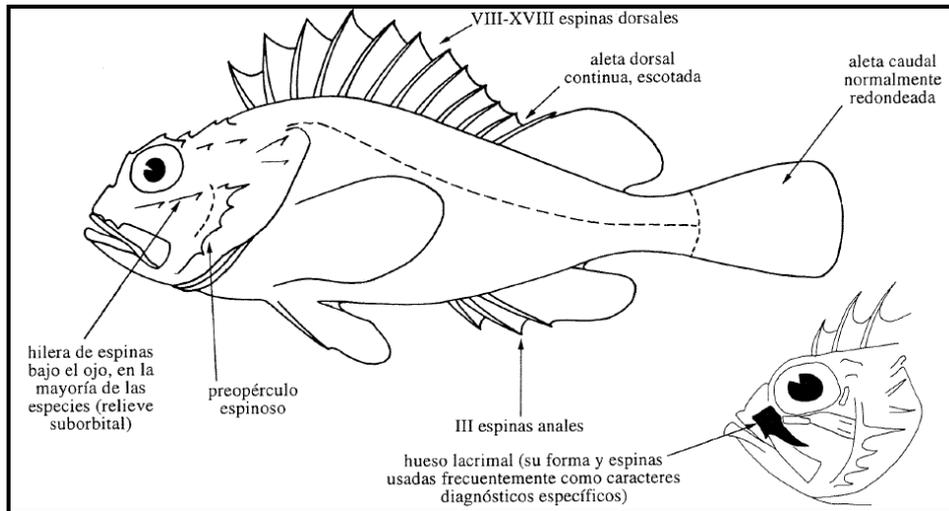
**1.1.6.2.2. MURAENIDAE.-** Familia representadas por las conocidas morenas. Cuerpo robusto, potente (especie de gran talla) a casi vermiforme (un género), su región posterior muy comprimida en la mayoría de las especies (Figura 22).



**Figura 22.-** Características externas de la Familia MURAENIDAE

Frente casi siempre elevada, ubicado a la presencia de fuertes músculos; orificios nasales anteriores tubulares, los posteriores situados por encima del borde anterior del ojo o alargados hacia adelante; dientes mandibulares generalmente fuertes, variando desde caninos o colmillos puntiagudos y deprimibles hasta molares obtusos; aberturas branquiales pequeñas, más o menos circulares, en posición lateral. Aletas verticales bien desarrolladas (origen de la dorsal en la cabeza y de la anal inmediatamente detrás del ano) a bastante reducidas (ambas aletas circunscritas al extremo de la cola); aletas pectorales ausentes. Poros de la línea lateral ausentes en el cuerpo, en número reducido en la cabeza y típicamente 1 o 2 por encima de la región branquial. Color variable, desde casi uniforme hasta diseños característicos de manchas, retículos, franjas o puntos (Fischer. *et al.*, 1995).

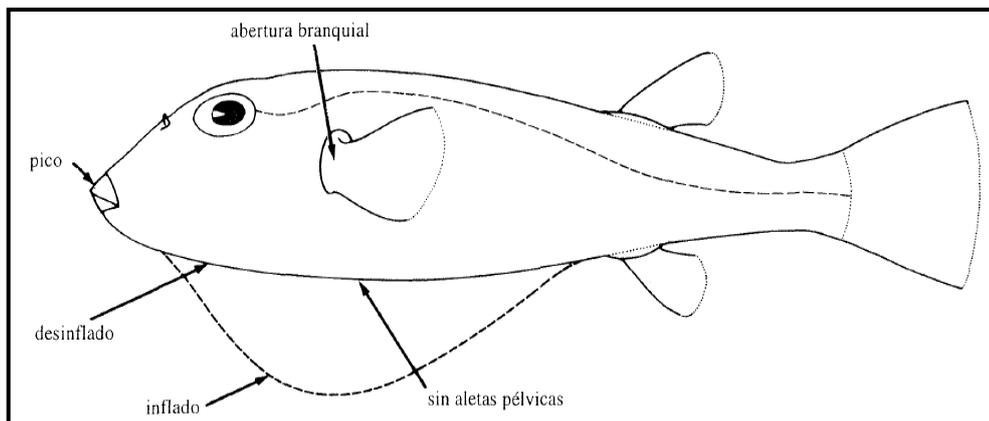
**1.1.6.2.3. SCORPAENIDAE.-** Están representados por los peces brujos o lechuzas. Peces moderadamente comprimidos a robustos, por lo general similares a los serránidos, con cabeza larga y espinosa (Figura 23).



**Figura 23.-** Características externas de la Familia SCORPAENIDAE

Boca de tamaño moderado a grande, terminal, oblicua, y protráctil; dientes generalmente viliformes; una cresta ósea (relieve suborbital) por debajo del ojo, dirigida hacia atrás y adherida firmemente al preopérculo, borde preopercular con 3 a 5 espinas (generalmente 5), las 3 superiores más desarrolladas; opérculo con una sola espina o dos espinas divergentes; otras espinas se sitúan en toda la superficie de la cabeza. Una sola aleta dorsal, generalmente escotada a nivel (o cerca) del fin de la porción espinosa; aletas pectorales generalmente de base ancha, grandes y en forma de abanico; aletas pélvicas en posición torácica; aleta caudal redondeada o truncada, nunca ahorquillada. Glándula de veneno asociadas con las espinas de las aletas. Línea lateral siempre presentes, a veces incompletas o representada sólo por un surco carente de escamas. Muchas especies poseen solapas carnosas, cirros, tentáculos o verrugas, en la cabeza y en el cuerpo (Fischer. *et al.*, 1995).

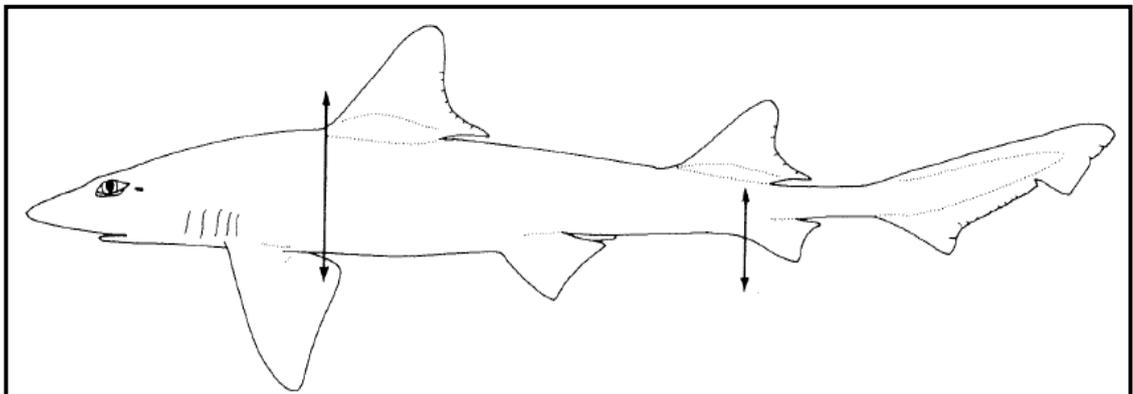
**1.1.6.2.4. TETRADONTIDAE.-** Están representados por los conocidos peces globos o tamborines. Peces de talla pequeña a moderada, de cuerpo robusto y romo, capaz de inflarse rápidamente por aspiración de agua (o de aire). Cabeza grande y obtusa; mandíbulas transformadas en un pico constituido por 4 dientes grandes y fuertes, 2 en cada mandíbula; aberturas branquiales sin opérculo o solapas dérmicas, apareciendo como simples hendiduras por delante de las aletas pectorales; ojos en posición alta. Aleta dorsal y anal en posición muy posterior, si espinas, con 7 a 15 radios blandos; aletas pélvicas ausentes; aleta caudal generalmente truncada a levemente redondeada (con el margen posterior regular) o con los lóbulos dorsal y ventral levemente prolongados. Piel sin escamas típicas pequeños apéndices carnosos (o solapas) en los flancos y la cabeza (Fischer. *et al.*, 1995). Color: en la mayor parte de las especies, el dorso y los flancos son jaspeados, y a veces existen manchas de distintos tamaños y colores, franjas transversales en el dorso y a menudo, intrincados diseños reticulados o vermiculares más claros; muchas especies poseen franjas o manchas en la región baja de los flancos, mientras el vientre en generalmente blanco o amarillento (Figura 24).



**Figura 24.-** Características externas de la Familia TETRADONTIDAE

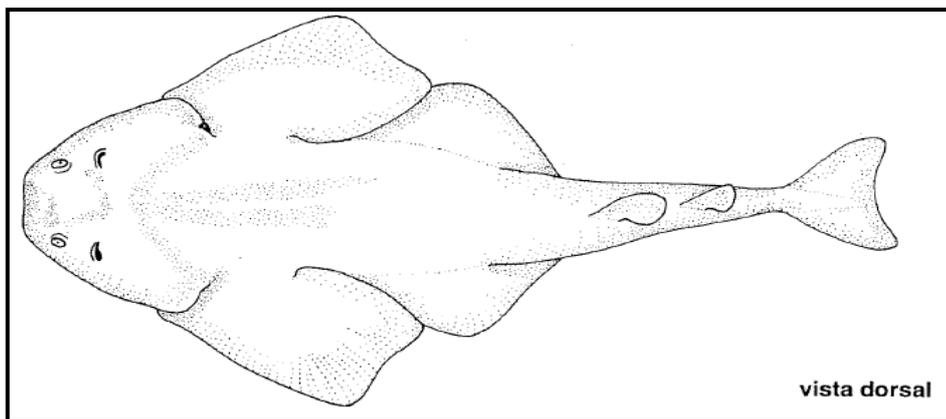
### 1.1.6.3. TIBURONES COMERCIALES

**1.1.6.3.1. TRIAKIDAE.-** Son los conocidos tiburones mamonas o cazón de leche. El cuerpo alargado y esbelto a moderadamente robusto. Cabeza con 5 aberturas branquiales, las dos últimas situadas por detrás del origen de las aletas pectorales; espiráculos pequeños, arcos branquiales sin branquiespinas; ojos horizontales ovales, en posición lateral o dorso-lateral, con parpados nictitantes situados parcial o enteramente dentro de la abertura del ojo; repliegues nasales anteriores poco a muy expandidos a fuertemente atrofiados, pero no formando barbillones; extremo posterior de la boca situado por debajo o detrás de los ojos; surcos labiales moderadamente largos; dientes generalmente similares en ambas mandíbulas (Fischer. *et al.*, 1995). Dos aletas dorsales, la primera mucho más corta que la aleta caudal y su base situada enteramente por delante de las aletas pélvicas, segunda aleta dorsal algo más pequeñas que la primera, su origen situado por delante a la aleta anal; aleta anal tan grande o más pequeña que la segunda dorsal; aleta caudal asimétrica de borde liso. Pedúnculo caudal no achatado ni expandido lateralmente, sin fosetas precaudales ni quillas. Color: dorso generalmente gris-marrón, vientre blanco. Algunas especies son capaces de cambiar de color (Figura 25).



**Figura 25.-** Características externas de la Familia TRIAKIDAE

**1.1.6.3.2. SQUATINIDAE.-** Esta familia está representada por los tiburones angelotes. El cuerpo achatado y rajiforme. Cabeza transversal oval, con un cuello bien definido a nivel de las bases de las aletas pectorales; 5 aberturas branquiales situadas en la superficie ventro-lateral, n o visibles desde el dorso; orificios nasales situados en el extremo del hocico, cada uno con un barbillón simple de punta espatulada; borde posterior de los repliegues nasales anteriormente débilmente festoneado; distancia entre ojo y espiráculo menos de 1,5 veces el diámetro ocular; crestas dérmicas en los lados de la cabeza sin lóbulos triangulares; boca corta y terminal. Dos aletas dorsales pequeñas en posición muy posterior, aleta anal ausente, aletas pectorales muy expandidas lateralmente, cada una con un gran lóbulo triangular anterior no fusionado con la cabeza que se extiende hacia adelante a lo largo de las aberturas branquiales; ángulos internos de las pectorales no redondeados; aleta caudal corta, su lóbulo ventral más largo que el dorsal. Pequeñas espinas presentes en la línea media de dorso y cola, desde la cabeza hasta la segunda aleta dorsal; espinas de tamaño moderado en el hocico y por encima de los ojos (Fischer. *et al.*, 1995). Color: dorso gris-marrón jaspeado, vientre blanquecino; cuerpo sin manchas oceladas (Figura 26).

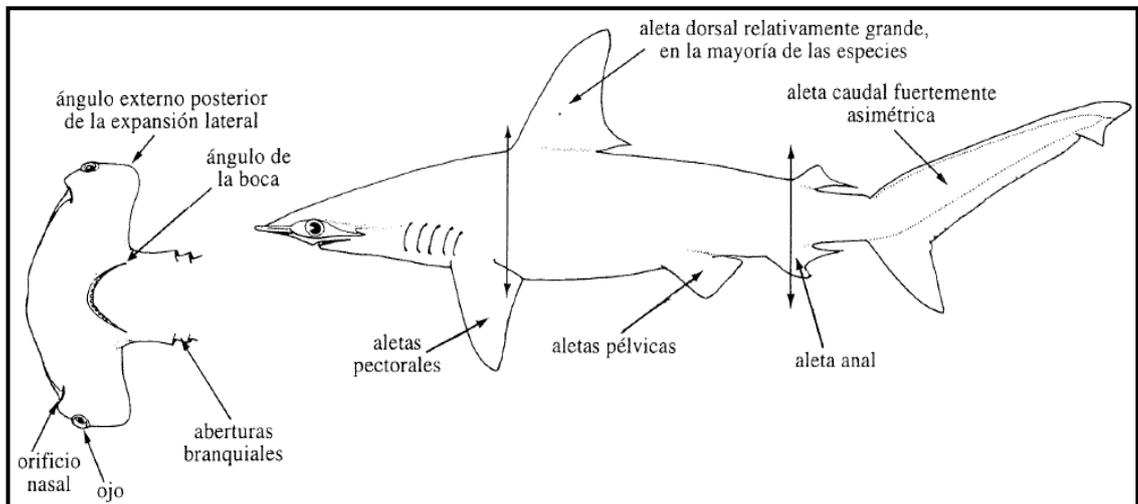


**Figura 26.-** Características externas de la Familia SQUATINIDAE

**1.1.6.3.3. SPHYRNIDAE.-** Son denominados tiburones cornudos o tiburones martillos. Tiburones de talla mediana a grande. Cuerpo alargado y

moderadamente esbelto, región anterior de la cabeza fuertemente achatada y expandida lateralmente a modo de hacha o martillo, con los ojos situados en los bordes externos. Párpados nictitantes inferiores bien desarrollados; dientes laminares, con una sola cúspide. Dos aletas dorsales, la primera alta y puntiaguda, su base mucho más corta que la aleta caudal y situada enteramente por delante del origen de la aletas pélvicas; aleta caudal fuertemente asimétrica, con una pronunciada escotadura subterminal y un lóbulo ventral pequeño, pero bien definido (Fischer. *et al.*, 1995).

Pedúnculo caudal no fuertemente achatado ni expandido lateralmente, sin quillas longitudinales, pero con fosetas precaudales. Color: dorso predominantes gris o cobrizo; vientre blanco (Figura 27).

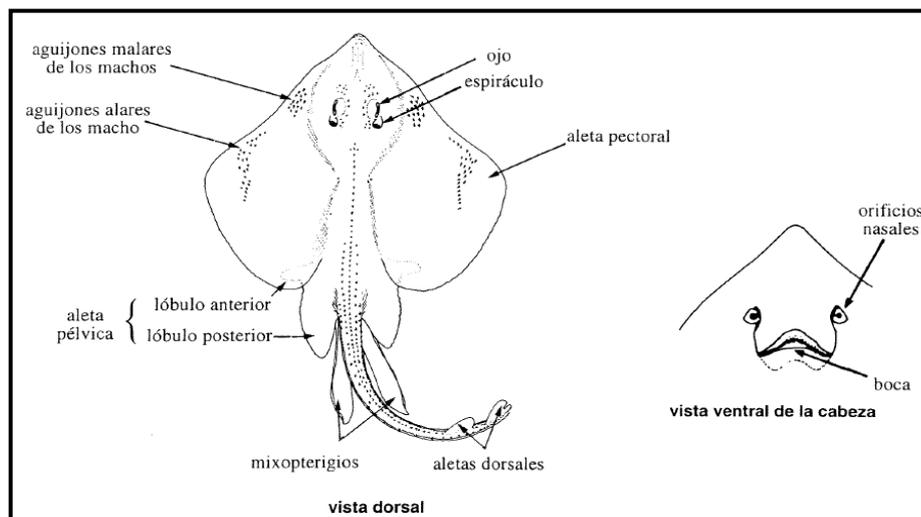


**Figura 27.-** Características externas de la Familia SPHYRNIDAE

#### 1.1.6.4. RAYAS NO COMERCIALES

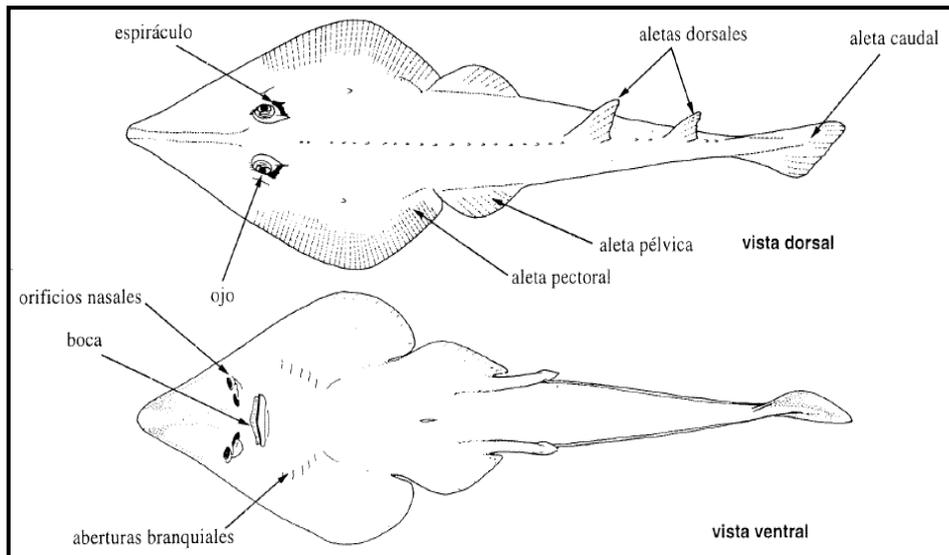
**1.1.6.4.1. RAJIDAE.-** Son denominadas rayas. Peces batoides de talla mediana a grande (de 25 cm a 2 m). Cuerpo fuertemente achatado. La cabeza, el tronco y las

aletas pectorales muy expandidas forman un disco romboidal o subcircular. Cola moderadamente esbelta a muy delgada y netamente demarcada del tronco, su longitud menos de dos veces la del disco, provista a ambos lados de un estrecho pliegue longitudinal. Ojos y espiráculos situados en el dorso de la cabeza, los espiráculos inmediatamente por detrás de los ojos y provistos de pliegues pseudobranquiales en su borde anterior. Hocico angular a redondeado, flexible o rígido según el grado de desarrollo del rostral; boca transversal y más o menos arqueada; dientes numerosos, pequeños, unicúspide, romos o puntiagudos y a menudo sexualmente dimorficos. Aletas pectorales muy expandidas, totalmente fusionados con los lados de la cabeza y del tronco, extendidas desde el hocico hasta el origen de la aletas pélvicas; aletas pélvicas bilobulares, los lados separados por una escotadura más o menos profunda del borde lateral. Dos pequeñas aletas dorsales de tamaño igual a subigual (raramente una o las dos ausentes) cerca del extremo posterior de la cola; aleta caudal rudimentaria, representada por un pliegue bajo detrás de la segunda aleta dorsal. Cara dorsal generalmente cubierta de pequeños dentículos dérmicos puntiagudos y a menudo con agujones localizados en la cabeza (Fischer. *et al.*, 1995). Color: cara dorsal de coloración muy variada, a menudo jaspeada o con diseños de manchas u ocelos. Cara ventral uniformemente clara y oscura, jaspeada o de bordes oscuros (Figura 28).



**Figura 28.-** Características externas de la Familia RAJIDAE

**1.1.6.4.2. RHINOBATIDAE.-** Son las conocidas guitarras. Peces batoideos de talla mediana (hasta unos 2 m de longitud total). Cabeza y parte anterior del tronco moderadamente achatado, el hocico triangular y más o menos puntiagudo a ampliamente redondeados (Figura 29).

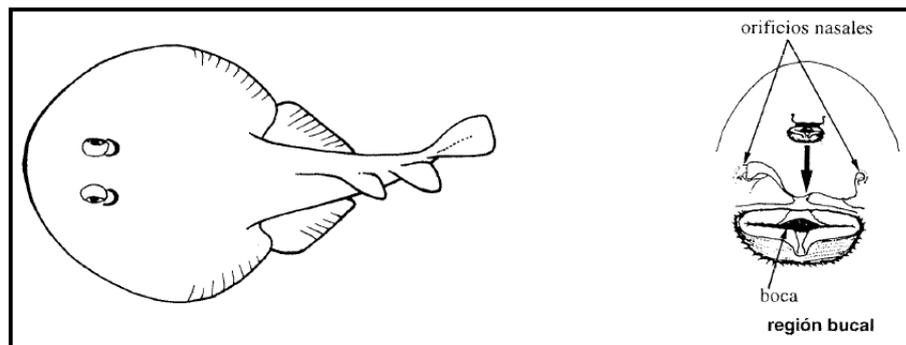


**Figura 29.-** Características externas de la Familia RHINOBATIDAE

Disco más largo que ancho a tan largo como ancho; cartílago rostral robusto, prolongado o no hasta el extremo del hocico o bien, completamente ausentes; ojos y espiráculos situados en el dorso de la cabeza; orificios nasales grandes, transversales a oblicuos, completamente separados y con un lóbulo medial ya sea corto, cubriendo parcial o totalmente la narina, o muy expandido posteriormente y hacia el plano medio, formando una cortina nasal continua, solo interrumpida delante de la boca por un istmo estrecho; boca moderadamente pequeña y transversal a levemente arqueada; dientes mandibulares pequeños, numerosos y dispuestos en patrón quincuncional. Dos aletas dorsales bien desarrolladas y ampliamente separadas, la primera situada levemente por detrás del extremo de las pélvicas; aleta caudal con un lóbulo dorsal bien desarrollado, pero sin lóbulo ventral bien definido. Cola robusta, escauliformes a moderadamente esbelta, más larga que un disco y con un pliegue longitudinal a cada lado. Cuerpo, cola y aletas

cubiertas de pequeñas escamas, excepto entre las aberturas branquiales de algunas especies. Color: cara dorsal café a grisácea, ornamentada de manchas y/o franjas claras u oscuras. Cara ventral coloreada como la dorsal o blanquecina. Hocico y bordes de las aletas a menudo con marcas oscuras (Fischer. *et al.*, 1995).

**1.1.6.4.3. NARCINIDAE.-** Son las conocidas rayas eléctricas. Peces batoides de talla pequeña a mediana (hasta unos 72 cm de longitud). Cuerpo achatado. Cabeza, tronco y aletas pectorales forman un disco alargado de bordes moderadamente blandos y flácidos y de contorno anterior redondeado a obtuso; hocico moderadamente largo, ancho y regularmente convexo; ojos pequeños a diminutos (no fusionados); espiráculos, pequeños, contiguos a los bordes posteriores de los ojos en la superficie dorsal de la cabeza (no fusionales); espiráculos pequeños, contiguos a los bordes posteriores de los ojos en la superficie dorsal de la cabeza que al borde rostral (Figura 30).

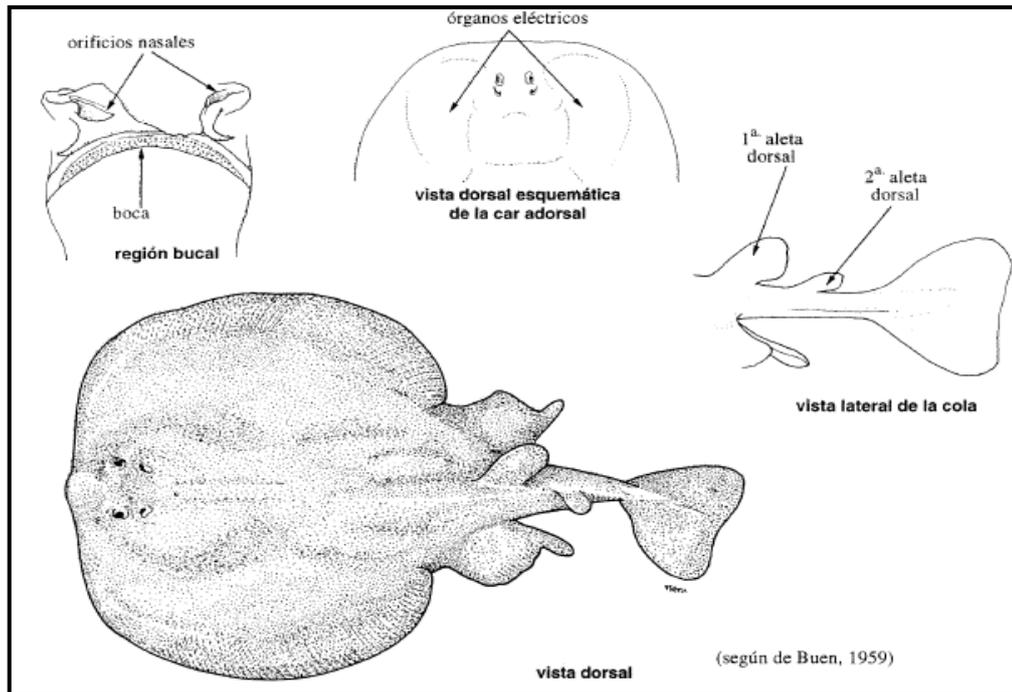


**Figura 30.-** Características externas de la Familia NARCINIDAE

Boca relativamente pequeña y protráctil (formando un corto tubo), rodeado por un surco y provista de cartílagos labiales bien desarrollados; numerosos pequeños dientes monocúspide dispuestos en una banda en cada mandíbula. Aletas pectorales de bordes relativamente gruesos y completamente fusionados a los lados de la cabeza, por lo menos hasta el origen de las pélvicas. Dos grandes aletas dorsales subiguales, la primera por encima o levemente por detrás de las

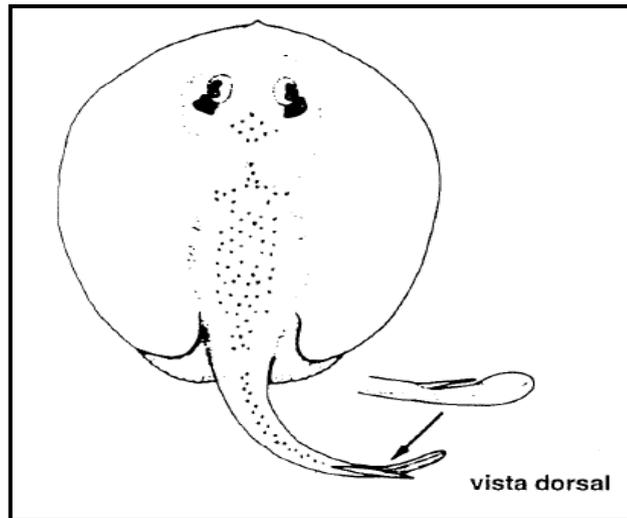
bases de las pélvicas; ángulos externos de las aletas pélvicas subtriangulares a ampliamente redondeados; aleta caudal con los lóbulos dorsal y ventral continuos en torno a la columna vertebral. Piel suave y desnuda. Órganos eléctricos bien desarrollados, reniformes, visible a ambas lados de la cabeza. Color: cara dorsal café, olivácea o grisácea, ya sea uniforme u ornamentada con reticulados o líneas vermiculares, franjas, manchas u ocelos, claros u oscuros. Cara ventral blanquecina (Fischer. *et al.*, 1995).

**1.1.6.4.4. TORPENIDAE.-** Son los conocidos torpedos. Una especie relativamente pequeña, de cuerpo blando, achatado. Cabeza, tronco y aletas pectorales expandidos formando un disco más o menos circular de contorno anterior truncado o convexo, y rostro muy corto; ojos y espiráculo pequeños muy juntos en el dorso de la cabeza; borde posterior de los espiráculos liso o con papilas; orificios nasales transversales y relativamente grandes, más cercanos a la boca que al extremo del hocico; boca de tamaño mediano y arqueada, flanqueada por dos surcos longitudinales, pero sin cartílagos labiales; dientes numerosos, pequeños y unicúspides, dispuestos en un patrón quinquencial en cada mandíbula. Aletas pectorales muy gruesas cerca de los bordes, totalmente fusionados con la cabeza y el cuerpo y extendiéndose posteriormente hasta el origen de las aletas pélvicas. Cola muy robusta, no demarcada del tronco, netamente más corta que el disco; dos aletas dorsales, la primera netamente más grande que la segunda y localizada parcial o totalmente por encima de las bases de las pélvicas; aleta caudal grande y subtriangular. Piel muy suave y desnuda. Dos órganos eléctricos reniformes, bien desarrollados, visibles externamente a ambos lados de la cabeza (Fischer. *et al.*, 1995). Color: cara dorsal gris oscura, con algunas manchas más oscuras aisladas; cara ventral blanquecina (Figura 31).



**Figura 31.-** Características externas de la Familia TORPENIDAE

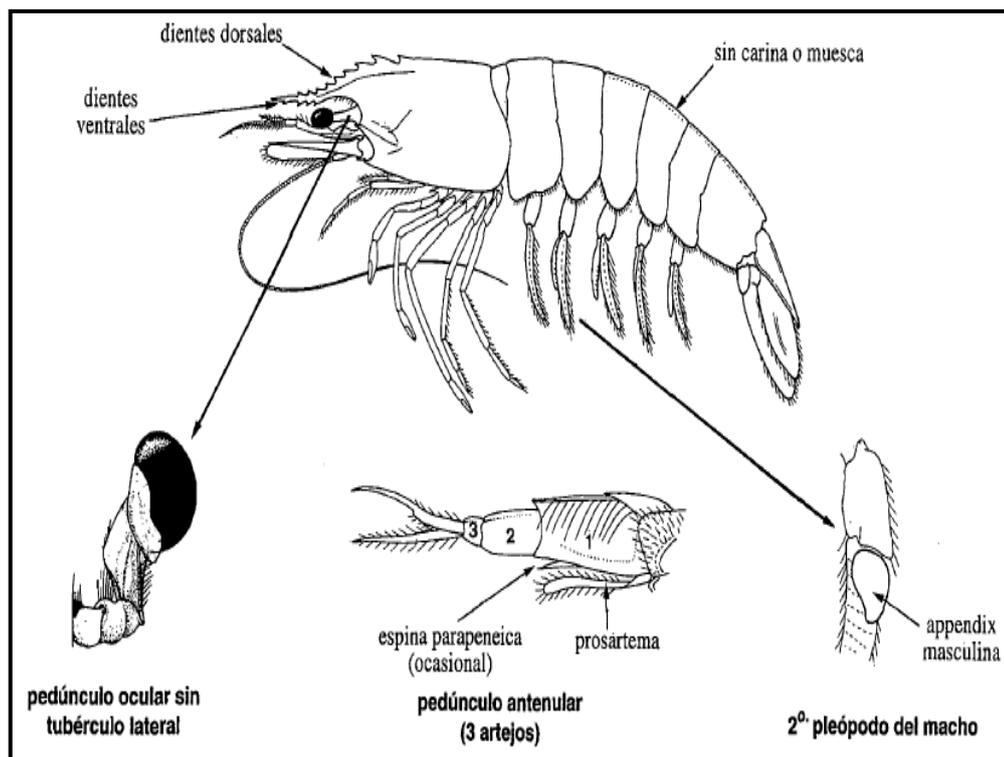
**1.1.6.4.5. UROLOPHIDAE.-** Están representadas por las rayas redondas. Rayas de forma redondeada de talla moderada, entre 20 y 50 cm de anchura del disco. Disco no más de 1,3 veces más ancho que largo, ovalado a casi circular. Cola claramente demarcada del cuerpo. Aletas pectorales continuas a lo largo de los lados de la cabeza, no formando lóbulos subrostrales ni aletas cefálicas. Hocico obtuso, redondeado o más o menos puntiagudos; ojos y espiráculos situados en el dorso de la cabeza. Piso de la boca con papilas carnosas. Dientes pequeños dispuestos en numerosas series que forman bandas en ambas mandíbulas. Borde posterior de la cortina nasal generalmente festoneada. Cola moderadamente esbelta, su longitud aproximadamente igual a aquella del disco, con o sin una aleta dorsal única y con una o más espinas aserradas largas y venenosas y una aleta caudal bien desarrollada, continua o discontinua en torno al externo posterior. Piel de la cara dorsal desnuda o armada de agujones y dentículos (Fischer. *et al.*, 1995). Color: cara dorsal generalmente grisácea a café oscura, a veces con manchas u otras marcas más claras; cara ventral generalmente blanquecina (Figura 32).



**Figura 32.-** Características externas de la Familia UROLOPHIDAE

#### 1.1.6.5. CRUSTACEOS COMERCIALES

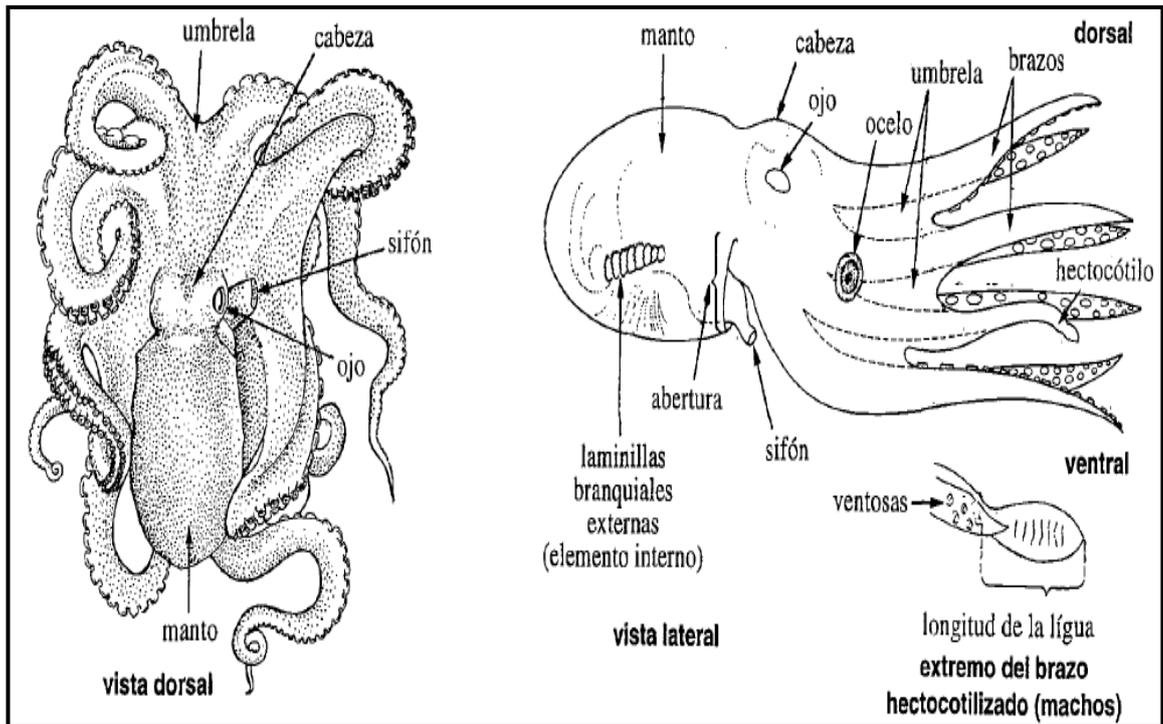
**1.1.6.5.1. PENAEIDAE.-** Son conocidos como camarones peneidos o gambas. Camarones de tamaño pequeño a grande, de tegumento poco calcificado y liso y de cuerpo de consistencia blanda. Rostro bien desarrollado, siempre armado de dientes dorsales, con o sin dientes ventrales; espinas postorbital ausente; espina hepática bien marcada; surco cervical corto o inconspicuo en las especies bentónicas de área. Pedúnculo ocular sin tubérculo lateral bien marcado, con una escama en la base (ocasionalmente reducida). Prosartema (proceso espiniforme en la base del pedúnculo antenular) bien desarrollados. Primeros segmentos abdominales sin muesca dorsal y sin surcos laterales pronunciados. Primeros tres pares de pereiópodos terminados en pinzas; tercer y cuarto pares de pleópodos birramosos; segundo par de pleópodos en el macho solo con *appendix masculina* (Fischer. *et al.*, 1995). (Figura 33).



**Figura 33.-** Características externas de la Familia PENAEIDAE

#### 1.1.6.6. MOLUSCOS COMERCIALES

**1.1.6.6.1. OCTOPODIDAE.-** Son los conocidos pulpos. Cuerpo corto, en forma de saco, sin aletas laterales; manto con una abertura grande; ventosas dispuestas en dos hileras. Brazo izquierdo del tercer para (ventral) hectocotilizado, su porción distal modificada a menudo utilizada como carácter diagnóstico de géneros o especies (Fischer. *et al.*, 1995). Color: muy variable, desde jaspeada con pardo, verde y blanco hasta rojo ladrillo o marrón; a veces con manchas blancas u ocelos (Figura 34).



**Figura 34.-** Características externas de la Familia OCTOPODIDAE

### 1.1.7. REGULACIONES DEL SECTOR PESQUERO ECUATORIANO

El sector pesquero ecuatoriano está regulado por las siguientes instituciones: El Ministerio de Comercio Exterior, Industria, Pesca y Competitividad (MICIP), la Subsecretaría de Recursos Pesqueros (SRP), el Consejo Nacional de Desarrollo Pesquero (CNDP), la Dirección General de Pesca (DGP) y el Instituto Nacional de Pesca (INP) (Aguilar. *et al.*, 2005)

Según los términos de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero, dictada en 1974 y modificada en 2009, los recursos bioacuáticos son bienes nacionales cuyo aprovechamiento racional será regulado y controlado por el Estado de acuerdo a sus intereses. El Estado impulsará la investigación científica para conocer las existencias de tales recursos.

En la actualidad Ecuador cuenta con dos organismos, uno centralizado la Subsecretaria de Recursos Pesqueros y uno autónomo, el Instituto Nacional de Pesca (INP). La SRP se encarga del control de las actividades del sector pesquero y la coordinación de las labores dentro del sector público pesquero. Además asegura la concentración de sus actividades con las del sector pesquero privado. El INP se ocupa de efectuar las investigaciones necesarias para el sustento técnico de las eventuales medidas de ordenación de las pesquerías y la Dirección de Pesca se encarga del fomento y desarrollo, quien junto con la Armada Nacional ejecuta las medidas de control y vigilancia en áreas marítimas.

Por lo expuesto en los párrafos anteriores el Instituto Nacional de Pesca (INP) no ha recomendado ningún tipo de regulación (veda, talla mínima de captura) dirigida a las especies de peces demersales de importancia comercial.

### **1.1.8. DISPOSICIONES FUNDAMENTALES DE LA LEY DE PESCA Y DESARROLLO PESQUERO**

#### **TITULO I**

##### **DISPOSICIONES FUNDAMENTALES**

**Art. 1.-** Los recursos bioacuáticos existentes en el mar territorial, en las aguas marítimas interiores, en los ríos, en los lagos o canales naturales y artificiales, son bienes nacionales cuya racional aprovechamiento será regulado y controlado por el Estado de acuerdo con sus intereses.

**Art. 2.-** Se entenderá por actividad pesquera la realizada para el aprovechamiento de los recursos bioacuáticos en cualquiera de sus fases: extracción, cultivo, procesamiento y comercialización, así como las demás actividades conexas

contempladas en esta Ley. Nota: Artículo reformado por Decreto Ley de Emergencia No. 03, publicada en Registro Oficial 252 de 19 de Agosto de 1985.

**Art. 3.-** Para efectos de la investigación, explotación, conservación y protección de los recursos bioacuáticos se estará a lo establecido en esta Ley, en los convenios internacionales de los que sea parte el Ecuador, y en los principios de cooperación internacional.

**Art. 4.-** El Estado impulsará la investigación científica y, en especial, la que permita conocer las existencias de recursos bioacuáticos de posible explotación, procurando diversificarla y orientarla a una racional utilización.

**Art. 5.-** El Estado exigirá que el aprovechamiento de los recursos pesqueros contribuya al fortalecimiento de la economía nacional, al mejoramiento social y del nivel nutricional de los ecuatorianos.

**Art. 6.-** El Estado fomentará la creación de centros educativos destinados a la formación y capacitación de personal en los diferentes niveles requeridos por la actividad pesquera.

**Art. 7.-** El Estado establecerá las medidas de fomento necesarias para la expansión del sector pesquero, conforme a los principios de la política pesquera ecuatoriana. Estimulará a los grupos sociales de pescadores artesanos, especialmente a los organismos en cooperativas, a través de proyectos específicos financiados por él, y a las asociaciones de armadores organizadas conforme a la Ley de Cooperativas.

**Art. 8.-** El Estado fomentará el funcionamiento de las empresas integradas, entendiéndose por tales, aquéllas que realicen concurrentemente las fases de extracción, procesamiento y comercialización.

En los casos en que no se requiera transformación se exigirá solo las instalaciones para congelamiento y conservación.

### **TITULO III**

#### **DE LA ACTIVIDAD PESQUERA**

##### **b) SECTOR PESQUERO**

Las personas naturales o jurídicas actualmente autorizadas por la Subsecretaría de Recursos Pesqueros, para ejercer actividades de procesamiento y comercialización de productos pesqueros y que se encuentren operando a la fecha, podrán transferir sin restricciones sus acciones, participaciones e instalaciones a favor de inversionistas extranjeros, previa comunicación a la Subsecretaría de Recursos Pesqueros.

Se aceptarán nuevas inversiones en actividades de pesca extractiva, cuando el producto vaya a ser procesado en plantas industriales ubicadas en el País, previo informe del Instituto Nacional de Pesca de la existencia de recursos pesqueros suficientes.

Nota: Artículo dado por Ley No. 46, publicada en Registro Oficial 219 de 19 de Diciembre de 1997.

### 1.1.9. MEDIDAS DE ORDENAMIENTO EMITIDAS POR LA SUBSECRETARIA DE RECURSO PESQUEROS

En Ecuador para tomar medidas de ordenamiento y regulación pesqueras se han efectuado normativas que mitigan en una parte el impacto ambiental de la pesca artesanal el cual se detalla en la tabla a continuación:

**Tabla # I.-** Medidas de ordenamiento y regulación pesquera

RECURSO	MEDIDA DE ORDENAMIENTO	FECHA INICIO	FECHA TERMINO	Nº DE NORMATIVA
Larva de camarón ( <i>Lytopenaeus ssp.</i> )	Prohibición de captura y uso de redes larveras en todo el territorio nacional	INDEFINIDA		Acuerdo nº 106, RO Nº 685 del 17 de octubre de 2002
Langosta ( <i>Panulirus gracilis</i> y <i>P. penicillatus</i> )	Veda total en la costa continental para la extracción, tenencia, procesamiento, transporte y comercialización interna y externa.	16 – Ene c/año	16 – Jun c/año	Acuerdo Nº 182, RO Nº 477, del 19 de diciembre de 2001
Pinchagua ( <i>Opisthonema ssp</i> )	Veda total	1 – Mar c/año 1 – Sept c/año	31 – Mar c/año 30 – Sept c/año	Acuerdo Nº 183, RO Nº 475, del 17 de diciembre de 2001

Fuente: Subsecretaria de Recursos Pesqueros (SRP)

## 1.10. RESERVA DE PRODUCCIÓN FAUNÍSTICA MARINO COSTERA PUNTILLA DE SANTA ELENA (REMACOPSE)

Fue declarada mediante Acuerdo Ministerial el 23 de septiembre de 2008, mediante Acuerdo Interministerial No. 1476, la Reserva de Producción Faunística Marino Costera Puntilla de Santa Elena (Figura 35), con el propósito de conservar los ecosistemas existentes y potenciar un desarrollo armónico del área, con una visión de largo plazo para el beneficio de sus habitantes y de la comunidad en general. Esta área protegida está ubicada en la zona geográfica del mismo nombre, perteneciente al cantón Salinas, provincia de Santa Elena y comprende 47.274 has de área marina, 173 has de área terrestre que hacen un total de total de 47.447 has y encierra ecosistemas como: aguas costeras; arrecifes rocosos; playas de arena; playas mixtas (arena y roca); acantilados; matorral seco; matorral seco espinoso (MAE, 2010).



**Figura 35.-** Ubicación geográfica de la Reserva de producción de Fauna Puntilla de Santa Elena

Esta área protegida forma parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y tiene una zona marino-costera y otra marino-oceánica, esta última de mayor extensión. Entre los ecosistemas presentes en la misma tenemos: aguas costeras, arrecifes rocosos, playas de arena, playas mixtas (arena y roca), acantilados, matorral seco, matorral seco espinoso (Municipalidad de Salinas, 2003).

El marco conceptual del Plan de Manejo de la REMACOPSE está fundamentado en las políticas y estrategias del Sistema Nacional de Áreas Protegidas 2007 – 2016 del Ministerio del Ambiente (2006). El manejo de un área natural protegida, conforme la política pública adoptada por el MAE, está basado en la soberanía, inalienabilidad, participación y equidad, respeto a la diversidad cultural, manejo integral, prevención, sostenibilidad financiera, precaución y gestión intersectorial (MAE, 2010).

La denominación de un área como parte del SNAP constituye un mecanismo administrativo, que busca: i) conservar la diversidad biológica y los recursos genéticos; ii) brindar alternativas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, iii) la prestación de bienes y servicios ambientales, y; iv) contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población. El SNAP cuenta con 40 áreas naturales protegidas.

El Plan de Manejo de la REMACOPSE es coherente con las normas constitucionales vigentes, que declaran de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios ambientales degradados.

El área protegida está regida por la Constitución de la República, Leyes, normativas vigentes y los tratados internacionales que señalan los lineamientos a seguir para el manejo y conservación de los espacios naturales protegidos, con el propósito de mantener a largo plazo los recursos que permitan sostener las diferentes actividades productivas, recreativas, científicas, educativas y servicios ambientales que inciden directamente en el bienestar de la población (MAE, 2010).

Uno de los instrumentos internacionales suscritos por el Ecuador es el Convenio sobre Diversidad Biológica, cuyo objetivo primordial es la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. Este convenio manda a cada país miembro a establecer un sistema de áreas protegidas, ordenación de las áreas, desarrollo de zonas adyacentes y preservación y mantenimiento de conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas y locales que respeten estilos tradicionales de vida para la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad.

#### **1.1.10.1. PRINCIPALES ACTIVIDADES EN LA ZONA DE LA REMACOPSE**

La pesca ha sido tradicionalmente una de las principales actividades productivas de las comunidades adyacentes a la RPF-PSE. Las caletas pesqueras de Anconcito y Santa Rosa, son las más significativas por número de pescadores y embarcaciones, estando entre los puertos pesqueros más grandes a nivel nacional. Los pescadores de Anconcito, La Libertad y La Carioca También encontramos caletas en: Chipipe, Chullupe y Ballenita. Entre los artes de pesca utilizados podemos mencionar: línea con anzuelos, red de orilla, red langostera, trasmallo, red de cerco. Algunos pescadores utilizan artes como pistola submarina, trasmallo electrónico (monofilamento) y redes de arrastre, los que generan polémica por su impacto sobre el recurso pesquero (MAE, 2010).

Junto al área protegida encontramos dos sectores, Mar Bravo y La Diabólica, donde se asientan los laboratorios de larvas de camarón. Estos laboratorios se abastecen de agua de mar mediante tuberías (enterradas o superficiales) ubicadas en las playas que forman parte del área protegida y algunos de ellos tienen instalados sobre la playa estaciones de bombeo.

Dentro del campo turístico, la principal actividad en el área protegida es la observación de fauna silvestre (ballenas y lobos marinos). Las playas de la reserva presentan corrientes fuertes, por lo que el uso principal se enfoca a la visita de surfistas durante todo el año y al uso de la playa para baños de sol durante la temporada alta en el sector de Punta Carnero. Otras actividades en el área son la pesca deportiva y deportes náuticos.

No existen estadísticas consistentes sobre el número de visitantes que llegan a la provincia de Santa Elena, pero evidentemente sus playas y especialmente Salinas son un destino turístico que atrae cientos de miles de turistas al año, lo que implica mayor presión sobre los recursos naturales y muchas veces afecta la integridad de los mismos durante los picos del flujo turístico (MAE, 2010).

#### **1.1.10.2. PRINCIPALES AMENAZAS AL ÁREA PROTEGIDA**

Entre los problemas identificados cabe mencionar: deficiente coordinación entre autoridades, manejo inadecuado de desechos sólidos, extracción de arena, mala disposición y abandono de instalaciones en zona de playa, descargas de aguas residuales, manejo deficiente de pesquerías, transporte de hidrocarburos y tránsito de embarcaciones (MAE, 2010).

## CAPÍTULO II

### 2.1. ÁREA DE ESTUDIO

El presente estudio se realizó en el Puerto Pesquero de Santa Rosa-Provincia de Santa Elena entre la latitud: 2° 12' S y la longitud: 80° 58' O (Figura 36), existiendo aproximadamente 800 embarcaciones y cerca de 2500 pescadores legalizados. Esta es una comunidad que depende económicamente de la actividad pesquera (Solís, 1998).



**Figura 36.-** Ubicación geográfica de la caleta pesquera de Santa Rosa y la zona de desembarque de la pesca de artes de malla de fondo

En la actualidad Santa Rosa continúa siendo uno de los principales puertos artesanales donde son desembarcados importantes volúmenes de especies de alto valor comercial, las que son destinadas para el mercado interno y de exportación

(Revelo y Guzmán, 1997). Así como por las oportunidades de trabajo y de ingresos económicos que se generan mensualmente en este lugar (Solís, 1998).

La actividad pesquera en esta caleta está dirigida a la extracción de varios recursos: peces pelágicos grandes, tiburones, peces demersales y camarones, para la captura de los mismos se emplean diferentes artes de pesca como son la red de enmalle superficial, palangre superficial, espinel de fondo, línea de mano de media agua y de fondo, enmalle y trasmallo de fondo.

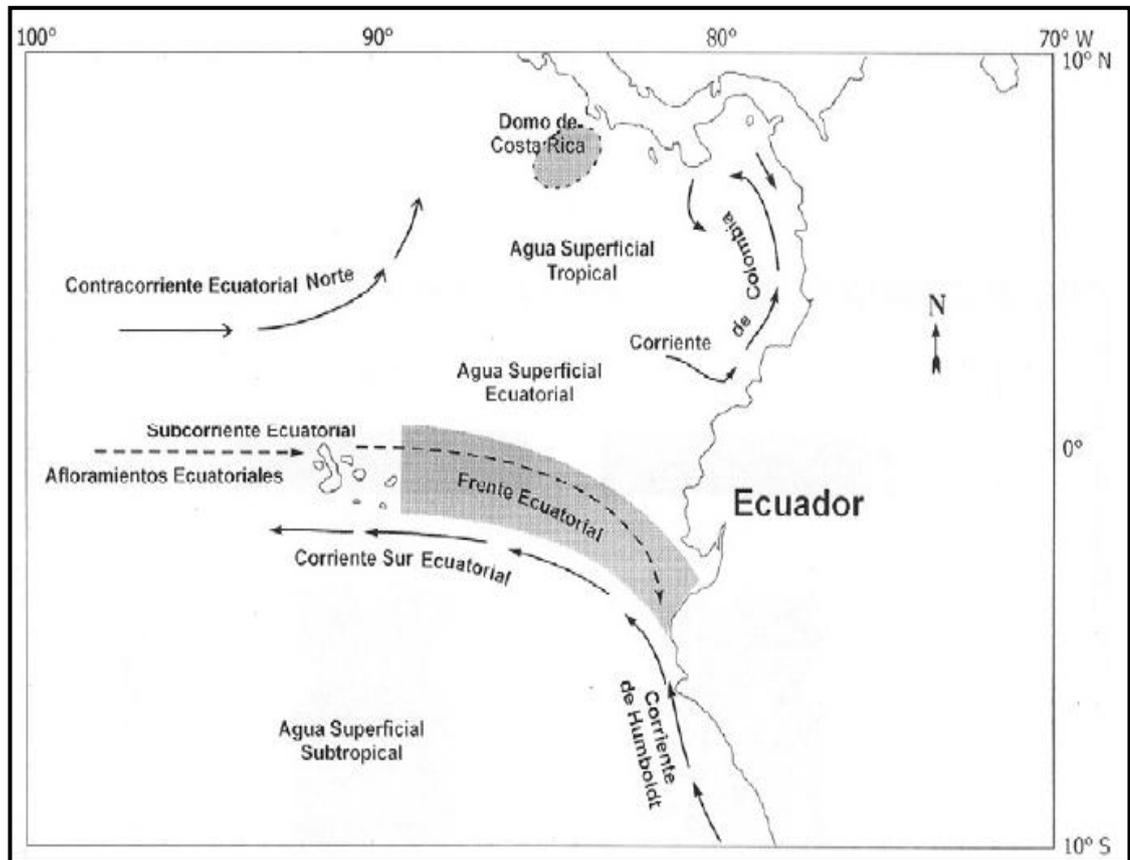
Las faenas de pesca para la captura de los diferentes recursos son realizadas en diversas épocas del año, dependiendo de los cambios estacionales, la abundancia y la disponibilidad de los recursos hidrobiológicos (Solís, 1998).

### **2.1.1. CLIMATOLOGÍA E INFLUENCIA DE CORRIENTES MARINAS**

El clima en la región ecuatorial es determinado por la corriente fría de Humboldt y la cálida de El Niño, su clima es tropical, la temperatura promedio es de 25° C. La costa del Ecuador sur-oriental específicamente la zona peninsular es una región de interfase climática entre ambas corrientes, presentándose un clima cíclico y de alternancias de lluvia-sequía. Es específicamente donde las regiones de la tierra exactamente pasa el Ecuador o paralelo 00° las estaciones son sólo dos, la estación seca y la lluviosa (Solís. *óp.cit.*).

Una las características más importantes del océano entre las islas Galápagos y el Ecuador continental es el frente ecuatorial que se localiza normalmente entre los 0° y 3° S, separando las aguas más frías y ricas en nutrientes (corriente de

Humboldt) de las aguas cálidas superficiales y generalmente pobres en nutrientes (corriente del norte) (Figura 37).



**Figura 37.-** Influencia de las principales corrientes marinas de la costa ecuatoriana.

Las llanuras de la región Litoral reciben la influencia de la Corriente Fría de Humboldt, la misma que disminuye la temperatura hasta la altura del Cabo Pasado que le corresponde por estar en la Zona Tórrida, como también no permite el paso de los vientos cálidos y húmedos del Pacífico, haciendo que en estas zonas las precipitaciones sean escasas, convirtiendo en estériles a los suelos de la Península de Santa Elena. La Corriente Cálida de El Niño, en cambio, influye en el clima de nuestra región Litoral desde el Norte hasta el Cabo Pasado, haciéndolo más

cálido, aumentando grandemente el régimen de lluvias en este sector (Jiménez, 2009).

La región costanera central (Península de Santa Elena y Sur de Manabí) la mayor parte del tiempo está bajo la influencia de la corriente fría de Humboldt. En Salinas la temperatura de la superficie marítima disminuye entre los meses de Junio y Septiembre que corresponden al invierno austral. Masas de aire marítimo relativamente frío invaden la faja costanera dando lugar a neblinas y lloviznas con valores de precipitaciones muy débiles, determinando un clima seco (Jiménez, 2009).

Durante el periodo de junio a noviembre se registra la estación seca o verano y durante el período de enero a abril, ocurre la estación de lluvias o invierno; los meses de mayo y diciembre son períodos de transición entre ambas estaciones.

El general, la costa ecuatoriana presenta características especialmente de clima tropical, de acuerdo a la clasificación de Koppen; sin embargo, se pueden encontrar subclasificaciones para regiones más pequeñas. Así tenemos que, en el área propiamente del estuario del Río Guayas predomina un clima tropical, el cual se caracteriza por registrar precipitaciones acumuladas de cerca de 900 mm durante los meses lluviosos de enero a mayo, mientras que los veranos son secos; la temperatura media del aire es de unos 26° C en invierno y de 23° C en verano, y la humedad relativa oscila entre 70 % y 80 %. Por otro lado, el clima tropical seco abarca la Península de Santa Elena y la parte sur de la Isla Puná y del Golfo de Guayaquil; este clima registra precipitaciones acumuladas inferiores a 200 mm durante los meses lluviosos van desde enero a abril, siendo el resto de año completamente seco; la temperatura media mensual del aire supera los 26° C en invierno y disminuye hasta 22° C en verano, la humedad relativa varía entre 75 % y 85 %, y la tierra es desértica o semidesértica.

### **2.1.2. CLIMATOLOGÍA EN LA PENÍNSULA DE SANTA ELENA**

La región ecuatorial es en general de tipo seco, por cuanto la evaporación exceda a la precipitación durante prácticamente todo el año, existiendo por lo tanto un déficit hídrico constante. El clima específicamente en la Península de Santa Elena básicamente se caracteriza por la existencia de dos estaciones bien definidas, la primera cálida y lluviosa, que se presenta entre enero - abril y la segunda fría y seca que se presenta el resto del año.

La estación lluviosa está influenciada principalmente por dos factores:

- La presencia de la corriente cálida de el Niño
- La zona de convergencia intertropical (ZCIT)

Por otro lado, la estación seca está dominada por la presencia de la corriente fría de Humboldt, la que también es la responsable de la relativamente baja temperatura y alta nubosidad presentes en la Costa Ecuatoriana durante el segundo y tercer cuatrimestre del año.

El clima de la Península de Santa Elena normalmente no presenta cambios bruscos, la temperatura promedio anual durante los últimos 10 años es del orden de 23° C. De acuerdo a estudios realizados por INOCAR la precipitación mundial anual oscila entre 62.5 y 125 mm concentrado básicamente en la época lluviosa.

La estación estacional de temperatura superficial del mar (TSM) en esta región, claramente muestra la Influencia de la Corriente de El Niño duran los primeros cuatro meses del año y la corriente de Humboldt el resto del año.

## **2.2. METODOLOGÍA**

La estrategia que se utilizo para desarrollar este trabajo de investigación se basó en la observación y diálogo con el pescador, utilizando una encuesta que incluye información sobre tipo y propulsión de la embarcación, número de días en pesca, arte de pesca empleados, las especies capturadas y su peso (kg); zona de pesca visitada, profundidad de la captura, cuya entrevista será similar a la que usa INP para el seguimiento de la pesca artesanal (Figura 38).

### **2.2.1. ELECCIÓN DEL LUGAR DE MUESTREO**

Teniendo en cuenta que la principal característica que debe poseer un lugar adecuado para realizar un diagnóstico pesquero artesanal debe ser la accesibilidad a la zona o sitio de desembarque, se seleccionó el Puerto Pesquero de Santa Rosa del Cantón Salinas debido a la gran demanda que se dirige a los diferentes recursos pesqueros.

También se consideró que los pescadores realicen sus actividades de captura de manera constante, en los días programados para la recolección de los datos.

## **2.2.2. FASE DE MUESTREO O DE CAMPO**

**2.2.2.1. ENTREVISTAS:** Las diferentes entrevistas se realizaron de acuerdo a la hora, días y sitio de desembarque de la pesca de artes de malla de fondo, específicamente seis veces por mes (2 días de la semana).

**2.2.2.2. ESTACIÓN DE LAS ENTREVISTAS:** En la zona de desembarque de estas flotas se realizaron las entrevistas con ayuda de una embarcación tipo bongo.

**2.2.2.3. PERIODICIDAD DE LAS ENTREVISTAS:** Se obtuvieron entrevistas seis veces al mes (dos veces por semana) en las horas que llegan las flotas dirigidas a peces demersales con artes de malla de fondo. El período de muestreo fue desde enero a diciembre del 2011.

**2.2.2.4. DATOS:** Los datos que se tendrán en cuenta en las entrevistas serán:

- Pescadores por embarcación
- Profundidad de la captura
- Rumbo, distancia y profundidad de la zona de pesca.
- Días de pesca por semana
- Nombre de la zona de pesca o la ubicación geográfica.
- Longitud total del enmalle de fondo.
- Tamaño del ojo de la malla.
- Número de lances del arte.
- Especies capturadas.

**2.2.2.5. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE PESCA.-** La identificación de las áreas de pesca visitada por los pescadores artesanales que utilizan redes de malla

de fondo se la realizaron mediante la revisión y verificación del GPS del pescador, instrumento que marca las coordenadas geográficas, fecha y hora de la zona de pesca donde se capturan peces demersales.

### **2.2.3. FASE DE LABORATORIO**

**2.2.3.1. IDENTIFICACION DE ESPECIES DE PECES DEMERSALES.-** La identificación de especies de peces demersales desembarcadas se efectuará a través de claves taxonómicas mencionadas a continuación: a) Massay, S. y J. Massay. 1999. Peces marinos del Ecuador. b) W. Fischer, F. Krupp, W Schneider, C. Somer, K.E. Carpenter y VH. Niem, 1995. Guía FAO para la Identificación de Especies para los Fines de la Pesca. Pacífico Centro Oriental. c) Chirichigno, N. y J. Vélez. 1998. Clave para identificar los peces marinos del Perú.

### **2.2.4. FASE DE GABINETE**

#### **2.2.4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS**

Con relación al seguimiento de los desembarques de la flota artesanal con artes de malla de fondo la información se registró en formularios u hojas de registro, para luego ingresar los datos de los muestreos biológicos a una base de datos (Microsoft Office Excel 2007).

La información referente a artes de pesca se obtuvo mediante la medición de los artes y determinación de sus componentes.

**2.2.4.2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO:** Para el análisis de la información recopilada durante los monitoreos se realizaron las tablas necesarias para elaborar los histogramas tablas, y los gráficos necesarios para el análisis de los datos obtenidos sobre: especies desembarcadas, pescadores y volúmenes de pesca.

**2.2.3.3. CÁLCULO ESTADÍSTICO PARA LA ESTIMACIÓN DE LOS DESEMBARQUES.-** Para la estimación de los desembarques totales (TM) se aplicó la fórmula diseñada por Kunzlik y Reeves (1994), detallada a continuación:

$$\text{Cympvgs} = \sum (\text{Si} * \text{Ti}) * (\text{Nt} / \text{Nampe}) * (\text{Dm} / \text{W})$$

**Donde:**

<b>Cympvgs</b>	(Captura elevada/embarcaciones activas/mes/especie/puerto/arte de pesca/embarcacion/año).
<b>Si</b>	(Peso de muestreo del puerto/especie/tipo de embarcacion/tipo de arte de pesca).
<b>TI</b>	(Número de días/embarcación/arte pescando en los últimos 7 días).
<b>NT</b>	(Número de embarcaciones activas durante la semana de muestreo).
<b>Nampe</b>	(Numero de entrevistas realizadas)
<b>Dm</b>	(Número de días en el mes)
<b>W</b>	(Número de días de la semana)

**Fuente:** Instituto Nacional de pesca

**2.2.4.4. CÁLCULO DEL ÍNDICE DE DIVERSIDAD DE SHANNON-WEAVER (1963).-** La diversidad de las especies encontradas durante el periodo de muestreo se calculó a través del índice de Shannon-Weaver (1963), detallada a

continuación y se basa en el número de especies presentes y su abundancia relativa registrada en la estación seca y la estación lluviosa.

$$H' = - \sum p_i \ln p_i$$

**Dónde:**

**H'** Índice de Shannon-Weaver  
 **$\sum$**  Número de especies identificadas  
 **$p_i$**  número de i especies expresadas como una porción de la suma de  $p_i$  por todas las especies.

Este índice presenta un intervalo de valores que van de cero (0) a seis (6). Valores que tiendan a cero (0), menores a 3 indican menor diversidad, en cambio valores tendientes a seis (6), mayores a 3, indican mayor diversidad (Margalef, 1969).

## CAPÍTULO III

### 3.1. RESULTADOS

Durante el año 2011 se determinó que en el puerto de Santa Rosa, operan la flota de barcos de madera y los botes de fibra de vidrio que dirigen sus esfuerzos a los recursos demersales.

En esta localidad existen pesquerías dirigidas a la captura de Lengado, Selemba y especies demersales durante todo el año, para este tipo de pesca utilizan red de enmalle de fondo; una pequeña pesquería que opera muy rara vez es el trasmallo de fondo para la captura de langostino.

Cabe mencionar que durante el periodo de muestreo se realizaron 322 entrevistas a los capitanes de embarcaciones que utilizan redes de malla de fondo, de las cuales 319 entrevistas corresponden a la flota que opera con red de enmalle de fondo y 3 entrevistas realizadas a los capitanes que utilizan el trasmallo de fondo.

La flota pesquera que opera en la captura de recursos demersales está compuesta por botes de fibras de vidrio, en un número aproximado de 15 embarcaciones, barco de madera en un número aproximado de 2 embarcaciones y botes de madera en un número aproximado de 2 embarcaciones. Las embarcaciones artesanales (botes de fibras de vidrio) utilizan como medio de propulsión motores fuera de borda con un rango de potencia del motor entre 40 y 85 HP, los barcos de madera por lo general utilizan el motor estacionario, y los botes de madera utilizan como medio de propulsión con un rango de potencia del motor entre 40 y 75 HP

El número de personas que va en cada embarcación depende de las dimensiones de las mismas, el arte utilizado y la pesca objetiva; es así que para capturar especies demersales, en los barcos de madera generalmente van entre dos a seis pescadores, en los botes de fibra de vidrio van entre dos a cinco pescadores y en los botes de madera van tres pescadores.

### **3.1.1. DESCRIPCIÓN DE LAS PESQUERÍAS DE PECES DEMERSALES**

En la localidad de Santa Rosa operan dos tipos de embarcaciones que dirigen sus esfuerzos a la captura de peces demersales, para lo cual utilizan barco de madera y bote de fibra de vidrio.

La flota activa para este tipo de pesquería fue de 2 barcos de madera y un promedio de 10 embarcaciones de bote de fibra de vidrio que operan durante todo el año (enero a diciembre).

**3.1.1.1. DESCRIPCIÓN DEL ARTE DE PESCA.-** Las características principales de los artes de pesca dependieron del recurso objetivo y el tipo de embarcación utilizado, el cual se describen a continuación:

**3.1.1.1.1. BARCO DE MADERA.-** El arte de pesca que utilizaron los pescadores de este tipo de embarcación consistió en un tipo de red de enmalle de fondo de material de poliamida monofilamento (PA m) teniendo una longitud total entre 400 a 1000 bz. Mientras que el ojo de malla de la red empleada para este tipo de pesquería fue de 1 ½ a 7 pulgadas. La profundidad de pesca depende del sitio seleccionado para colocar el arte de pesca y fluctuó entre 8 a 30 bz de profundidad.

**3.1.1.1.2. BOTE DE FIBRA DE VIDRIO.-** El arte de pesca que utilizaron los pescadores de este tipo de embarcación consistió en un tipo de red de enmalle de fondo de material de poliamida monofilamento (PA m) teniendo una longitud total entre 200 a 1500 bz. Mientras que el ojo de malla de la red empleada para este tipo de pesquería fue de 2 1/8 a 8 pulgadas. La profundidad de pesca depende del sitio seleccionado para colocar el arte de pesca y este fluctuó entre 3 a 40 bz de profundidad.

**3.1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS PESQUERÍAS DE SELEMBA.-** Para la captura de selemba (*Paranthias colonus*), en el puerto de Santa Rosa se utilizan dos tipos de embarcaciones: el bote de madera y el bote de fibra de vidrio.

La flota activa para este tipo de pesquería fue de 2 botes de madera que solo operaron durante los meses de enero y septiembre y un promedio de 4 embarcaciones de bote de fibra de vidrio que operan durante todo el año (enero a diciembre).

**3.1.2.1. DESCRIPCIÓN DEL ARTE DE PESCA.-** Las características principales de los artes de pesca dependieron del recurso objetivo y el tipo de embarcación utilizado, el cual se describen a continuación:

**3.1.2.1.1. BOTE DE FIBRA DE VIDRIO.-** El arte de pesca que utilizaron los pescadores de este tipo de embarcación consistió en un tipo de red de enmalle de fondo de material de poliamida monofilamento (PA m) teniendo una longitud total entre 57 a 1500 bz. Mientras que el ojo de malla de la red empleada para este tipo de pesquería fue de 2 3/4 a 3 pulgadas. La profundidad de pesca depende del sitio seleccionado para colocar el arte de pesca y este fluctuó entre 5 a 40 bz de profundidad.

**3.1.2.1.2. BOTE DE MADERA.-** El arte de pesca que utilizaron los pescadores de este tipo de embarcación consistió en un tipo de red de poliamida monofilamento (PA m) teniendo una longitud total entre 700 a 1000 bz. Mientras que el ojo de malla de la red empleada para este tipo de pesquería fue de 2 ¾ a 3 pulgadas. La profundidad de pesca depende del sitio seleccionado para colocar el arte de pesca y este fluctuó entre 9 a 18 bz de profundidad.

**3.1.3. DESCRIPCIÓN DE LAS PESQUERÍAS DE LENGUADO.-** Para la captura de lenguado (Familia PARALICHTHYIDAE), en el puerto de Santa Rosa se utilizan el bote de fibra de vidrio.

La flota activa para este tipo de pesquería fue de 2 botes de fibra de vidrio que operan durante todo el año (enero a diciembre).

**3.1.3.1. DESCRIPCIÓN DEL ARTE DE PESCA.-** Las características principales del arte de pesca dependió del recurso objetivo y el tipo de embarcación utilizado, el cual se describen a continuación:

**3.1.3.1.1. BOTE DE FIBRA DE VIDRIO.-** El arte de pesca que utilizaron los pescadores de este tipo de embarcación consistió en un tipo de red de enmalle de fondo de material de poliamida monofilamento (PA m) teniendo una longitud total entre 200 a 1000 bz. Mientras que el ojo de malla de la red empleada para este tipo de pesquería fue de 7 a 8 pulgadas. La profundidad de pesca depende del sitio seleccionado para colocar el arte de pesca y este fluctuó entre 8 a 30 bz de profundidad.

### **3.1.4. COMPOSICIÓN DE LOS DESEMBARQUES DE ESPECIES DEMERSALES**

Durante el período de investigación se registraron 117 especies demersales, de los cuales el 77,77 % correspondió a la clase ACTINOPTERYGII (peces óseos), un 17,09 % a CHONDRICHTHYES (tiburones y rayas), un 3,41 % a CRUSTÁCEA (crustáceos) y otros un 1,70 % (Cuadro I).

Se identificaron 10 familias con 20 especies de peces cartilagosos siendo RHINOBATIDAE la familia con mayor número de especies. Los peces óseos estuvieron representados por 33 familias y 91 especies, de las cuales las familias HAEMULIDAE, SCIANIDAE y SERRANIDAE registraron la mayor variedad de especies.

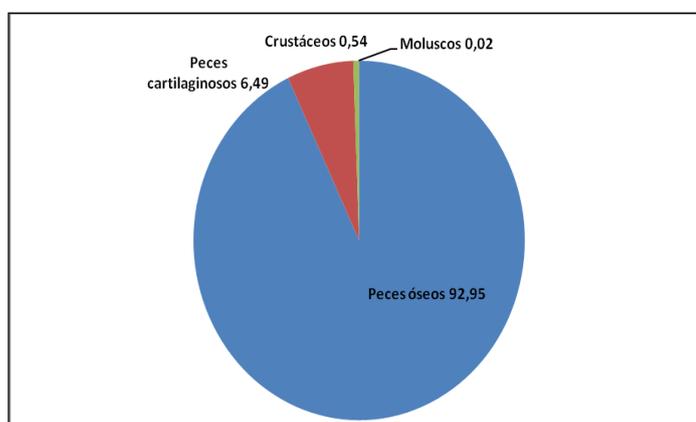
Los peces óseos y cartilagosos estuvieron presentes en las dos estaciones tanto en la estación seca como en la lluviosa. En la estación seca se registraron 30 familias y 63 especies de peces óseos, tiburones y rayas 9 familias y 17 especies, mientras los crustáceos se registraron 2 familias y dos especies. En la estación lluviosa se registraron 28 familias y 76 especies de peces óseos, tiburones y rayas 9 familias y 16 especies, mientras los crustáceos se registraron 3 familias y 3 especies (Cuadro II y III).

En el cuadro IV y V de anexos muestra los registros de las estaciones seca y lluviosa del 2011. De los cuales en la estación seca se registraron 30 familias de peces óseos y 63 especies, mientras que en la estación seca se registraron 28 familias de peces óseos y 76 especies identificadas, así como tiburones, rayas crustáceos y moluscos.

### 3.1.5. ESTIMACIÓN DE DESEMBARQUE TOTALES SEGÚN KUNZLIK Y REEVES, (1994)

La estimación de los desembarques totales de especies demersales, durante el 2011, fue *ca.* 52 99 t. Las mayores capturas fueron de ejemplares de la familia SERRANIDAE (*Paranthias colonus*) con un total de 10 45 t y otros peces con un total de 29 48 t, mientras que los meses con mayor desembarque fue el mes de mayo con un 8 25 t y el mes de noviembre de 7 73 t en relación a al resto de meses, el mes que menor desembarque presento fue el mes de junio con un 2 63 t (Cuadro VI a XVII).

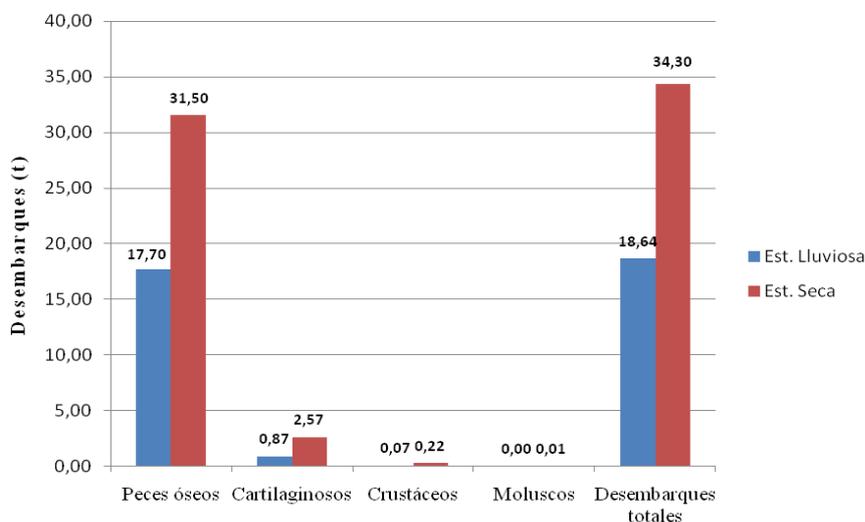
Los desembarques estuvieron conformados por un 92.95 % de peces óseos, 6.49 % de peces cartilagosos (tiburones y rayas), por crustáceos con 0.54 % y moluscos con un 0.02 % (Gráfico 1).



**Gráfico # 1.-** Porcentaje de captura de peces óseos, cartilagosos, crustáceos y moluscos durante el periodo el 2011

El gráfico 2 muestra que en la estación seca se presentó un mayor desembarque en lo que corresponde a los peces óseos con un 31 5 t en comparación con la estación lluviosa fue de

17 70 t. de igual manera el incremento en la estación seca para el resto de organismos encontrados.

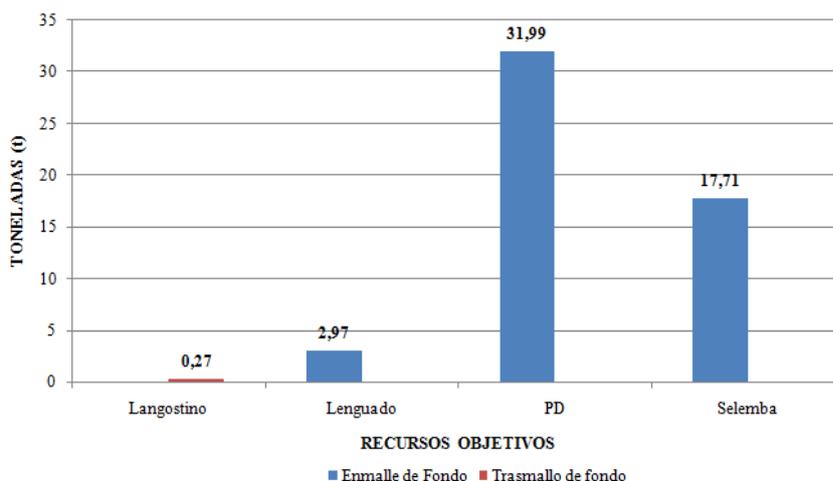


**Gráfico # 2.-** Desembarques total estimados (t) de peces óseos, cartilagosos, crustáceos y moluscos durante el periodo de verano e invierno.

Los cuadros XVIII y XIX de anexos, muestra los desembarques totales de especies demersales durante las estaciones seca y lluviosa. En la estación seca presenta un desembarque de aproximadamente 34 30 t, mientras que en el periodo lluvioso fue de 18 64 t, cabe recalcar que los peces óseos presentan los mayores cantidades de desembarque en las dos estaciones, mientras que los crustáceos y moluscos se presentaron en menor proporción.

### 3.1.6. EFECTIVIDAD DEL ARTE DE PESCA.

La efectividad de arte de pesca depende de la zona de pesca donde se realice la obtención de los recursos, en este caso el mayor desembarque presentaron la pesquería que se realiza con la red de enmalle de fondo obteniendo 31 99 t para capturar recursos demersales, y los que dirigen sus esfuerzo pesquero se obtuvo un desembarque de 17 71 t y de lenguado 2 97 t, a relación de la pesquería con trasmallo de fondo que solo se obtuvo 0 27 t dirigido a camarón langostino.

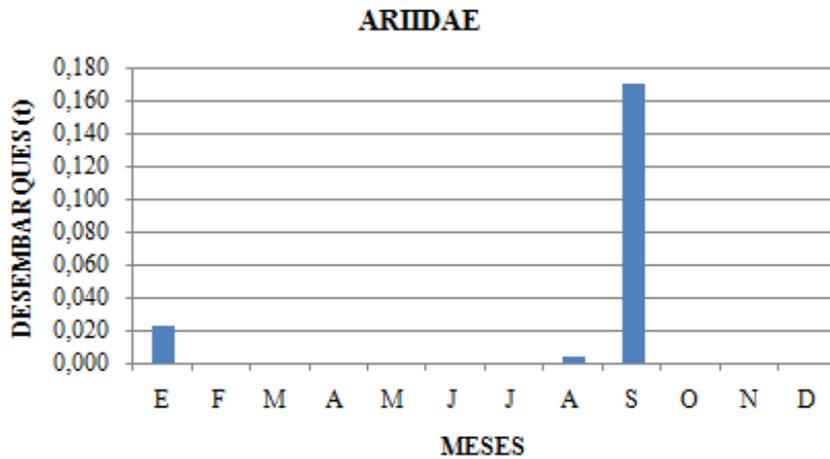


**Gráfico # 3.- Efectividad del arte de pesca**

### 3.1.7. CANTIDAD DE DESEMBARQUES DE FAMILIAS PECES DE INTERÉS COMERCIAL

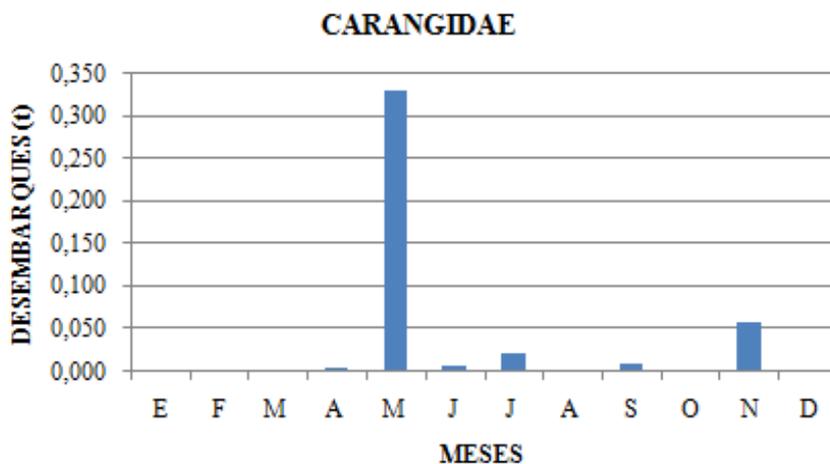
En Anexo, el cuadro XX muestra los desembarques totales (t) de las familias de peces de interés comercial durante enero a diciembre del 2011 fue de ca., 17 85 t; siendo la familia SERRANIDAE la que presentó en mayor porcentaje de los desembarques (61,69 %), seguidos por las familias SCIAENIDAE (12,59 %), HAEMULIDAE (9,23 %), CLUPEIDAE (7,26 %) y en menor porcentaje las familias SPARIDAE (0,17 %) y STROMATEIDAE (0,13 %).

**3.1.7.1. FAMILIA ARIIDAE.-** El desembarque total para la familia ARIIDAE, la cual estuvo representado por las especies *Arius platypogon*, *Bagre sp.*, *Cathorops hypophthalmus*, *Sciades dowii*, fue de ca., 0 198 t., registrado en los meses de enero, agosto y septiembre, los mayores desembarques se registraron en el mes de septiembre y fue de ca., 0 17 t., y los menores desembarques se registraron en el mes de agosto con un 0 0004 t (Gráfico 4).



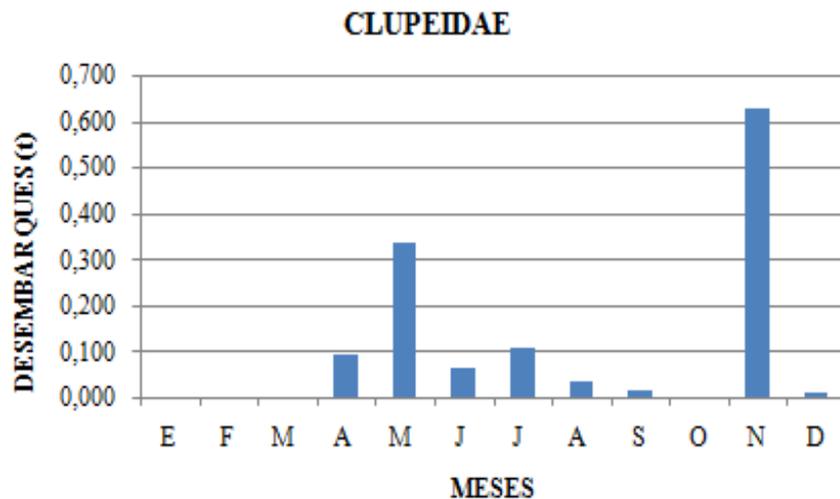
**Gráfico # 4.-** Desembarque mensual de la familia Ariidae durante el 2011

**3.1.7.2. FAMILIA CARANGIDAE.-** El desembarque total para la familia CARANGIDAE, la cual estuvo representado por las especies *Caranx caballus*, *Chloroscombrus orqueta*, *Selene peruviana*, *Seriola sp.*, *Seriola peruana*, *Trachinotus kennedyi*, fue de ca., 0 443 t., registrado en los meses de febrero, abril a noviembre, los mayores desembarques se registraron en el mes de mayo y fue de ca., 0 33 t., y los menores desembarques se registraron en los meses de febrero, agosto septiembre y octubre con un 0 001 t (Gráfico 5).



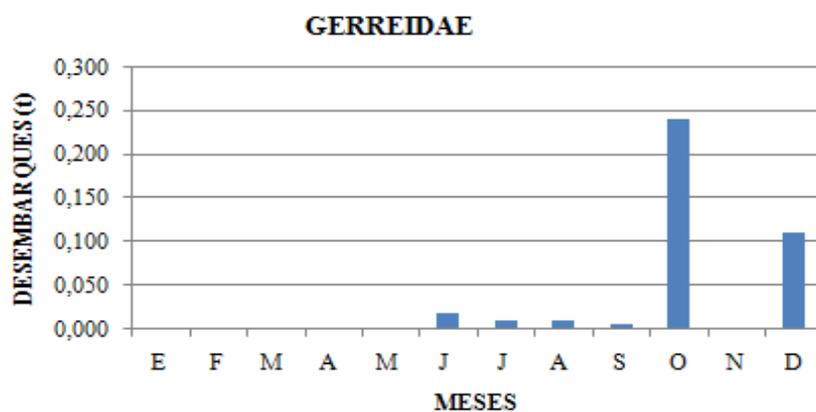
**Gráfico # 5.-** Desembarque mensual de la familia Carangidae durante el 2011

**3.1.7.3. FAMILIA CLUPEIDAE.-** El desembarque total para esta familia, la cual estuvo representado por las especies *Opisthonema libertate* y *Opisthonema sp.*, fue de ca., 1 296 t., registrado en los meses de abril a septiembre, y noviembre a diciembre; los mayores desembarques se registraron en el mes de noviembre fue de ca., 0 634 t., y los menores desembarques se registraron en el mes de septiembre con un 0 009 t (Gráfico 6).



**Gráfico # 6.-** Desembarque mensual de la familia Clupeidae durante el 2011

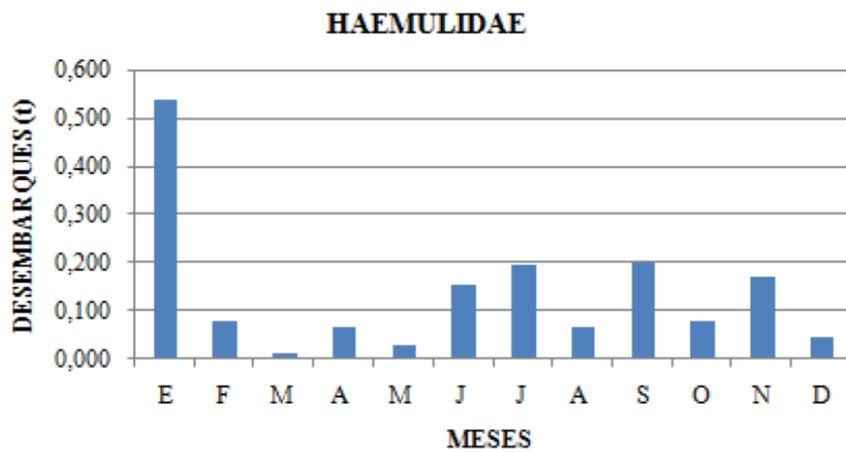
**3.1.7.4. FAMILIA GERREIDAE.-** El desembarque total para esta familia, la cual estuvo representado por las especies *Diapterus peruvianus*, *Diapterus sp.*, *Eucinostomus currani*, *Eucinostomus sp.*, fue de ca., 0 398 t., registrado en los meses de abril a octubre, y diciembre; los mayores desembarques se registraron en el mes de octubre de 0 241 t, y los menores desembarques se registraron en los meses de abril y mayo (Gráfico 7).



**Gráfico # 7.-** Desembarque mensual de la familia Gerreidae

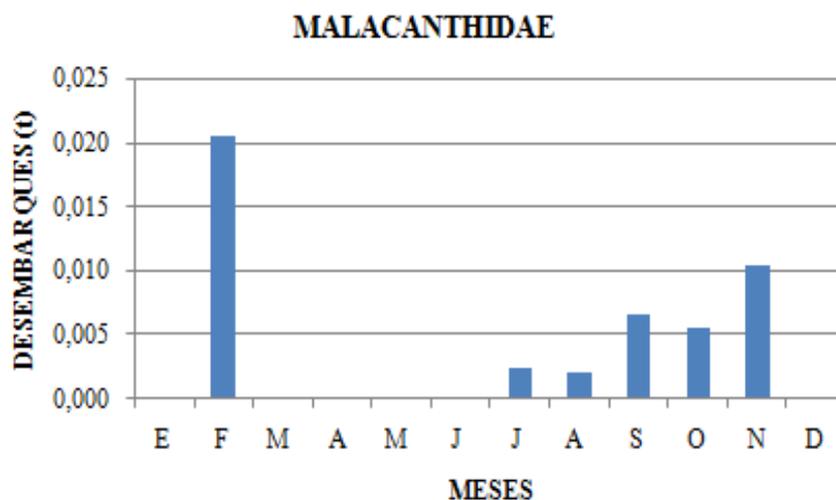
durante el 2011

**3.1.7.5. FAMILIA HAEMULIDAE.-** El desembarque total estimado para esta familia fue de ca., 1 649 t, la cual estuvo representado por las especies *Anisotremus sp.*, *Anisotremus caesius*, *Anisotremus interruptus*, *Anisotremus taeniatus*, *Haemulon steindachneri*, *Haemulon flaviguttatum*, *Haemulon scudderi*, *Orthopristis chalceus*, *Pomadasys sp.*, *Xenichthys xanti*, *Xenichthys agassizzi*, registrados en los meses de enero a diciembre; los mayores desembarques se registraron en el mes de enero de 0 539 t, y los menores desembarques se registraron marzo con ca., 0 013 t (Gráfico 8).



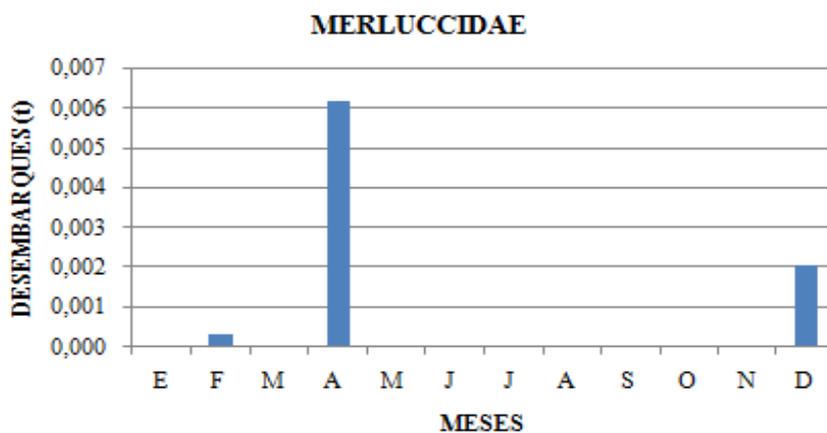
**Gráfico # 8.-** Desembarque mensual de la familia Haemulidae durante el 2011

**3.1.7.6. FAMILIA MALACANTHIDAE.-** El desembarque total estimado para esta familia fue de ca., 0 048 t, la cual estuvo representado por la especie *Caulolatilus affinis* (cabezudo), registrado en los meses de febrero y a julio a noviembre; los mayores desembarques se registraron en el mes de febrero de 0 021 t, y los menores desembarques se registraron en los meses de julio y agosto (Gráfico 9).



**Gráfico # 9.-** Desembarque mensual de la familia Malacanthidae durante el 2011

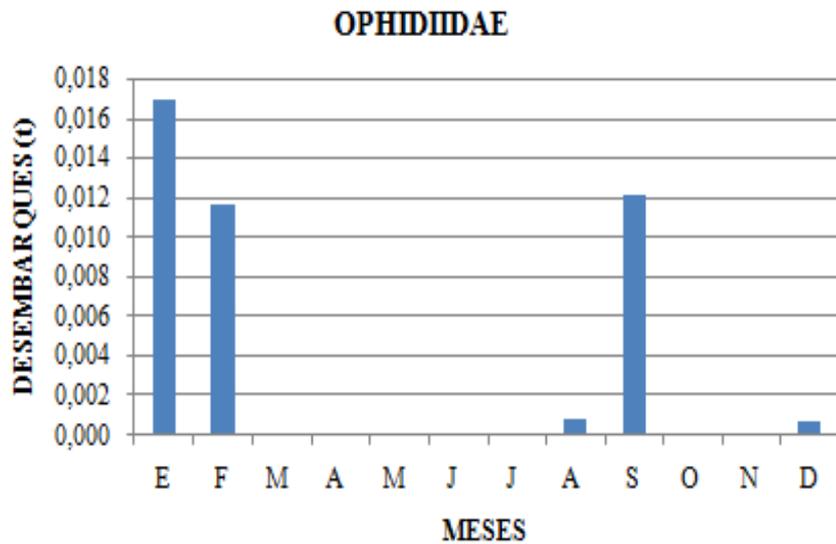
**3.1.7.7. FAMILIA MERLUCCIDAE.-** El desembarque total estimado para esta familia fue de ca., 0 009 t, la cual estuvo representado por la especie *Merluccius gayi gayi* (merluza), registrado en los meses de febrero, abril y diciembre; y los mayores desembarques se registraron en el mes de abril y con menor desembarque en el mes de febrero (Gráfico 10).



**Gráfico # 10.-** Desembarque mensual de la familia Merlucidae durante el 2011

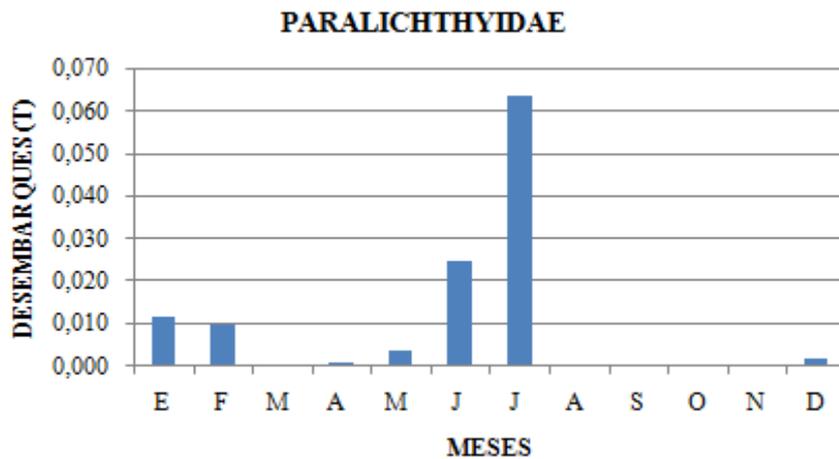
**3.1.7.8. FAMILIA OPHIDIIDAE.-** El desembarque total estimado para esta familia fue de ca., 0 042 t, la cual estuvo representado por las especies *Brotula clarkae*, *Brotula ordwayi* (corvina de roca), registrado en los meses de enero, febrero, agosto, septiembre y diciembre; los mayores desembarques se registraron en el mes de enero

de 0 017 t, y los menores desembarques se registraron en los meses de agosto y diciembre (Gráfico 11).



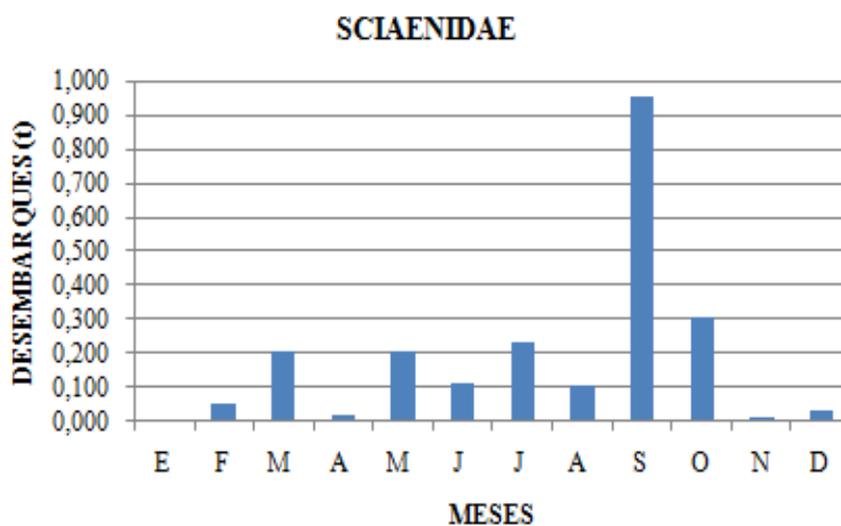
**Gráfico # 11.-** Desembarque mensual de la familia Ophidiidae durante el 2011

**3.1.7.9. FAMILIA PARALICHTHYIDAE.-** El desembarque total estimado para esta familia fue de ca., 0 116 t, la cual estuvo representado por las especies *Ancylopsetta dendrítica* y *Cyclopsetta querna* (lenguados), registrado en los meses de enero, febrero, abril a julio y diciembre; mientras que el desembarque total mensual estuvo comprendido entre un mínimo de 0 001 t en el mes de abril y un máximo de 0 063 t en el mes de julio (Gráfico 12).



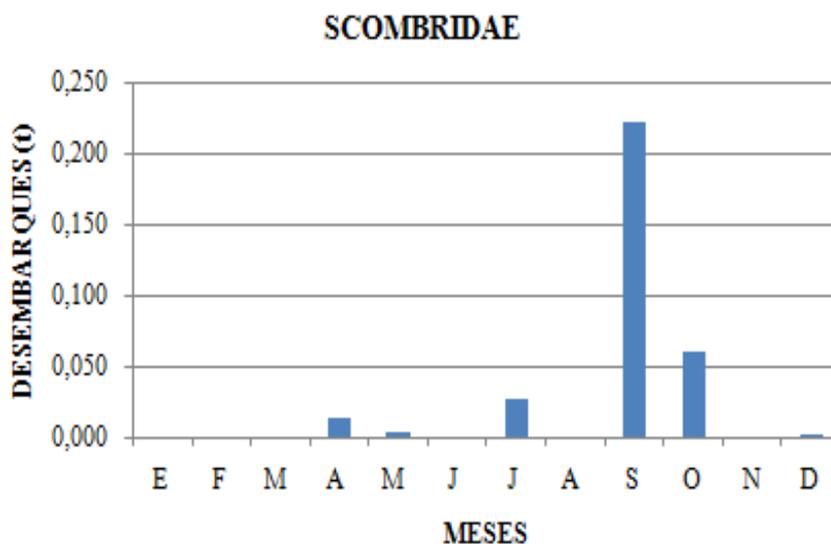
**Gráfico # 12.-** Desembarque mensual de la familia Paralichthyidae durante el 2011

**3.1.7.10. FAMILIA SCIAENIDAE.-** El desembarque total estimado para esta familia fue de ca., 2 249 t, la cual estuvo representado por las especies *Cynoscion altipinnis*, *Cynoscion phoxocephalus*, *Cynoscion sp.*, *Isopisthus remifer*, *Larimus sp.*, *Larimus acclivis*, *Larimus effulgens*, *Micropogonias altipinnis*, *Ophioscion sciera*, *Ophioscion vermicularis*, *Paralonchurus dumerilii*, *Paranques lanfeari*, *Umbrina xanti* (corvinas, corvina rabo amarillo, torno), registrados en los meses de enero a diciembre; los mayores desembarques se registraron en el mes de septiembre de 0 952 t, y los menores desembarques se registraron en el mes de enero con 0 007 t (Gráfico 13).



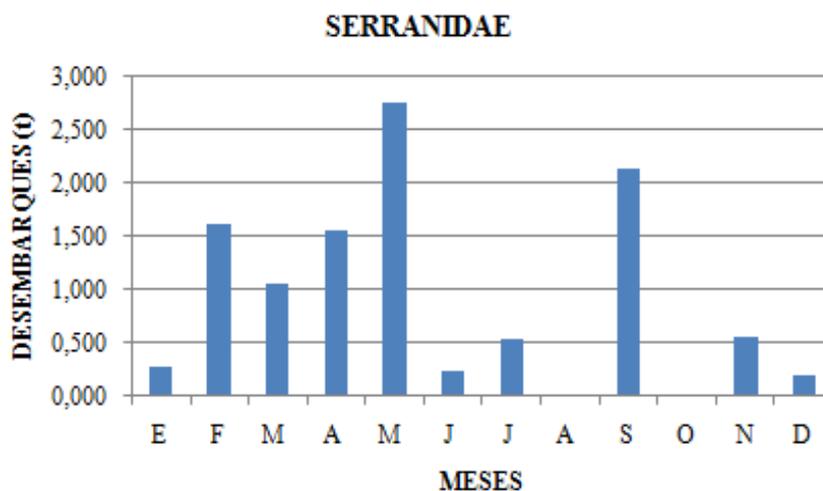
**Gráfico # 13.-** Desembarque mensual de la familia Sciaenidae durante el 2011

**3.1.7.11. FAMILIA SCOMBRIDAE.-** El desembarque total estimado para esta familia fue de ca., 0 334 t, la cual estuvo representado por las especies *Auxis thazard*, *Scomberomorus sierra* (botellita, pez sierra), registrado en los meses de abril a mayo, julio a octubre y diciembre; mientras que el desembarque total mensual estuvo comprendido entre un mínimo de 0 001 t en el mes de agosto y un máximo de 0 223 t en el mes de septiembre (Gráfico 14).



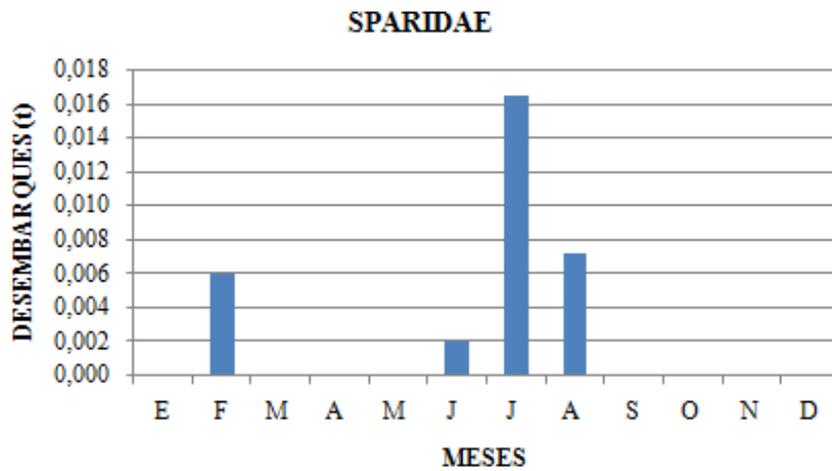
**Gráfico # 14.-** Desembarque mensual de la familia Scombridae durante el 2011

**3.1.7.12. FAMILIA SERRANIDAE.-** El desembarque total estimado para esta familia fue de ca., 11 013 t, la cual estuvo representado por las especies *Alphestes multiguttatus*, *Cratinus agassizi*, *Diplectrum pacificum*, *Diplectrum sp.*, *Epinephelus guttatus*, *Epinephelus sp.*, *Epinephelus analogus*, *Epinephelus niphobles*, *Mycteroperca sp.*, *Mycteroperca xenarcha*, *Paralabrax sp.*, *Paranthias colonus* (camotillo, cherna, cabrillas, selemba), registrados en los meses de enero a diciembre; los mayores desembarques se registraron en el mes de mayo con 2 768 t y septiembre con 2 132 t, y los menores desembarques se registraron en el mes de octubre con 0 004 t (Gráfico 15).



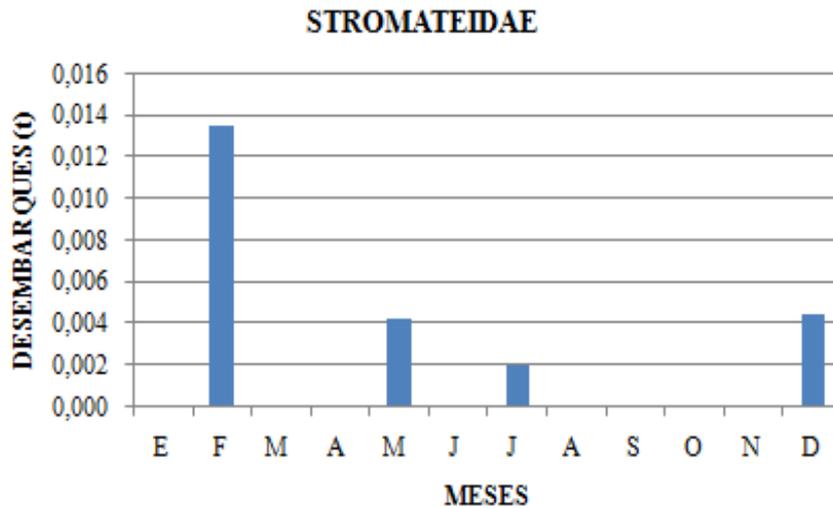
**Gráfico # 15.-** Desembarque mensual de la familia Serranidae durante el 2011

**3.1.7.13. FAMILIA SPARIDAE.-** El desembarque total estimado para esta familia fue de ca., 0 032 t, la cual estuvo representado por las especies *Calamus brachysomus* (palma), registrado en los meses de febrero y julio a agosto; mientras que el desembarque total mensual estuvo comprendido entre un mínimo de 0 002 t en el mes de junio y un máximo de 0 016 t en el mes de julio (Gráfico 16).



**Gráfico # 16.-** Desembarque mensual de la familia Sparidae durante el 2011

**3.1.7.14. FAMILIA STROMATEIDAE.-** El desembarque total estimado para esta familia fue de ca., 0 024 t, la cual estuvo representado por las especies *Peprilus medius* (chazo o gallinazo), registrados en los meses de febrero, marzo, julio y diciembre; los mayores desembarques se registraron en el mes de febrero con 0 014 t y los menores desembarques se registraron en el mes de julio con 0 005 t (Gráfico 17).



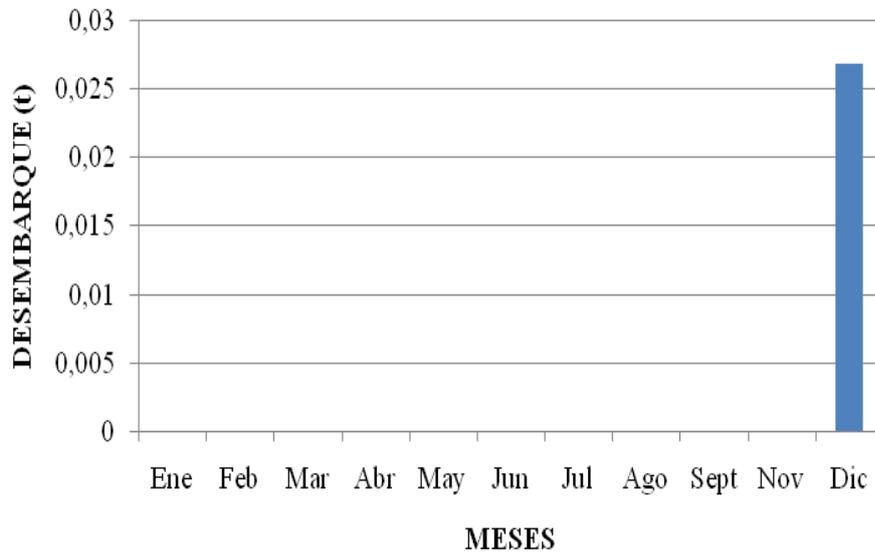
**Gráfico # 17.-** Desembarque mensual de la familia Stromateidae durante el 2011

**3.1.8. CANTIDAD DE DESEMBARQUES DE FAMILIAS PECES CARTILAGINOSOS INTERÉS COMERCIAL**

En Anexo, el cuadro XXI muestra los desembarques totales (t) de las familias de peces cartilaginoso durante enero a diciembre del 2011 fue de *ca.*, 0 940 t; siendo la familia SPHYRNIDAE la que presentó en mayor porcentaje de los desembarques (52,97 %), seguidos por las familias SQUATINIDAE (24,08 %), TRIAKIDAE (20,10 %), y en menor porcentaje la familia CARCHARHINIDAE (2,847 %).

**3.1.8.1. FAMILIA CARCHARHINIDAE.-** El desembarque total estimado para esta familia fue de *ca.*, 0 027 t, la cual estuvo representado por la especie *Galeocerdo cuvier* (tiburón tigre) registrado en el mes de diciembre (Gráfico 18).

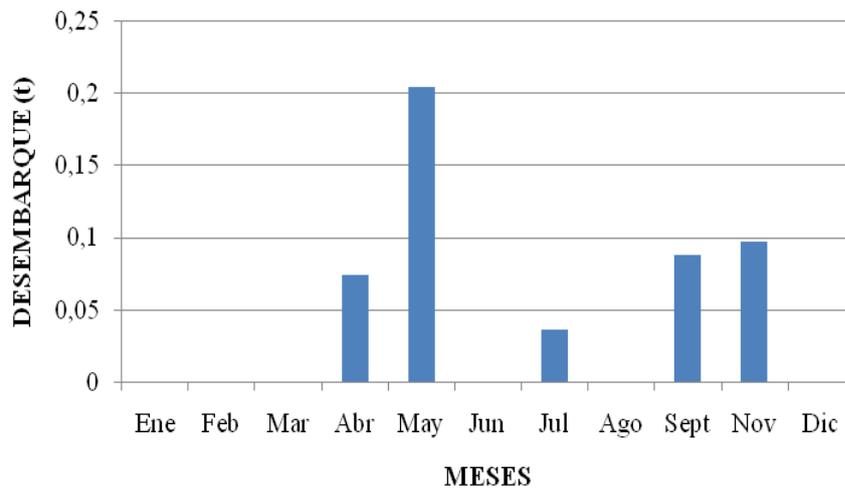
### CARCHARHINIDAE



**Gráfico # 18.-** Desembarque mensual de la familia Carcharhinidae durante el 2011

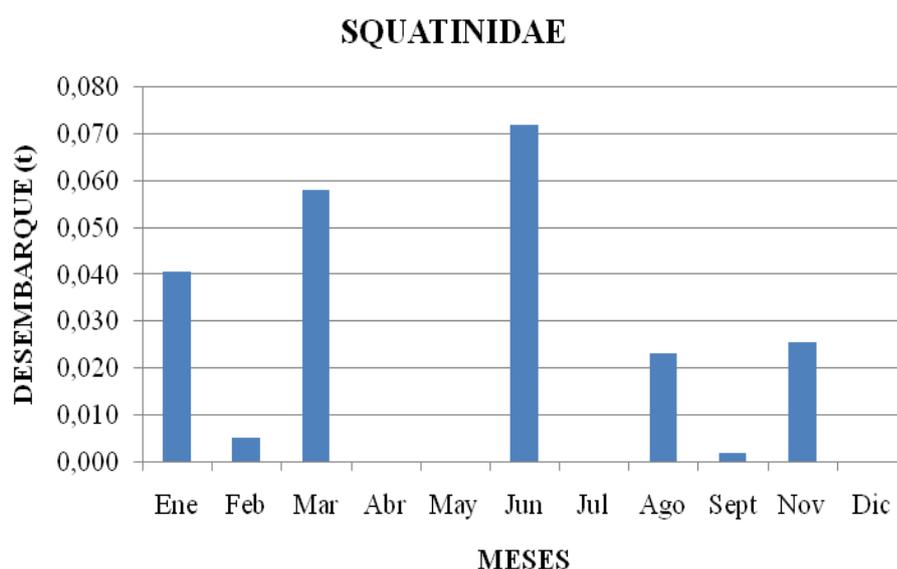
**3.1.8.2. FAMILIA SPHYRNIDAE.-** El desembarque total estimado para esta familia fue de ca., 0 49 t, la cual estuvo representado por las especies, *Sphyrna zygaena* (tiburón martillo), registrados en los meses de abril, mayo, julio y septiembre y noviembre; los mayores desembarques se registraron en el mes de mayo con 0 204 t y los menores desembarques se registraron en el mes de julio con 0 036 t (Gráfico 19).

### SPHYRNIDAE



**Gráfico # 19.-** Desembarque mensual de la familia Sphyrnidae durante el 2011

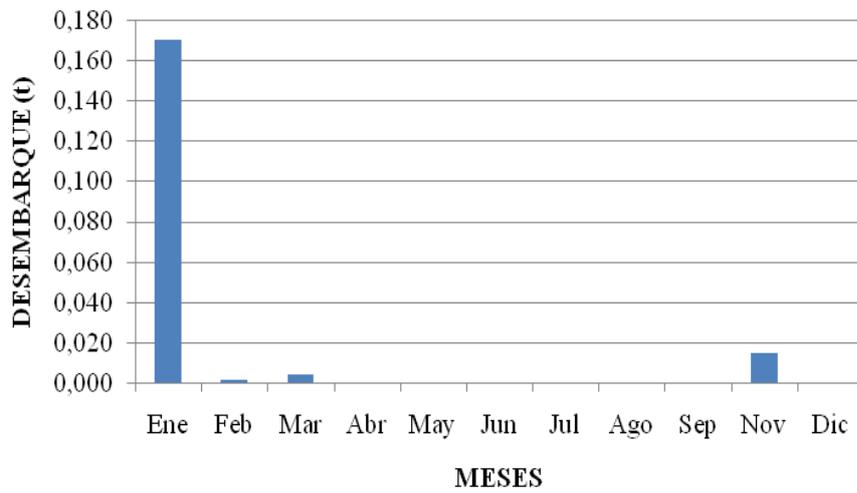
**3.1.8.3. FAMILIA SQUATINIDAE.-** El desembarque total estimado para esta familia fue de ca., 0 226 t, la cual estuvo representado por las especies *Squatina armata*, *Squatina californica* (conocidos como tiburón angelote), registrado en los meses de enero a marzo, junio y de agosto a noviembre; mientras que el desembarque total mensual estuvo comprendido entre un mínimo de 0 002 t en el mes de septiembre y un máximo de 0 072 t en el mes de junio (Gráfico 20).



**Gráfico # 20.-** Desembarque mensual de la familia Squatinidae durante el 2011

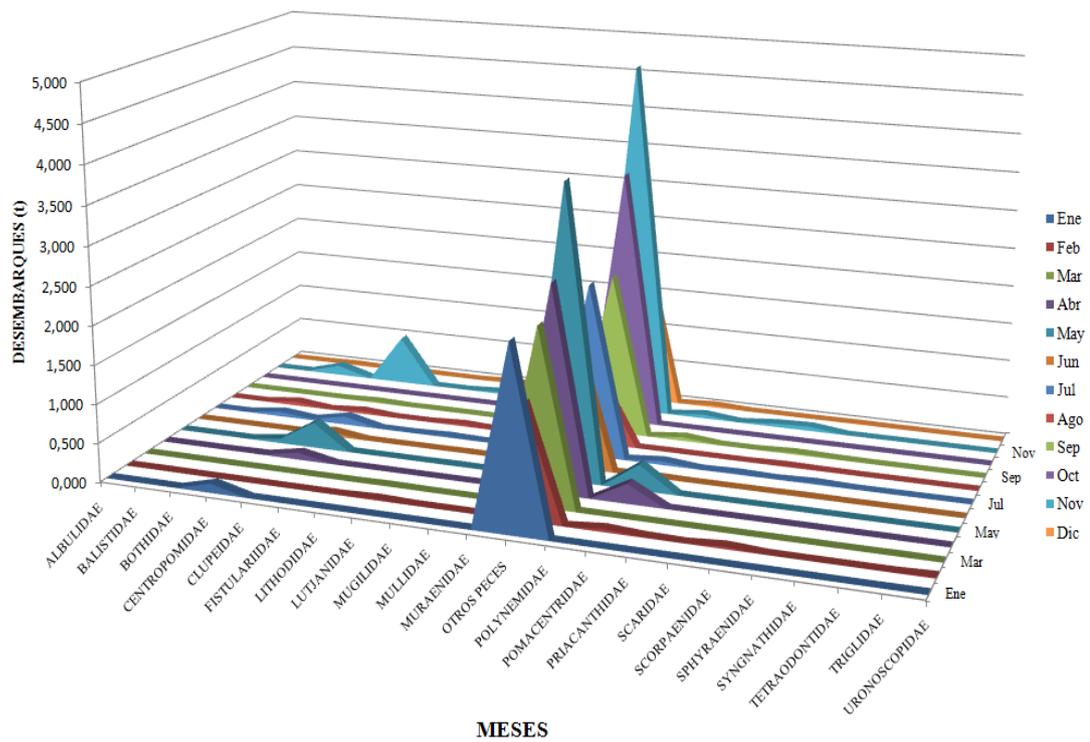
**3.1.8.4. FAMILIA TRIAKIDAE.-** El desembarque total estimado para esta familia fue de ca., 0 19 t, la cual estuvo representado por las especies, *Mustelus lunulatus* (tiburón mamona), registrados en los meses de enero a marzo y noviembre; los mayores desembarques se registraron en el mes de enero con 0 170 t y los menores desembarques se registraron en el mes de febrero con 0 001 t (Gráfico 21).

## TRIAKIDAE



**Gráfico # 21.-** Desembarque mensual de la familia Triakidae durante el 2011

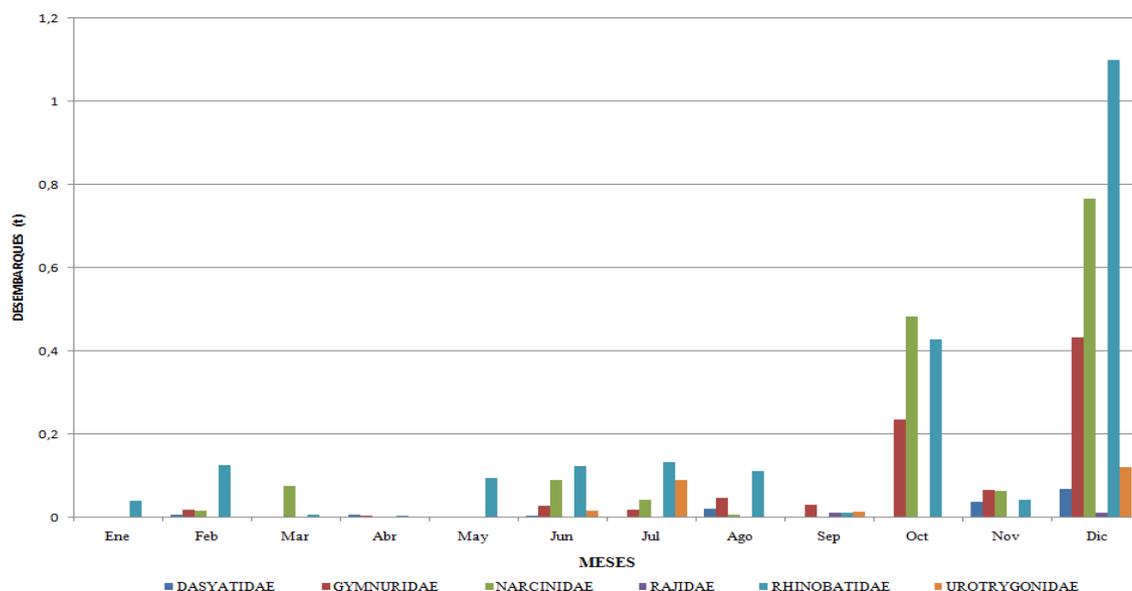
**3.1.9. OTRAS FAMILIAS.-** El desembarque total estimado para otras familias de peces no comerciales fue de ca., 32 66 t, la cual estuvo representado por 21 familias y estas son: ALBULIDAE, BALISTIDAE, BOTHIDAE, CENTROPOMIDAE, CLUPEIDAE, FISTULARIIDAE, LUTJANIDAE, MUGILIDAE, MULLIDAE, MURAENIDAE, POLYNEMIDAE, POMACENTRIDAE, PRIACANTHIDAE, SCARIDAE, SCORPAENIDAE, SPHYRAENIDAE, SYNGNATHIDAE, TETRAODONTIDAE, TRIGLIDAE, URONOSCOPIDAE y otros peces (Gráfico 22)



**Gráfico # 22.-** Desembarque mensual otras familias de peces durante el 2011

Las cuales las familias que mayor desembarque presento fueron las conformadas por CENTROPOMIDAE registrando un desembarque total de 0 20 t, y mayor desembarque en el mes de enero de 0 12 t y un menor desembarque en el mes de febrero con 0 002 t; familia CLUPEIDAE registrar un desembarque de 1 30 t, el mayor desembarque se presenta en el mes de noviembre 0 63 t y un menor desembarque en el mes de diciembre con 0 009 t; mientras que la familia SCOPAENIDAE registra un mayor desembarque total de 0 12, el mayor desembarque se presenta en el mes de octubre con 0 06 t; cabe recalcar que el desembarque de otros peces registro un desembarque de 24 48 t desde enero a diciembre (Cuadro XXII).

Con respecto al desembarque total estimado de rayas no comerciales fue de ca., 32 66 t, registrando 6 familias de las cuales son: DASYATIDAE, GYMNURIDAE, NARCINIDAE, RAJIDAE, RHINOBATIDAE, UROTRYGONIDAE (Gráfico 23).

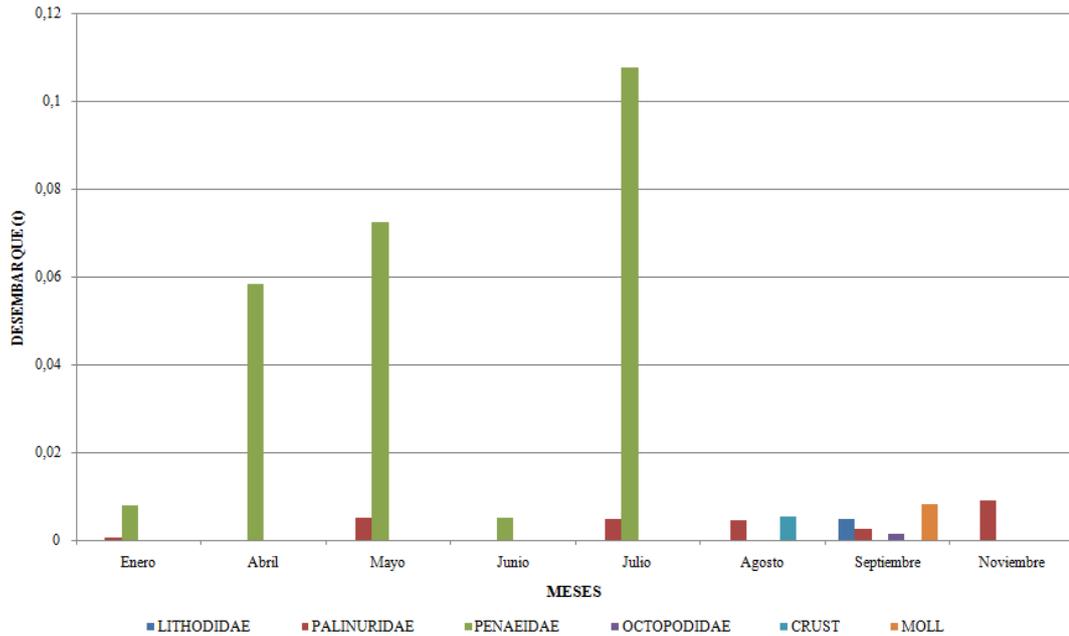


**Gráfico # 23.-** Desembarque mensual de rayas durante el 2011

Las familia que mayor desembarque presentó fueron las familias RHINOBATIDAE con un 2,20 t y la familia NARCINIDAE con un 1 53 t, mientras que el menor desembarque registro la familia RAJIDAE con 0 02 t (Cuadro XXIII).

En los crustáceos estuvieron representados por 3 familias ellas son LITHODIDAE (centolla), PALINURIDAE (langosta verde), Penaeidae (camarón langostino), mientras que los moluscos estuvieron representados por una sola familia OCTOPODIDAE (pulpo) (Cuadro XXIV).

El desembarque total estimado para las familias crustáceos y moluscos fue de 0 29 t, el mayor desembarque presento las familia Penaeidae con 0 251 t seguido de la familia PALINURIDAE con 0 026 t, mientras que los moluscos estuvieron representados por la familia OCTOPODIDAE con 0 001 t (Gráfico 24).



**Gráfico # 24.-** Desembarque mensual familias de crustáceos y moluscos durante el 2011

### 3.1.10. ZONAS DE CALADEROS y/ó ÁREAS DE PESCA

Los pescadores artesanales de la Caleta pesquera de Santa Rosa de la provincia de Santa Elena que dirigen su esfuerzo a los recursos demersales visitan diariamente las mismas zonas de pesca por lo general fluctúan dentro de la zona Reserva de Producción Faunística Marino Costera Puntilla de Santa Elena (REMACOPSE).

Para encontrar los caladeros de pesca la mayoría de los pescadores no utilizan equipos de posicionamiento (GPS), más bien encuentran las zonas de pesca utilizando otros métodos (*ie.*, triangulación imaginaria, bajos, fondos rocosos) o como indican los pescadores son sitios que por tradición ya conocen.

Las faenas de pesca las realizan dentro de los límites de la provincia de Santa Elena y para la captura de selemba navegan cerca a las costa de la Provincia de Manabí esto depende del recurso objetivo y de la zona de pesca que haya escogido el pescador.

Los botes de fibra de vidrio son los que operan entre las Costa de la Península de Santa Elena (La FAE, Frente a Salinas y al Cerro de Salinas, La Libertad, Mar Bravo entre otros. Mientras que en las costas de la Provincia de Manabí operan cerca de la Isla de la Plata, Isla Salango, sitios conocidos por los pescadores como El Copé, los diferentes bajos de pesca como Los Camotillos, Vernaza, El Faro, El Islote, Radio, Morenero, La Viejita, navegan cerca 0.10 minutos a 2 horas y colocan el arte de pesca desde 3 a 40 bz profundidad.

Los barcos de madera operan y realizan sus faenas de pesca Frente a la Puntilla de Santa Elena (La FAE, Chocolatera, Frente al Cerro de Salinas, Frente a Salinas), frente a Punta Carnero, Mar Bravo y los Bajos conocidos por los pescadores como Vernaza y los Gachos, la distancia recorrida por este tipo de embarcación es de aproximadamente 0.10 a 2 horas y colocan el arte de pesca desde 8 a 30 bz profundidad.

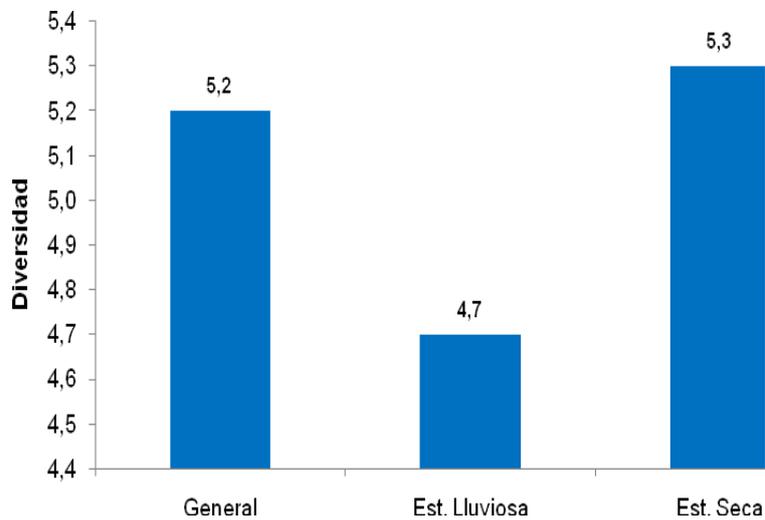
Los botes de madera operan en el sitio conocido como El Copé, este se ubica cerca a las costas de la Provincia de Manabí (Figura 38).



**Figura 39.-** Zona de pesca de la flota dirigida a la pesca demersal  
(Fuente: Google earth)

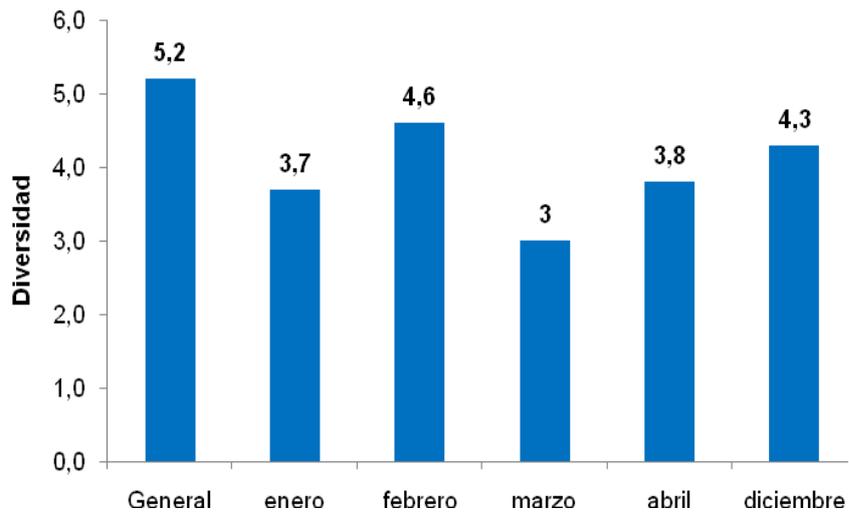
### 3.1.11. ÍNDICE DE SHANNON-WEAVER DE LA ESTACIÓN LLUVIOSA Y SECA DEL 2011

El índice de Shannon – Weaver registro una diversidad anual de 5.2, mientras que la mayor diversidad se registra en la estación seca de 5.3 y para la estación lluviosa de 4.7 (Gráfico 25).

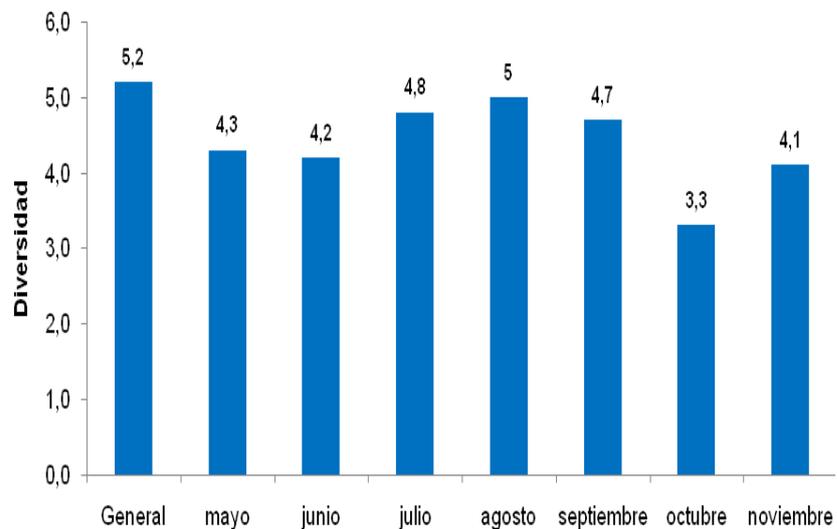


**Gráfico # 25.-** Índice de Shannon-Weaver del 2011

En la estación lluviosa el mes que presento mayor diversidad de Shannon – Weaver fue en el mes de febrero de 4.6 y el mes que menor índice presento fue en marzo siendo este 3.0. En la estación seca el máximo índice de diversidad fue el mes de agosto siendo este de 5.0 y el índice mínimo se reportó en el mes de octubre de 3.3 (Gráficos 26-27).



**Gráfico # 26.-** Índice de Shannon-Weaver de la estación lluviosa del 2011

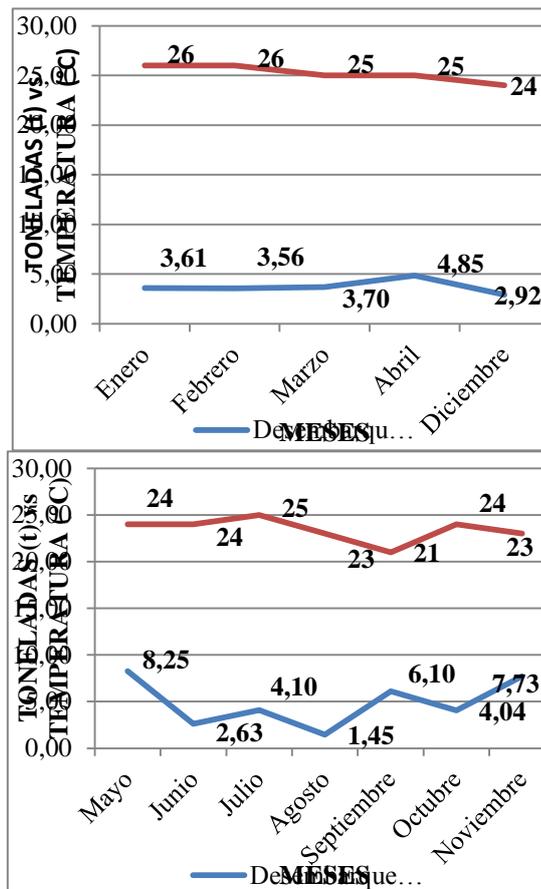


**Gráfico # 27.-** Índice de Shannon-Weaver de la estación seca del 2011

### 3.1.12. RELACIÓN DEL DESEMBARQUE CON LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR (TSM)

En el gráfico 19 se observa una relación del desembarque en torno a la TSM durante estación lluviosa, esta fluctúa entre 24 a 26 °C, y el desembarques se encuentra de un poco homogéneo entre 2.92 a 4.85 t. En los que respecta a la estación seca se observa

una variación de temperatura de acorde al tiempo y esta fluctúa entre 21 a 25 °C, en relación al desembarque esta también va variando, aunque cabe recalca que en este periodo se registró un desembarque de ca., 34 30 t. Los mayores desembarques se presentaron en los meses de mayo y noviembre cuando la temperatura se mantuvo de 23 a 24 °C (Gráfico 28).



**Gráfico # 28.-** Relación del desembarque (t) vs temperatura superficial del mar (TSM) durante la estación lluviosa y seca del 2011

### 3.1.13. INCIDENCIA E INTERACCIÓN DE MAMÍFEROS MARINOS EN LA PESQUERÍA DEMERSAL

La incidencia estuvo constituida por los mamíferos marinos (lobos marinos y ballenas jorobadas) (Cuadro XXV).

Con respecto a los lobos marinos estuvieron presentes en la mayor parte del año causando inconvenientes a los pescadores de entre 4 a 100 bz de la malla, cabe recalcar que hubo incidencia de ballena en los meses de julio a septiembre provocándoles daños en las redes de los pescadores de aproximadamente 100 bz.

En relación a las aves marinas no se registró ninguna interacción con el arte de pesca pero si se realizaron avistamientos de algunas especies durante las faenas indican los pescadores.

### **3.2 CONCLUSIONES**

La flota activa dirigida a la captura de especies demersales estuvo representada por barcos de madera, botes de fibra de vidrio y botes de madera, los botes de fibra de vidrio son las que operan en mayor proporción, y el recurso objetivo en este tipo de pesquería es PD, Selemba y Lenguados.

Los pescadores artesanales usan la red de enmalle de fondo; el ojo de malla y la profundidad de pesca dependen del recurso objetivo y de la zona de pesca.

Para el 2011 se reportaron 117 especies demersales procedentes de los desembarques de la flota dirigida a los recursos demersales, de los cuales 33 familias estuvieron representados por peces óseos, 10 familias por peces cartilagosos (tiburones y rayas) y en poca proporción los crustáceos y los moluscos.

El desembarque total estimado de recursos demersales fue de 52 99 t, conformado por un 93 % por peces óseos, 6.5 % peces cartilagosos, crustáceos 0.5 % y moluscos con un 0.02 %.

Los mayores desembarques se registraron en la estación del verano con un 34 30 t, mientras que las familias que presentaron mayor desembarque fueron las familias SERRANIDAE, SCIAENIDAE, HAEMULIDAE, CLUPEIDAE y en menor porcentaje las familias SPARIDAE y STROMATEIDAE.

Con relación a las familias que mayor número de especies de peces registraron fueron las familias HAEMULIDAE con las especies *Anisotremus sp.*, *Anisotremus caesius*, *Anisotremus interruptus*, *Anisotremus taeniatus*, *Haemulon steindachneri*, *Haemulon flaviguttatum*, *Haemulon scudderi*, *Orthopristis chalceus*, *Pomadasys sp.*, *Xenichthys xanti*, *Xenichthys agassizzi*; familia SCIAENIDAE y sus especies *Cynoscion altipinnis*, *Cynoscion phoxocephalus*, *Cynoscion sp.*, *Isopisthus remifer*, *Larimus sp.*, *Larimus acclivis*, *Larimus effulgens*, *Micropogonias altipinnis*, *Ophioscion sciera*, *Ophioscion vermicularis*, *Paralonchurus dumerilii*, *Paranques lanfeari*, *Umbrina xanti* y la familia SERRANIDAE con sus especies *Alphestes multiguttatus*, *Cratinus agassizi*, *Diplectrum pacificum*, *Diplectrum sp.*, *Epinephelus guttatus*, *Epinephelus sp.*, *Epinephelus analogus*, *Epinephelus niphobles*, *Mycteroperca sp.*, *Mycteroperca xenarcha*, *Paralabrax sp.*, *Paranthias colonus*.

Las especies cartilagosas estuvieron representadas por tiburones y rayas. En el caso de tiburones la familia que mayor desembarque presento fue SPHYRNIDAE y SQUATINIDAE. En el caso de rayas el mayor desembarque estuvieron representadas por las familias RHINOBATIDAE y la NARCINIDAE, y en caso de los crustáceos las familias las familias que mayor desembarque presentaron fueron PALINURIDAE (langosta verde) y Penaeidae (camarón langostino), mientras que los moluscos estuvieron representados por una sola familia OCTOPODIDAE (pulpo).

Las áreas de pesca visitados por los pescadores artesanales de la Caleta pesquera de Santa Rosa de la Provincia de Santa Elena que dirigen su esfuerzo pesquero a los recursos

demersales por lo general se encuentran dentro de la zona Reserva de Producción Faunística Marino Costera Puntilla de Santa Elena (REMACOPSE) y frente a la costa de la provincia de Manabí.

Al utilizar la fórmula de Shannon-Weaver, se obtuvo un valor general de diversidad de 5.2 lo que indica que donde se realizan las pesquerías de recursos demersales son ecosistema diversos en organismos demersales; en lo que respecta a las estaciones el mayor valor se obtuvo en la estación seca con un 5.3 es decir es un ecosistema rico en variedad de especies, en relación a la estación lluviosa el valor de diversidad fue de 4.7 es decir en esta época las condiciones climatológica y oceanográficas son diferentes a las de las estación seca, aunque cabe recalcar que la zona de pesca pertenece al área concesionada de la Reserva de Producción Faunística Marino Costera Puntilla de Santa Elena.

En lo respecta a la TSM en el periodo lluvioso ésta se mantuvo estable y los desembarques mensuales tuvieron la misma tendencia con valores menores a 18 79 t, por el contrario en el periodo seco se registró menor temperatura (21 a 24 °) y mayores desembarques (34 30 t), lo que valida la hipótesis planteada “establecer que durante el período de verano (mayo a noviembre) se deben registrar los mayores desembarques de peces demersales, en relación al período de invierno (diciembre a abril)”; concepto de que la disponibilidad de las especies está influenciada por las variaciones oceanográficas.

En lo referente a la incidencia e interacción de mamíferos marinos, se registraron lobos marinos en la zona de la REMACOPSE, los cuales tienen un efecto importante al consumir parte de la captura y en el caso de las ballenas solo se registró una incidencia probablemente como resultado de la época de reproducción de las mismas.

### **3.3. RECOMENDACIONES**

Este trabajo constituye un primer paso en el estudio de los recursos demersales en la zona marino costera de Santa Elena y muchos de los resultados obtenidos ameritan un mayor grado de profundización, por lo que se sugiere realizar un mayor seguimiento a este tipo de pesquerías.

Realizar estudios orientados a la recolección de datos ecológicos en diferentes zonas, que permitan conocer en su totalidad una visión general de la abundancia y diversidad de especies; para poder de este modo poder comparar los resultados obtenidos en este estudio desde un punto de vista ecológico y diverso.

Es necesario concienciar a los pescadores artesanales para que las pesquerías perduren y sean sustentables en el tiempo, impulsando la investigación sobre alternativas productivas que permitan aprovechar los cambios climáticos.

Es importante recordar que los peces son recursos renovables, pero que pueden colapsar si no hay una pesca responsable y un manejo sostenible, se debe por lo tanto respetarse las vedas y utilizar artes de pesca adecuados.

Se debe reforzar la toma de información biología pesquera de los recursos demersales a través de un programa de muestreo de cobertura permanente.

Determinar la captura y el esfuerzo pesquero desarrollado por estas flotas, así como las tasa de captura que permitan establecer un régimen de pesca que garantice un desarrollo ordenado y sostenible.

## BIBLIOGRAFÍA

**Aguilar, F., X. Chalén, C. Villón, 2005.** Plan de acción nacional para la conservación y ordenación de los tiburones en el Ecuador (PAT-Ecuador). Guayaquil, Ecuador. Instituto Nacional de Pesca (INP). 26 pp.

**Arriaga L. 1997.** Formulario 01 Sobre información general por cada puerto o caleta de pescador artesanal. INP/Programa VECEP. Doc. Téc. PPG.

**Blacio G, E., Mayo 2009.** Taller Náutico 2009. Capítulo 2. Redes y Aparejos

**Cabanilla, C. 2007.** Seguimiento de los Desembarques de Peces Pelágicos Grandes durante el 2007. Instituto Nacional de Pesca.

**Campbell R. Falloecos, Y. Scoot., T. Rodriguez & Y. Mora 1993.** Una reunión del sector pesquero artesanal en el Ecuador y los factores de consideración para su desarrollo.

**Castro R. & X. Rosero.** Artes de pesca artesanales en Ecuador. 1994. Guayaquil, Ecuador. INP. Inf. Téc. Vol 12 N° 9.

**Castro R. 1997.** Catálogo de pesca artesanal utilizados en Caleta pesqueras de Guayas y Manabí. pág. 131

**CEPLAES (Centro de Planificación y Estudios Sociales), ESPOL ILDS. 1987.** La pesca artesanal en el Ecuador. Editado por Ceplaes. pág. 13-34.

**Chirichigno, N. y J. Vélez. 1998.** Clave para identificar los peces marinos del Perú (segunda edición, revisada y actualizada. Instituto del Mar del Perú (IMARPE) Publicación Especial. Lima – Perú: 496 pp.

**Dora, L. 1999.** Desembarques de la pesca artesanal en ocho puertos de la costa continental ecuatoriana durante el primer trimestre de 1999. Guayaquil, Ecuador. INP. Bol. Inf. Téc. pág. 29, 33.

**Fischer, W., F. Krupp, W. Schneider, C. Sommer, K. Carpenter, V. Herdson, D., W. Rodríguez & J. Martínez. 1985.** Las pesquerías artesanales de la costa del Ecuador y sus capturas en el año 1982. Guayaquil, Ecuador. INP. Bol. Cient. y Téc. 7 (4). pp. 35 – 50.

**Fischer, W. Fischer, Krupp F., Schneider W., Somer C., Carpenter K.E. & Niem Vh., 1995.** Guía FAO para la Identificación de Especies para los Fines de la Pesca. Pacífico Centro Oriental. NIEM. 1995. Guía FAO para la Identificación de Especies para los Fines de la Pesca. Pacífico Centro Oriental. Roma, Italia. 2-3 Vertebrados (1- 2). pág. 799-1813.

**Herdson, D., W. Rodríguez & J. Martínez. 1985.** Los recursos de peces demersales de la plataforma continental del Ecuador: parte Uno. Distribución, abundancia y variaciones. INP. Bol. Cien, Téc. INP. 8(5): pág. 1 - 31.

**Herrera M., P. Solís, H. Vicuña, P. Macía, D. Coello, O. Maya, M. Luzuriaga, E. Elías. 2001.** Estimación de la biomasa de los recursos demersales en la plataforma continental del Ecuador durante Julio de 1999. Guayaquil, Ecuador. INP. Inf. Téc. Vol. 18 N° 2.

**Herrera, M. & J. Zambrano. 1998.** Diagnostico de la actividad pesquera artesanal en el Puerto Pesquero de Anconcito, Provincia del Guayas, Instituto Nacional de Pesca. Programa VECEP (en prensa).

**Herrera, M. & J. Zambrano. 1998.** Diagnostico de la actividad pesquera artesanal en el Puerto Pesquero General Villamil Playas, Provincia del Guayas, Instituto Nacional de Pesca. Programa VECEP. Bol. Cient. y Téc. Vol. XVI (6).

**Jiménez, P. & P. Béarez. 2004.** Peces marinos del Ecuador continental/ Marine fishes of continental Ecuador. Quito, Ecuador. SIMBIOE/NAZCA/IFEA. Tomo 1-2. 130 & 330 pp.

**Jiménez. 2009.** Localización de los Sistemas de corrientes marinas y masas de agua en el Océano Pacífico Ecuatorial Oriental.

**Karlsen, L. & Bjarnason, B. 1989.** La pesca artesanal con redes de enmalle a la deriva. FAO. Documento técnico de pesca. No. 284 60 pag. Roma.

**Kunzlik, P. & S. Reeves. 1994.** Informe al gobierno del Ecuador. Visita de P. A. Kunzlik, y S. A. Reeves al Instituto Nacional de Pesca, Guayaquil (6-17.12.1994). Informe de Consultoría. Proyecto de enlace INP/SOAFD, 24 pp.

**López, A. 1998.** Diagnóstico de la actividad pesquera artesanal en el Puerto de Engabao, Provincia del Guayas. Instituto Nacional de Pesca – Programa VECEP.

**Margalef, D. 1969.** Perspective in Ecological theory, Chicago, USA. Chicago Univ. press, 111 pág.

**Marín de López, C., L. Arriaga & F. Ormaza. 1999.** Estadísticas de los desembarques pesqueros en Ecuador 1985 -1997. Guayaquil, Ecuador. INP. 151 p.

**Massay, P. 1998.** Diagnóstico de la actividad pesquera artesanal Puerto Bolívar, Provincia de El Oro. Instituto Nacional de Pesca – Programa VECEP. Bol. Cient. Téc. XVI (5).

**Massay, S. & J. Massay. 1999.** Peces marinos del Ecuador. Guayaquil, Ecuador. INP. Bol. Cient. y Téc. 17 (9). pág. 3, 54.

**Mathews, S. 2001.** Small-scale fisheries perspectives on an ecosystem-based approach to fisheries management. Reykjavik, Iceland: Reykjavik Conference on Responsible Fisheries in the Marine Ecosystem, v. 3, 2001 [1-4 October 2001].

**Ministerio de Ambiente Ecuatoriano, (MAE). 2010.** Plan de Reserva de Producción Faunística Marino Costera Puntilla De Santa Elena. Plan De Manejo Documento Base

**Municipio De Salinas. 2003.** Plan Estratégico Participativo de Salinas.

**Okanski, S. L. Martini. L. W., 1987.** Materiales dictados para la capacitación Técnica. Editorial Hemisferio Sur S.A. Buenos Aires-Argentina.

**Peralta, M. 1999.** Desembarques de la pesca artesanal en ocho puertos de la costa continental ecuatoriana durante el primer trimestre de 1999. Guayaquil, Ecuador. INP. Informe Técnico. pág. 6,10.

**Revelo, W., 1994.** Áreas de distribución y abundancia de los recursos demersales en la plataforma continental del golfo de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador. INP. Inf. Téc. Vol. 12 N° 10.

**Revelo, W. 1998.** Diagnóstico de la actividad pesquera en el Puerto de Esmeraldas, Provincia de Esmeraldas. Instituto Nacional de Pesca – Programa VECEP. Bol. Cient. Téc. XVI (7).

**Revelo, W. 2003.** La investigación de los recursos demersales utilizando el método del área de barrida. pág. 54. Guayaquil-Ecuador.

**Revelo, W. Y M. Guzmán, 1997.** Estudio sobre la gestión de la pesca artesanal en regiones pobres: La pesca artesanal en Santa Rosa de Salinas – Provincia del Guayas. Guayaquil, Ecuador. FAO. 44 p.

**Revelo, W. Y M. Herrera, 1999.** Desembarques de la pesca artesanal en ocho puertos de la costa continental ecuatoriana durante 1998. Guayaquil, Ecuador. INP. Inf. Téc. pág. 23.

**Shannon, E. & C. Weaver. 1963.** The mathematical theory of communication. Illinois, USA. University of Illinois. Press Urbana. 119 p.

**Solís, P. 1998.** Diagnóstico de la actividad pesquera artesanal en el puerto de Santa Rosa, Provincia del Guayas. Guayaquil, Ecuador. INP. Bol. Cient. y Téc. 16 (1). 55 p.

**Villón C., X. Chalen, M. Balladares & F. Castro. 1994.** Las pesquerías artesanales en la costa del Ecuador durante el primer semestre de 1992.

**Villón, C. & X. Beltrán. 1998.** Diagnóstico de la actividad pesquera en el Puerto de Manta, Provincia de Manabí. Instituto Nacional de Pesca. (en prensa).

**Villón, C. & X. Beltrán. 1998.** Diagnóstico de la actividad pesquera en el Puerto de San Mateo, Provincia de Manabí. Instituto Nacional de Pesca. (en prensa).

**SITIOS WEB:**

<http://www.inocar.mil.ec/links.php?C=2&S=3&idC=1>

## ANEXOS

**Cuadro # I.-** Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante enero a diciembre del 2011

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
ALBULIDAE	<i>Albula vulpes</i>	Lisa macho	0,001	0,001
ARIIDAE	<i>Arius platypogon</i>	Bagre	0,022	0,042
	<i>Bagre sp.</i>	Bagre	0,008	0,015
	<i>Cathorops hypophthalmus</i>	Bagre	0,001	0,002
	<i>Sciades dowii</i>	Bagre	0,167	0,315
BALISTIDAE	<i>Canthidermis maculata</i>	Pez loro	0,003	0,005
BOTHIDAE	<i>Hippoglossina sp.</i>	Lenguado	0,145	0,274
	<i>Paralichthys sp.</i>	Lenguado	0,027	0,051
	<i>Paralichthys woolmani</i>	Lenguado	0,086	0,161
CARANGIDAE	<i>Caranx caballus</i>	Caballa	0,008	0,015
	<i>Chloroscombrus orqueta</i>	Hojita	0,044	0,083
	<i>Selene peruviana</i>	Carita	0,042	0,080
	<i>Seriola sp.</i>	Huayaípe	0,273	0,516
	<i>Seriola peruana</i>	Huayaípe	0,075	0,141
	<i>Trachinotus kennedyi</i>	Pampano	0,000	0,001
CARCHARHINIDAE	<i>Galeocerdo cuvier</i>	Tiburón Tigre	0,027	0,051
CENTROPOMIDAE	<i>Centropomus sp.</i>	Robalo	0,203	0,383
	<i>Centropomus unionensis</i>	Robalo	0,000	0,001
CLUPEIDAE	<i>Opisthonema libertate</i>	Pinchagua	0,715	1,348
	<i>Opisthonema sp.</i>	Pinchagua	0,582	1,098
DASYATIDAE	<i>Dasyatis longa</i>	Raya gorda	0,063	0,119
	<i>Dasyatis sp.</i>	Raya	0,004	0,008
FISTULARIIDAE	<i>Fistularia corneta</i>	Trompeta	0,002	0,004
GERREIDAE	<i>Diapterus peruvianus</i>	Mojarra	0,019	0,035
	<i>Diapterus sp.</i>	Mojarra	0,002	0,004
	<i>Eucinostomus currani</i>	Mojarra	0,002	0,004
	<i>Eucinostomus sp.</i>	Mojarra	0,375	0,708
GYMNURIDAE	<i>Gymnura marmorata</i>	Raya mariposa	0,427	0,806
	<i>Gymnura sp.</i>	Raya mariposa	0,006	0,011
	<i>Anisotremus sp.</i>	Roncador	0,250	0,472
	<i>Anisotremus caesius</i>	Roncador	0,001	0,002
HAEMULIDAE	<i>Anisotremus interruptus</i>	Zapata	0,066	0,125
	<i>Anisotremus taeniatus</i>	Roncador	0,088	0,165
	<i>Haemulon steindachneri</i>	Roncador	0,910	1,717
	<i>Haemulon flaviguttatum</i>	Roncador	0,063	0,119
	<i>Haemulon scudleri</i>	Roncador	0,134	0,253
	<i>Orthopristis chalceus</i>	Teniente	0,001	0,001
	<i>Pomadasys sp.</i>	Roncador	0,114	0,216
	<i>Xenichthys xanti</i>	Olloco	0,018	0,034
	<i>Xenichthys agassizzi</i>	Olloco	0,005	0,009
	LITHODIDAE	<i>Lithodes sp.</i>	Centolla	0,005
LUTJANIDAE	<i>Lutjanus guttatus</i>	Pargo lunarejo	0,041	0,078
LUTJANIDAE	<i>Lutjanus sp.</i>	Pargo	0,071	0,133
MALACANTHIDAE	<i>Caulolatilus affinis</i>	Cabezudo	0,048	0,090
MERLUCCIDAE	<i>Merluccius gayi gayi</i>	Merluza	0,009	0,016
MUGILIDAE	<i>Mugil cephalus</i>	Lisa	0,004	0,008
	<i>Mugil sp.</i>	Lisa	0,013	0,024

Continua cuadro I...

Continuación cuadro I...

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	TONELADA (t)	PORCENTAJE(%)
MULLIDAE	<i>Pseudupeneus grandisquamis</i>	Chivo	0,112	0,211
MURAENIDAE	<i>Muraena</i> sp.	Morena	0,029	0,054
	<i>Muraena clepsydra</i>	Morena	0,036	0,069
NARCINIDAE	<i>Narcine entemedor</i>	Torpedo	0,766	1,446
OCTOPODIDAE	<i>Octopus</i> sp.	Pulpo	0,001	0,003
OPHIDIIDAE	<i>Brotula clarkae</i>	Corvina de roca	0,017	0,032
	<i>Brotula ordwayi</i>	Corvina de roca	0,025	0,048
OTROS PECES	OTROS PECES	Menudo	29,482	55,633
PALINURIDAE	<i>Panulirus gracilis</i>	Langosta verde	0,026	0,050
PARALICHTHYIDAE	<i>Ancylopsetta dendritica</i>	Lenguado	0,002	0,003
	<i>Cyclopsetta querna</i>	Lenguado	0,115	0,216
PENAEIDAE	<i>Litopenaeus</i> sp.	Camarón marino	0,251	0,474
POLYNEMIDAE	<i>Polydactylus opercularis</i>	Guapuro	0,011	0,021
POMACENTRIDAE	<i>Chromis intercrusma</i>	Chavelita	0,817	1,542
PRIACANTHIDAE	<i>Pristigenys serrula</i>	Pez sol	0,014	0,027
RAJIDAE	<i>Raja</i> sp.	Raya	0,010	0,020
RHINOBATIDAE	<i>Rhinobatos leucorhynchus</i>	Guitarra	0,527	0,995
	<i>Rhinobatos planiceps</i>	Guitarra	0,484	0,913
	<i>Rhinobatos prahli</i>	Guitarra	0,021	0,039
	<i>Rhinobatos</i> sp.	Guitarra	0,039	0,074
	<i>Zapteryx exasperata</i>	Raya	0,005	0,009
	<i>Zapteryx xyster</i>	Raya	0,025	0,048
SCARIDAE	<i>Nicholsina denticulata</i>	Pez loro	0,0002	0,0004
	<i>Scarus</i> sp.	Pez loro	0,058	0,109
	<i>Scarus perrico</i>	Pez loro	0,002	0,005
	<i>Cynoscion altipinnis</i>	Corvina	0,019	0,035
	<i>Cynoscion phoxocephalus</i>	Corvina	0,013	0,025
	<i>Cynoscion</i> sp.	Corvina	0,075	0,142
	<i>Isopisthus remifer</i>	Corvina	0,145	0,274
	<i>Larimus</i> sp.	Barriga juma	0,013	0,025
SCIAENIDAE	<i>Larimus effulgens</i>	Corvina	0,016	0,031
	<i>Larimus acclivis</i>	Barriga juma	0,003	0,006
	<i>Micropogonias altipinnis</i>	Torno	0,136	0,256
	<i>Ophioscion sciera</i>	Corvina	0,002	0,004
	<i>Ophioscion vermicularis</i>	Corvina	0,004	0,007
	<i>Paralonchurus dumerilii</i>	Pez ratón	0,022	0,042
	<i>Paranques lanfeari</i>	Corvina	0,004	0,008
	<i>Umbrina xanti</i>	Corvina rabo amarillo	1,796	3,390
SCOMBRIDAE	<i>Auxis thazard</i>	Botellita	0,223	0,420
	<i>Scomberomorus sierra</i>	Sierra	0,111	0,210
SCORPAENIDAE	<i>Pontinus</i> sp.	Brujo	0,032	0,061
	<i>Scorpaena</i> sp.	Brujo	0,090	0,170
	<i>Scorpaena russula</i>	Brujo	0,002	0,004
SERRANIDAE	<i>Alphesthes multiguttatus</i>	Mero	0,002	0,003
	<i>Cratinus agassizii</i>	Plumero	0,197	0,371
	<i>Diplectrum pacifucum</i>	Camotillo	0,002	0,004
	<i>Diplectrum</i> sp.	Camotillo	0,253	0,477
	<i>Epinephelus guttatus</i>	Mero	0,001	0,002
	<i>Epinephelus</i> sp.	Mero	0,015	0,028
	<i>Epinephelus analogus</i>	Mero	0,006	0,011
	<i>Epinephelus niphobles</i>	Mero	0,009	0,016
	<i>Mycteroperca</i> sp.	Cherna	0,013	0,025
	<i>Mycteroperca xenarcha</i>	Cherna	0,012	0,024
	<i>Paralabrax</i> sp.	Perela	0,051	0,096
	<i>Paranthias colonus</i>	Selemba	10,454	19,726
SPARIDAE	<i>Calamus brachysomus</i>	Palma	0,032	0,060
SPHYRAENIDAE	<i>Sphyraena ensis</i>	Picuda	0,037	0,071

Continuación cuadro I.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
SPHYRNIDAE	<i>Sphyrna zygaena</i>	Tiburón martillo	0,498	0,940
SQUATINIDAE	<i>Squatina armata</i>	Tiburón angelote	0,002	0,004
	<i>Squatina californica</i>	Tiburón angelote	0,275	0,520
STROMATEIDAE	<i>Peprilus medius</i>	Chazo	0,024	0,046
SYNGNATHIDAE	<i>Hippocampus ingens</i>	Caballito de mar	0,000004	0,00001
TETRAODONTIDAE	<i>Sphoeroides annulatus</i>	Pez globo	0,0002	0,0005
TRIAKIDAE	<i>Mustelus lunulatus</i>	Tiburón tollo	0,189	0,357
TRIGLIDAE	<i>Prionotus sp.</i>	Gallineta	0,007	0,012
URONOSCOPIDAE	<i>Astroscopus zephyreus</i>	Mirame al cielo	0,032	0,060
UROTRYGONIDAE	<i>Urobatis sp.</i>	Raya	0,031	0,058
	<i>Urotrygon chilensis</i>	Raya	0,085	0,160
	<i>Urotrygon sp.</i>	Raya	0,003	0,006
No identificada	No identificada	Cangrejo Perro	0,005	0,010
	No identificada	Churo	0,008	0,015
Total general			52,995	100

**Cuadro # II.-** Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante la estación del invierno del 2011

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
ALBULIDAE	<i>Albula vulpes</i>	Lisa macho	0,001	0,003
ARIIDAE	<i>Arius platypogon</i>	Bagre	0,022	0,120
		Bagre	0,000	0,002
	<i>Cathorops hypophthalmus</i>	Bagre	0,001	0,004
BALISTIDAE	<i>Canthidermis maculata</i>	Pez loro	0,003	0,014
BOTHIDAE	<i>Hippoglossina</i> sp.	Lenguado	0,012	0,065
CARANGIDAE	<i>Chloroscombrus orqueta</i>	Hojita	0,005	0,026
	<i>Selene peruviana</i>	Carita	0,002	0,013
CARCHARHINIDAE	<i>Galeocerdo cuvier</i>	Tiburón Tigre	0,027	0,143
CENTROPOMIDAE	<i>Centropomus</i> sp.	Robalo	0,129	0,691
	<i>Centropomus unionensis</i>	Robalo	0,000	0,001
CLUPEIDAE	<i>Opisthonema libertate</i>	Pinchagua	0,101	0,540
DASYATIDAE	<i>Dasyatis longa</i>	Raya gorda	0,040	0,213
	<i>Dasyatis</i> sp.	Raya	0,004	0,022
GERREIDAE	<i>Diapterus</i> sp.	Mojarra	0,002	0,008
	<i>Eucinostomus</i> sp.	Mojarra	0,110	0,590
GYMNURIDAE	<i>Gymnura marmorata</i>	Raya mariposa	0,077	0,413
	<i>Gymnura</i> sp.	Raya mariposa	0,006	0,030
HAEMULIDAE	<i>Anisotremus caesius</i>	Roncador	0,001	0,007
	<i>Anisotremus interruptus</i>	Zapata	0,009	0,049
	<i>Anisotremus taeniatus</i>	Roncador	0,024	0,129
	<i>Haemulon steindachneri</i>	Roncador	0,693	3,708
	<i>Haemulon flaviguttatum</i>	Roncador	0,013	0,072
	<i>Haemulon scudderi</i>	Roncador	0,002	0,011
	<i>Orthopristis chalceus</i>	Teniente	0,001	0,003
	<i>Xenichthys agassizii</i>	Olloco	0,005	0,025
LUTJANIDAE	<i>Lutjanus guttatus</i>	Pargo lunarejo	0,034	0,182
	<i>Lutjanus</i> sp.	Pargo	0,008	0,044
MALACANTHIDAE	<i>Caulolatilus affinis</i>	Cabezudo	0,021	0,110
MERLUCCIDAE	<i>Merluccius gayi gayi</i>	Merluza	0,009	0,046
MUGILIDAE	<i>Mugil</i> sp.	Lisa	0,007	0,038
MULLIDAE	<i>Pseudupeneus grandisquamis</i>	Chivo	0,086	0,458
MURAENIDAE	<i>Muraena</i> sp.	Morena	0,011	0,057
	<i>Muraena clepsydra</i>	Morena	0,009	0,046
NARCINIDAE	<i>Narcine entemedor</i>	Torpedo	0,150	0,804
OPHIDIIDAE	<i>Brotula clarkae</i>	Corvina de roca	0,017	0,091
	<i>Brotula ordwayi</i>	Corvina de roca	0,012	0,066
OTROS PECES	OTROS PECES	Menudo	10,840	57,994
PALINURIDAE	<i>Panulirus gracilis</i>	Langosta verde	0,001	0,004
PARALICHTHYIDAE	<i>Ancylopsetta dendritica</i>	Lenguado	0,001	0,003
PENAEIDAE	<i>Litopenaeus</i> sp.	Camarón marino	0,066	0,354
POMACENTRIDAE	<i>Chromis intercrusma</i>	Chavelita	0,323	1,726
PRIACANTHIDAE	<i>Pristigenys serrula</i>	Pez sol	0,011	0,058
RHINOBATIDAE	<i>Rhinobatos leucorhynchus</i>	Guitarra	0,048	0,258

Continúa cuadro II....

Continuación cuadro II.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
RHINOBATIDAE	<i>Rhinobatos planiceps</i>	Guitarra	0,110	0,586
	<i>Rhinobatos prahli</i>	Guitarra	0,015	0,082
	<i>Rhinobatos sp.</i>	Guitarra	0,011	0,057
	<i>Zapteryx exasperata</i>	Raya	0,005	0,025
	<i>Zapteryx xyster</i>	Raya	0,022	0,118
SCARIDAE	<i>Nicholsina denticulata</i>	Pez loro	0,000	0,001
	<i>Scarus perrico</i>	Pez loro	0,002	0,013
	<i>Cynoscion altipinnis</i>	Corvina	0,001	0,005
SCIAENIDAE	<i>Cynoscion phoxocephalus</i>	Corvina	0,002	0,010
	<i>Cynoscion sp.</i>	Corvina	0,005	0,025
	<i>Larimus acclivis</i>	Barriga juma	0,003	0,016
	<i>Micropogonias altipinnis</i>	Torno	0,053	0,283
		Corvina rabo		
	<i>Umbrina xanti</i>	amarillo	0,252	1,351
SCOMBRIDAE	<i>Scomberomorus sierra</i>	Sierra	0,018	0,094
SCORPAENIDAE	<i>Pontinus sp.</i>	Brujo	0,032	0,170
	<i>Scorpaena russula</i>	Brujo	0,002	0,011
SERRANIDAE	<i>Cratinus agassizii</i>	Plumero	0,015	0,081
	<i>Diplectrum sp.</i>	Camotillo	0,001	0,004
	<i>Epinephelus sp.</i>	Mero	0,005	0,024
	<i>Epinephelus niphobles</i>	Mero	0,003	0,018
	<i>Mycteroperca xenarcha</i>	Cherna	0,012	0,067
	<i>Paralabrax sp.</i>	Perela	0,002	0,013
	<i>Paranthias colonus</i>	Selemba	4,692	25,103
SPARIDAE	<i>Calamus brachysomus</i>	Palma	0,006	0,032
SPHYRAENIDAE	<i>Sphyrna ensis</i>	Picuda	0,004	0,023
SPHYRNIDAE	<i>Sphyrna zygaena</i>	Tiburón martillo	0,074	0,394
SQUATINIDAE	<i>Squatina californica</i>	Tiburón angelote	0,155	0,828
STROMATEIDAE	<i>Peprilus medius</i>	Chazo	0,018	0,097
SYNGNATHIDAE	<i>Hippocampus ingens</i>	Caballito de mar	0,000004	0,00002
TETRAODONTIDAE	<i>Sphoeroides annulatus</i>	Pez globo	0,0002	0,001
TRIAKIDAE	<i>Mustelus lunulatus</i>	Tiburón tolo	0,175	0,934
TRIGLIDAE	<i>Prionotus sp.</i>	Gallineta	0,004	0,024
URONOSCOPIDAE	<i>Astroscopus zephyreus</i>	Mirame al cielo	0,024	0,130
UROTRYGONIDAE	<i>Urotrygon chilensis</i>	Raya	0,002	0,011
<b>Total general</b>			<b>18,691</b>	<b>100</b>

**Cuadro # III.-** Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante la estación del verano del 2011

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
ARIIDAE	<i>Bagre</i> sp.	Bagre	0,007	0,022
	<i>Sciades dowii</i>	Bagre	0,167	0,487
BOTHIDAE	<i>Hippoglossina</i> sp.	Lenguado	0,133	0,388
	<i>Paralichthys</i> sp.	Lenguado	0,027	0,079
	<i>Paralichthys woolmani</i>	Lenguado	0,086	0,249
CARANGIDAE	<i>Caranx caballus</i>	Caballa	0,008	0,023
	<i>Chloroscombrus orqueta</i>	Hojita	0,039	0,113
	<i>Selene peruviana</i>	Carita	0,040	0,117
	<i>Seriola</i> sp.	Huayaipe	0,273	0,797
	<i>Seriola peruana</i>	Huayaipe	0,075	0,218
	<i>Trachinotus kennedyi</i>	Pampano	0,0003	0,001
CENTROPOMIDAE	<i>Centropomus</i> sp.	Robalo	0,074	0,216
CLUPEIDAE	<i>Opisthonema libertate</i>	Pinchagua	0,614	1,789
	<i>Opisthonema</i> sp.	Pinchagua	0,582	1,696
DASYATIDAE	<i>Dasyatis longa</i>	Raya gorda	0,023	0,068
FISTULARIIDAE	<i>Fistularia corneta</i>	Trompeta	0,002	0,006
GERREIDAE	<i>Diapterus peruvianus</i>	Mojarra	0,019	0,054
	<i>Diapterus</i> sp.	Mojarra	0,001	0,002
	<i>Eucinostomus currani</i>	Mojarra	0,002	0,006
	<i>Eucinostomus</i> sp.	Mojarra	0,265	0,772
GYMNURIDAE	<i>Gymnura marmorata</i>	Raya mariposa	0,350	1,020
	<i>Anisotremus</i> sp.	Roncador	0,250	0,729
HAEMULIDAE	<i>Anisotremus interruptus</i>	Zapata	0,057	0,166
	<i>Anisotremus taeniatus</i>	Roncador	0,064	0,185
	<i>Haemulon steindachneri</i>	Roncador	0,217	0,633
	<i>Haemulon flaviguttatum</i>	Roncador	0,050	0,145
	<i>Haemulon scudderi</i>	Roncador	0,132	0,384
	<i>Pomadasys</i> sp.	Roncador	0,114	0,333
	<i>Xenichthys xanti</i>	Olloco	0,018	0,052
LITHODIDAE	<i>Lithodes</i> sp.	Centolla	0,005	0,014
LUTJANIDAE	<i>Lutjanus guttatus</i>	Pargo lunarejo	0,007	0,021
	<i>Lutjanus</i> sp.	Pargo	0,062	0,182
MALACANTHIDAE	<i>Caulolatilus affinis</i>	Cabezudo	0,027	0,079
MUGILIDAE	<i>Mugil cephalus</i>	Lisa	0,004	0,012
	<i>Mugil</i> sp.	Lisa	0,006	0,017
MULLIDAE	<i>Pseudupeneus grandisquamis</i>	Chivo	0,026	0,076
MURAENIDAE	<i>Muraena</i> sp.	Morena	0,018	0,052
	<i>Muraena clepsydra</i>	Morena	0,028	0,081
NARCINIDAE	<i>Narcine entemedor</i>	Torpedo	0,616	1,796
OCTOPODIDAE	<i>Octopus</i> sp.	Pulpo	0,001	0,004
OPHIDIIDAE	<i>Brotula ordwayi</i>	Corvina de roca	0,013	0,038
OTROS PECES	OTROS PECES	Menudo	18,643	54,347

Continúa cuadro III....

Continuación cuadro III.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
PALINURIDAE	<i>Panulirus gracilis</i>	Langosta verde	0,026	0,075
PARALICHTHYIDAE	<i>Ancylopsetta dendritica</i>	Lenguado	0,001	0,003
	<i>Cyclopsetta querna</i>	Lenguado	0,091	0,265
PENAEIDAE	<i>Litopenaeus</i> sp.	Camarón marino	0,185	0,539
POLYNEMIDAE	<i>Polydactylus opercularis</i>	Guapuro	0,011	0,032
POMACENTRIDAE	<i>Chromis intercrusma</i>	Chavelita	0,495	1,442
PRIACANTHIDAE	<i>Pristigenys serrula</i>	Pez sol	0,003	0,010
RAJIDAE	<i>Raja</i> sp.	Raya	0,010	0,030
RHINOBATIDAE	<i>Rhinobatos leucorhynchus</i>	Guitarra	0,479	1,397
	<i>Rhinobatos planiceps</i>	Guitarra	0,374	1,091
	<i>Rhinobatos prahli</i>	Guitarra	0,005	0,015
	<i>Rhinobatos</i> sp.	Guitarra	0,029	0,083
	<i>Zapteryx xyster</i>	Raya	0,003	0,009
SCARIDAE	<i>Scarus</i> sp.	Pez loro	0,058	0,168
	<i>Cynoscion altipinnis</i>	Corvina	0,018	0,052
SCIAENIDAE	<i>Cynoscion phoxocephalus</i>	Corvina	0,011	0,033
	<i>Cynoscion</i> sp.	Corvina	0,070	0,205
	<i>Isopisthus remifer</i>	Corvina	0,145	0,424
	<i>Larimus</i> sp.	Barriga juma	0,013	0,039
	<i>Larimus effulgens</i>	Corvina	0,016	0,047
	<i>Micropogonias altipinnis</i>	Torno	0,083	0,242
	<i>Ophioscion sciera</i>	Corvina	0,002	0,006
	<i>Ophioscion vermicularis</i>	Corvina	0,004	0,011
	<i>Paralonchurus dumerilii</i>	Pez ratón	0,022	0,065
	<i>Parenques lanfeari</i>	Corvina	0,004	0,013
	<i>Umbrina xanti</i>	Corvina rabo amarillo	1,544	4,500
SCOMBRIDAE	<i>Auxis thazard</i>	Botellita	0,223	0,649
	<i>Scomberomorus sierra</i>	Sierra	0,094	0,273
SCORPAENIDAE	<i>Pontinus</i> sp.	Brujo	0,001	0,002
	<i>Scorpaena</i> sp.	Brujo	0,090	0,262
	<i>Alphestes multiguttatus</i>	Mero	0,002	0,005
	<i>Cratinus agassizii</i>	Plumero	0,182	0,529
SERRANIDAE	<i>Diplectrum pacifucum</i>	Camotillo	0,002	0,006
	<i>Diplectrum</i> sp.	Camotillo	0,252	0,734
	<i>Epinephelus guttatus</i>	Mero	0,001	0,003
	<i>Epinephelus</i> sp.	Mero	0,010	0,030
	<i>Epinephelus analogus</i>	Mero	0,006	0,017
	<i>Epinephelus niphobles</i>	Mero	0,005	0,015
	<i>Mycteroperca</i> sp.	Cherna	0,013	0,038
	<i>Paralabrax</i> sp.	Perela	0,048	0,141
	<i>Paranthias colonus</i>	Selemba	5,761	16,796
SPARIDAE	<i>Calamus brachysomus</i>	Palma	0,026	0,075
SPHYRAENIDAE	<i>Sphyraena ensis</i>	Picuda	0,033	0,096
SPHYRNIDAE	<i>Sphyrna zygaena</i>	Tiburón martillo	0,425	1,238

Continúa tabla III.

Continuación tabla III.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
SPARIDAE	<i>Calamus brachysomus</i>	Palma	0,026	0,075
SPHYRAENIDAE	<i>Sphyraena ensis</i>	Picuda	0,033	0,096
SPHYRNIDAE	<i>Sphyrna zygaena</i>	Tiburón martillo	0,425	1,238
SQUATINIDAE	<i>Squatina armata</i>	Tiburón angelote	0,002	0,006
	<i>Squatina californica</i>	Tiburón angelote	0,121	0,351
STROMATEIDAE	<i>Peprilus medius</i>	Chazo	0,006	0,019
TRIAKIDAE	<i>Mustelus lunulatus</i>	Tiburón tolo	0,014	0,042
TRIGLIDAE	<i>Prionotus sp.</i>	Gallineta	0,002	0,006
URONOSCOPIDAE	<i>Astroscopus zephyreus</i>	Mirame al cielo	0,008	0,022
UROTRYGONIDAE	<i>Urobatis sp.</i>	Raya	0,031	0,090
	<i>Urotrygon chilensis</i>	Raya	0,083	0,241
	No identificada	Raya	0,003	0,010
No identificada	No identificada	Cangrejo Perro	0,005	0,016
No identificada	No identificada	Churo	0,008	0,024
<b>Total general</b>			<b>34,304</b>	<b>100</b>

**Cuadro # IV.-** Número de familias y especies de peces óseos, tiburones, rayas, crustáceos y moluscos registrados en la estación seca del 2011

<b>Grupos</b>	<b>Familias</b>	<b>Especies</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Peces			
óseos	30	63	76,83
Tiburones	4	4	4,88
Rayas	5	13	15,85
Crustáceos	2	2	2,44
Moluscos	-	-	-
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>82</b>	<b>100,00</b>

**Cuadro # V.-** Número de familias y especies de peces óseos, tiburones, rayas, crustáceos y moluscos registrados en la estación lluviosa del 2011

<b>Grupos</b>	<b>Familias</b>	<b>Especies</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Peces			
óseos	28	76	78,35
Tiburones	3	4	4,12
Rayas	6	12	12,37
Crustáceos	3	3	3,09
Moluscos	2	2	2,06
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>97</b>	<b>100,00</b>

**Cuadro # VI.-** Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante enero del 2011

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
ARIIDAE	<i>Arius platypogon</i>	Bagre	0,022	0,620
CENTROPOMIDAE	<i>Centropomus</i> sp.	Robalo	0,121	3,341
HAEMULIDAE	<i>Anisotremus caesius</i>	Roncador	0,001	0,034
	<i>Anisotremus interruptus</i>	Zapata	0,001	0,041
	<i>Haemulon steindachneri</i>	Roncador	0,535	14,809
	<i>Haemulon scudderi</i>	Roncador	0,001	0,041
OPHIDIIDAE	<i>Brotula clarkae</i>	Corvina de roca	0,017	0,469
OTROS PECES	OTROS PECES	Menudo	2,346	64,926
PALINURIDAE	<i>Panulirus gracilis</i>	Langosta verde	0,001	0,019
PARALICHTHYIDAE	<i>Cyclopsetta querna</i>	Lenguado	0,012	0,322
PENAEIDAE	<i>Litopenaeus</i> sp.	Camarón marino	0,008	0,220
RHINOBATIDAE	<i>Rhinobatos leucorhynchus</i>	Guitarra	0,012	0,333
	<i>Rhinobatos planiceps</i>	Guitarra	0,026	0,712
SCARIDAE	<i>Scarus perrico</i>	Pez loro	0,002	0,068
SCIAENIDAE	<i>Cynoscion phoxocephalus</i>	Corvina	0,002	0,051
	<i>Umbrina xanti</i>	Corvina rabo amarillo	0,005	0,138
SCORPAENIDAE	<i>Scorpaena russula</i>	Brujo	0,001	0,020
SERRANIDAE	<i>Epinephelus niphobles</i>	Mero	0,003	0,095
	<i>Paranthias colonus</i>	Selemba	0,280	7,762
SQUATINIDAE	<i>Squatina californica</i>	Tiburón angelote	0,041	1,124
TETRAODONTIDAE	<i>Sphoeroides annulatus</i>	Pez globo	0,0002	0,007
TRIAKIDAE	<i>Mustelus lunulatus</i>	Tiburón tollo	0,170	4,698
URONOSCOPIDAE	<i>Astroscopus zephyreus</i>	Mirame al cielo	0,004	0,108
UROTRYGONIDAE	<i>Urotrygon chilensis</i>	Raya	0,001	0,041
Total			3,613	100

**Cuadro # VII.-** Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante febrero del 2011

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
---------	-------------------	---------------	--------------	----------------

ALBULIDAE	<i>Albula vulpes</i>	Lisa macho	0,001	0,017
ARIIDAE	<i>Cathorops hypophthalmus</i>	Bagre	0,001	0,022
BALISTIDAE	<i>Canthidermis maculata</i>	Pez loro	0,003	0,071
CARANGIDAE	<i>Chloroscombrus orqueta</i>	Hojita	0,001	0,017
CENTROPOMIDAE	<i>Centropomus sp.</i>	Robalo	0,002	0,055
DASYATIDAE	<i>Dasyatis longa</i>	Raya gorda	0,005	0,128
GYMNURIDAE	<i>Gymnura marmorata</i>	Raya mariposa	0,011	0,299
	<i>Gymnura sp.</i>	Raya mariposa	0,006	0,155
HAEMULIDAE	<i>Anisotremus taeniatus</i>	Roncador	0,001	0,022
	<i>Haemulon scudderii</i>	Roncador	0,001	0,017
	<i>Haemulon steindachneri</i>	Roncador	0,079	2,192
	<i>Orthopristis chalceus</i>	Teniente	0,001	0,014
LUTJANIDAE	<i>Lutjanus guttatus</i>	Pargo lunarejo	0,016	0,444
MALACANTHIDAE	<i>Caulolatilus affinis</i>	Cabezudo	0,021	0,571
MERLUCCIDAE	<i>Merluccius gayi gayi</i>	Merluza	0,000	0,009
	<i>Pseudupeneus</i>			
MULLIDAE	<i>grandisquamis</i>	Chivo	0,002	0,050
NARCINIDAE	<i>Narcine entemedor</i>	Torpedo	0,014	0,399
OPHIIDAE	<i>Brotula ordwayi</i>	Corvina de roca	0,012	0,322
OTROS PECES	OTROS PECES	Menudo	1,458	40,419
PARALICHTHYIDAE	<i>Ancylosetta dendritica</i>	Lenguado	0,001	0,017
	<i>Cyclosetta querna</i>	Lenguado	0,009	0,255
POMACENTRIDAE	<i>Chromis intercrusma</i>	Chavelita	0,041	1,123
PRIACANTHIDAE	<i>Pristigenys serrula</i>	Pez sol	0,010	0,270
RHINOBATIDAE	<i>Rhinobatos leucorhynchus</i>	Guitarra	0,029	0,804
	<i>Rhinobatos planiceps</i>	Guitarra	0,044	1,220
	<i>Rhinobatos prahli</i>	Guitarra	0,014	0,399
	<i>Rhinobatos sp.</i>	Guitarra	0,011	0,296
	<i>Zapteryx exasperata</i>	Raya	0,005	0,128
	<i>Zapteryx xyster</i>	Raya	0,022	0,610
SCARIDAE	<i>Nicholsina denticulata</i>	Pez loro	0,000	0,006
SCIAENIDAE	<i>Cynoscion sp.</i>	Corvina	0,002	0,067
	<i>Larimus acclivis</i>	Barriga juma	0,003	0,083
	<i>Micropogonias altipinnis</i>	Torno	0,006	0,158
	<i>Umbrina xanti</i>	Corvina rabo amarillo	0,039	1,087
SCORPAENIDAE	<i>Pontinus sp.</i>	Brujo	0,032	0,882
SERRANIDAE	<i>Paranthias colonus</i>	Selemba	1,615	44,770
SPARIDAE	<i>Calamus brachysomus</i>	Palma	0,006	0,165
SQUATINIDAE	<i>Squatina californica</i>	Tiburón angelote	0,056	1,562
STROMATEIDAE	<i>Peprilus medius</i>	Chazo	0,014	0,377
SYNGNATHIDAE	<i>Hippocampus ingens</i>	Caballito de mar	0,000004	0,0001
TRIAKIDAE	<i>Mustelus lunulatus</i>	Tiburón tolo	0,001	0,031
URONOSCOPIDAE	<i>Astroscopus zephyreus</i>	Mirame al cielo	0,017	0,469
<b>Total</b>			<b>3,607</b>	<b>100</b>

**Cuadro # VIII.-** Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante marzo del 2011

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
HAEMULIDAE	<i>Anisotremus interruptus</i>	Zapata	0,002	0,041
	<i>Haemulon steindachneri</i>	Roncador	0,012	0,323
LUTJANIDAE	<i>Lutjanus</i> sp.	Pargo	0,007	0,194
NARCINIDAE	<i>Narcine entemedor</i>	Torpedo	0,073	1,979
OTROS PECES	OTROS PECES	Menudo	2,263	61,207
RHINOBATIDAE	<i>Rhinobatos leucorhynchus</i>	Guitarra	0,005	0,130
	<i>Rhinobatos prahli</i>	Guitarra	0,001	0,025
SCIAENIDAE	<i>Cynoscion</i> sp.	Corvina	0,002	0,041
	<i>Micropogonias altipinnis</i>	Torno	0,047	1,276
	<i>Umbrina xanti</i>	Corvina rabo amarillo	0,155	4,196
SERRANIDAE	<i>Mycteroperca xenarcha</i>	Cherna	0,012	0,338
	<i>Paralabrax</i> sp.	Perela	0,002	0,064
	<i>Paranthias colonus</i>	Selemba	1,049	28,382
SQUATINIDAE	<i>Squatina californica</i>	Tiburón angelote	0,058	1,566
TRIAKIDAE	<i>Mustelus lunulatus</i>	Tiburón tollo	0,004	0,101
TRIGLIDAE	<i>Prionotus</i> sp.	Gallineta	0,004	0,121
UROTRYGONIDAE	<i>Urotrygon chilensis</i>	Raya	0,001	0,016
<b>Total</b>			<b>3,697</b>	<b>100</b>

**Cuadro # IX.-** Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante abril del 2011

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
ARIIDAE	<i>Bagre</i> sp.	Bagre	0,0004	0,008
CARANGIDAE	<i>Chloroscombrus orqueta</i>	Hojita	0,004	0,088

	<i>Selene peruviana</i>	Carita	0,002	0,049
CENTROPOMIDAE	<i>Centropomus</i> sp.	Robalo	0,006	0,131
	<i>Centropomus unionensis</i>	Robalo	0,0003	0,006
CLUPEIDAE	<i>Opisthonema libertate</i>	Pinchagua	0,092	1,898
DASYATIDAE	<i>Dasyatis</i> sp.	Raya	0,004	0,085
GERREIDAE	<i>Diapterus</i> sp.	Mojarra	0,002	0,032
GYMNURIDAE	<i>Gymnura marmorata</i>	Raya mariposa	0,003	0,064
HAEMULIDAE	<i>Anisotremus interruptus</i>	Zapata	0,006	0,127
	<i>Haemulon steindachneri</i>	Roncador	0,058	1,191
	<i>Xenichthys agassizzi</i>	Olloco	0,005	0,097
LUTJANIDAE	<i>Lutjanus</i> sp.	Pargo	0,001	0,023
MERLUCCIDAE	<i>Merluccius gayi gayi</i>	Merluza	0,006	0,127
MURAEINIDAE	<i>Muraena clepsydra</i>	Morena	0,009	0,179
OTROS PECES	OTROS PECES	Menudo	2,653	54,666
PARALICHTHYIDAE	<i>Cyclosetta querna</i>	Lenguado	0,001	0,016
PENAEIDAE	<i>Litopenaeus</i> sp.	Camarón marino	0,058	1,201
POMACENTRIDAE	<i>Chromis intercrusma</i>	Chavelita	0,257	5,289
PRIACANTHIDAE	<i>Pristigenys serrula</i>	Pez sol	0,001	0,024
RHINOBATIDAE	<i>Rhinobatos leucorhynchus</i>	Guitarra	0,002	0,049
SCIAENIDAE	<i>Cynoscion</i> sp.	Corvina	0,001	0,016
	<i>Umbrina xanti</i>	Corvina rabo amarillo	0,022	0,455
SCOMBRIDAE	<i>Scomberomorus sierra</i>	Sierra	0,015	0,307
SERRANIDAE	<i>Diplectrum</i> sp.	Camotillo	0,001	0,017
	<i>Epinephelus</i> sp.	Mero	0,005	0,094
	<i>Paranthias colonus</i>	Selemba	1,565	32,247
SPHYRNIDAE	<i>Sphyrna zygaena</i>	Tiburón martillo	0,074	1,516
<b>Total</b>			<b>4,853</b>	<b>100</b>

**Cuadro # X.-** Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante mayo del 2011

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
CARANGIDAE	<i>Chloroscombrus orqueta</i>	Hojita	0,032	0,393
	<i>Selene peruviana</i>	Carita	0,037	0,445

	<i>Seriola</i> sp.	Huayaipe	0,262	3,171
CENTROPOMIDAE	<i>Centropomus</i> sp.	Robalo	0,058	0,701
CLUPEIDAE	<i>Opisthonema libertate</i>	Pinchagua	0,336	4,072
GERREIDAE	<i>Eucinostomus currani</i>	Mojarra	0,002	0,027
HAEMULIDAE	<i>Haemulon flaviguttatum</i>	Roncador	0,029	0,347
	<i>Haemulon scudderi</i>	Roncador	0,001	0,015
MUGILIDAE	<i>Mugil</i> sp.	Lisa	0,006	0,069
MURAEINIDAE	<i>Muraena clepsydra</i>	Morena	0,008	0,097
OTROS PECES	OTROS PECES	Menudo	3,790	45,929
PALINURIDAE	<i>Panulirus gracilis</i>	Langosta verde	0,005	0,060
PARALICHTHYIDAE	<i>Ancylopsetta dendritica</i>	Lenguado	0,001	0,014
	<i>Cyclopsetta querna</i>	Lenguado	0,003	0,031
PENAEIDAE	<i>Litopenaeus</i> sp.	Camarón marino	0,072	0,877
POMACENTRIDAE	<i>Chromis intercrusma</i>	Chavelita	0,332	4,024
RHINOBATIDAE	<i>Rhinobatos leucorhynchus</i>	Guitarra	0,088	1,065
	<i>Rhinobatos planiceps</i>	Guitarra	0,005	0,059
SCARIDAE	<i>Scarus</i> sp.	Pez loro	0,001	0,007
SCIAENIDAE	<i>Cynoscion</i> sp.	Corvina	0,023	0,279
	<i>Larimus effulgens</i>	Corvina	0,016	0,197
	<i>Micropogonias altipinnis</i>	Torno	0,001	0,007
	<i>Ophioscion sciera</i>	Corvina	0,002	0,027
	<i>Ophioscion vermicularis</i>	Corvina	0,004	0,044
	<i>Paranques lanfeari</i>	Corvina	0,004	0,052
	<i>Umbrina xanti</i>	Corvina rabo amarillo	0,154	1,865
SCOMBRIDAE	<i>Scomberomorus sierra</i>	Sierra	0,005	0,055
SCORPAENIDAE	<i>Pontinus</i> sp.	Brujo	0,001	0,007
SERRANIDAE	<i>Alphesthes multiguttatus</i>	Mero	0,002	0,021
	<i>Diplectrum pacificum</i>	Camotillo	0,002	0,024
	<i>Epinephelus</i> sp.	Mero	0,001	0,007
	<i>Epinephelus analogus</i>	Mero	0,006	0,069
	<i>Epinephelus niphobles</i>	Mero	0,005	0,062
	<i>Paralabrax</i> sp.	Perela	0,003	0,031
	<i>Paranthias colonus</i>	Selemba	2,750	33,327
SPHYRNIDAE	<i>Sphyrna zygaena</i>	Tiburón martillo	0,204	2,471
STROMATEIDAE	<i>Peprilus medius</i>	Chazo	0,004	0,052
<b>Total</b>			<b>8,251</b>	<b>100</b>

**Cuadro # XI.-** Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante junio del 2011

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
CARANGIDAE	<i>Chloroscombrus orqueta</i>	Hojita	0,001	0,030
	<i>Selene peruviana</i>	Carita	0,001	0,047
	<i>Seriola</i> sp.	Huayaipe	0,006	0,241

CLUPEIDAE	<i>Opisthonema libertate</i>	Pinchagua	0,064	2,434
DASYATIDAE	<i>Dasyatis longa</i>	Raya gorda	0,003	0,125
GERREIDAE	<i>Diapterus peruvianus</i>	Mojarra	0,013	0,489
	<i>Eucinostomus</i> sp.	Mojarra	0,005	0,187
GYMNURIDAE	<i>Gymnura marmorata</i>	Raya mariposa	0,026	1,003
HAEMULIDAE	<i>Anisotremus interruptus</i>	Zapata	0,004	0,154
	<i>Anisotremus taeniatus</i>	Roncador	0,002	0,060
	<i>Haemulon scudderii</i>	Roncador	0,130	4,961
	<i>Haemulon steindachneri</i>	Roncador	0,020	0,761
LUTJANIDAE	<i>Lutjanus guttatus</i>	Pargo lunarejo	0,001	0,023
MUGILIDAE	<i>Mugil cephalus</i>	Lisa	0,004	0,154
MURAEINIDAE	<i>Muraena clepsydra</i>	Morena	0,005	0,196
NARCINIDAE	<i>Narcine entemedor</i>	Torpedo	0,088	3,333
OTROS PECES	OTROS PECES	Menudo	1,644	62,519
PARALICHTHYIDAE	<i>Cyclopsetta querna</i>	Lenguado	0,025	0,945
PENAEIDAE	<i>Litopenaeus</i> sp.	Camarón marino	0,005	0,196
POMACENTRIDAE	<i>Chromis intercrusma</i>	Chavelita	0,008	0,321
RHINOBATIDAE	<i>Rhinobatos leucorhynchus</i>	Guitarra	0,121	4,600
SCIAENIDAE	<i>Cynoscion</i> sp.	Corvina	0,022	0,839
	<i>Micropogonias altipinnis</i>	Torno	0,070	2,658
	<i>Umbrina xanti</i>	Corvina rabo amarillo	0,024	0,917
SERRANIDAE	<i>Epinephelus</i> sp.	Mero	0,006	0,214
	<i>Mycteroperca</i> sp.	Cherna	0,013	0,501
	<i>Paralabrax</i> sp.	Perela	0,016	0,598
	<i>Paranthias colonus</i>	Selemba	0,209	7,940
SPARIDAE	<i>Calamus brachysomus</i>	Palma	0,002	0,077
SPHYRAENIDAE	<i>Sphyraena ensis</i>	Picuda	0,005	0,184
SQUATINIDAE	<i>Squatina californica</i>	Tiburón angelote	0,072	2,730
UROTRYGONIDAE	<i>Urotrygon chilensis</i>	Raya	0,015	0,564
<b>Total</b>			<b>2,630</b>	<b>100</b>

**Cuadro # XII.-** Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante julio del 2011

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
BOTHIDAE	<i>Paralichthys woolmani</i>	Lenguado	0,062	1,504
CARANGIDAE	<i>Chloroscombrus orqueta</i>	Hojita	0,006	0,137
	<i>Selene peruviana</i>	Carita	0,002	0,050
	<i>Seriola</i> sp.	Huayaipé	0,002	0,060
	<i>Seriola peruana</i>	Huayaipé	0,013	0,311
	<i>Centropomus</i> sp.	Robalo	0,016	0,395
CENTROPOMIDAE	<i>Centropomus</i> sp.	Robalo	0,016	0,395
CLUPEIDAE	<i>Opisthonema libertate</i>	Pinchagua	0,110	2,670
GERREIDAE	<i>Diapterus peruvianus</i>	Mojarra	0,004	0,103
	<i>Eucinostomus</i> sp.	Mojarra	0,005	0,123
GYMNURIDAE	<i>Gymnura marmorata</i>	Raya mariposa	0,017	0,407
HAEMULIDAE	<i>Anisotremus interruptus</i>	Zapata	0,036	0,887
	<i>Anisotremus taeniatus</i>	Roncador	0,006	0,141
	<i>Haemulon steindachneri</i>	Roncador	0,156	3,791
LUTJANIDAE	<i>Lutjanus guttatus</i>	Pargo lunarejo	0,007	0,162
	<i>Lutjanus</i> sp.	Pargo	0,008	0,184
MALACANTHIDAE	<i>Caulolatilus affinis</i>	Cabezudo	0,002	0,060
	<i>Pseudupeneus</i>			
MULLIDAE	<i>grandisquamis</i>	Chivo	0,007	0,167
MURAENIDAE	<i>Muraena clepsydra</i>	Morena	0,002	0,060
NARCINIDAE	<i>Narcine entemedor</i>	Torpedo	0,040	0,981
OTROS PECES	OTROS PECES	Menudo	2,249	54,824
PALINURIDAE	<i>Panulirus gracilis</i>	Langosta verde	0,005	0,119
PARALICHTHYIDAE	<i>Cyclopsetta querna</i>	Lenguado	0,063	1,547
PENAEIDAE	<i>Litopenaeus</i> sp.	Camarón marino	0,107	2,620
POLYNEMIDAE	<i>Polydactylus opercularis</i>	Guapuro	0,011	0,270
POMACENTRIDAE	<i>Chromis intercrusma</i>	Chavelita	0,050	1,213
PRIACANTHIDAE	<i>Pristigenys serrula</i>	Pez sol	0,003	0,083
RHINOBATIDAE	<i>Rhinobatos leucorhynchus</i>	Guitarra	0,132	3,214
SCARIDAE	<i>Scarus</i> sp.	Pez loro	0,013	0,324
SCIAENIDAE	<i>Cynoscion</i> sp.	Corvina	0,016	0,401
	<i>Larimus</i> sp.	Barriga juma	0,013	0,324
	<i>Micropogonias altipinnis</i>	Torno	0,012	0,302
	<i>Paralanchurus dumerilii</i>	Pez ratón	0,022	0,540
	<i>Umbrina xanti</i>	Corvina rabo amarillo	0,171	4,177
SCOMBRIDAE	<i>Scomberomorus sierra</i>	Sierra	0,028	0,681
SERRANIDAE	<i>Cratinus agassizii</i>	Plumero	0,017	0,405
	<i>Epinephelus</i> sp.	Mero	0,003	0,065
	<i>Paralabrax</i> sp.	Perela	0,005	0,110
	<i>Paranthias colonus</i>	Selemba	0,516	12,581
SPARIDAE	<i>Calamus brachysomus</i>	Palma	0,016	0,402
SPHYRAENIDAE	<i>Sphyrna ensis</i>	Picuda	0,017	0,408
SPHYRNIDAE	<i>Sphyrna zygaena</i>	Tiburón martillo	0,036	0,867
STROMATEIDAE	<i>Peprilus medius</i>	Chazo	0,002	0,050

Continúa cuadro XII...

Continuación cuadro XII.

<b>FAMILIA</b>	<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>	<b>NOMBRE VULGAR</b>	<b>TONELADA (t)</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
TRIGLIDAE	<i>Prionotus</i> sp.	Gallineta	0,002	0,050
URONOSCOPIDAE	<i>Astroscopus zephyreus</i>	Mirame al cielo	0,003	0,081
UROTRYGONIDAE	<i>Urobatis</i> sp.	Raya	0,024	0,576
	<i>Urotrygon chilensis</i>	Raya	0,061	1,493
	No identificada	Raya	0,003	0,081
<b>Total</b>			<b>4,102</b>	<b>100</b>

**Cuadro # XIII.-** Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante agosto del 2011

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
ARIIDAE	<i>Bagre sp.</i>	Bagre	0,004	0,277
BOTHIDAE	<i>Paralichthys sp.</i>	Lenguado	0,027	1,880
	<i>Paralichthys woolmani</i>	Lenguado	0,024	1,643
CARANGIDAE	<i>Seriola peruana</i>	Huayaipe	0,001	0,094
CLUPEIDAE	<i>Opisthonema libertate</i>	Pinchagua	0,036	2,484
DASYATIDAE	<i>Dasyatis longa</i>	Raya gorda	0,020	1,385
GERREIDAE	<i>Diapterus sp.</i>	Mojarra	0,001	0,057
	<i>Eucinostomus sp.</i>	Mojarra	0,010	0,682
GYMNURIDAE	<i>Gymnura marmorata</i>	Raya mariposa	0,046	3,171
HAEMULIDAE	<i>Anisotremus taeniatus</i>	Roncador	0,001	0,090
	<i>Haemulon flaviguttatum</i>	Roncador	0,021	1,419
	<i>Haemulon steindachneri</i>	Roncador	0,026	1,794
	<i>Xenichthys xanti</i>	Olloco	0,018	1,235
LUTJANIDAE	<i>Lutjanus sp.</i>	Pargo	0,024	1,666
MALACANTHIDAE	<i>Caulolatilus affinis</i>	Cabezudo	0,002	0,151
MULLIDAE	<i>Pseudupeneus grandisquamis</i>	Chivo	0,019	1,320
MURAEINIDAE	<i>Muraena clepsydra</i>	Morena	0,004	0,244
NARCINIDAE	<i>Narcine entemedor</i>	Torpedo	0,005	0,369
OPHIDIIDAE	<i>Brotula ordwayi</i>	Corvina de roca	0,001	0,057
OTROS PECES	OTROS PECES	Menudo	0,849	58,570
PALINURIDAE	<i>Panulirus gracilis</i>	Langosta verde	0,004	0,305
POMACENTRIDAE	<i>Chromis intercrusma</i>	Chavelita	0,003	0,183
RHINOBATIDAE	<i>Rhinobatos leucorhynchus</i>	Guitarra	0,105	7,221
	<i>Rhinobatos prahli</i>	Guitarra	0,005	0,367
SCIAENIDAE	<i>Cynoscion altipinnis</i>	Corvina	0,007	0,500
	<i>Cynoscion sp.</i>	Corvina	0,009	0,609
	<i>Isopisthus remifer</i>	Corvina	0,010	0,704
	<i>Umbrina xanti</i>	Corvina rabo amarillo	0,083	5,707
SCOMBRIDAE	<i>Scomberomorus sierra</i>	Sierra	0,001	0,055
SCORPAENIDAE	<i>Scorpaena sp.</i>	Brujo	0,011	0,760
SERRANIDAE	<i>Cratinus agassizii</i>	Plumero	0,011	0,740
	<i>Diplectrum sp.</i>	Camotillo	0,011	0,740
	<i>Epinephelus sp.</i>	Mero	0,001	0,073
	<i>Paralabrax sp.</i>	Perela	0,005	0,371
	<i>Paranthias colonus</i>	Selemba	0,003	0,183
SPARIDAE	<i>Calamus brachysomus</i>	Palma	0,007	0,499
SPHYRAENIDAE	<i>Sphyræna ensis</i>	Picuda	0,004	0,242
SQUATINIDAE	<i>Squatina californica</i>	Tiburón angelote	0,023	1,602
URONOSCOPIIDAE	<i>Astroscopus zephyreus</i>	Mirame al cielo	0,003	0,183
No identificada	No identificada	Cangrejo Perro	0,005	0,370
<b>Total</b>			<b>1,450</b>	<b>100</b>

**Cuadro # XIV.-** Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante septiembre del 2011

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
ARIIDAE	<i>Bagre</i> sp.	Bagre	0,003	0,057
	<i>Sciades dowii</i>	Bagre	0,167	2,741
BOTHIDAE	<i>Hippoglossina</i> sp.	Lenguado	0,003	0,050
CARANGIDAE	<i>Seriola</i> sp.	Huayaípe	0,002	0,032
	<i>Seriola peruana</i>	Huayaípe	0,009	0,141
	<i>Trachinotus kennedyi</i>	Pampano	0,000	0,005
CLUPEIDAE	<i>Opisthonema libertate</i>	Pinchagua	0,016	0,264
FISTULARIIDAE	<i>Fistularia corneta</i>	Trompeta	0,002	0,034
GERREIDAE	<i>Diapterus peruvianus</i>	Mojarra	0,002	0,025
	<i>Eucinostomus</i> sp.	Mojarra	0,004	0,068
GYMNURIDAE	<i>Gymnura marmorata</i>	Raya mariposa	0,028	0,451
HAEMULIDAE	<i>Anisotremus interruptus</i>	Zapata	0,017	0,271
	<i>Anisotremus taeniatus</i>	Roncador	0,055	0,900
	<i>Haemulon flaviguttatum</i>	Roncador	0,001	0,008
	<i>Haemulon steindachneri</i>	Roncador	0,016	0,255
	<i>Pomadasys</i> sp.	Roncador	0,114	1,874
LITHODIDAE	<i>Lithodes</i> sp.	Centolla	0,005	0,080
LUTJANIDAE	<i>Lutjanus</i> sp.	Pargo	0,005	0,082
MALACANTHIDAE	<i>Caulolatilus affinis</i>	Cabezudo	0,007	0,108
MURAENIDAE	<i>Muraena</i> sp.	Morena	0,004	0,064
	<i>Muraena clepsydra</i>	Morena	0,009	0,141
OCTOPODIDAE	<i>Octopus</i> sp.	Pulpo	0,001	0,024
OPHIDIIDAE	<i>Brotula ordwayi</i>	Corvina de roca	0,012	0,199
OTROS PECES	OTROS PECES	Menudo	2,099	34,425
PALINURIDAE	<i>Panulirus gracilis</i>	Langosta verde	0,003	0,041
POMACENTRIDAE	<i>Chromis intercrusma</i>	Chavelita	0,050	0,814
RAJIDAE	<i>Raja</i> sp.	Raya	0,010	0,171
RHINOBATIDAE	<i>Rhinobatos leucorhynchus</i>	Guitarra	0,003	0,044
	<i>Rhinobatos</i> sp.	Guitarra	0,003	0,041
	<i>Zapteryx xyster</i>	Raya	0,003	0,053
SCIAENIDAE	<i>Isopisthus remifer</i>	Corvina	0,125	2,050
	<i>Umbrina xanti</i>	Corvina rabo amarillo	0,827	13,560
SCOMBRIDAE	<i>Auxis thazard</i>	Botellita	0,223	3,651
SCORPAENIDAE	<i>Scorpaena</i> sp.	Brujo	0,020	0,328
SERRANIDAE	<i>Cratinus agassizii</i>	Plumero	0,009	0,141
	<i>Diplectrum</i> sp.	Camotillo	0,004	0,068
	<i>Epinephelus guttatus</i>	Mero	0,001	0,017
	<i>Epinephelus</i> sp.	Mero	0,001	0,008
	<i>Paralabrax</i> sp.	Perela	0,008	0,129
SERRANIDAE	<i>Paranthias colonus</i>	Selemba	2,110	34,596
SPHYRAENIDAE	<i>Sphyraena ensis</i>	Picuda	0,008	0,132

Continúa cuadro XIV...

Continuación cuadro XII.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
SPHYRNIDAE	<i>Sphyrna zygaena</i>	Tiburón martillo	0,088	1,443
SQUATINIDAE	<i>Squatina armata</i>	Tiburón angelote	0,002	0,032
URONOSCOPIDAE	<i>Astroscopus zephyreus</i>	Mirame al cielo	0,002	0,026
UROTRYGONIDAE	<i>Urobatis</i> sp.	Raya	0,007	0,117
	<i>Urotrygon chilensis</i>	Raya	0,006	0,105
No identificada	No identificada	Churo	0,008	0,134
<b>Total</b>			<b>6,098</b>	<b>100</b>

**Cuadro# XV.-** Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante octubre del 2011

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
CARANGIDAE	<i>Seriola</i> sp.	Huayaípe	0,001	0,024
GERREIDAE	<i>Eucinostomus</i> sp.	Mojarra	0,241	5,957
HAEMULIDAE	<i>Anisotremus</i> sp.	Roncador	0,081	1,991
MALACANTHIDAE	<i>Caulolatilus affinis</i>	Cabezudo	0,006	0,136
MURAENIDAE	<i>Muraena</i> sp.	Morena	0,006	0,149
OTROS PECES	OTROS PECES	Menudo	3,339	82,560
SCIAENIDAE	<i>Cynoscion phoxocephalus</i>	Corvina	0,011	0,278
	<i>Isopisthus remifer</i>	Corvina	0,010	0,249
	<i>Umbrina xanti</i>	Corvina rabo amarillo	0,285	7,043
SCOMBRIDAE	<i>Scomberomorus sierra</i>	Sierra	0,060	1,492
SCORPAENIDAE	<i>Scorpaena</i> sp.	Brujo	0,001	0,024
SERRANIDAE	<i>Cratinus agassizii</i>	Plumero	0,001	0,024
	<i>Paralabrax</i> sp.	Perela	0,002	0,049
	<i>Paranthias colonus</i>	Selemba	0,001	0,024
<b>Total</b>			<b>4,044</b>	<b>100</b>

**Cuadro # XVI.-** Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante noviembre del 2011

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
BOTHIDAE	<i>Hippoglossina</i> sp.	Lenguado	0,130	1,680
CARANGIDAE	<i>Caranx caballus</i>	Caballa	0,008	0,104
	<i>Seriola peruana</i>	Huayaipé	0,052	0,673
CLUPEIDAE	<i>Opisthonema libertate</i>	Pinchagua	0,052	0,673
	<i>Opisthonema</i> sp.	Pinchagua	0,582	7,528
GYMNURIDAE	<i>Gymnura marmorata</i>	Raya mariposa	0,233	3,019
HAEMULIDAE	<i>Anisotremus</i> sp.	Roncador	0,170	2,193
LUTJANIDAE	<i>Lutjanus</i> sp.	Pargo	0,026	0,333
MALACANTHIDAE	<i>Caulolatilus affinis</i>	Cabezudo	0,010	0,135
MURAENIDAE	<i>Muraena</i> sp.	Morena	0,008	0,104
NARCINIDAE	<i>Narcine entemedor</i>	Torpedo	0,483	6,246
OTROS PECES	OTROS PECES	Menudo	4,673	60,463
PALINURIDAE	<i>Panulirus gracilis</i>	Langosta verde	0,009	0,116
POMACENTRIDAE	<i>Chromis intercrusma</i>	Chavelita	0,052	0,673
RHINOBATIDAE	<i>Rhinobatos leucorhynchus</i>	Guitarra	0,031	0,403
	<i>Rhinobatos planiceps</i>	Guitarra	0,369	4,780
	<i>Rhinobatos</i> sp.	Guitarra	0,026	0,336
SCARIDAE	<i>Scarus</i> sp.	Pez loro	0,044	0,566
SCIAENIDAE	<i>Cynoscion altipinnis</i>	Corvina	0,010	0,135
SCORPAENIDAE	<i>Scorpaena</i> sp.	Brujo	0,058	0,749
SERRANIDAE	<i>Cratinus agassizii</i>	Plumero	0,145	1,872
	<i>Diplectrum</i> sp.	Camotillo	0,237	3,067
	<i>Paralabrax</i> sp.	Perela	0,010	0,135
	<i>Paranthias colonus</i>	Selemba	0,173	2,243
SPHYRNIDAE	<i>Sphyrna zygaena</i>	Tiburón martillo	0,097	1,257
SQUATINIDAE	<i>Squatina californica</i>	Tiburón angelote	0,026	0,331
TRIAKIDAE	<i>Mustelus lunulatus</i>	Tiburón tolo	0,014	0,187
<b>Total</b>			<b>7,729</b>	<b>100</b>

**Cuadro # XVII.-** Desembarque (t) total estimado de especies demersales durante diciembre del 2011

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
BOTHIDAE	<i>Hippoglossina</i> sp.	Lenguado	0,012	0,413
CARCHARHINIDAE	<i>Galeocerdo cuvier</i>	Tiburón Tigre	0,027	0,916
CLUPEIDAE	<i>Opisthonema libertate</i>	Pinchagua	0,009	0,303
DASYATIDAE	<i>Dasyatis longa</i>	Raya gorda	0,035	1,205
GERREIDAE	<i>Eucinostomus</i> sp.	Mojarra	0,110	3,774
GYMNURIDAE	<i>Gymnura marmorata</i>	Raya mariposa	0,063	2,165
HAEMULIDAE	<i>Anisotremus taeniatus</i>	Roncador	0,023	0,795
	<i>Haemulon flaviguttatum</i>	Roncador	0,013	0,458
	<i>Haemulon steindachneri</i>	Roncador	0,009	0,310
LUTJANIDAE	<i>Lutjanus guttatus</i>	Pargo lunarejo	0,018	0,620
MERLUCCIDAE	<i>Merluccius gayi gayi</i>	Merluza	0,002	0,071
MUGILIDAE	<i>Mugil</i> sp.	Lisa	0,007	0,243
MULLIDAE	<i>Pseudupeneus grandisquamis</i>	Chivo	0,084	2,871
MURAENIDAE	<i>Muraena</i> sp.	Morena	0,011	0,364
NARCINIDAE	<i>Narcine entemedor</i>	Torpedo	0,063	2,145
OPHIDIIDAE	<i>Brotula ordwayi</i>	Corvina de roca	0,001	0,023
OTROS PECES	OTROS PECES	Menudo	2,120	72,584
PARALICHTHYIDAE	<i>Cyclopsetta querna</i>	Lenguado	0,002	0,071
POMACENTRIDAE	<i>Chromis intercrusma</i>	Chavelita	0,026	0,874
RHINOBATIDAE	<i>Rhinobatos planiceps</i>	Guitarra	0,040	1,365
SCIAENIDAE	<i>Cynoscion altipinnis</i>	Corvina	0,001	0,033
	<i>Umbrina xanti</i>	Corvina rabo amarillo	0,031	1,065
SCOMBRIDAE	<i>Scomberomorus sierra</i>	Sierra	0,003	0,094
SCORPAENIDAE	<i>Scorpaena russula</i>	Brujo	0,001	0,045
SERRANIDAE	<i>Cratinus agassizii</i>	Plumero	0,015	0,517
	<i>Paranthias colonus</i>	Selemba	0,183	6,251
SPHYRAENIDAE	<i>Sphyraena ensis</i>	Picuda	0,004	0,150
STROMATEIDAE	<i>Peprilus medius</i>	Chazo	0,005	0,155
URONOSCOPIDAE	<i>Astroscopus zephyreus</i>	Mirame al cielo	0,004	0,121
<b>Total</b>			<b>2,921</b>	<b>100</b>

**Cuadro # XVIII.-** Desembarques total estimados (t) de peces óseos, tiburones, rayas, crustáceos y moluscos durante la estación seca del 2011.

MESES	PECES ÓSEOS	CARTILAGINOSOS	CRUSTÁCEOS	MOLUSCOS	DESEMBARQUES TOTALES
mayo	7,877	0,297	0,077	--	8,251
junio	2,300	0,325	0,005	--	2,630
julio	3,677	0,312	0,112	--	4,102
agosto	1,235	0,205	0,010	--	1,450
septiembre	5,931	0,150	0,007	0,010	6,098
octubre	4,044	--	--	--	4,044
noviembre	6,440	1,280	0,009	--	7,729
<b>Total</b>	<b>31,505</b>	<b>2,568</b>	<b>0,221</b>	<b>0,010</b>	<b>34,304</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>91,841</b>	<b>7,487</b>	<b>0,644</b>	<b>0,028</b>	<b>100</b>

-- No se presentaron durante el muestreo

**Cuadro # XIX.-** Desembarques total estimados (t) de peces óseos, tiburones, rayas, crustáceos y moluscos durante la estación lluviosa del 2011

MESES	PECES ÓSEOS	CARTILAGINOSOS	CRUSTÁCEOS	MOLUSCOS	DESEMBARQUES TOTALES
enero	3,355	0,250	0,009	--	3,613
febrero	3,390	0,167	--	--	3,556
marzo	3,556	0,141	--	--	3,697
abril	4,711	0,083	0,058	--	4,853
diciembre	2,693	0,228	--	--	2,921
<b>Total</b>	<b>17,705</b>	<b>0,868</b>	<b>0,067</b>	<b>--</b>	<b>18,640</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>94,983</b>	<b>4,657</b>	<b>0,359</b>	<b>--</b>	<b>100</b>

-- No se presentaron durante el muestreo

**Cuadro # XX.-** Desembarques total estimados (t) de familias de peces de interés comercial durante el 2011

FAMILIAS	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
ARIIDAE	0,022	0,001	--	0,0004	--	--	--	0,004	0,171	--	--	--	0,198	1,110
CARANGIDAE	--	0,001	--	0,007	0,331	0,008	0,023	0,001	0,011	0,001	0,060	--	0,443	2,479
CLUPEIDAE	--	--	--	0,092	0,336	0,064	0,110	0,036	0,016	--	0,634	0,009	1,296	7,262
GERREIDAE	--	--	--	0,002	0,002	0,018	0,009	0,011	0,006	0,241	--	0,110	0,398	2,231
HAEMULIDAE	0,539	0,081	0,013	0,069	0,030	0,156	0,198	0,066	0,202	0,081	0,170	0,046	1,649	9,239
MALACANTHIDAE	--	0,021	--	--	--	--	0,002	0,002	0,007	0,006	0,010	--	0,048	0,268
MERLUCCIDAE	--	0,0003	--	0,006	--	--	--	--	--	--	--	0,002	0,009	0,048
OPHIDIIDAE	0,017	0,012	--	--	--	--	--	0,001	0,012	--	--	0,001	0,042	0,236
PARALICHTHYIDAE	0,012	0,010	--	0,001	0,004	0,025	0,063	--	--	--	--	0,002	0,116	0,651
SCIAENIDAE	0,007	0,050	0,204	0,023	0,204	0,116	0,236	0,109	0,952	0,306	0,010	0,032	2,249	12,597
SCOMBRIDAE	--	--	--	0,015	0,005	--	0,028	0,001	0,223	0,060	--	0,003	0,334	1,870
SERRANIDAE	0,284	1,615	1,064	1,570	2,768	0,243	0,540	0,031	2,132	0,004	0,565	0,198	11,013	61,693
SPARIDAE	--	0,006	--	--	--	0,002	0,016	0,007	--	--	--	--	0,032	0,177
STROMATEIDAE	--	0,014	--	--	0,004	--	0,002	--	--	--	--	0,005	0,024	0,137
Total	0,881	1,810	1,281	1,784	3,683	0,633	1,227	0,269	3,730	0,698	1,450	0,407	17,852	100,000

-- No se presentaron durante el muestreo

**Cuadro # XXI.-** Desembarques total estimados (t) de familias de tiburones durante el 2011

FAMILIA	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TONELADA (t)	PORCENTAJE (%)
CARCHARHINIDAE	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,027	0,027	2,847
SPHYRNIDAE	--	--	--	0,074	0,204	--	0,036	--	0,088	--	0,097	--	0,498	52,971
SQUATINIDAE	0,041	0,005	0,058	--	--	0,072	--	0,023	0,002	--	0,026	--	0,226	24,075
TRIAKIDAE	0,170	0,001	0,004	--	--	--	--	--	--	--	0,014	--	0,189	20,108
Total	0,210	0,007	0,062	0,074	0,204	0,072	0,036	0,023	0,090	0,000	0,137	0,027	0,940	100,000

-- No se presentaron durante el muestreo

**Cuadro # XXII.-** Desembarques total estimados (t) de otras familias de peces durante el 2011

FAMILIA	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Tonelada (t)	Porcentaje (%)
---------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--------------	----------------

ALBULIDAE	--	0,001	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,001	0,002
BALISTIDAE	--	0,003	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,003	0,008
BOTHIDAE	--	--	--	--	--	0,062	0,051	0,003	--	0,130	0,012	0,258	0,789	
CENTROPOMIDAE	0,121	0,002	--	0,007	0,058	--	0,016	--	--	--	--	0,203	0,623	
CLUPEIDAE	--	--	--	0,092	0,336	0,064	0,110	0,036	0,016	--	0,634	0,009	1,296	3,970
FISTULARIIDAE	--	--	--	--	--	--	--	--	0,002	--	--	--	0,002	0,006
LUTJANIDAE	--	0,016	0,007	0,001	--	0,001	0,014	0,024	0,005	--	0,026	0,018	0,113	0,345
MUGILIDAE	--	--	--	--	0,006	0,004	--	--	--	--	--	0,007	0,017	0,052
MULLIDAE	--	0,002	--	--	--	0,007	0,019	--	--	--	0,084	0,112	0,342	
MURAENIDAE	--	--	--	0,009	0,008	0,005	0,002	0,004	0,012	0,006	0,008	0,011	0,065	0,199
OTROS PECES	2,346	1,458	2,263	2,653	3,790	1,644	2,249	0,849	2,099	3,339	4,673	2,120	29,482	90,282
POLYNEMIDAE	--	--	--	--	--	--	0,011	--	--	--	--	--	0,011	0,034
POMACENTRIDAE	--	0,041	--	0,257	0,332	0,008	0,050	0,003	0,050	--	0,052	0,026	0,817	2,502
PRIACANTHIDAE	--	0,010	--	0,001	--	--	0,003	--	--	--	--	--	0,014	0,044
SCARIDAE	0,002	0,0002	--	--	0,001	--	0,013	--	--	--	0,044	--	0,061	0,186
SCORPAENIDAE	0,001	0,032	--	--	0,001	--	--	0,011	0,020	0,001	0,058	0,001	0,125	0,383
SPHYRAENIDAE	--	--	--	--	--	0,005	0,017	0,004	0,008	--	--	0,004	0,037	0,115
SYNGNATHIDAE	--	0,000004	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,000004	0,00001
TETRAODONTIDAE	0,0002	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0002	0,001
TRIGLIDAE	--	--	0,004	--	--	--	0,002	--	--	--	--	--	0,007	0,020
URONOSCOPIIDAE	0,004	0,017	--	--	--	--	0,003	0,003	0,002	--	--	0,004	0,032	0,098
<b>Total</b>	<b>2,474</b>	<b>1,580</b>	<b>2,274</b>	<b>3,019</b>	<b>4,531</b>	<b>1,732</b>	<b>2,560</b>	<b>1,003</b>	<b>2,217</b>	<b>3,346</b>	<b>5,624</b>	<b>2,295</b>	<b>32,656</b>	<b>100</b>

-- No se presentaron durante el muestreo

**Cuadro # XXIII.- Desembarques total estimados (t) de familias de rayas durante el 2011**

Familias	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Tonelada (t)	Porcentaje (%)
DASYATIDAE	--	0,005	--	0,004	--	0,003	--	0,020	--	--	0,035	0,067	0,135	2,696
GYMNURIDAE	--	0,016	--	0,003	--	0,026	0,017	0,046	0,028	0,233	0,063	0,433	0,865	17,332
NARCINIDAE	--	0,014	0,073	--	--	0,088	0,040	0,005	--	0,483	0,063	0,766	1,532	30,696
RAJIDAE	--	--	--	--	--	--	--	--	0,010	--	--	0,010	0,021	0,418
RHINOBATIDAE	0,038	0,125	0,006	0,002	0,093	0,121	0,132	0,110	0,008	0,427	0,040	1,101	2,202	44,104
UROTRYGONIDAE	0,001	--	0,001	--	--	0,015	0,088	--	0,014	--	--	0,119	0,237	4,755
<b>Total</b>	<b>0,039</b>	<b>0,160</b>	<b>0,079</b>	<b>0,010</b>	<b>0,093</b>	<b>0,253</b>	<b>0,277</b>	<b>0,181</b>	<b>0,060</b>	<b>1,143</b>	<b>0,201</b>	<b>2,496</b>	<b>4,992</b>	<b>100</b>

-- No se presentaron durante el muestreo

**Cuadro # XXIV.-** Desembarques total estimados (t) de familias de crustáceos y moluscos durante el 2011

FAMILIA	Ene	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Nov	Tonelada (t)	Porcentaje (%)
LITHODIDAE	--	--	--	--	--	--	0,005	--	0,005	1,651
PALINURIDAE	0,001	--	0,005	--	0,005	0,004	0,003	0,009	0,026	8,982
PENAEIDAE	0,008	0,058	0,072	0,005	0,107	--	--	--	0,251	85,234
OCTOPODIDAE	--	--	--	--	--	--	0,001	--	0,001	0,494
CRUST	--	--	--	--	--	0,005	--	--	0,005	1,819
MOLL	--	--	--	--	--	--	0,005	--	0,005	1,819
Total	0,0087	0,058	0,077	0,005	0,112	0,01	0,014	0,009	0,295	100

-- No se presentaron durante el muestreo

**Cuadro # XXV.-** Individuos por grupos que integraron la incidencia e interacción en la pesquería demersal (enero a diciembre 2011)

Fauna asociada	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Lobos marinos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	--	x	--
Ballenas	--	--	--	--	--	--	x	--	x	--	--	--
Aves marinas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

x: presencia; -: ausencia

**Figura 2.-** Plano, diseño y operación de la red de enmalle de fondo

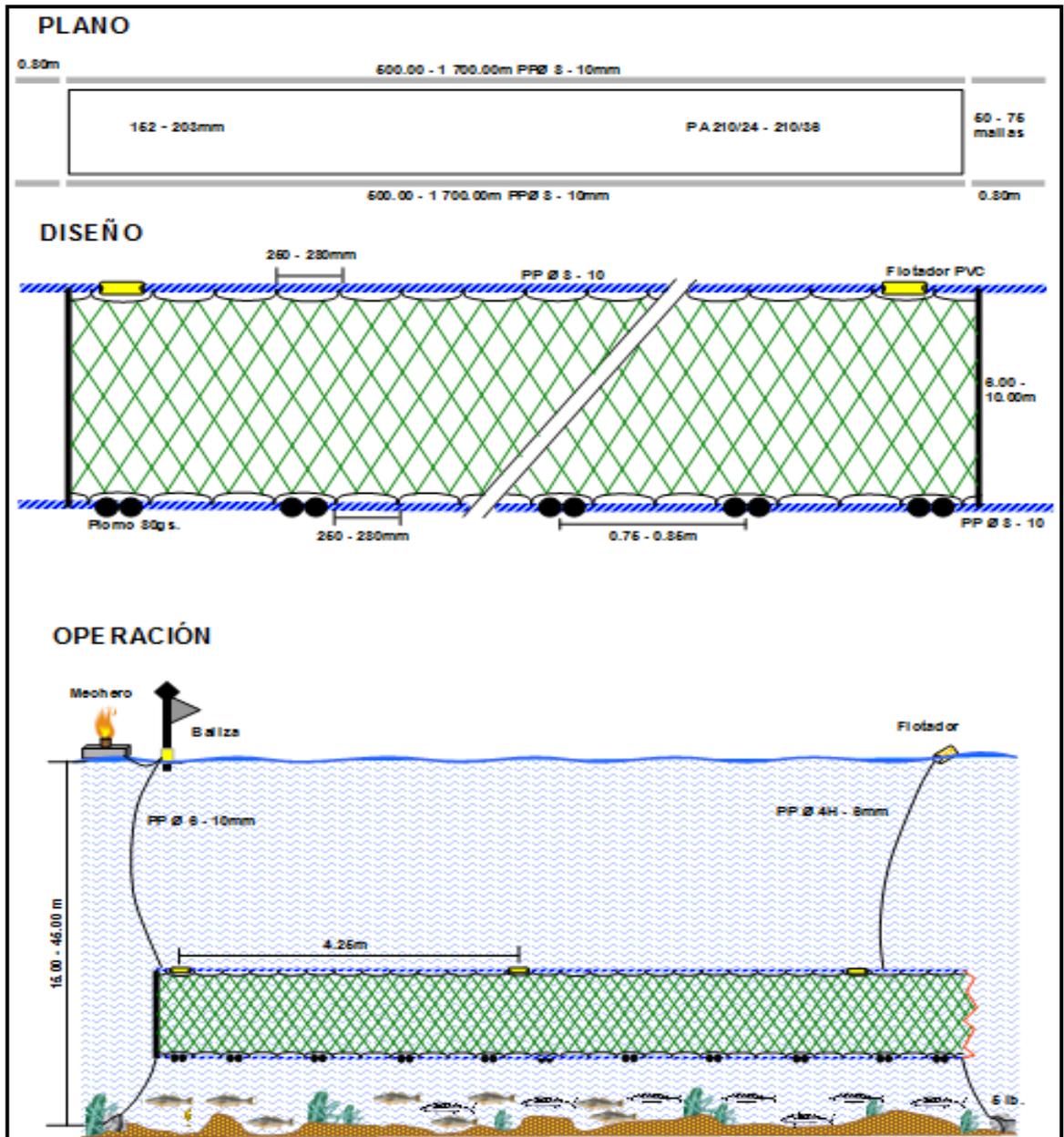
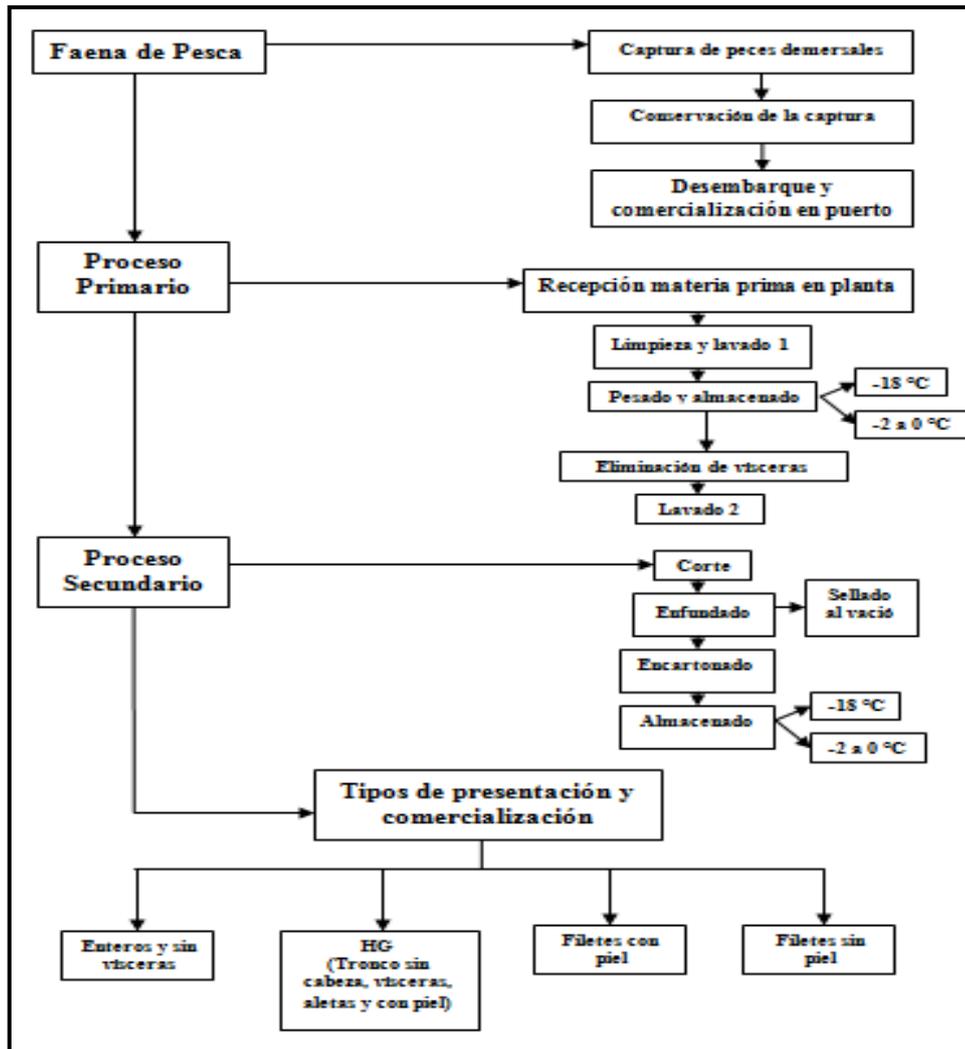


Figura 4.- Proceso de comercialización de los peces demersales



**Figura 38.-** Modelo de entrevista para el desembarque de la pesca de enmalle de fondo donado por INP.

**INSTITUTO NACIONAL DE PESCA**  
**SEGUIMIENTO DE LA PESCA ARTESANAL**  
**REGISTRO DIARIO DE PESCA**

Nº MUESTRA

FECHA    PUERTO

NOMBRE DE LA EMBARCACIÓN:  ..... MATRÍCULA

TIPO DE EMBARCACIÓN  ASOC.

PROPULSIÓN  HP  # PESCADORES

DISTANCIA/TIEMPO NAVEGADO (ZONA DE  Millas Horas Pomas  PESCA) RUMBO

DÍAS EN PESCA EN LOS ÚLTIMOS (7/14)  PROFUNDIDAD DE PESCA  m:

NOMBRE DEL CALADERO O ZONA DE PESCA

ESPECIE OBJETIVO -----

Arte de pesca	Cantidad y long de paños o redes	Tamaño ojo malla	# lanzas	Hora pesca efectiva	Cód	Especie	Peso (kg)
	Cantidad de líneas palangre y anzuelos	Tamaño anzuelos					
Enmalle de superficie							
Enmalle d fondo							
Trasmalle de fondo							
Palangre superficial							
Espinel de fondo							
Línea de mano de media agua							
Línea de mano de fondo							
Palangre de media agua							
b							
c							

TORTUGAS				MAMIFEROS				AVES			
Cód	Especie	Número		Cód	Especie	Número		Cód	Especie	Número	
		Viva	Muerta			Viva	Muerta			Viva	Muerta

Observación \_\_\_\_\_

**Familia:**  
ALBULIDAE  
**Nombre Científico:**  
*Albula vulpes*  
**Nombre Vulgar:**  
Lisa macho



<p><b>Familia:</b> ARIIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Arius platypogon</i></p> <p><b>Nombre Vulgar:</b> Bagre</p>	
<p><b>Familia:</b> BALISTIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Canthidermis maculata</i></p> <p><b>Nombre Vulgar:</b> Pez chancho</p>	
<p><b>Familia:</b> CARANGIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Chloroscombrus orqueta</i></p> <p><b>Nombre Vulgar:</b> Hojita</p>	

**Figura # 40.-** Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011

<p><b>Familia:</b> CARANGIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Selene peruviana</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Carita</p>	
---	--

<p><b>Familia:</b> CARANGIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Trachinotus kennedyi</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Pámpano</p>	
<p><b>Familia:</b> CENTROPOMIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Centropomus unionensis</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Robalo</p>	
<p><b>Familia:</b> CENTROPOMIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Centropomus sp.</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Robalo</p>	

Figura # 41.- Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011

<p><b>Familia:</b> CLUPEIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Opisthonema libertate</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Pinchagua</p>	
<p><b>Familia:</b> FISTULARIIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Fistularia corneta</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Trompeta</p>	

<p><b>Familia:</b> GERREIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Diapterus peruvianus</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Mojarra</p>	
<p><b>Familia:</b> GERREIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Eucinostomus currani</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Mojarra</p>	

**Figura # 42.-** Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011

<p><b>Familia:</b> HAEMULIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Anisotremus caesius</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Roncador</p>	
<p><b>Familia:</b> HAEMULIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Anisotremus taeniatus</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Roncador</p>	

<p><b>Familia:</b> HAEMULIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Haemulon steindachneri</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Roncador</p>	
<p><b>Familia:</b> HAEMULIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Haemulon flaviguttatum</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Roncador</p>	

**Figura # 43.-** Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011

<p><b>Familia:</b> HAEMULIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Haemulon scudleri</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Roncador</p>	
<p><b>Familia:</b> HAEMULIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Orthopristis chalceus</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Teniente</p>	
<p><b>Familia:</b> HAEMULIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Pomadasys sp.</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Roncador</p>	

<p><b>Familia:</b> HAEMULIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Xenichthys xanti</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Olloco</p>	
---	--

**Figura # 44.-** Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011

<p><b>Familia:</b> LUTJANIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Lutjanus guttatus</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Pargo lunajero</p>	
<p><b>Familia:</b> MALACANTHIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Caulolatilus affinis</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Cabezudo</p>	
<p><b>Familia:</b> MERLUCCIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Merluccius gayi gayi</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Merluza</p>	

<p><b>Familia:</b> MUGILIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Mugil cephalus</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Lisa</p>	
--	--

Figura # 45.- Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011

<p><b>Familia:</b> MULLIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Pseudupeneus grandisquamis</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Chivito</p>	
<p><b>Familia:</b> MURAENIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Muraena clepsydra</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Morena</p>	
<p><b>Familia:</b> OPHIDIIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Brotula clarkae</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Corvina de roca</p>	

<p><b>Familia:</b> OPHIDIIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Brotula ordwayi</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Corvina de roca</p>	
---	--

**Figura # 46.-** Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011

<p><b>Familia:</b> PARALICHTHYIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Ancylosetta dendritica</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Lenguado</p>	
<p><b>Familia:</b> PARALICHTHYIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Cyclosetta querna</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Lenguado</p>	
<p><b>Familia:</b> POLYNEMIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Polydactylus opercularis</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Guapuro</p>	

<p><b>Familia:</b> POMACENTRIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Chromis intercrusma</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Chavelita</p>	
--	--

Figura # 47.- Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011

<p><b>Familia:</b> PRIACANTHIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Pristigenys serrula</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Pez sol</p>	
<p><b>Familia:</b> SCARIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Scarus</i> sp.</p> <p><b>Nombre común:</b> Pez loro</p>	
<p><b>Familia:</b> SCARIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Nicholsina denticulata</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Pez loro</p>	

<p><b>Familia:</b> SCIAENIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Cynoscion phoxocephalus</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Corvina</p>	
---	--

Figura # 48.- Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011

<p><b>Familia:</b> SCIAENIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Isopisthus remifer</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Corvina</p>	
<p><b>Familia:</b> SCIAENIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Larimus</i> sp.</p> <p><b>Nombre común:</b> Barriga juma</p>	
<p><b>Familia:</b> SCIAENIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Larimus acclivis</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Barriga juma</p>	

<p><b>Familia:</b> SCIAENIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Larimus effulgens</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Barriga juma</p>	
--	--

Figura # 49.- Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011

<p><b>Familia:</b> SCIAENIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Micropogonias altipinnis</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Torno</p>	
<p><b>Familia:</b> SCIAENIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Ophioscion sciera</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Corvina ñata</p>	
<p><b>Familia:</b> SCIAENIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Ophioscion vermicularis</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Corvina ñata</p>	

<p><b>Familia:</b>  <b>Nombre Científico:</b>  SCIAENIDAE  <i>Paralanchurus dumerilii</i>  <b>Nombre común:</b>  Pez ratón</p>	
--	--

Figura # 50.- Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011

<p><b>Familia:</b>  SCIAENIDAE  <b>Nombre Científico:</b>  <i>Paranques lanfeari</i>  <b>Nombre común:</b>  Corvina</p>	
<p><b>Familia:</b>  SCIAENIDAE  <b>Nombre Científico:</b>  <i>Umbrina xanti</i>  <b>Nombre común:</b>  Corvina Rabo Amarillo</p>	
<p><b>Familia:</b>  SCOMBRIDAE  <b>Nombre Científico:</b>  <i>Auxis thazard</i>  <b>Nombre común:</b>  Botellita</p>	

<p><b>Familia:</b> SCOMBRIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Scomberomorus sierra</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Pez sierra</p>	
---	--

**Figura # 51.-** Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011

<p><b>Familia:</b> SCORPAENIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Pontinus sp.</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Pez brujo</p>	
<p><b>Familia:</b> SCORPAENIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Scorpaena sp.</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Lechuza</p>	
<p><b>Familia:</b> SERRANIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Diplectrum sp.</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Camotillo</p>	

<p><b>Familia:</b> SERRANIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Epinephelus niphobles</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Mero</p>	
--	--

Figura # 52.- Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011

<p><b>Familia:</b> SERRANIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Epinephelus</i> sp.</p> <p><b>Nombre común:</b> Mero</p>	
<p><b>Familia:</b> SERRANIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Paralabrax</i> sp.</p> <p><b>Nombre común:</b> Perela</p>	
<p><b>Familia:</b> SERRANIDAE</p> <p><b>Familia:</b></p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Paranthias colonus</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Selemba</p>	

<p><b>Familia:</b> SPARIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Calamus brachysomus</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Palma</p>	
---	--

Figura # 53.- Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011

<p><b>Familia:</b> SPHYRAENIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Sphyraena ensis</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Picuda</p>	
<p><b>Familia:</b> STROMATEIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Peprilus medius</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Chazo o gallinazo</p>	
<p><b>Familia:</b> SYNGNATHIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Hippocampus ingens</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Caballito de mar</p>	

<p><b>Familia:</b> TETRAODONTIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Sphoeroides annulatus</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Tambolero</p>	
---	--

**Figura # 54.-** Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011

<p><b>Familia:</b> TRIGLIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Prionotus</i> sp.</p> <p><b>Nombre común:</b> Gallineta</p>	
<p><b>Familia:</b> URONOSCOPIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Astroscopus zephyreus</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Pez dragón</p>	

**Figura # 55.-** Detalle de las especies demersales registradas durante el 2011

<p><b>Familia:</b> TRIAKIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Mustelus lunulatus</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Tiburón mamona</p>	
--	--

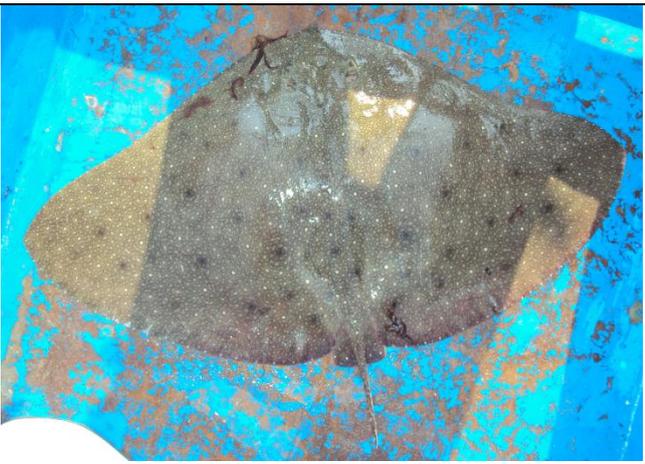
<p><b>Familia:</b> SQUATINIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Squatina californica</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Tiburón angelote</p>	
--	--

Figura # 56.- Detalle de las tiburones registradas durante el 2011

<p><b>Familia:</b> RHINOBATIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Rhinobatos prahli</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Guitarra</p>	
<p><b>Familia:</b> NARCINIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Narcine entemedor</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Torpedo</p>	
<p><b>Familia:</b> UROTRYGONIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Urotrygon chilensis</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Raya</p>	

<p><b>Familia:</b> UROTRYGONIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Urobatis spp.</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Raya</p>	
---	--

**Figura # 57.-** Detalle de las rayas registradas durante el 2011

<p><b>Familia:</b> GYMNURIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Gymnura marmorata</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Raya mariposa</p>	
<p><b>Familia:</b> DASYATIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Dasyatis longa</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Raya Gorda</p>	
<p><b>Familia:</b> RAJIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Raja sp.</i></p> <p><b>Nombre común:</b> Raya</p>	

**Figura # 58.-** Detalle de las rayas registradas durante el 2011

<p><b>Familia:</b> PENAEIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Litopenaeus</i> sp.</p> <p><b>Nombre común:</b> Camarón langostino</p>	
<p><b>Familia:</b> LITHODIDAE</p> <p><b>Nombre Científico:</b> <i>Lithodes</i> sp.</p> <p><b>Nombre común:</b> Centolla</p>	

**Figura # 59.-** Detalle de crustáceos registradas durante el 2011

<p><b>Familia:</b> NI</p> <p><b>Nombre Científico:</b> NI</p> <p><b>Nombre común:</b> Pulpo</p>	
---	--

**Figura # 60.-** Detalle de molusco registrado durante el 2011



**Figura # 61.-** Registro de faena de pesca a una de la embarcación de pesca demersal



**Figura # 62.-** Desembarque de una gaveta de rayas



**Figura # 63.-** Desembarque de una gaveta de menudo



**Figura # 64.-** Desembarque de peces menudo



**Figura # 65.-** Embarcación (barco de madera) “Angelita”



**Figura # 66.-** Embarcación (bote de fibra de vidrio) “Niña Aracelly”



**Figura # 67.-** Embarcación (bote de fibra de vidrio) "Pablo Agustín"



**Figura # 68.-** Embarcación (bote de fibra de vidrio) "Chicos Panas"



**Figura # 69.-** Embarcación (bote de fibra de vidrio) "Don Cristóbal"



**Figura # 70.-** Embarcación (bote de fibra de vidrio) "Gloria"



**Figura # 71.-** Embarcación (bote de fibra de vidrio) “Juan Carlos”



**Figura # 72.-** Embarcación (fibra de vidrio) “Hnos Quijije Cueva”