

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POST-GRADO  
MAESTRIA EN ECONOMIA AGRICOLA**



**Licenciado. Mauricio Leonel Mejia Escalante**

**Guatemala, marzo 1998.**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA**

DECANO: Lic. José Rolando Secaida Morales  
SECRETARIO: Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales  
VOCAL 1ro.: Lic. Alvarado Joel Girón Barahona  
VOCAL 2do.: Lic. Mario Leonel Perdomo Sagüero  
VOCAL 3ro.: Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso  
VOCAL 4to.: S.B. Roselyn Janette Salgado Ico  
VOCAL 5to.: B.C. José Abraham González Lemus

**JURADO EXAMINADOR QUE PRACTICO EL EXAMEN  
DE TESIS SEGÚN EL ACTA CORRESPONDIENTE**

PRESIDENTE: MSc. Álvaro Enrique Salguero y Salguero  
VOCAL I: MSc. Eduardo Velásquez Carrera  
VOCAL II: MSc. Cesar Adrián Linares  
VOCAL III Y PROFESOR CONSEJERO:  
MSc. Erick Roderico Villagrán.



Of. J.D. 841 -2008  
Guatemala, 7 de noviembre de 2008

FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS  
Edificio "S-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
GUATEMALA, CENTROAMERICA

Lic. Mauricio Leonel Mejía Escalante  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Ciudad Universitaria, Zona 12

Licenciado Mejía:

Para su conocimiento y efectos, transcribo a usted el Punto OCTAVO, Inciso 8.4 del Acta 25-2008 de la sesión celebrada por Junta Directiva el 17 de octubre de 2008, que literalmente dice:

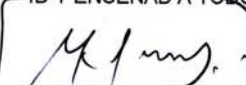
"OCTAVO: VARIOS

8.4 Resolución en caso de impresión de tesis y realización de acto de graduación del Lic. Mauricio Leonel Mejía Escalante

Se da lectura al oficio de fecha 25 de septiembre de 2008, por medio del cual el Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo, Secretario General de la Universidad de San Carlos de Guatemala, transcribe el Punto SEXTO, Inciso 6.1 del Acta 23-2008 de la sesión realizada por el Consejo Superior Universitario el 24 de septiembre de 2008, en el que se conoció el dictamen de la Dirección de Asuntos Jurídicos relacionado a la autorización de impresión de Tesis y la realización del Acto de Graduación e Investidura del Lic. Mauricio Leonel Mejía Escalante, de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Económicas y al respecto se acordó: Exonerar al Licenciado Mauricio Leonel Mejía Escalante del pago de la matrícula consolidada correspondiente a los años del 2002 al 2007, debiendo proceder éste a solicitar su inscripción correspondiente al año 2008 y realizar el pago respectivo, a efecto de continuar el proceso de Orden de Impresión de Tesis y fecha de su graduación e investidura profesional.

Junta Directiva acuerda: Darse por enterada y autorizar la orden de impresión de tesis y la realización del Acto de Graduación e Investidura Profesional respectiva al Lic. Mauricio Leonel Mejía Escalante.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"  
  
Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales  
Secretario



cc. Escuela de Estudios de Postgrado  
Archivo

Of. 841-2008

- 5 -

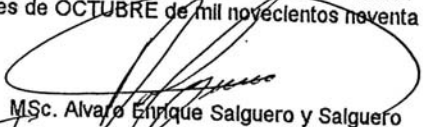
**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**ACTA No. 002-97**


En el salón No. 1 del edificio S-11 de esta Facultad, Ciudad Universitaria, zona 12; nos reunimos los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el día VEINTITRES de OCTUBRE del año en curso, a las 16:00; horas para practicar el **EXAMEN GENERAL DE TESIS**, del estudiante universitario **MAURICIO LEONEL MEJIA ESCALANTE**, Carnet No. **1004755**. Procedimos a efectuar el referido examen de conformidad con los Artículos 10, 12, 13 y 14 del **NORMATIVO PARA ELABORACION DE LA TESIS DE GRADO Y EXAMEN GENERAL DE GRADUACION DE LA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**; aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas en el Numeral 6 del punto SEXTO del Acta 4-93 de la sesión celebrada el 4 de febrero de 1,993.


El **Examen General de Tesis** fue oral y consistió en la evaluación de los elementos técnico-formales y de contenido científico del informe general de tesis elaborado por el postulante. El examen se APROBO por unanimidad    o mayoría  de los votos de la Comisión Examinadora.


En fe de lo cual firmamos la presente acta, en la ciudad de Guatemala, a los VEINTITRES días del mes de OCTUBRE de mil novecientos noventa y siete.


  
MSc. Alvaro Enrique Salguero y Salguero  
Director



  
MSc. Eduardo Velásquez Carrera  
Vocal 1

  
MSc. César Adrián Linares  
Vocal 2

  
MSc. Erick Roderico Villagran  
Profesor Consejero, Vocal 3

  
Lic. Mauricio Leonel Mejia Escalante  
Estudiante 1

## AGRADECIMIENTOS.

*A DIOS: Padre todo poderoso y guía en el actuar de la vida*

*A MI ESPOSA: Por su apoyo en todo el proceso.*

*A MIS HIJOS: Por su cariño, comprensión y ayuda.*

*AL: Personal Administrativo y Docente del Centro de Estudios del Mar y Acuicultura –CEMA- USAC por su colaboración y apoyo.*

*A: Lic. Roderico Pineda por su amistad y colaboración en los procesos judiciales.*

*A: Lic. Eduardo Arevalo Lone, por su amistad y por la dirección y promoción en las acciones legales realizadas.*

*A: Todos mis amigos que me apoyaron para lograr el objetivo propuesto.*

# INDICE GENERAL

<b>CONCEPTO</b>	<b>PÁGINA#</b>
<b>INTRODUCCION</b>	
<b>CAPITULO I</b>	
<b>MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>1</b>
1.1 Justificación	1
1.2 Hipótesis	4
1.3 Objetivos	4
1.3.1 Generales	4
1.3.2 Específicos	4
1.4 Marco Teórico	5
1.4.1 Antecedentes	5
1.4.2 Situación actual	7
1.5 Metodología y procedimientos	8
1.5.1 Metodología	8
1.5.2 Procedimientos	8
<b>CAPITULO II</b>	
<b>SITUACION ECONOMICA Y SOCIAL DE GUATEMALA</b>	<b>10</b>
2.1 Características Generales	10
2.2 Sector Agropecuario	11
2.3 Evolución Económica de Guatemala	13
2.4 Localización	29
2.5 Condiciones demográficas	31
<b>CAPITULO III</b>	
<b>BIOLOGIA DEL CAMARON</b>	<b>43</b>
3.1 Ubicación Taxonómica	43
3.2 Morfología y Anatomía	44
3.3 De la pesca	48
3.3.1 Definición	48
3.3.2 Antecedentes	48
3.3.3 Oferta y Demanda de los productos pesqueros	60
3.3.4 Consumo interno de los productos pesqueros	62
3.3.5 Exportación de los productos pesqueros	64
3.3.6 Pasos para la exportación de los productos de la pesca Y Acuicultura	65
3.3.7 Volumen exportado de pescado, moluscos y crustáceos	65
3.3.8 Precio de los productos pesqueros	68

Precio Interno de los Productos Pesqueros	69
3.3.9 Participación del Sub-sector en la Economía en su conjunto	71
3.3.10 Participación de la pesca en el Producto Interno Bruto	77
3.3.11 Contribución de los Sub-Sectores al Producto Interno Bruto	77
3.3.12 Ingreso de Divisas	79
3.3.13 Aspectos Sociales del Sector Pesca	81
<b>CAPITULO IV</b>	
<b>MARCO INSTITUCIONAL DE LA PESCA</b>	<b>83</b>
4.1 Instituciones que participan en el Sector Pesca	83
4.2 Características de la Dirección Técnica de pesca Acuicultura	83
4.3 Instituciones de Apoyo	86
4.4 Participación de las Empresas Privadas	88
4.5 Principales Problemas Institucionales	88
4.6 Legislación Pesquera	89
4.7 La Legislación Actual como fuente del Desarrollo	91
4.8 Políticas y Estrategias de Desarrollo Pesquero	91
4.9 Planificación del Sector Pesca	93
4.10 Planificación para un Desarrollo Sustentable	94
4.11 Efectos en el Medio Ambiente	95
4.12 La Semilla Silvestre	97
4.13 Fauna de Acompañamiento del Camarón	97
4.14 La captura de reproductores	98
4.15 Procesos Iniciales en la Industria Pesquera del camarón	98
<b>CAPITULO V</b>	
<b>DEL CULTIVO DEL CAMARON</b>	<b>99</b>
5.1 Definiciones	99
5.1.1 Cultivo	99
5.1.2 Acuicultura	99
5.2 Antecedentes	99
5.3 Situación Actual del Cultivo del Camarón el mundo Y en Guatemala	100
5.3.1 A Nivel Mundial	100
5.3.2 China	101
Indonesia	102

5.4	Cultivo del Camarón en Centro América	103
5.5	Selección de Sitios	103
5.6	Situación Actual en Guatemala	104
5.7	Organizaciones del Sector Privado	106
5.8	La Comisión de Recursos Hidrobiológicos	106
5.9	Especies, áreas y épocas de siembra.	107
5.10	Obtención de la semilla	108
5.11	Controles Zoonosarios	109
5.12	Posibles Soluciones	111
5.13	Uso de Químicos	112
5.14	Descripción General del Proceso y de las Instalaciones Necesarias para la Producción	113
5.15	Comercialización	114
5.16	Efectos en el Medio Ambiente	117
<b>CAPITULO VI</b>		
<b>LA INDUSTRIA DEL CAMARON EN GUATEMALA</b>		119
6.1	Definición	119
6.2	Explotación Industrial de los Camarones	119
6.3	Especies y Areas para la Explotación del Camarón	119
6.4	El Proceso Industrial de la Pesca del Camarón	120
6.5	Proceso Industrial del Cultivo del Camarón	123
<b>CAPITULO VII</b>		
<b>CANALES DE COMERCIALIZACION</b>		125
7.1	Canales de comercialización	125
7.2	Productor, consumidor final	125
7.3	Productor, acopiador-detallista-consumidor final	126
7.4	Productor-acopiador-consumo interno-exportador	126
7.5	Precios	127
<b>CAPITULO VIII</b>		
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>		129
8.1	Conclusiones	129
8.2	Recomendaciones	131
	Bibliografía	134
	Anexos	139



<b>INDICE DE CUADROS, FIGURAS Y GRAFICAS</b>		
<b>No.</b>	<b>TITULO</b>	<b>PAGINA</b>
1.	Contribución de la Caza y la Pesca Producto Interno Bruto (Cuadro).	<b>13</b>
1.	Producto Interno Bruto 1994, Rama de Actividad (Figura).	<b>12</b>
2.	Valor Bruto de Producción, Sector Agropecuario 1993 – 1994. (Figura).	<b>14</b>
2.	Balanza Comercial Total de Guatemala, Período 1985-1994 (cuadro)	<b>15</b>
3.	PIB, Per cápita, 1980-1990 ( figura)	<b>32</b>
3.	Balanza Comercial con Centro América, 1985 - 1994 (cuadro)	<b>19</b>
4.	Las Regiones de Desarrollo, Mapa de la República de Guatemala, Regionalizado(figura)	<b>30</b>
5.	Exportaciones Totales FOB de Guatemala, según grandes rubros, período 1985-1994, en porcentajes (cuadro)	<b>23</b>
5.	Exportaciones Totales FOB de Guatemala, según grandes rubros (gráfica)	<b>23</b>
5.	Población Guatemalteca (figura)	<b>37</b>
6.	Exportaciones Totales FOB de Guatemala, Según grandes rubros. En millones de US\$ dólares (cuadro)	<b>23</b>
6.	Exportaciones Totales FOB de Guatemala, ( gráfica)	<b>23</b>
6.5	Índice de Precios al Consumidor (figura)	<b>28-41</b>
7.	Saldos de la cuenta corriente de la balanza de pagos 1991-1994, en millones de US\$ dólares (cuadro)	<b>26</b>
7.	Vista lateral de una Hembra Adulta de PENE AUS S.P. (figura)	<b>45</b>
8.	Intercambio Comercial con América Central, en 1994, millones US\$ dólares (cuadro)	<b>26</b>
8.	Vista dorsal de un Camarón Adulto (figura)	<b>45</b>

9.	Estimación de Población Total, 1990-1995 (cuadro)	<b>33</b>
9.	Exportaciones No Tradicionales de Guatemala según ingreso de divisas, 1985-1994 (gráfica)	<b>21</b>
9.	Exportaciones No Tradicionales de Guatemala, Según ingreso de divisas (cuadro).	<b>23</b>
9.	Morfología Interna de un Camarón (figura)	<b>47</b>
10.	Comparación de los Sectores No Tradicionales de exportación, según ingreso de divisas 1985-1994 (gráfica)	<b>115</b>
10.	Principales especies de Camarón en Guatemala (cuadro)	<b>44</b>
10.	Especies desembarcadas (figura)	<b>61</b>
10.	Comparación de los Sectores No Tradicionales de exportación, según ingreso de divisas (gráfica)	<b>115</b>
11.	Peces en Explotación (cuadro)	<b>51</b>
11.	Volumen de Camarón, según procedencia (figura)	<b>67</b>
12.	Comportamiento de la exportación y el precio del Camarón (figura)	<b>53</b>
12.	Crustáceos en explotación (cuadro).	<b>52</b>
13.	Contribución de la caza y pesca al PIB (figura)	<b>78</b>
13.	Características técnicas de la flota de gran escala (cuadro)	<b>53</b>
14.	Generación de empleo por embarcación (figura)	<b>82</b>
14.	Características técnicas de la flota de mediana escala (cuadro)	<b>56</b>
15.	Ubicación jerárquica de DITEPESCA (figura)	<b>85</b>
15.	Número de barcos de gran y mediana escala en el Océano Pacífico 1970-1992 (cuadro)	<b>58</b>
16.	Organigrama de DITEPESCA (figura)	<b>87</b>
16.	Estimación de la cantidad de productos pesqueros ofrecida en 1989, según procedencia (cuadro)	<b>62</b>

17.	Margen Bruto de Comercialización del Camarón y pescado de exportación (cuadro)	<b>69</b>
17.	Flujo grama del Proceso Industrial en la pesca del Camarón (figura)	<b>122</b>
17-A	Flujo grama del Proceso Industrial en el cultivo del Camarón (figura)	<b>124</b>
18.	Canales de Comercialización del Camarón (gráfica)	<b>128</b>
18.	Margen Bruto de Comercialización de Productos pesqueros, consumo interno (cuadro)	<b>70</b>
19.	Precio puesto en muelle de los productos pesqueros (cuadro)	<b>70</b>
20.	Exportaciones Totales FOB de Guatemala, según país de destino, en millones de US\$ dólares (cuadro)	<b>72</b>
21.	Exportaciones Totales FOB de Guatemala, según país de destino. En valores porcentuales (cuadro).	<b>74</b>
22.	Exportaciones de Guatemala, por Sector de Principales Productos No Tradicionales, según ingresos de divisas, período 1985-1994, en millones de US\$ dólares (cuadro)	<b>76</b>
23.	Cultivo del Camarón en Centro América 1990 (cuadro)	<b>104</b>
24.	Exportación de Productos Hidrobiológicos De Guatemala según ingreso de divisas 1985-1994	<b>80</b>

## INTRODUCCION

El crecimiento acelerado y la enorme expansión en la producción de camarón, se produjo en Guatemala en la década de los setenta, ya que a partir de los años sesenta se dió la primera licencia para realizar faenas de captura en el océano Pacífico, interviniendo en este desarrollo básicamente los siguientes aspectos:

- a) El incremento del precio del camarón a nivel internacional
- b) La ampliación de la demanda en los países industrializados, tales como Japón, Estados Unidos y países europeos
- c) El estímulo que el Estado ha otorgado a la exportación de los productos no tradicionales
- d) La excelente rentabilidad que otorga la explotación de las especies acuáticas

Los factores señalados, incentivaron a los inversionistas en esta actividad, tanto en la adquisición de nuevas embarcaciones, como en la construcción de granjas de camaronicultura, con lo que amplió é intensificó la explotación de los camarones.

Dentro del cambio en la composición de las exportaciones durante los últimos diez años, destacan los productos no tradicionales que del 12% pasaron al 29.8% en 1994 en el que participa la exportación del camarón en un 7% de los productos no tradicionales, quienes para su exportación requieren de ciertos procesos industriales generando valor agregado en beneficio del país

El presente estudio, tiene por objeto analizar los principales indicadores económicos del país del año 1994 (porque en este año se termina el estudio). Las condiciones demográficas de la población guatemalteca, la biología del camarón, la pesca marítima, el cultivo del camarón, las exportaciones, el consumo aparente, la comercialización, condiciones sanitarias, el marco institucional y legal de la pesca, obteniéndose conclusiones para lograr un mejor y ordenado desarrollo de la

camaronicultura en el país, por medio del cual se beneficie a la gran mayoría de la población guatemalteca, propiciando el acceso a proteína de origen animal, a mejor precio y calidad, mejorando así su dieta alimenticia y diversificando los hábitos de consumo

Así mismo, se formulan diferentes recomendaciones orientadas a resolver problemas relacionados con el marco legal e institucional, la protección y conservación del medio ambiente, los aspectos de carácter zoonosarios que permitan combatir a las enfermedades que afectan al camarón, la incorporación de tecnología apropiada al proceso industrial del camarón y la definición de políticas monetarias y crediticias para flexibilizar los créditos que financien el cultivo y la pesca del camarón

Para que se obtenga un mejor análisis de interpretación del tema que se trata, se divide en ocho capítulos que contienen los elementos más significativos de los problemas estudiados. Es importante hacer notar que a la fecha no existen estudios en Guatemala relacionados con la industrialización del camarón y sus efectos en la economía nacional

# CAPITULO I

## MARCO CONCEPTUAL

### 1.1 JUSTIFICACION

El constante aumento de la población mundial y la creciente demanda de alimentos, son algunos de los problemas críticos que afronta la humanidad, especialmente en los países en vías de desarrollo.

Ante ésta difícil situación se ha despertado un marcado interés hacia la búsqueda de nuevas fuentes alimenticias entre las que destacan los recursos biológicos de origen acuático. Una contribución importante para aumentar parcialmente la producción de organismos acuáticos, la constituye el desarrollo de la Acuicultura.<sup>(1)</sup>

Los camarones marinos constituyen uno de los recursos acuáticos más importantes, especialmente desde el punto de vista económico, dada la gran demanda comercial existente en el mercado. En su mayor parte la producción de camarón proviene de la pesca marítima y en menor proporción de la acuicultura. Sin embargo, el cultivo de camarones adquiere cada día mayor peso sobre la producción total.<sup>(2)</sup>

Desde el punto de vista económico, la camaronicultura es cada vez más significativa para la economía de los países latinoamericanos<sup>(3)</sup>, ya que sus producciones son dirigidas básicamente hacia el mercado de exportación, tal y como ocurre en Guatemala.

---

1/ Villagrán E., 1982. Efectos de la Tasa de Alimentación sobre el Crecimiento del Camarón *Peneus* sp, Tesis de Graduación. Pág.10

2/ IDEM.Pág. No. 21

3/ Cabe mencionar que el Servicio Nacional de Pesquerías de los Estados Unidos estima que la producción mundial de camarón cultivado alcanzó las 500,000 toneladas en 1993 y se cree que ésta cantidad podría incrementarse a 800,000 toneladas en 1995. También se estima que la producción de camarón cultivado constituirá cerca de un 25% de la captura mundial de camarón y cerca de un 35% de la producción de especies de peneidos hacia 1995, a los cuales están más acostumbrados los consumidores norteamericanos. Los productores líderes en la actualidad son: China, Ecuador, Taiwán, Indonesia, Filipinas, India, Tailandia y Bangla Desh.

El cultivo de camarones constituye la mayor y más relevante actividad de acuicultura que se desarrolla actualmente en nuestro país, existiendo a la

fecha alrededor de 25 fincas camaroneras privadas. Se encuentran ubicadas en la costa sur y en conjunto comprenden aproximadamente 2,185 Has. de cultivo.

Existe desconocimiento en la gran mayoría de la población guatemalteca, sobre los procesos de industrialización del camarón, tanto cultivado como capturado en los ríos, lagos, lagunas y mar territorial de la República, así como los beneficios socioeconómicos que ésta actividad representa para el país.

Considerando los hábitos de consumo que tiene la población guatemalteca, no aparecen en su dieta alimenticia, los productos acuáticos por su alto precio en los mercados locales, tomando en cuenta que la totalidad de la producción entre pesca y cultivo se canaliza al mercado externo, descuidando el mercado interno lo que imposibilita a la población de escasos recursos consumir éste alimento que es rico en proteínas.

La captura del camarón en los océanos de Guatemala, requiere de enormes inversiones para la adquisición de la maquinaria, el equipo y la contratación de personal calificado para que sea incorporada la tecnología adecuada, y se obtengan excelentes porcentajes de rentabilidad que permitan hacer atractiva esta actividad.

El cultivo del camarón sufre de problemas relacionados con:

- a) Alto costo de la tierra, considerando que las tierras albinas del Estado son pocas y que la mayoría están concesionadas para otras actividades, en Guatemala, se desarrolla en tierras de vocación agrícola y de propiedad particular.

- b) Falta de legislación moderna y actualizada que regule la actividad y que norme los aspectos relacionados con el entorno, tales como la veda y el control sanitario, etc.<sup>(4)</sup>
- c) No se cuenta con líneas de financiamiento para la industria pesquera y acuícola en general ya que históricamente, por ser clasificados como industrias no tradicionales y que el país no ha tenido vocación pesquera, han tenido acceso al financiamiento un número no muy limitado de empresas.
- d) El recurso del camarón, es compartido por la industria pesquera, la pesca artesanal y la recolección de post-larva (semilla) siendo ésta la más reciente en ingresar, provocando conflicto en el uso del recurso, por falta de conocimiento, su manejo y la inexistencia de un plan de administración adecuada para que no afecte el ecosistema y el medio ambiente.

---

4/ Para mayor información véase el anexo 1, en el que se indica los decretos, fecha de emisión, aspectos jurídicos que norman la actividad y los reglamentos que complementan las leyes vigentes.



## **1.2. HIPOTESIS**

- 1.2.1 La incipiente industria de productos acuáticos requiere, de un marco institucional moderno y de leyes proteccionistas que la hagan más competitiva, con la producción importada y con el comercio internacional.
- 1.2.2 Las empresas que operan actualmente en la producción de camarón, tanto pesca como cultivo, necesitan de la incorporación de alta tecnología y de mano de obra calificada.
- 1.2.3 Los altos precios que se obtienen en el comercio internacional, los márgenes de ganancia y la demanda insatisfecha de esos mercados, no permite destinar el producto para el consumo interno.
- 1.2.4 La producción del recurso, permite aumentar su participación en el producto nacional bruto y en el volumen de los productos no tradicionales.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 General**

Dar a conocer los elementos básicos, que contribuyan a fortalecer el desarrollo integral y sostenido de la pesquería y cultivo del camarón.

### **1.3.2 Específicos**

- 1.3.2.1 Determinar las características de la industria camaronera.
- 1.3.2.2 Conocer los efectos económicos y sociales que propicia el desarrollo de la industria camaronera.
- 1.3.2.3 Identificar los procesos de producción, tecnología y equipo que se utilizan actualmente.
- 1.3.2.4 Describir los canales de comercialización de la Producción camaronera, incluyendo la oferta y demanda del mercado.
- 1.3.2.5 Determinar la estructura de la mano de obra calificada y no calificada que absorbe la industria del camarón.

## **1.4. MARCO TEORICO**

### **1.4.1 Antecedentes**

La pesca como industria primaria extractiva, es tan antigua como la misma humanidad, considerando que los científicos que estudian los orígenes de la vida coinciden en que surgió inicialmente de los cuerpos de agua, constituyendo la base de la cadena alimenticia que permitió la existencia de toda clase de organismos que poblaron la tierra, mediante los procesos evolutivos hasta llegar a nuestros días; tal y como conocemos la vida animal y vegetal actual.

El conocimiento que se tiene sobre la utilización de las artes de pesca y de los cultivos en estanques, se remonta a cinco mil (5,000) años antes de nuestra era, los Chinos fueron los primeros que aplicaron este sistema, quienes legaron a la humanidad conocimientos en acuicultura que aún con algunas modificaciones se aplican en la actualidad. En Guatemala específicamente en lo que se refiere a Mesoamérica, territorio que poblaron los antiguos Mayas, en la época Pre-colombina (unos tres mil años antes de Cristo), se utilizaban los árboles de Ceiba (Ceiba pentandra) para la fabricación de canoas, con las cuales los nativos viajaban por el golfo de México y las costas centroamericanas, practicando la pesca en forma artesanal, también se tiene conocimiento que al construir canales para secar los pantanos, practicaban lo que en la actualidad se conoce como sistemas integrados de producción, utilizando los nutrientes de la tierra extraída para cultivar productos agrícolas y los canales de agua para el cultivo de especies acuáticas.

En la época colonial, se practicó la pesca en pequeña escala tanto marítima como continental, aportándose únicamente la ampliación del canal de Chiquimulilla, para obtener acceso al mar y establecer astilleros para la fabricación de barcos que se destinaban al descubrimiento y conquista de nuevas tierras y para el comercio entre América y Europa.

En el año 1936 con el gobierno del General Jorge Ubico, se emitió la primera Ley de Pesca, (Acuerdo Gubernativo No. 1235) de la República de Guatemala. Esta ley regula la actividad pesquera y piscícola del país que a pesar de su antigüedad continúa vigente, sin embargo debido a su inoperancia actual, se han emitido una serie de leyes complementarias, conforme se demuestra en el anexo 1.

Con la ampliación de los mercados mundiales, específicamente Estados Unidos y Europa, se ha incentivado la producción de camarón, con las modalidades de los requerimientos de los mercados consumidores, tales

como Estados Unidos que requiere únicamente colas y Europa que requiere en forma completa (cola y cabeza), situación que ha permitido la expansión del cultivo en estanques, que compiten con las empresas de pesca marítima, obligándose ambas actividades a ser más eficientes, tanto en la captura como en el cultivo, así como mejorando tecnológicamente las artes de pesca y los sistemas de cultivo.

El cultivo del camarón del género *Penaeus* con fines comerciales se inició a principios de la década de los 70s, con la creación de la empresa Sea Farms de Guatemala. Esta empresa se abastecía de semilla utilizando el método de captura de hembras grávidas en un barco laboratorio construido para este fin.<sup>(5)</sup>

Los estadíos larvales obtenidos en el barco eran transportados a los laboratorios de larvicultura de Sea Farms en Honduras, en el golfo de Fonseca, donde alcanzaba estadíos post-larvales y juveniles que eran trasladados y sembrados en los estanques de la firma de Guatemala. Este sistema de obtención de semilla fue abandonado por impráctico.<sup>(6)</sup>

El camarón blanco (*Penaeus* spp., *P. vannamei* y el azul *P. stylirostris*), son especies que habitan el océano Pacífico del continente Americano. En la República de Guatemala, las capturas se realizan en el océano Pacífico en gran escala, y en el océano Atlántico otras especies, únicamente lo llevan a cabo los pescadores artesanales en mínima escala, lo que indica que la actividad industrial de esta especie se realiza en el océano Pacífico, con un esfuerzo de pesca de ochenta barcos de mediana y gran escala, con una autonomía de dos meses aproximadamente que permite realizar a bordo la cadena del hielo y en algunos casos la descabezada del camarón, para conservar por mayor tiempo el producto, ya que el mismo es de carácter perecedero, continuando con el proceso en tierra en plantas que para el efecto poseen estas mismas empresas, hasta llegar al empaquetado para su exportación.

<sup>5/</sup> Guillermo Aguirre 1995. Entrevista personal, sobre sus experiencias en el cultivo del camarón en Guatemala.

<sup>6/</sup> IDEM

Según DITEPESCA (Dirección Técnica de Pesca), en la década de los ochenta, se inicia en Guatemala, el cultivo de camarón obteniendo las larvas o semillas del mar, las siembran en estanques construidos

para la crianza, engorde y cosecha del producto, que después de utilizar los procesos industriales se exporta a los países demandantes.

#### **1.4.2 Situación Actual**

En la actualidad se encuentran operando doce empresas que cultivan camarón en mil cuatrocientas hectáreas de estanques, teniendo potencial para aproximadamente mil hectáreas más. La producción obtenida por siete empresas en el año 1993, fue de 3,591.468 libras de camarón, el que se destinó a la exportación en su totalidad.

La flota pesquera o lo que se denomina esfuerzo de pesca, opera con aproximadamente ochenta barcos, clasificándose por su calado o tamaño y equipo de pesca, en pequeña, mediana y gran escala. Estos barcos pertenecen únicamente a tres empresas, en la república de Guatemala.

La comercialización de la producción generalmente se realiza con los mercados de Estados Unidos y Europa, con la producción que está obteniendo la república de China, al cultivar en forma masiva el denominado camarón tigre negro, que está obteniendo muy buena aceptación en estos mercados, ha obligado a las empresas nacionales a ser más eficientes tanto en cantidad como en calidad del producto.

## **1.5. METODOLOGIA Y PROCEDIMIENTOS:**

### **1.5.1 Metodología**

El método de investigación científica utilizado es el método analítico descriptivo, ya que en este estudio se ha analizado el proceso de industrialización del camarón, observando sus características a través de una descomposición de las partes que integran su estructura.

### **1.5.2 Procedimientos**

- 1.5.2.1 Consultas bibliográficas, sobre la escasa literatura que existe relacionada con la industrialización del camarón, tanto en Guatemala como en Centroamérica, México y especialmente en Estados Unidos, éste último país es donde se puede obtener mayor literatura sobre esta actividad.
- 1.5.2.2 Comunicación directa con universidades e instituciones relacionadas con los procesos industriales del camarón en la república Mexicana y en los Estados Unidos de América, a efecto de informarse sobre los métodos y procedimientos que ellos utilizan aplicándolos en el presente trabajo de tesis.
- 1.5.2.3 Visitas a las empresas guatemaltecas que procesan el camarón y cuya actividad consiste en la industrialización de productos acuáticos.
- 1.5.2.4 Recabar información en las instituciones del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, tal como DIGESEPE (Dirección General de Servicios Pecuarios), DITEPESCA, ICTA (Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola), INDECA (Instituto Nacional de Comercialización Agrícola), etc.
- 1.5.2.5 Recabar información estadística, relacionada con el tema, en las instituciones siguientes: Banco de Guatemala, Instituto Nacional de Estadística, Dirección de Comercio Exterior e Interior del Ministerio de Economía, Gremial de Productos Hidrobiológicos, Centro Universitario de

Estudios del Mar y Acuicultura y Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala y otras

- 1.5.2.6 Visitas a las cooperativas de pescadores artesanales como: Hawai, Copes mar, Las Lisas, La Curvina y Champerico así como a pescadores de mediana escala y a pescadores de gran escala, para determinar los procesos a bordo y en tierra.
- 1.5.2.7 Visitas a las empresas que cultivan camarón en estanques, como: PESCA S.A., COMARPA, MARBELLA.
- 1.5.2.8 Investigar sobre las artes de pesca utilizadas por los pescadores y el equipo de proceso industrial, actualmente en uso.
- 1.5.2.9 Elaboración de fichas bibliográficas, que sirvieron de base para este estudio.
- 1.5.2.10 Requerimiento de información sobre resultados obtenidos en su producción de la empresas acuícolas y pesqueras.

## CAPITULO II

### SITUACION ECONOMICA Y SOCIAL DE GUATEMALA

#### 2.1 Características Generales

Para el año 1994, el producto interno bruto en términos reales registró una tasa de crecimiento del 4.0%<sup>(7)</sup>, la que comparada con el crecimiento poblacional que fue del 2.9%<sup>(8)</sup> demuestra que es superior a éste. Situación que significa un aumento en el ingreso per cápita en términos reales (resultado de la relación entre el ingreso nacional y el total de la población), al pasar de Q325.5 en 1993 a Q330.9 en 1994.

Dentro de los factores que incidieron en este resultado pueden señalarse los siguientes: a) la incertidumbre que provocó en los agentes económicos la estabilidad política-social, observada en el segundo semestre de 1993 y en el primer semestre de 1994; b) las altas tasas de interés que predominaron en este período, las que incrementaron costos de producción e indujeron a un traslado de recursos de la inversión productiva hacia la inversión financiera, y c) se considera que contribuyó a este débil crecimiento económico la expectativa de una baja en los precios internacionales de algunos productos de exportación, situación que produjo menores niveles de producción agrícola en los cultivos permanentes y reducciones en la superficie cultivada.

A ésta pérdida de dinamismo en el sector agrícola, contribuyeron las condiciones climatológicas adversas que afectaron principalmente la producción de granos básicos, asimismo en éste sector influyó negativamente el surgimiento de los movimientos de ocupación de tierras y fincas, así como intimidación e inseguridad.

---

7/ Memoria de labores del Banco de Guatemala, 1994.

8/ Estimaciones de la Secretaría General de Planificación Económica, plan de desarrollo 1994.

#### 2.2 Sector Agropecuario

Este sector que incluye la agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca, registró en términos reales una tasa de crecimiento del 1.8% para el año 1994, la más baja registrada desde 1986. Esta pérdida de vigor afecta significativamente a la economía en su conjunto, puesto que: a) la participación del sector en el PIB tradicionalmente ha sido entorno al 25%; b) es el principal sector en la absorción de mano de obra (más de un 50% de la PEA), y c) porque ejerce un importante efecto multiplicador en las relaciones intersectoriales de bienes y servicios, principalmente en la agro industria<sup>(9)</sup>. (Ver figura No. 1 y Cuadro No. 1).

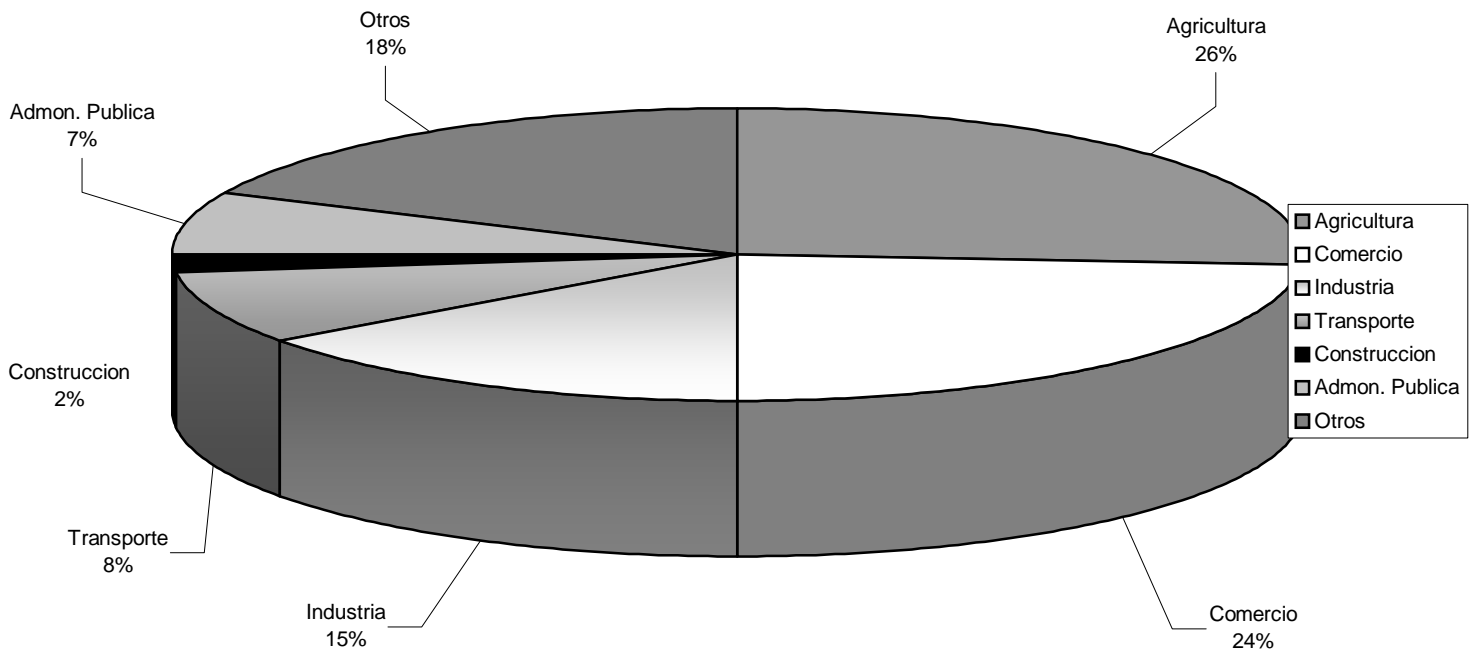


Figura 1

Guatemala

Producto Interno Bruto, 1994

Rama de actividad



Fuente: Banco de Guatemala memoria de Labores 1994.

**CUADRO No. 1**  
**GUATEMALA, CONTRIBUCION DE LA CAZA Y LA PESCA AL**  
**PRODUCTO INTERNO BRUTO**  
**(Millones Q. año de 1958)**

AÑO	PIB CAZA Y PESCA	CONTRIBUCION RELATIVA	
		AL PIB TOTAL	AL PIB SECTORIAL
1984	6.8	0.2	0.9
1985	6.9	0.2	0.9
1986	7.1	0.2	0.9
1987	7.5	0.2	1.0
1988	11.0	0.2	1.0
1989	11.2	0.2	1.0
1990	11.5	0.2	1.1
1991	12.0	0.2	1.2
1992	12.1	0.2	1.2
1993	12.2	0.2	1.2
1994	12.3	0.2	1.2

Fuente: Banco de Guatemala, memoria de labores 1994

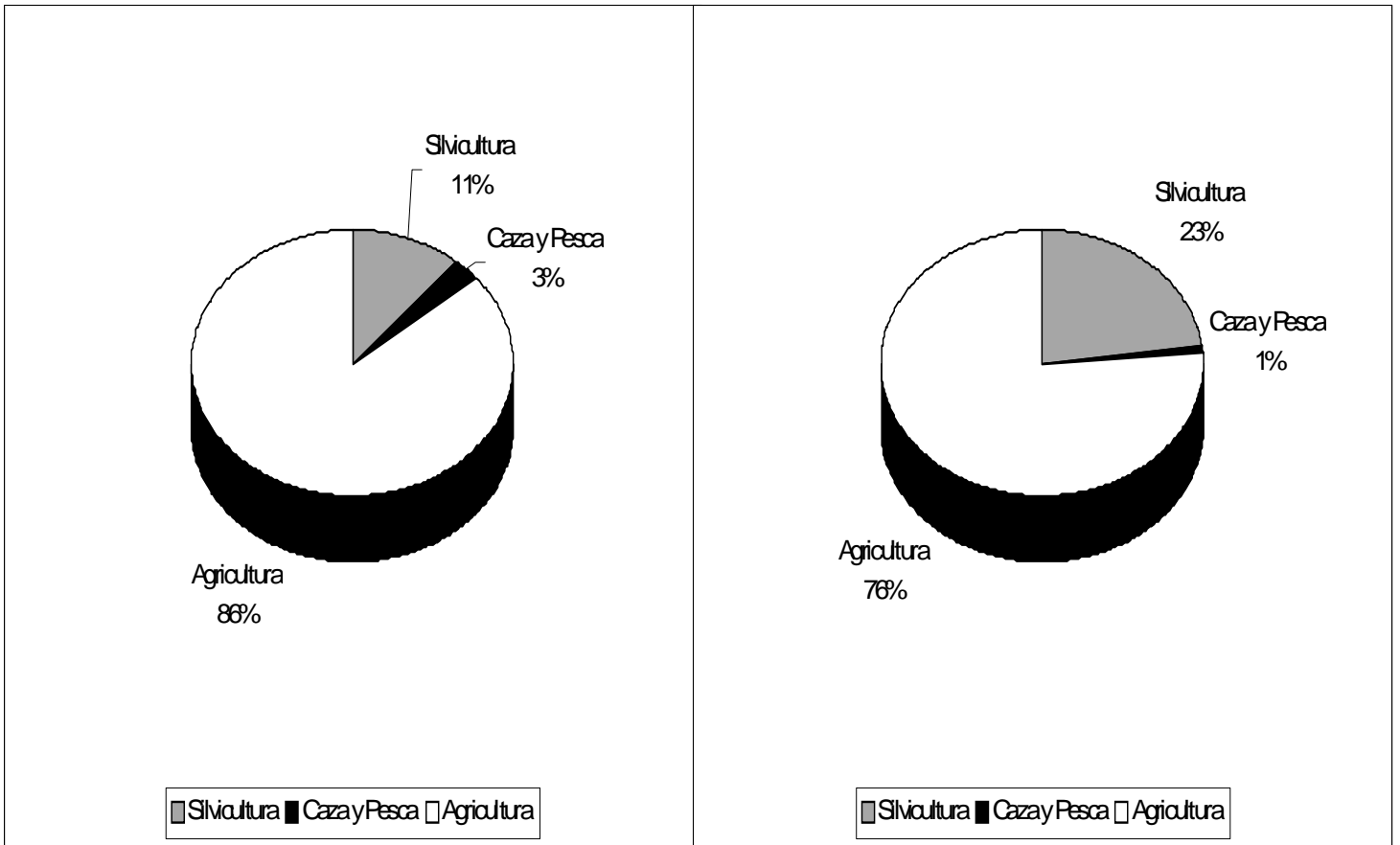
### 2.3 Evolución Económica de Guatemala

El producto Interno Bruto per cápita, a precios de 1958, mostró un descenso en el primer quinquenio de la década de los 80 y comportamiento relativamente estable en el segundo. Este crecimiento fue ligeramente superior al crecimiento de la población y como consecuencia el PIB per cápita de 1994 fue de Q330.9<sup>(10)</sup> que es menor en un 20% al registrado 10 años antes (1980), lo que nos indica el empobrecimiento progresivo de la población. (Ver figura No. 2).

El crecimiento del PIB, que se ha generado en los últimos años, se ha sustentado principalmente en las actividades de la construcción, en la modesta recuperación de la industria manufacturera, en el desarrollo del sector energético y específicamente en la actividad agrícola, especialmente lo relacionado a la agro-exportación de productos tradicionales y no tradicionales.

10/ Estudio económico y memoria de labores del Banco de Guatemala, 1994.

Figura 2  
Guatemala  
Valor Bruto de Producción  
Sector Agropecuario



Fuente: Banco de Guatemala  
Memoria de Labores 1994

**CUADRO No. 2**  
**BALANZA COMERCIAL TOTAL DE GUATEMALA**  
**PERIODO 1985 - 1994 (EN MILLONES DE US\$)**

AÑO	EXPORTACIONES FOB	IMPORTACIONES CIF	SALDO	RELACION IMP/EXP	VARIACION	
					EXP.	IMP.
1985	1020.6	1174.8	-154.2	1.2	-9.1	-8.1
1986	1061.6	959.5	102.1	0.9	4	-18
1987	987.3	1479.2	-491.9	1.5	-7	54.2
1988	1021.7	1557	-535.3	1.5	3.5	5.3
1989	1107.9	1653.8	-545.9	1.5	8.4	6.2
1990	1163.9	1660.5	-496.6	1.4	5.1	0.4
1991	1201.2	1851.2	-650	1.5	3.2	11.5
1992	1295.2	2462.7	-1167.5	1.9	7.8	33
1993	1340.4	2599.3	-1258.9	1.9	3.5	5.5
1994	1502.6	2647.6	-1145	1.8	12.1	1.9

Fuente: GEXPRONT. Con datos del banco de Guatemala. Pólizas de exportación, 1994.

Dentro de los factores que incidieron en este resultado pueden señalarse<sup>(11)</sup>: La incertidumbre que provocó en los agentes económicos, la inestabilidad política-social observada en el segundo semestre de 1993 y en el primero de 1994; y las altas tasas de interés que predominaron en el primer semestre del año pasado, las que incrementaron costos de producción e indujeron a un traslado de recursos de la inversión productiva hacia inversión financiera.

Asimismo, se considera que contribuyó a este débil crecimiento económico la expectativa de una baja en los precios internacionales de algunos productos de exportación, lo que indujo a que en la producción agrícola se observaran menores niveles de producción en los cultivos permanentes y reducciones en la superficie sembrada.

No obstante la recuperación de los precios en los productos tradicionales de exportación a partir del segundo trimestre del año, sus efectos positivos no se han podido identificar aún, con lo cual se esperaba un cambio probable hasta 1995. A la pérdida de dinamismo en el sector agrícola también contribuyeron las condiciones climatológicas adversas que afectaron principalmente la producción de granos básicos. En este mismo sector, influyó negativamente el resurgimiento de los movimientos de ocupación de tierras y fincas, así como situaciones de intimidación e inseguridad ciudadanas.

11/ Estudio económico y memoria de labores del Banco de Guatemala, 1994.

Otro factor que incidió negativamente en el desempeño económico del país estuvo constituido por los cortes de energía eléctrica observados en los últimos meses de 1994, los cuales afectaron de manera especial a las actividades industriales. Además de lo anteriormente apuntado, cabe señalar que la discusión sobre la Reforma Fiscal aprobada a finales del año 1993, también creó incertidumbre dentro de los agentes económicos, quienes retrasaron sus decisiones de inversión.

En 1994 la balanza de pagos internacional del país continuó manifestando los preocupantes desequilibrios estructurales de la economía, los que se reflejan en los persistentes y significativos déficit comerciales y de la cuenta corriente. Estas deficiencias no dan muestras de corregirse y siguen manifestándose perniciosamente con el apoyo de los ingresos de capital, flujos que además de financiar tales déficit, han permitido mantener un elevado nivel de reservas monetarias internacionales.

El desequilibrio de la cuenta corriente fue financiado en 1994 con capitales privados de corto plazo, los que continuaron siendo atraídos por los atractivos diferenciales entre las tasas de interés internas y las externas, especialmente en el primer semestre del año, así como por la estabilidad mostrada por la tasa de cambio en términos nominales, que inclusive se ha traducido en apreciaciones de la moneda nacional en términos reales. Asimismo, contribuyó a financiar tal deficiencia un significativo ingreso de capital oficial y bancario.

Se estima que en 1994 el déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos fue de US\$634.6 millones, monto inferior en US\$20.7 millones al registrado en 1993, y que sería equivalente al 4.8% del Producto Interno Bruto. Si bien esta relación sobre el PIB se redujo por segundo año consecutivo, después de alcanzar el 6.8 por ciento en 1992, tal comportamiento refleja la desaceleración que ha venido observando la economía y no un progreso derivado del crecimiento significativo de la exportación de bienes y servicios, que sería un indicador de un mejor desempeño económico.

El déficit en la balanza comercial, medido como la diferencia entre las exportaciones FOB (libre a bordo) y las importaciones CIF (costo, seguro y flete), fue en 1994 de US\$1,201.6 millones, menor en US\$34.2 millones respecto del déficit observado en 1993 (US\$1,235.8 millones). Este comportamiento es el resultado de exportaciones por US\$1,438.4 millones y de importaciones por US\$2,640.0 millones.

Las exportaciones de productos tradicionales registraron en 1994 un valor de US\$624.6 millones (3.0% más respecto de las observadas en 1993) mientras que las exportaciones no tradicionales registraron un monto de US\$343.9 millones, con lo cual su tasa anual de crecimiento fue del 1.5%.

El crecimiento de las exportaciones de productos tradicionales obedeció principalmente al incremento observado en los precios internacionales de algunos de estos productos no a un incremento en el volumen exportado, ya que solamente uno de los siete productos incluidos en este grupo registró un volumen exportado mayor (azúcar).

**CUADRO No. 3**  
**GUATEMALA**  
**BALANZA COMERCIAL CON CENTROAMERICA**  
**PERIODO 1985 - 1994 (EN MILLONES DE US\$)**

AÑO	EXPORTACIONES FOB	IMPORTACIONES CIF	SALDO	RELACION IMP/EXP	VARIACION	
					EXP.	IMP.
1985	207.8	90	117.8	0.4	-28.7	-52.1
1986	185.3	84.4	100.9	0.5	-10.8	-6.2
1987	231	132.1	98.9	0.6	-24.7	56.5
1988	236.4	148.5	87.9	0.6	2.3	12.4
1989	248.9	166.8	82.1	0.7	5.3	12.3
1990	288.2	135.9	152.3	0.5	15.8	-18.5
1991	324	156.9	167.1	0.5	12.4	15.5
1992	395.4	239.6	155.8	0.6	22	52.7
1993	417.8	235.2	182.6	0.6	5.7	-1.8
1994	475	292.4	182.6	0.6	13.7	24.3

Fuente: GEXPRONT. Con datos del banco de Guatemala. Pólizas de exportación, 1994.

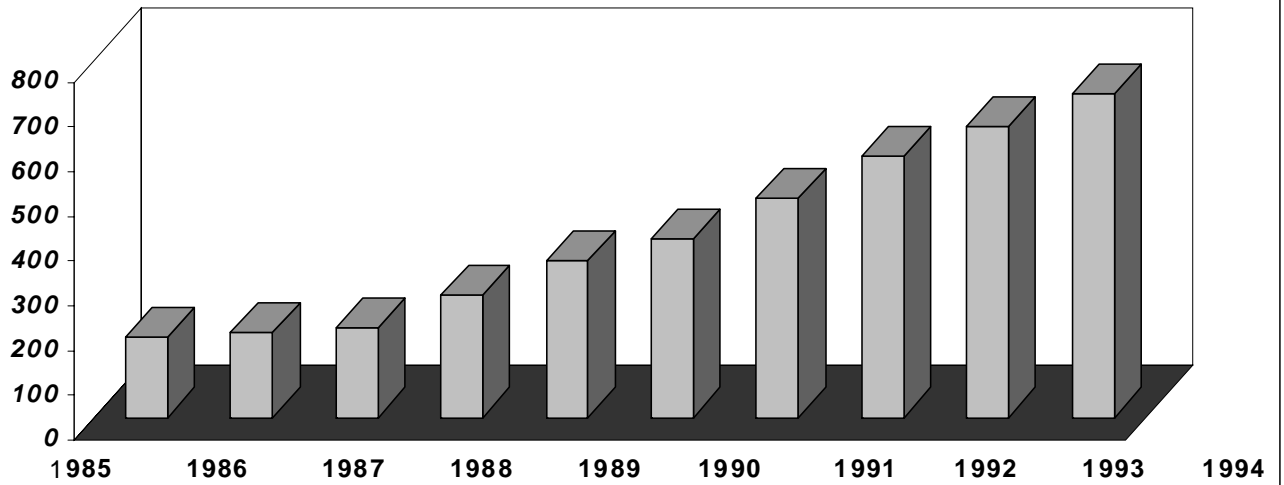


El café continuó siendo el principal producto de exportación del país en 1994 al registrar un monto de US\$312.5 millones, lo que significó el 21.7% de las exportaciones totales y un incremento del 13.2% en relación con el valor exportado en 1993. Este crecimiento se debió al aumento de precio que registró el grano en los mercados internacionales, como consecuencia de los efectos que ejercieron sobre la oferta mundial las heladas y sequías que afectaron las plantaciones de café del Brasil.

En 1994 las exportaciones de azúcar fueron por un valor de US\$166.9 millones, 9.0% más que las registradas en 1993. Este comportamiento favorable se derivó de una mejora en los precios de exportación, así como del mayor volumen exportado. Las exportaciones de banano registraron una disminución respecto de las registradas el año anterior. En 1994 el valor exportado fue de US\$74.5 millones, cifra menor en US\$21.5 millones (22.4%) a la observada en 1993. Por su parte, las exportaciones de carne también experimentaron una reducción en 1994 al registrar un valor exportado de US\$8.2 millones, monto menor en US\$7.1 millones (46.4%) que el registrado en 1993.

En 1994 el valor de las exportaciones de cardamomo fue de US\$40.5 millones, cifra mayor en solamente US\$2.4 millones (6.3%) respecto de la observada en 1993, no obstante el incremento registrado en los precios internacionales de este aromático. Por su parte, el petróleo registró un valor exportado de US\$22.0 millones, monto menor en US\$5.2 millones (19.1%) al de 1993, lo que se debió a la reducción observada en el precio internacional de hidrocarburo.

GRAFICA No. 4  
EXPORTACIONES NO TRADICIONALES DE GUATEMALA  
SEGÚN INGRESO DE DIVISAS  
1985 - 1994



Fuente: GEXPRONT con datos del banco de Guatemala ingreso de divisas, 1994.

Durante el año en estudio, de acuerdo a las estimaciones de ASIES, las importaciones CIF registraron un valor de US\$2,640.0 millones, cifra superior en US\$41.0 millones (1.6%) a la observada en 1993. La importación de bienes de consumo alcanzó US\$784.0 millones, lo que representó un incremento de US\$100.6 millones (14.7%), mientras que en los demás rubros se computaron disminuciones respecto de los niveles de importación efectuados en 1993. En efecto, la importación de materias primas y productos intermedios fue de US\$934.9 millones, lo que significó una reducción de US\$4.4 millones (0.5%) respecto del nivel importado en 1993; los combustibles y lubricantes observaron una disminución de US\$14.9 millones (6.9%); los materiales de construcción se redujeron en US\$2.7 millones (3.3%), mientras que la importación de maquinaria, equipo y herramientas se redujo en US\$37.9 millones (5.6%).

Este comportamiento de las importaciones refleja el estímulo a las importaciones por un tipo de cambio sobrevaluado, especialmente de las de bienes de consumo. También refleja la pérdida de vigor del crecimiento económico, con el agravante que la reducción observada en la importación de los bienes de capital podría significar un obstáculo para la inversión productiva en el futuro inmediato.

Desde mediados de la década de los años ochenta, el comercio de Guatemala con los países centroamericanos ha venido recuperando la importancia relativa que tuvo en las décadas de 1960 y 1970, especialmente en lo que se refiere al mercado tradicional para la producción industrial del país. En 1994 las ventas a Centroamérica constituyeron una tercera parte del total de exportaciones realizadas.

**CUADRO No.5**  
**EXPORTACIONES TOTALES FOB DE GUATEMALA SEGÚN GRANDES RUBROS**  
 PERIODO 1985 - 1994 (en valores porcentuales)

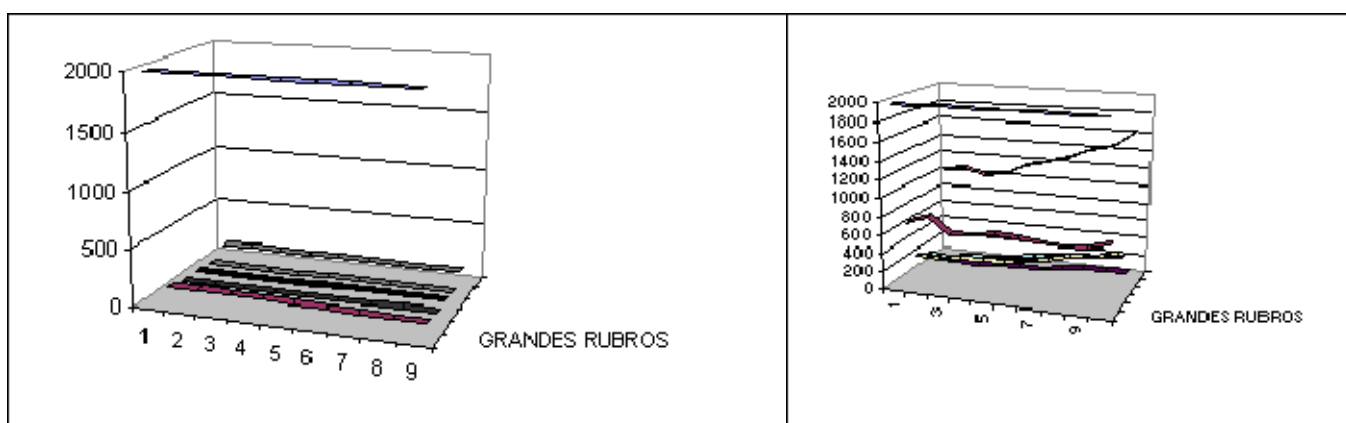
<b>GRANDES RUBROS</b>	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Productos tradicionales	64.44	70.52	58.98	56.98	55.88	51.64	46.07	41.58	40.86	40.9
Centroamérica	20.36	17.45	23.35	22.83	21.86	24.15	25.25	28.41	28.9	29.3
Productos no tradicionales	15.2	12.03	18.78	18.78	19.67	21.64	23.36	23.1	22.95	22.48
Servicios de transformación (maquila)	0	0	0	1.41	2.58	2.57	5.32	6.91	7.3	7.32
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: GEXPRONT Con datos del banco de Guatemala, pólizas de exportación.

**CUADRO No. 6**  
**EXPORTACIONES TOTALES FOB DE GUATEMALA SEGÚN GRANDES RUBROS**  
 PERIODO 1985 - 1994(en millones de US\$)

<b>GRANDES RUBROS</b>	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Productos tradicionales	657	748.6	581.8	590	635.4	620.6	591.1	578.6	590.8	663.1
Centroamérica	207.6	185.3	230.5	236.4	248.6	290.2	324	395.4	417.8	475
Productos no tradicionales	155	127.7	175	194.4	223.7	260	299.7	321.4	331.8	364.5
Servicios de transformación (maquila)	0	0	0	14.6	29.3	30.9	68.3	96.2	105.5	118.7
<b>TOTAL</b>	<b>1019.6</b>	<b>1061.6</b>	<b>987.3</b>	<b>1035.4</b>	<b>1137</b>	<b>1201.7</b>	<b>1283.1</b>	<b>1391.6</b>	<b>1445.9</b>	<b>1621.3</b>

Fuente: GEXPRONT Con datos de Guatemala, póliza de exportación.



Fuente: GEXPRONT Con datos del banco de Guatemala ingreso de divisas, 1994.

Exportaron US\$409.8 millones, país que hasta 1994 fue el principal destino de las exportaciones guatemaltecas.

Asimismo, se considera conveniente indicar que tal importancia la resalta el hecho de que al principal socio comercial centroamericano, el salvador, se canalizaron en 1994 exportaciones superiores en un 18.1% a las que en conjunto se efectúan hacia todos los países europeos (US\$141.9 millones al registrado en 1993).

En 1994 el saldo en la cuenta de capital de la balanza de pagos fue positivo en US\$626.4 millones, aunque inferior en US\$141.9 millones al registrado en 1993.

Los ingresos netos de capital bancario alcanzaron la suma de US\$254.8 millones, cifra que contrasta con el flujo negativo de US\$140.7 millones computados en 1993. en esa evolución tuvo una ponderación significativa el ingreso de recursos externos obtenidos por los bancos del sistema para financiar sus principales operaciones activas, así como también los desembolsos efectuados por el organismos multilaterales de cooperación. Asimismo es de tener en cuenta el saldo favorable que obtuvo el sector publico no financiero, el cual compenso con creces la reducción observada en la deuda externa del banco central. En este mismo sentido, cabe destacar que por primera vez en varios años el país alcanzo un flujo neutro positivo de capital con algunos organismos de financiamiento, particularmente con el Banco Interamericano de Desarrollo -BID-.

El capital privado por su parte, registro un ingreso neto de US\$371.6 millones, el cual fue menor en US\$537.4 millones al registrado el año anterior. La contracción del saldo indicado se produjo principalmente en los flujos de corto plazo, lo cual puede ser consecuencia de la reducción en el diferencial entre las tasas de interés internas y las vigentes en el mercado internacionales, especialmente en el segundo semestre de 1994. En la reducción de este diferencial influyo tanto la disminución de las tasas de interés domesticas, como el incremento que se opero en las tasas de interés internacionales, especialmente en las de los estados unidos en un esfuerzo por evitar el surgimiento de presiones inflacionarias.

No obstante el importante monto de recursos externos que ingresaron al país, tales ingresos no fueron suficientes para financiar en su totalidad el déficit de la cuenta corriente, por lo que la diferencia entre ambos saldos fue financiada con reservas monetarias internacionales en un monto de US\$8.2 millones, en contraste con el incremento de US\$113.0 millones que en tales reservas se registro en 1993.

Derivados de lo anterior, las reservas monetarias internacionales absolutas del país se situaron en US\$869.4 millones, mientras que las reservas netas, medidas como la diferencia entre las absolutas y los pasivos externos de corto plazo de la banca central, se situaron en US\$800.8 millones, cifra superior en US\$64.3 millones a las registradas en 1993. Este incremento en las reservas netas del país se dio por la amortización de pasivos de corto plazo por US\$72.5 millones que hizo el Banco de Guatemala en 1994.

**CUADRO No. 7**  
**GUATEMALA, SALDOS DE LA CUENTA CORRIENTE DE LA BALANZA DE**  
**PAGOS 1992-1994.**  
**MILLONES DE US DOLARES**

	1992	1993	1994
Mercancías 1/	-1,247.9	-1,235.8	-1,201.6
S. de T. (Maquila)	96.2	105.5	118.7
Turismo	83.0	100.5	14.5
Transferencias	390.6	363.3	448.8
Otros	-34.4	11.2	-15.0
Saldo	-712.5	-655.3	-634.6

1/ Exportaciones FOB e importaciones CIF, Fuente: Cálculos propios con base en cifras del Banco de Guatemala a noviembre de 1994.

Entre otras cosas, es del caso indicar que el intercambio comercial con Centroamérica le permitió en 1994 al país registrar el único superávit regional, el cual contribuyó como en años anteriores a compensar el balance desfavorable que se tiene con otros países y regiones del mundo.

**CUADRO No. 8**  
**GUATEMALA: INTERCAMBIO COMERCIAL CON AMERICA CENTRAL EN**  
**1994.**  
**MILLONES DE US DOLARES**

País	Exportaciones	Importaciones	Saldo
Costa Rica	99.1	84.4	14.7
El Salvador	223.6	167.2	56.4
Honduras	86.6	36.9	49.7
Nicaragua	60.6	6.1	54.5
TOTAL	469.9	294.6	175.3

FUENTE: Cálculos propios con base en cifras del Banco de Guatemala a noviembre de 1994.

De lo anterior se deriva la importancia que tiene para el país este mercado, por cuanto que en 1994 la región centroamericana, en conjunto constituyó el principal destino de las exportaciones del país, en virtud de que a los Estados Unidos de América solamente se exportaron US\$409.8 millones, país que hasta 1993 fue el principal destino de las exportaciones guatemaltecas.

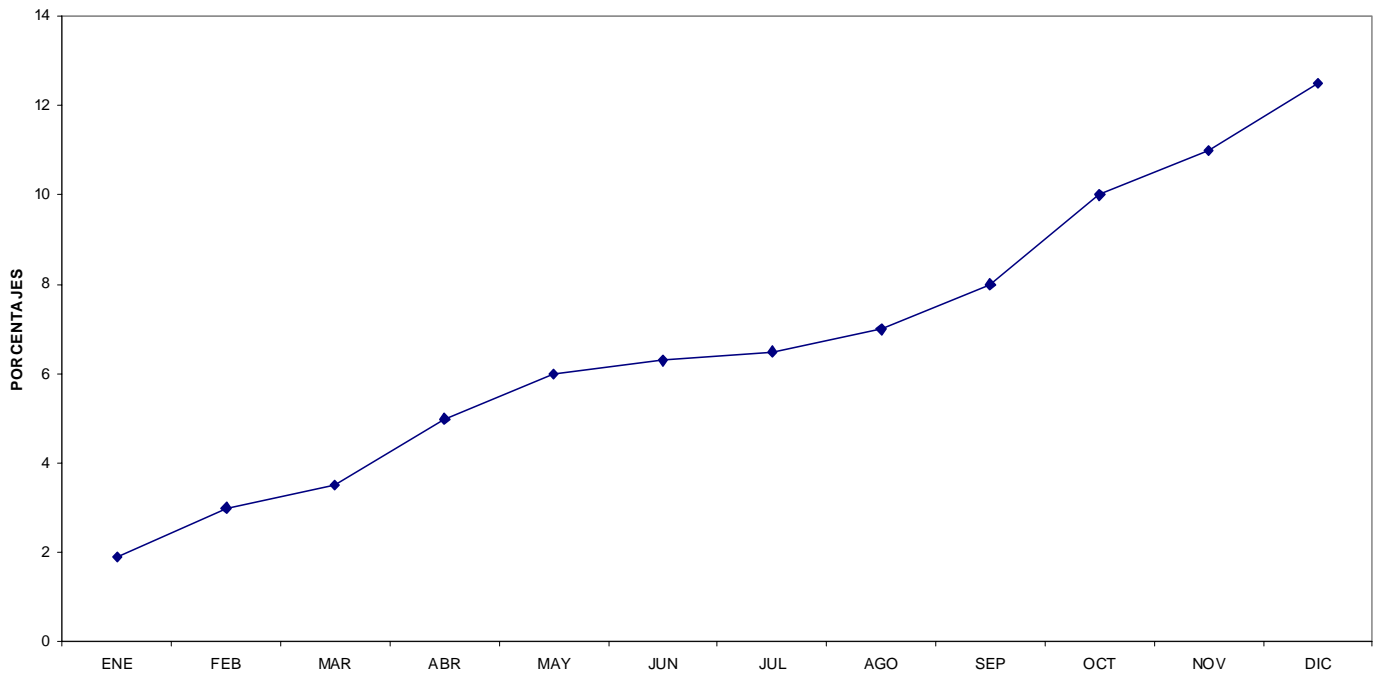
Asimismo, se considera conveniente indicar que tal importancia la resalta el hecho de que al principal socio comercial centroamericano, El Salvador, se canalizaron en 1994 exportaciones superiores en un 18.1% a las que en conjunto se efectúan hacia todos los países europeos (US\$189.3 millones).

En 1994 el saldo en la cuenta de capital de la balanza de pagos fue positivo en US\$626.4 millones, aunque inferior en US\$141.9 millones al registrado en 1993.

Los ingresos netos de capital bancario alcanzaron la suma de US\$254.8 millones, cifra que contrasta con el flujo negativo de US\$140.7 millones computados en 1993. En esa evolución tuvo una ponderación significativa el ingreso de recursos externos obtenidos por los bancos del sistema para financiar sus principales operaciones activas, así como también los desembolsos efectuados por organismos multilaterales de cooperación. Asimismo es de tener en cuenta el saldo favorable que obtuvo el sector público no financiero, el cual compensó con creces la reducción observada en la deuda externa del banco central. En este mismo sentido, cabe destacar que por primera vez en varios años el país alcanzó un flujo neutro positivo de capital con algunos organismos de financiamiento, particularmente con el Banco Interamericano de Desarrollo -BID-



GRAFICA No. 5  
GUATEMALA  
INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR  
INFLAMACION ACUMULADA MENSUAL, CIUDAD CAPITAL  
AÑOS 1993 - 1994



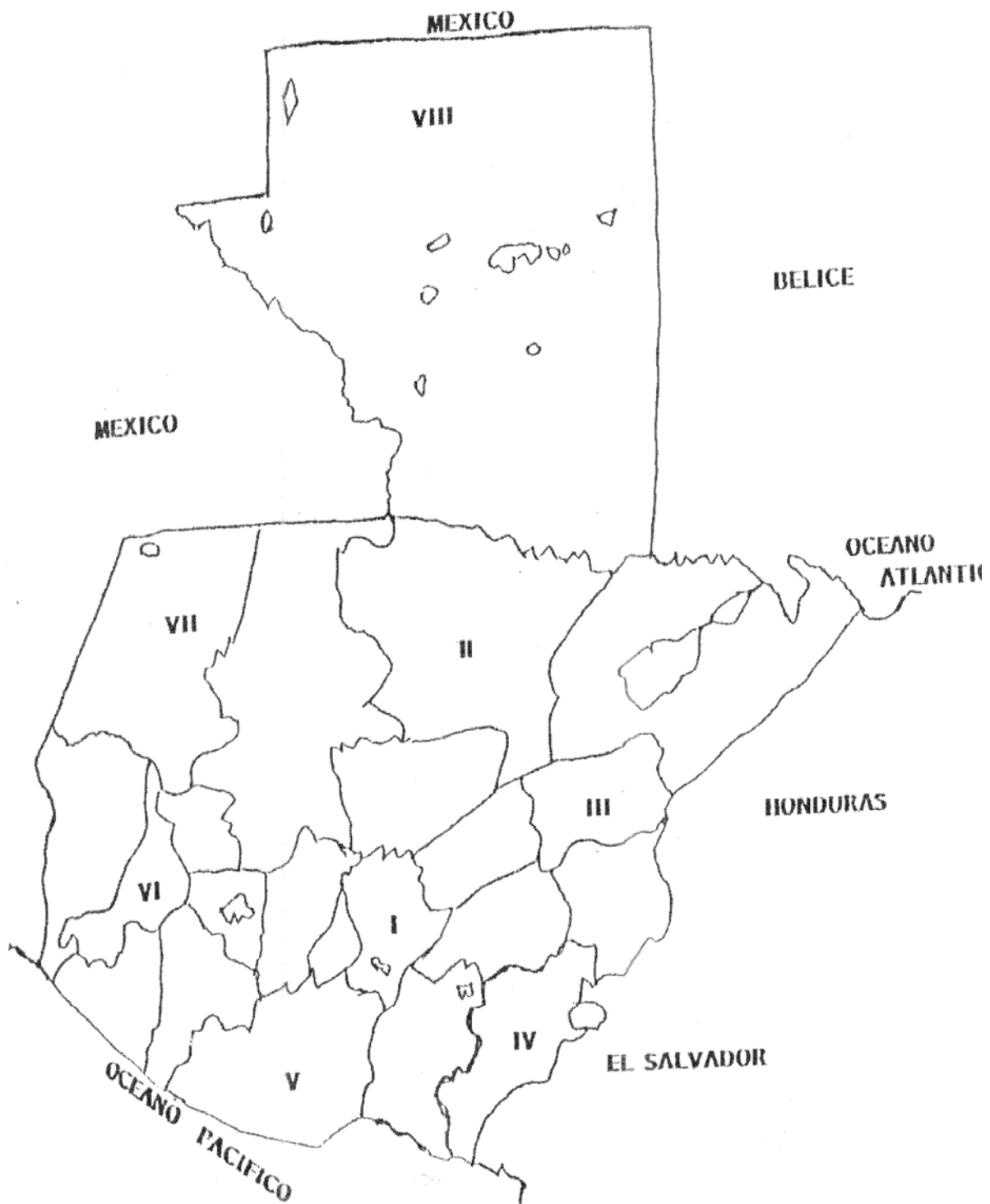
Fuente: BANCO DE GUATEMALA, Memoria de labores, 1994.

## 2.4 Localización

La República de Guatemala esta situada en la zona del trópico entre los 14°C y 18°C de latitud norte y los 88 y 92°C grados de longitud oeste del Meridiano de Greenwich, cuenta con una extensión territorial de 108,889 Kms<sup>2</sup> dividida políticamente en (22 ) veintidós departamentos y éstos en (330) trescientos treinta municipios; los que para facilitar la planificación tanto sectorial como nacional han sido agrupados en (8) ocho regiones; en donde se distinguen tres estructuras político - administrativo, que son: Gubernamental, Departamental y Municipal.

Esta regionalización hace énfasis en la dimensión espacial-regional, permitiendo diferenciar zonas con distinto nivel de desarrollo socioeconómico<sup>(13)</sup>. Aguas marítimas que comprenden 254.7 Km<sup>2</sup> del litoral costero y 14,700 Km<sup>2</sup> de plataforma continental en la Costa del Pacífico; en el litoral Atlántico 148.1 Km<sup>2</sup> del litoral y 2,100 Km<sup>2</sup> de plataforma <sup>(14)</sup> los cuales se aprovechan para las pesquerías de peces, crustáceos y moluscos pero en mayor escala los crustáceos (camarones). (Ver Mapa).

- 
- 13/ La dimensión espacial-regional, se conforma en las siguientes regiones: I. Metropolitana: Guatemala. II. Norte: Baja y Alta Verapaz. III. Nor-Oriente: El Progreso, Izabal, Zacapa y Chiquimula. IV. Sur Oriente: Santa Rosa, Jalapa y Jutiapa. V. Central: Sacatepequez, Chimaltenango y Escuintla. VI. Sur-Occidente: Sololá, Totonicapán, Suchitepequez, Retalhuleu y San Marcos. VII. Nor Occidente: Huehuetenango y Quiché. VIII. Petén.
- 14/ Curso Nacional sobre Economía y Planificación Pesquera I, Diagnóstico Nacional, Guatemala, 1992



FUENTE: LEY PRELIMINAR DE REGIONALIZACION, 1987

## 2.5 Condiciones Demográficas

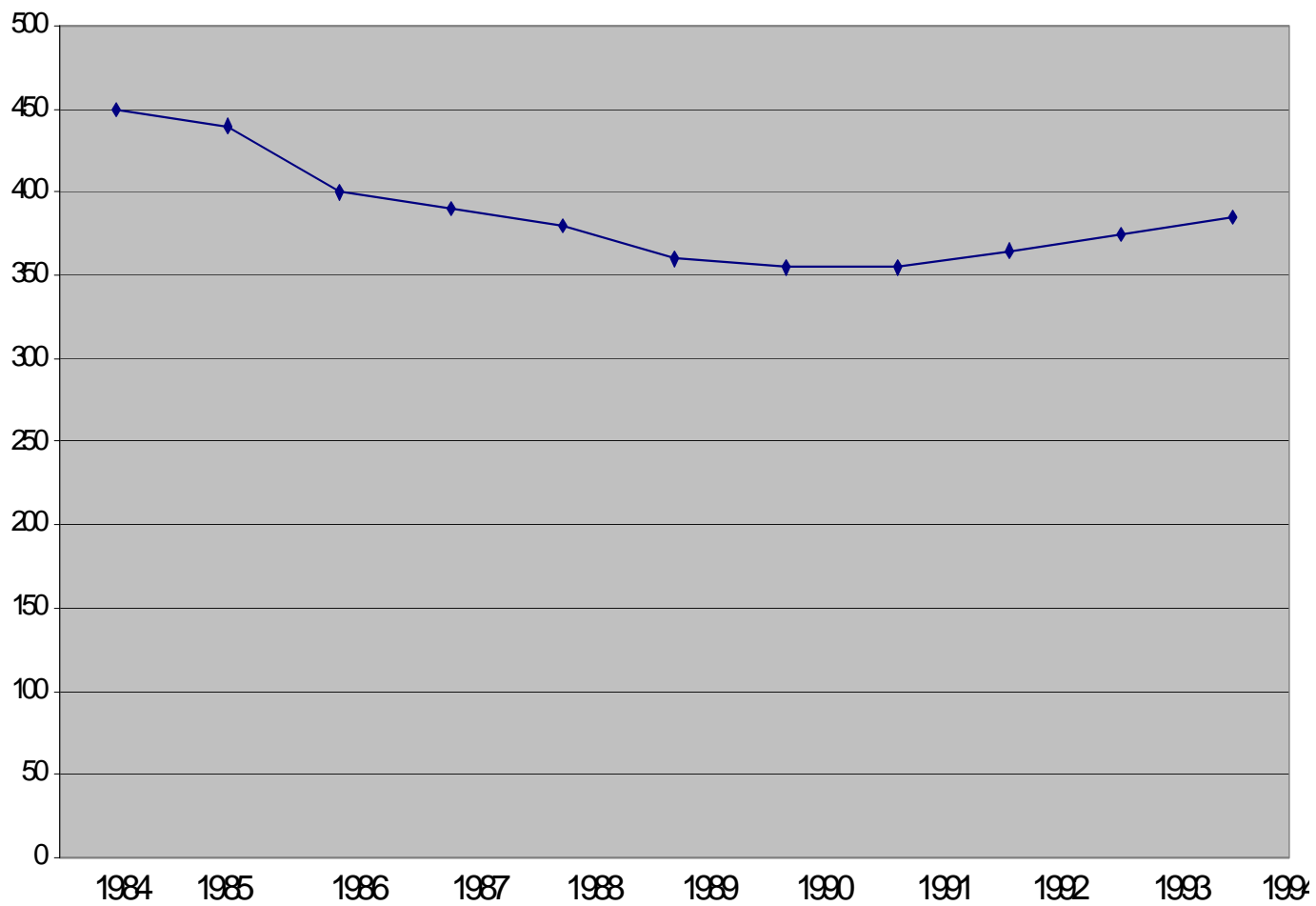
La población guatemalteca, se caracteriza por su gran diversidad étnica, contando con 22 etnias indígenas, 1 garifona y 1 ladina, con idiomas diferentes y culturas particulares de cada población; el 62% de la población habita en áreas rurales y reside específicamente en 19,000 pequeñas comunidades<sup>(15)</sup>, para el año 2,000 se estima que la población ascenderá a 12.0 millones de habitantes, con una tasa de crecimiento anual del 2.8%, observándose que la población guatemalteca es joven ya que el 46% es menor de (15) quince años de edad. Para la población indígena la edad media es de 20 años y para la no indígena de 22 años.

La distribución urbana y rural es del 38 y 62% respectivamente. La gran participación de la población rural, que permanece en condiciones de extrema pobreza, reclama atención prioritaria por parte del Estado para abatir los indicadores sociales que reflejan condiciones de vida infrahumanas e inaceptables. (Ver figura No. 3)

---

15/ Curso Nacional sobre Economía y Planificación Pesquera I, Diagnóstico Nacional, Guatemala, 1992

**FIGURA No. 3**  
**GUATEMALA**  
**PIB PER CAPITA, 1984- 1994**



**APRECO 1998**

Fuente Banco de Guatemala e INE

**CUADRO No. 9**  
**GUATEMALA, ESTIMACION DE POBLACION TOTAL 1990-1995**

AÑO	ESTIMACION
1990	9,198,448
1991	9,467,029
1992	9,744,627
1993	10,029,414
1994	10,322,011
1995	10,621,226

FUENTE INE, Proyecciones, 1990

La distribución espacial de la población, se encuentra distribuida de manera desigual en todo el territorio nacional, generalmente motivada por las grandes migraciones hacia la capital y al poco desarrollo socio-económico de las regiones rurales, originadas por la concentración de oportunidades, tales como: Empleo, consumo de bienes y acceso a los servicios sociales.

El crecimiento del PIB, que ha conocido Guatemala en los últimos años, se ha sustentado principalmente en las actividades de construcción, en la modesta recuperación de la industria manufacturera, en el desarrollo del sector energético y en la actividad agrícola, en especial la agro exportación de productos tradicionales y no tradicionales.

Dentro del sector agrícola, Guatemala se caracteriza por dos formas de producción; las grandes unidades de cultivo intensivo, generadoras de fuente de trabajo, orientadas hacia la agro exportación y las pequeñas unidades de carácter familiar, de tipo extensivo, con lenta o nula innovación tecnológica, que producen para el mercado interno, pero principalmente para el autoconsumo.

La economía guatemalteca experimentó en la década de 1980 a 1990, una crisis generalizada que impactó fuertemente a la sociedad, disminuyendo los niveles de consumo, a la vez que se desestimuló la inversión y se generó un fuerte proceso de inflación. También se agudizaron las desigualdades sociales, aumentó la concentración de la riqueza, se deterioró el poder adquisitivo, hubo devaluación monetaria, desempleo y aumento de la pobreza.<sup>(16)</sup> Un efecto importante de la experiencia del ajuste en Guatemala ha sido el agravamiento de las condiciones sociales en general, lo que se refleja en la evolución de una amplia gama de indicadores entre los que sobresalen.

La recesión económica y la persistencia de los mecanismos estructurales y coyunturales concentradores del ingreso, han incidido en que los grupos de más elevados ingresos aumenten su participación porcentual en la captación del ingreso nacional. Así, en tanto que en 1980-1981, el 10% más pobre de la población percibía el 2.4% del ingreso, este porcentaje se redujo a 0.5% en 1994. Inversamente, el grupo poblacional de más alto ingreso (10% de la población) captó en 1980-1981 el 14% del ingreso y en 1994 este porcentaje se elevó a 44%<sup>(17)</sup> La población en edad activa del país en 1994 estaba constituida por 7.8 millones de personas aproximadamente, de las cuales el 49.7% integraban la población Económica Activa.

16/ UNICEF/SEGEPLAN. Análisis de la situación del Niño y la Mujer, Guatemala, 1991 página 15  
17/ SEGEPLAN/UNICEF, Op Cit., página 15

Entre los factores negativos de la crisis económica que afectó al país desde principios de la década de 1980, destaca la profundización de los desequilibrios estructurales del mercado de trabajo, dado que el proceso de contracción de la economía y los desequilibrios financieros se han traducido en la elevación de los niveles de desempleo abierto, en la agudización del sub-empleo y en la reducción de los salarios reales. El mayor obstáculo estructural para la generación de empleo en Guatemala, lo constituyen las distorsiones en los sectores agropecuario, industrial, financiero y comercial, y la protección de la industria local. A lo anterior se suman los bajos niveles de educación y la baja calificación de la fuerza de trabajo, lo que, adicionalmente, ha dificultado integrar en forma eficiente, a la creciente población económicamente activa (PEA) a los procesos productivos.

La oferta de mano de obra crece a una tasa promedio anual de orden del 2.8%, lo cual significa que anualmente se incorporan, por primera vez, al mercado de trabajo más de 70,000 personas, además la falta de servicios educativos (básicos y de capacitación técnica), así como la necesidad de trabajar a temprana edad, hace que una de las características más relevantes de la oferta de mano de obra sea su bajo nivel de calificación, en donde el 36% de la PEA (Población económicamente activa <sup>(18)</sup> no es calificada y 42% no tiene escolaridad.<sup>(19)</sup>

---

18/ SEGEPLAN/UNICEF, Op Cit., página 15

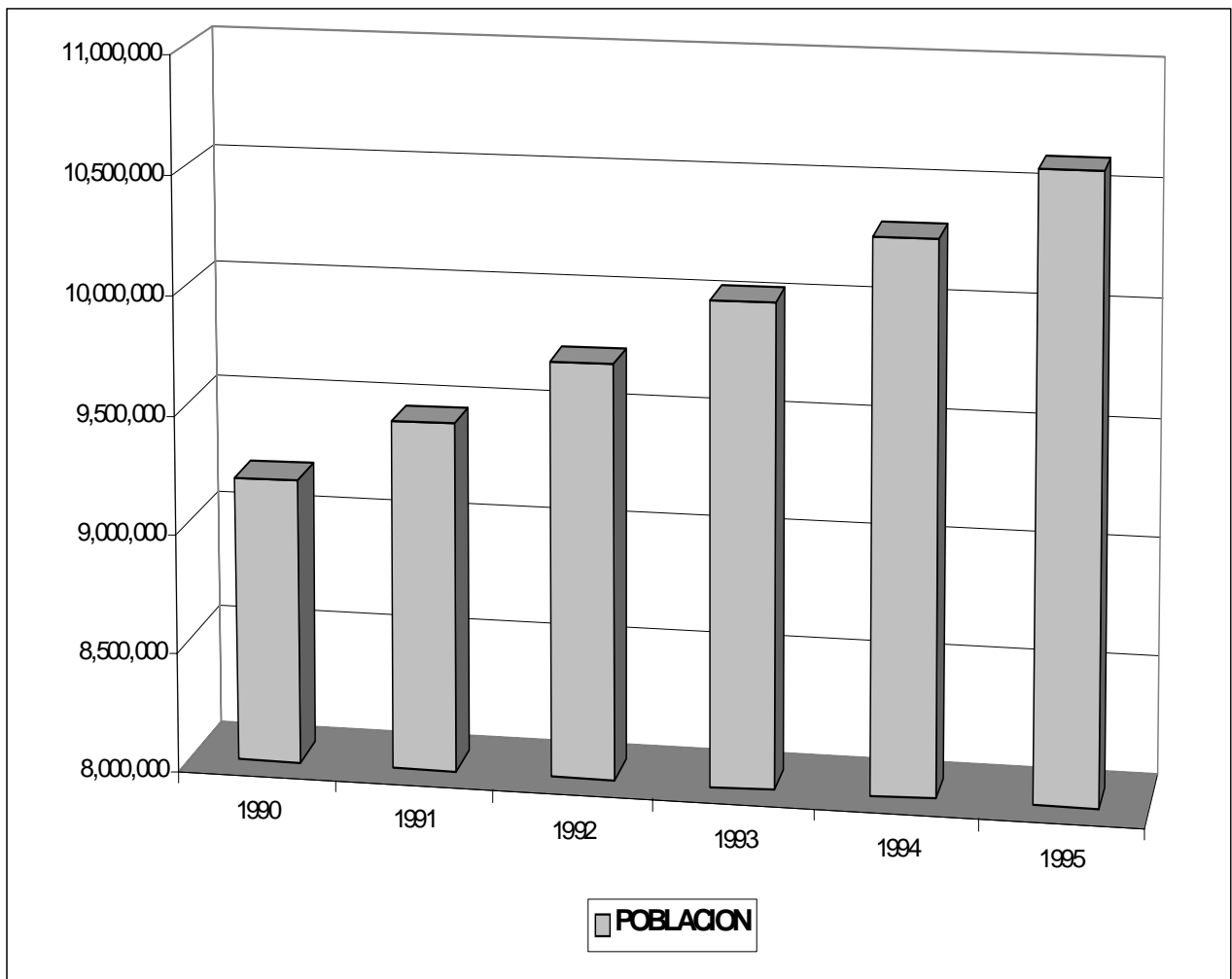
19/ Población Económicamente Activa



Aunque la actividad agrícola sea la que actualmente concentra el mayor porcentaje de la PEA, su capacidad para generar ingresos para la población rural se restringió en el pasado debido a políticas macroeconómicas de sesgo anti-agrícola. Las políticas arancelarias y para-arancelarias, la sobrevaluación del tipo de cambio para abaratar las importaciones para la industria y la población urbana, la política de precio tope, entre otras, contribuyeron a deprimir los precios agrícolas por vías directas y a modificar los términos internos de intercambio en perjuicio de la agricultura. Esto ha dado como resultado que en el contexto rural se generen las fuerzas empobrecedoras más impactantes.

Debido a la escasa productividad en este sector se estima que el ingreso promedio mensual de 50% de los empleados en el sector informal oscila entre Q.300.00 y Q.500.00 y más de la mitad de los trabajadores de las microempresas perciben un ingreso menor que el salario mínimo. Guatemala se encuentra entre los países latinoamericanos con los niveles más bajos de bienestar social y una escasa satisfacción de las necesidades básicas de la población.

**FIGURA No. 5**  
**GUATEMALA**  
**PROYECCION DE POBLACION MILLONES DE HABITANTES**  
**AÑOS 1985 - 1995**



Fuente: SEGEPLAN/CELADES/INE, Proyecciones, 1990.

El perfil social se ha deteriorado en los últimos años debido a la crisis económica que ha afectado al país, erosionando el poder adquisitivo y la calidad de vida de los guatemaltecos. En base a las encuestas realizadas para determinar el nivel de pobreza, se dedujo que para los años de 1980 a 1994, ésta ha crecido en un 2.8%<sup>(20)</sup>

La pobreza se entiende como un síndrome situacional en el que se asocian el infraconsumo, la desnutrición, las precarias condiciones de vivienda, los bajos niveles educacionales, las malas condiciones sanitarias, una inserción inestable en el aparato productivo o dentro de los estratos primitivos del mismo, actitudes de desaliento y anomia y poca participación en los mecanismos de integración social....., Oscar Almitir. La Dimensión de la Pobreza en América Latina. se ha incrementado en los últimos años. Mientras que en 1980 el 63% de las familias vivía en condiciones de pobreza, en 1994 esta proporción alcanzó el 77% <sup>(21)</sup>. Por otra parte la pobreza extrema se elevó de 32% a 55% en el mismo período, manifestándose un mayor índice en el área rural, en particular en la región del Norte (II), Nor-Occidental (VI), así como los departamentos de Sololá, San Marcos, Totonicapán y Jalapa. En estas regiones los altos índices de pobreza coinciden con grandes concentraciones de población indígena o el excesivo fraccionamiento de la tierra.

La cobertura de la salud se concentra casi exclusivamente en zonas urbanas. Los servicios que presta el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social cubren únicamente el 25% de la población, el IGSS el 15% y el Sector Privado el 14%.

---

20/ SEGEPLAN-UNICEF, Op Cit. página 20  
21/ SEGEPLAN-UNICEF, Op Cit. página 21

En 1994 la mortalidad en los menores de cinco años llegó a 102 por mil nacidos vivos y obedeció fundamentalmente a enfermedades diarreicas, infecciones respiratorias agudas y desnutrición.

El sector salud ofrece servicios insuficientes ante la demanda creciente. En el año 1993 existían los siguientes problemas: Sólo un 60% de la población tenía acceso al servicio de agua, mientras un 41% no contaba con los servicios básicos de saneamiento, teniendo en cuenta que la mayoría de los servicios se concentra en el área urbana<sup>(22)</sup>

La desnutrición global de la población y en especial de la población infantil, presenta altos índices. En 1990 un 4% de los menores de 5 años padecían de desnutrición severa, con tendencia a incrementarse; en esta se observa, que el déficit de peso era de 33% y 57% en cuanto a la talla, con incidencia en mayor grado en el área rural y la población indígena. Con relación a la población estudiantil, esta presentaba un promedio de 37%, distribuidos entre los niños de 6 a 9 años.<sup>(23)</sup>

Las deficiencias nutricionales que se presentaron fueron la baja ingesta proteico-calórico, la deficiencia de vitamina A, la deficiencia de yodo y hierro.

En la actualidad no existen controles para seguridad alimentaria, ni políticas de apoyo para el incremento de la calidad y cantidad de los alimentos para la población.

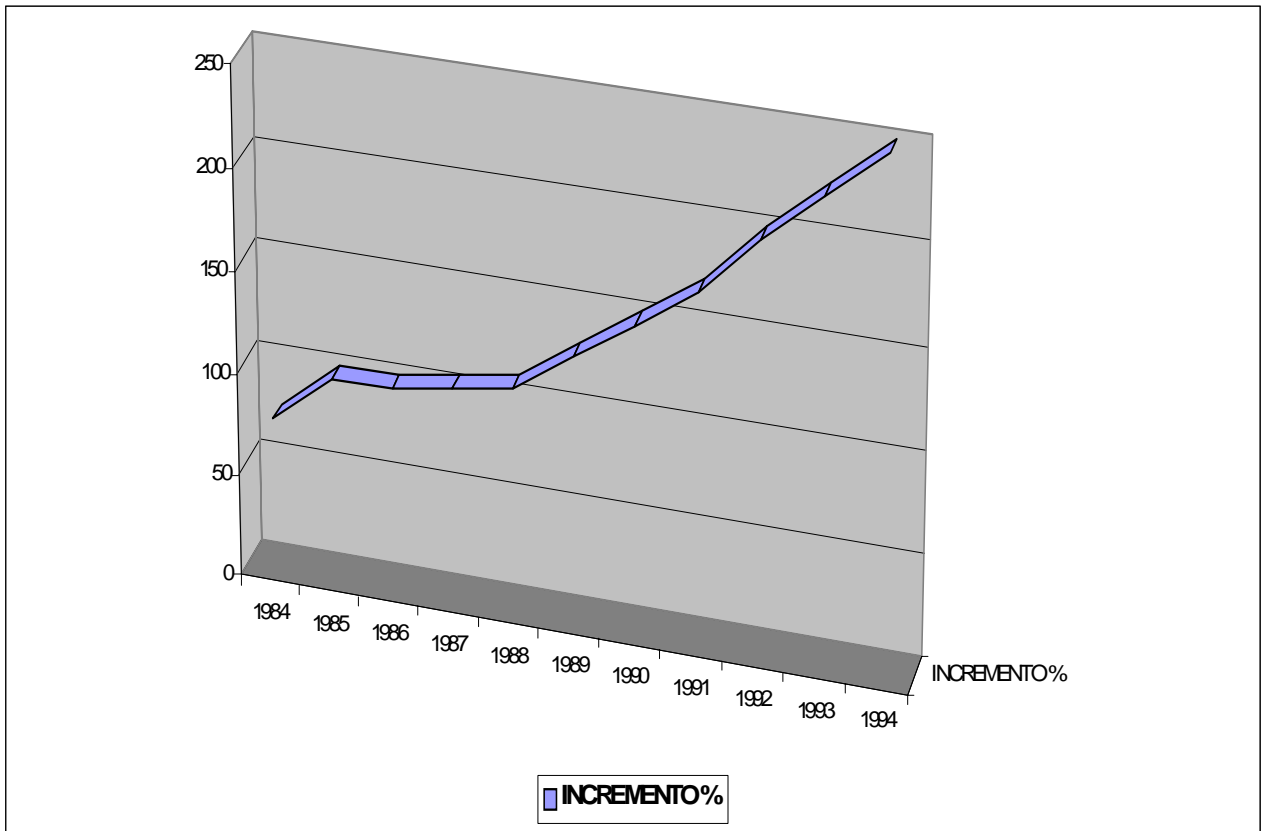
---

22/Según datos del Instituto Nacional de Estadística, 1994.

23/Plan de Acción de Desarrollo Social, op. Cit.

El índice total de precios al consumidor durante el período de 1980 a 1993, como se puede observar en la figura No.6, se ha incrementado de 90.0% a 267.8% respectivamente; presentando un comportamiento ascendente durante este período, las agrupaciones que presentan mayor índice en el año de 1993, son las de alimento y bebida, vestido y calzados, asistencia médica, y otros gastos de consumo.<sup>(24)</sup>

**FIGURA No. 6**  
**GUATEMALA**  
**INDICE DE PRECIO AL CONSUMIDOR.**  
**AÑOS 1984 - 1994**



Fuente: BANCO DE GUATEMALA, Boletín informativo No. 22, 1994.

El Índice General de Precios al Consumidor (IPC), en la República de Guatemala, para 1990 tuvo una variación porcentual anual de 60.8% en 1991 la variación anual fue menor obteniéndose un 9.2%, y para 1992 hasta el mes de julio se reportaba una variación acumulada de 6.1% y una variación anual de 9.1%.<sup>(25)</sup>

Para el presente estudio se tomó la información anterior considerando que afecta directamente el análisis e interpretación de los indicadores macroeconómicos, que intervienen en la actividad tanto pesquera como acuícola del camarón. Al referirse a los indicadores que presentan la memoria de labores del Banco de Guatemala para el año 1994, se debe a que el presente estudio se inicia precisamente en ese año por lo que se toma como referencia de análisis.

25/Cuentas Nacionales, Estadísticas Globales y Sectoriales, Banco de Guatemala, 1970-1989.

## CAPITULO III.

### BIOLOGIA DEL CAMARON

#### 3.1 Ubicación Taxonómica

El camarón más importante desde el punto de vista comercial, pertenecen al género *Penaeus*. Su ubicación taxonómica es la siguiente:<sup>(26)</sup>

Phylum	Artrópoda
Clase	Crustácea
Subclase	Molacostraca
Súper Orden	Eucárida
Orden	Decápoda
Sub orden	Natantia
Familia	Penaeidae
Subfamilia	Penaeinae
Género	Penaeus

Entre las especies de camarones más comunes que se encuentran en las costas guatemaltecas y que se consideran de importancia comercial, se mencionan: Cristal, Café, Blanco, Azul, Chacalín y Blanco del Pacífico (véase cuadro No. 10).

---

26/ Unidad de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar. Manual para el cultivo del camarón, México 1992, página 25

### CUADRO No. 10 PRINCIPALES ESPECIES DE CAMARON EN GUATEMALA AÑO 1994



<b>NOMBRE CIENTIFICO</b>		<b>NOMBRE COMUN</b>
<u>Penaeus brevisrostris</u>	Kingsley, 1878	Camarón Cristal
<u>Penaeus californiensis</u>	Holmes, 1900	Camarón Café
<u>Penaeus vannamei</u>	Boone, 1931	Camarón Blanco
<u>Penaeus stylirostris</u>	Stimpson, 1874	Camarón Azul
<u>Xiphopenaeus riveti</u>	Bowvier, 1907	Chacalín
<u>Penaeus occidentalis</u>	Streets, 1871	Blanco del Pacífico

Fuente: DITEPESCA, Boletín informativo, mayo 1994.

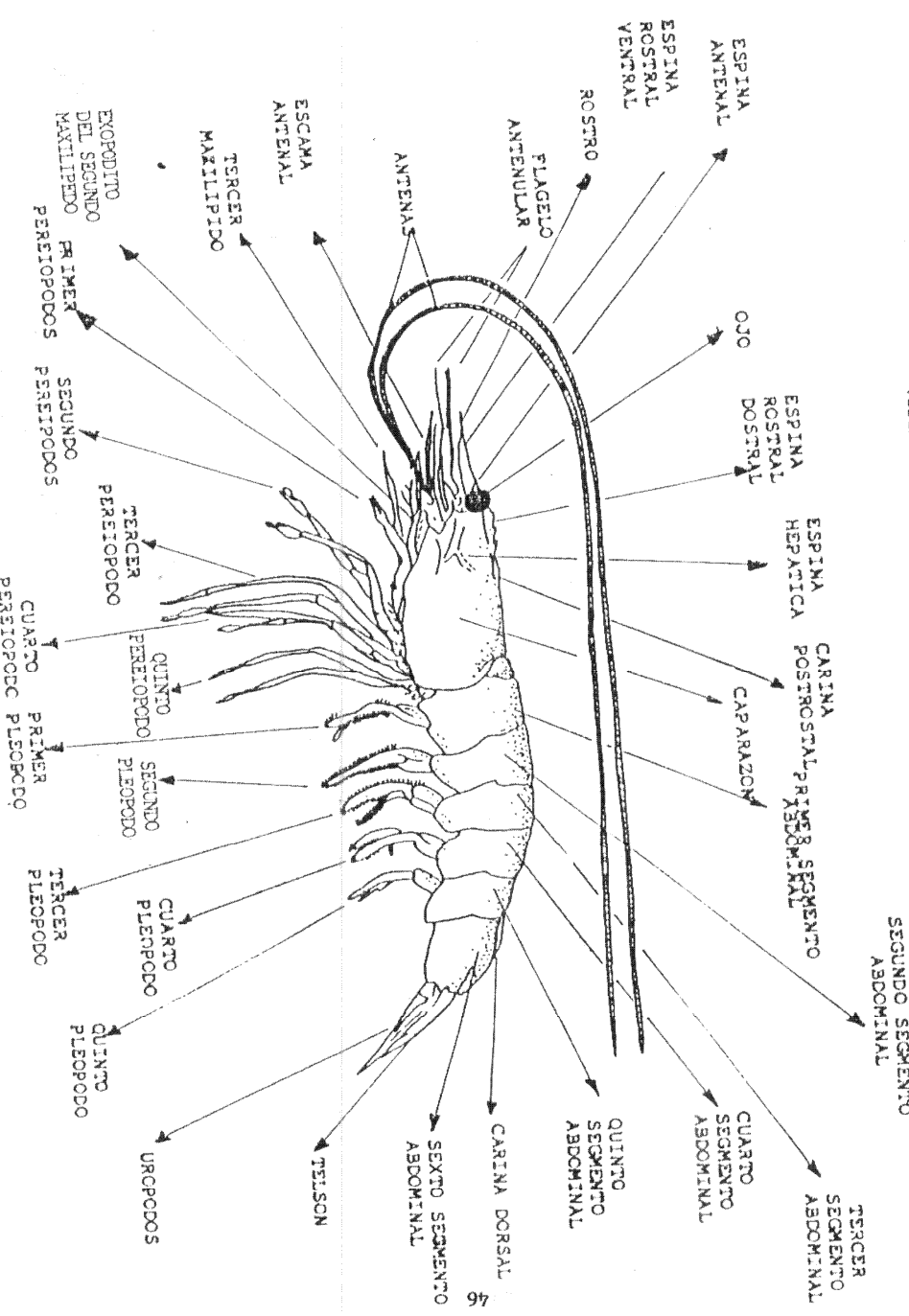
### 3.2 Morfología y Anatomía

Los camarones presentan forma alargada, sub-cilíndrica y están divididos en tres partes; una anterior conocida como cefalotórax y otra intermedia llamada abdomen y la parte posterior conocida como cola.

En el cefalotórax se encuentran las siguientes estructuras; rostro (rostrum), flagelos antenulares, dos antenas que normalmente se prolongan hasta la parte posterior del cuerpo, también cuentan con dos mandíbulas, maxilas, tres pares de maxilípedos y cinco pares de perciópodos.

En esta primera parte del cuerpo, también encontramos una serie de espinas que en la mayoría de los casos sirven de referencia para la determinación de la especie. Entre otras se pueden mencionar las siguientes: Espina hepática, espina rostral dorsal, espina rostral ventral, espina antenal, espina epigástrica, espina post-orbital, espina post antenal, espina branquiostega, y espina pterygostoma. (Ver figura No. 7, 8 Y 9)

FIGURA No. 7  
 VISTA LATERAL DE UNA HEMBRA ADULTA DE PENAEUS SP.



46

FUENTE: Unidad de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar, Manual para el cultivo del camarón, México, 1992,

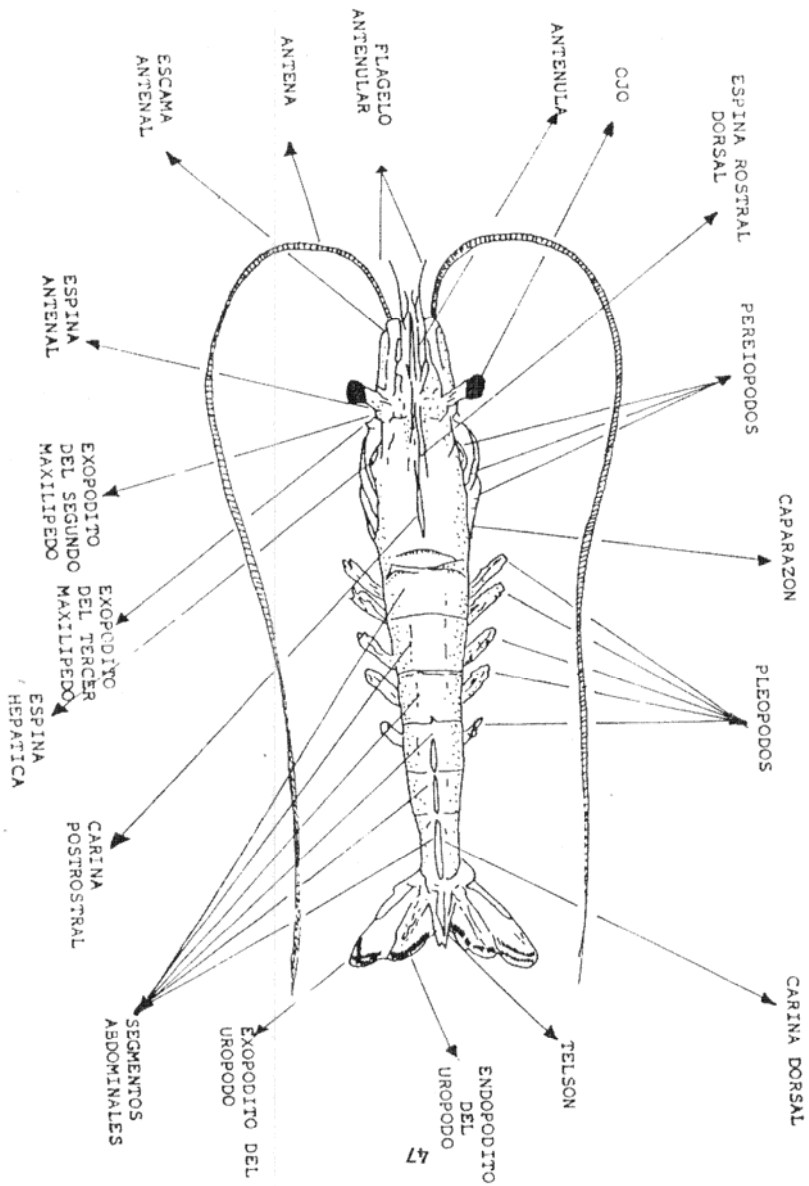


FIGURA No. 8  
 VISTA DORSAL DE UN CAMARON ADULTO

FUENTE: Unidad de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar, Manual para el cultivo del camarón, México, 1992,  
 Página No. 19.

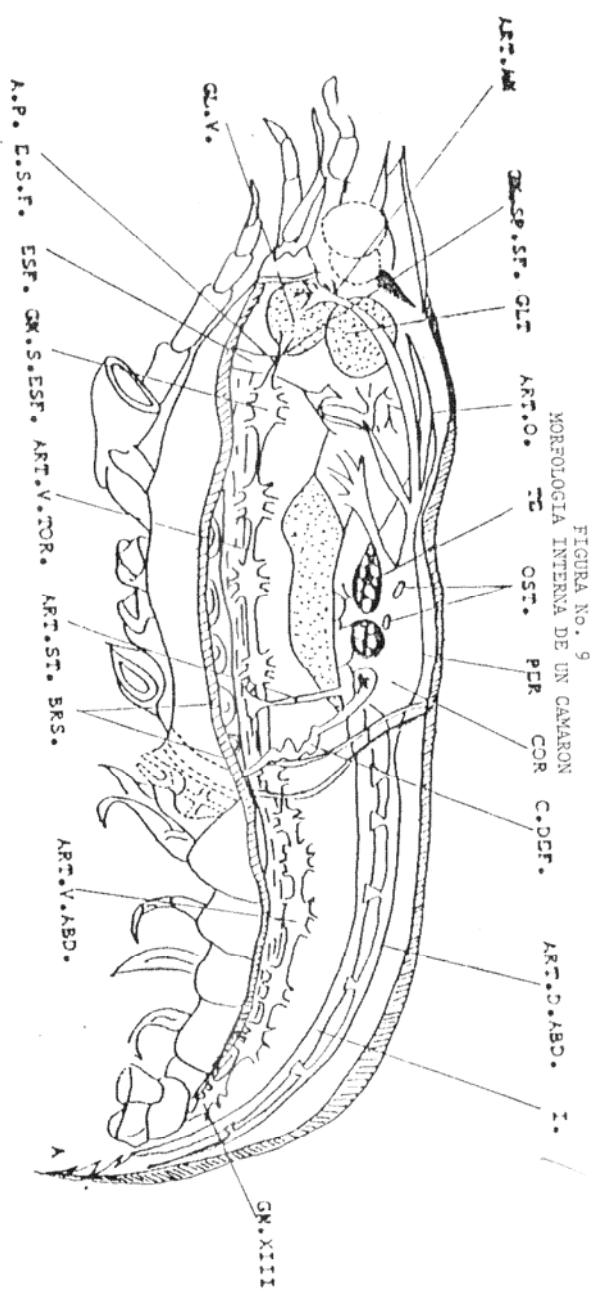


FIGURA No. 9  
MORFOLOGIA INTERNA DE UN CAMARON

- ART. AB.
- GK.SP.SF. GLT.
- ART. O.
- OST.
- PER.
- COR.
- C.D.F.
- ART. D. ABD.
- I.
- GK.XIII
- GL.V.
- ART. V. ABD.
- ART. ST. BRS.
- ART. V. TOR.
- ART. S. SF.
- ART. V. TOR.
- ART. ST. BRS.
- ART. V. ABD.
- A.P. E.S.F.
- ESF.
- GK.S.ESF.
- ART. V. TOR.
- ART. ST. BRS.
- ART. V. ABD.
- A.P. ARD
- ESF. SUBESOFAGICO
- ART. AB. ARTERIA ANTERIAL
- ART. V. ABD. ARTERIA VENTRAL ABDOMINAL
- ART. V. TOR. ARTERIA VENTRAL TORACICA
- ART. D. ABD. ARTERIA DORSAL ABDOMINAL
- ART. ST. BRS. ARTERIA SUBESOFAGICA
- BRS. BRANQUIAS
- C.D.F. CANAL DEFERENTE

- COR. CORAZON
- ESF. ESOFAGO
- GLT. GASTROLITO
- GL.V. GLANDULA VERDE
- GK.XIII. GANGLIO 13
- GK.SP.SF. GANGLIO SUPRAESO FAGICO
- GN.S.ESF. GANGLIO SUBESOFAGICO
- I. INTESTINO
- OST. OSTIAS
- PER. PERICARDIO
- T. TESTICULOS

48

FUENTE: Unidad de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar, Manual para el cultivo del camarón, México, 1992  
Pag. 20.

Está formado por seis segmentos, los cuales contienen en su parte ventral cinco pares de pleópodos o apéndices natatorios. La parte terminal o cola, comprende cinco estructuras; un telson central terminado en punta, un par de exópodos y un par de endópodos a los que se les conoce como urópodos.

El camarón está cubierto exteriormente por una capa quitinosa llamada "Exoesqueleto". El crecimiento se lleva a cabo a través de un proceso conocido como "muda" o "ecdisis" que consiste en el desprendimiento o pérdida del caparazón viejo; recién mudan, su nueva cubierta es similar a una membrana suave que se endurece paulatinamente, la que volverá a perder cuantas veces sea necesario para su crecimiento.<sup>(27)</sup>

### **3.3 DE LA PESCA**

#### **3.3.1 Definición**

Para efectos de este trabajo se define la pesca como la acción o acto que consiste en capturar, recolectar, extraer y cosechar, por cualquier método o procedimiento; especies biológicas cuyo ambiente natural de vida, total o parcial, sea el agua.

#### **3.3.2 Antecedentes**

En Guatemala, la pesca ha sido una de las fuentes de alimento y de ingresos económico a lo largo de su historia; sin embargo, fue a partir de los años 60 que se dió la primera licencia para realizar faenas de captura en el océano Pacífico. En 1967 se concedió licencia general de pesca a la segunda empresa para operar con diez embarcaciones en el Pacífico del país, orientándose la captura hacia la pesca del camarón; en 1985 se concedió licencia para la captura de peces, moluscos y crustáceos a seis cooperativas y cuatro empresas individuales.

---

27/ Unidad de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar, Manual para el cultivo del camarón, México, 1992, página 18.

Contándose actualmente con 64 embarcaciones de grande y mediana escala para la pesca del camarón. <sup>(28)</sup>

Gran parte de las costas del Pacífico, como se observa en el anexo No. 4 relacionado con el mapa Litoral del Pacífico está formada de playas de arena y es relativamente uniforme, se divide en sectores para un mejor control. Cuenta con áreas de manglar desde la frontera de México hasta Champerico, además en el departamento de Escuintla en las aldeas de Tecojate y Sipacate, entre Iztapa y las Lisas y en la desembocadura del río Guacalate. <sup>(29)</sup>

El incremento de la industria camaronera se relaciona con el aumento de navíos para la extracción y en la cantidad de hectáreas utilizadas para el cultivo de esta especie; además de las inversiones tanto nacionales como internacionales, destinadas a la producción y exportación del camarón, el ingreso de divisas y las empresas (plantas procesadoras, exportadoras y otros) que se han formado en los últimos años.

Los recursos pesqueros de Guatemala pueden encontrarse en el océano Pacífico y Atlántico, especies que son compartidas con México y El Salvador y con Belice y Honduras respectivamente. Los continentales en los lagos, lagunas, ríos, esteros y embalses.

---

28/ Scura E. Desarrollo de exportaciones a nivel empresarial de camarón y subproductos de camarón de los países centroamericanos, Guatemala 1989, página 5

29/ Curso Nacional, OP Cit. pagina 10

En el Pacífico de Guatemala <sup>(30)</sup>, se encuentran peces que son explotados, como el pargo (Lutjanus peu y Lutjanus guttatus), tiburón (Carcharhinus sp), atunes, sierras, bagres, lisas, corvinas, guabinas, lenguados, mojarra, roncadador y ratón. En algunos casos se desconoce el grado de explotación o en otros, como el tiburón se considera que existe un alto riesgo de sobre-explotación. Otras especies se utilizan, por que son parte de la fauna de acompañamiento y tiene un valor comercial (Cuadro No. 11 y 12)

**GUATEMALA, PECES EN EXPLOTACION  
1994**

ESPECIES	ABUNDANCIA TM/mm <sup>2</sup> <sup>31</sup>	ESTADO DE EXPLOTACIÓN	COMPARTIDO
PARGOS <u>Lutjanus peru</u> <u>Lutjanus guttatus</u>	0.2 0.19	En Explotación	México Guatemala y El Salvador
TIBURON <u>Carcharhinus sp</u>	0.10 Desconocido	Riegos de sobre explotación	México Guatemala y El Salvador
ATUNES	Desconocido	Desconocido	México Guatemala y El Salvador
SIERRA <u>Scromberomus</u>	0.11	En Explotación	México Guatemala y El Salvador
BAGRE <u>Bagre panamensis</u>	0.26	Sub-explotado	México Guatemala y El Salvador
LISAS <u>Mugil cephalus</u> <u>Mugil curema</u>	Desconocido	En Explotación	México Guatemala y El Salvador
CORVINAS GUAVINAS LENGUADO RATON	Se desconoce las TM/mm <sup>2</sup>		México Guatemala y El Salvador

FUENTE: Prospecciones de los recursos pesqueros de la plataforma Pacífica entre sur México y Colombia 1987. PRADEPESCA, Boletín informativo No. 2-3, abril - diciembre/ 1994. 20 páginas

31/ Investigación realizada por el barco Fridtjof Nansen del Instituto de Investigaciones Marinas de Bregen, 1987.

**CUADRO No. 12**



**GUATEMALA, CRUSTACEOS EN EXPLOTACION  
1994**

ESPECIES	ABUNDANCIA TM/mn <sup>2</sup>	ESTADO DE EXPLOTACION	COMPARTIDO
CAMARONES <u>Penaeus:</u> <u>Vannamei</u> <u>Stylirostris</u> <u>Californiensis</u> <u>Brevirostris</u>	Promedio 0.02	Sobre Explotado	México Guatemala y El Salvador
CAMARONCILLOS <u>Xiphopenaeus riveti</u> <u>Solenocera mutator</u> <u>Solenocera florea</u> <u>Trachypenaeus sp</u>	Promedio 0.07	Sobre Explotado	México Guatemala y El Salvador
LANGOSTINO CHILENO <u>Pleuroncodes planipes</u>	5.43	Sub Explotado	México Guatemala y El Salvador
LANGOSTA <u>Panulirius gracilis</u>	Desconocido	Sub Explotado	México Guatemala y El Salvador
ATLANTICO LANGOSTA <u>Panulirus argus</u>	Desconocido	En Explotación	Belice Guatemala y Honduras
CAMARONES <u>Penaeus</u> <u>Subtilis</u> <u>Schmiti</u> <u>Notialis</u>	Desconoce las TM/mn <sup>2</sup>	En Explotación	Belice Guatemala y Honduras

FUENTE: DITEPESCA, Boletín informativo, 1994. 10 paginas

Como se observa en el cuadro No. 12 el promedio de abundancia tm/mn<sup>2</sup> de camarones es del 0.02; camaroncillos 0.007; langostinos chilenos 5.43; lo que indica que se encuentran sobre explotado y sub explotado respectivamente.

Finalmente, los recursos del Atlántico, en donde la pesca se realiza especialmente en la Bahía de Amatique, las

especies de importancia económica están representadas por camarones y langostas que son compartidas con Honduras y Belice.

Además de los recursos marinos, en Guatemala se encuentra una gran riqueza y diversidad de zonas de vida que favorecen la existencia de flora y fauna en su hábitat, tanto acuáticos como terrestres.

La pesquería marítima guatemalteca se clasifica en gran escala, mediana y pequeña escala. <sup>(32)</sup>

La flota de gran escala es aquella que utiliza embarcaciones de más de 30 toneladas de registro bruto y motores que superan los 200 HP. Esta flota tiene sus bases de operación en el puerto de San José, Champerico e Iztapa. Esta compuesta por 50 embarcaciones que operan en toda la costa del Pacífico de Guatemala. Las características principales de la flota esta detalladas en el cuadro siguiente:

**CUADRO No. 13**  
**GUATEMALA, CARACTERISTICAS TECNICAS DE LA FLOTA DE GRAN ESCALA**  
**1994**

Eslora (Pies)	Material del Casco	Motor rango HP	Tonelaje promedio	Sistema Enfriamiento	Arte Pesca
50-78	Hierro acero naval, fibra de vidrio	250-420	109.7	Hielo, gas neon, frion, amonio	Redes Arrastre

FUENTE: Dirección de Pesca Marítima. DITEPESCA. Boletín informativo 1994

32/ DITEPESCA. Manual para concesión de licencias para pesca marítima, 1994

La flota a gran escala está provista de equipos de navegación, comunicación (radio) y seguridad modernos y es operada por

tripulaciones con experiencia y con conocimiento de pesca en las zonas de concentración. Las artes de pesca más utilizadas son las redes de arrastre para camarón cuya luz de malla en el bolso es de 2 a 2.15 pulgadas y la mayoría son de material multifilamento.<sup>(33)</sup>

Los cambios tecnológicos que ha sufrido la flota son: El incremento en el número de equipos de pesca utilizados, ya que en los últimos cuatro años se viene utilizando de dos a cuatro equipos de redes; se han incorporado ecosondas más modernas, anteriormente se utilizaban ecosondas <sup>(34)</sup> con detección de fondos con fluctuaciones en blanco y negro, las ecosondas modernas poseen escala de profundidad, situación de los fondos y localización de cardúmenes de color. Muchos barcos poseen ecosondas con sonar y otros utilizan localizadores de cardúmenes por satélite. El uso de toberas se agrega a los cambios tecnológicos de las embarcaciones para así lograr mayor potencia y menor gasto de combustible.

La mayoría de los motores de la flota de gran escala es de 334 HP. Estos motores sólo han sufrido un cambio que se produjo en el período 1987-1988. Este cambio no radicó en su potencia, sino en la marca puesto que los motores eran marca Caterpillar y G.M. siendo en la actualidad Cumins. Esta flota recibe mantenimiento adecuado con el propósito de lograr la máxima producción posible por temporada.

---

33/ Acuerdo Gubernativo, 28 de febrero de 1979, Reglamento para la concesión de licencias especiales de Pesca Marítima, Artículo No. 20.

34/ Las ecosondas se entienden como equipo técnico que se utilizan en los barcos para localizar cardúmenes.

La pesca de mediana escala se inició en 1975 con el proyecto de desarrollo pesquero "Programa Integrado de Cooperativas Pesqueras

del Pacífico" (PICPA), con la asistencia técnica de la FAO. Favoreció a las cooperativas las cuales recibieron diez embarcaciones de 42 a 52 pies de eslora, cuando estas operaban con lanchas y cayucos.

Las cooperativas que fueron beneficiadas por el proyecto son: "Hawai", Copes mar, Las Lisas, La Curvina, Champerico, que constituyen así la Federación de Cooperativas Pesqueras del Pacífico (FEDEPESCA).

A partir de 1980 las cooperativas favorecidas se separaron de la federación y algunas hicieron modificaciones a sus embarcaciones, incorporándoles ecosondas detectoras de especies de color, y con aditamentos plumas necesarios para operar las redes de arrastre en la captura de camarones; una a babor y otra a estribor.

A esta flota inicial (10) se han sumado otros barcos, los cuales poseen licencia otorgada por el Gobierno a personas individuales y jurídicas, lo que ha incidido en el incremento de la flota de 41 unidades, de las cuales 13 faenan en el Pacífico y 28 en el Atlántico de Guatemala.<sup>(35)</sup>

Ver cuadro No. 15 de barcos de gran y median escala en el Océano Pacífico 1970-1992.

---

35/ DITEPESCA, Boletín informativo, 1994

Las artes de pesca utilizadas son redes de arrastre para camarones, cuya luz de malla en el bolso es por lo general de 2 pulgadas; este sector se dedica especialmente a la extracción de camarón, aunque

también se extraen otras especies como peces, calamares, langostas y otras de importancia económica, especies que conforman la fauna acompañante del camarón. Las principales características de la flota pesquera de mediana escala se presentan en el cuadro siguiente:

**CUADRO No. 14**  
**GUATEMALA, CARACTERISTICAS TECNICAS DE LA FLOTA DE MEDIANA**  
**ESCALA**  
**1994**

<b>Eslora (Pies)</b>	<b>Material del Casco</b>	<b>Motor Ran-50 H.P.</b>	<b>Tonelaje Promedio</b>	<b>Sistema de Enfriam.</b>	<b>Arte de Pesca</b>
<b>42-52</b>	<b>Hierro acero naval. Fibra de vidrio.</b>	<b>80-190</b>	<b>30</b>	<b>Hielo</b>	<b>Rede de arrastre</b>

FUENTE: Departamento de Pesca Marítima, DITEPESCA, Boletín informativo 1994

Su grado de tecnificación en equipo de navegación y detección de especies así como de comunicación es aceptable. El personal operativo está conformado por pescadores de experiencia, que han sido capacitados en servicio.

La pesca de ésta categoría es realizada tanto en el mar como en aguas continentales, fundamentalmente en esteros, ríos, lagos y lagunas, aunque en la actualidad se internan también en alta mar, su tecnología es eminentemente artesanal y la producción obtenida se destina para el consumo interno.

La flota de pequeña escala está conformada por cayucos y botes que tienen una eslora que oscila entre 12 y 25 pies; el tipo de material utilizado para su construcción, es la madera y fibra de vidrio; estos botes presentan motores 75 HP y además del Pacífico faenan en la Bahía de Amatique y esteros de la costa Atlántica, donde son impulsados por remos y motores de pequeña fuerza de borda de hasta 15 HP.

La pesca de pequeña escala está integrada por 6,000 pescadores artesanales que utilizan artes de pesca rudimentarios (atarrayas, chinchorros, nasas, redes agalleras, playeros y trampas). Esta compuesta por una flotilla de 2,000 embarcaciones de pequeño calado (12 a 25 pies de eslora), dedicándose exclusivamente a la pesca de escama, aunque eventualmente captura camarón destinando su producción al mercado nacional. Las licencias de operación son concedidas por las municipalidad departamentales. Esta flota tiene sus bases de operaciones en Puertos secundarios.

Dentro de los desembarques<sup>(36)</sup> de la flota de gran escala, se puede observar (Cuadro No.15) que durante el período 1979-1989, el camarón contribuye con una mayor cantidad de toneladas métricas, con un promedio del 68% del total extraído, el cual en su mayoría se destina para la exportación, seguido por el pescado con el 19.98%, que es destinado en mayor proporción al consumo nacional y para la exportación, las especies de alto valor comercial.

---

36/ Curso Nacional, OP Cit.

**CUADRO No. 15**  
**GUATEMALA**  
**NUMERO DE BARCOS DE GRAN Y MEDIANA ESCALA**  
**EN OCEANO PACIFICO (1970 - 1994)**

<b>AÑO</b>	<b>No. DE BARCOS OPERANDO</b>
<b>1970</b>	<b>26</b>
<b>1971</b>	<b>27</b>
<b>1972</b>	<b>29</b>
<b>1973</b>	<b>29</b>
<b>1974</b>	<b>30</b>
<b>1975</b>	<b>27</b>
<b>1976</b>	<b>31</b>
<b>1977</b>	<b>30</b>
<b>1978</b>	<b>28</b>
<b>1979</b>	<b>45</b>
<b>1980</b>	<b>44</b>
<b>1981</b>	<b>39</b>
<b>1982</b>	<b>51</b>
<b>1983</b>	<b>42</b>
<b>1984</b>	<b>46</b>
<b>1985</b>	<b>59</b>
<b>1986</b>	<b>49</b>
<b>1987</b>	<b>51</b>
<b>1988</b>	<b>62</b>
<b>1989</b>	<b>62</b>
<b>1990</b>	<b>62</b>
<b>1991</b>	<b>62</b>
<b>1992</b>	<b>64</b>
<b>1993</b>	<b>65</b>
<b>1994</b>	<b>67</b>

Fuente: Dirección de Recursos Marítimos DITEPESCA, boletín informativo 1994.

La flota de mediana escala se dedicaba exclusivamente a la extracción de peces, pero a partir del año de 1982, incluyó la captura del camarón, presentándose en la actualidad el pescado en un segundo plano (Anexo 6). Los peces que regularmente desembarcan estas flotas son: Pargos, Corvinas, Guabinas, Tiburones, Lenguados, Jureles, Sierras, Mojarras, Bagres y otros, que son parte de la fauna de acompañamiento. No obstante por el promedio del período sigue

siendo dominado en volumen por el pescado el cual representa el 58.64% (figura No. 10)

Por otro lado, la flota de pequeña escala, captura peces como: Tiburones, corvinas, pargos, bagres, sierras, jureles, chernas, mojarras y especies ícticas continentales, tanto nativas como exóticas.

De acuerdo a los estudios realizados por la Dirección Técnica de Pesca (DITEPESCA), se determinó que los esfuerzos pesqueros se están aplicando sobre poblaciones jóvenes, que al momento de la pesca no han llegado a estado adulto.

Conforme información obtenida en DITEPESCA, la extracción por las flotas pequeñas, de mediana y de gran escala, y el cultivo de camarones, son los que abastecen al mercado de mayoristas o directamente a las plantas procesadoras tanto industriales como artesanales; posteriormente a los minoristas como supermercados, los consumidores finales y al mercado externo.

Los productos comercializados comprenden productos en fresco, procesados, como colas de camarón y con relación al pescado; filetes, rodajas, salado y ahumado; además productos provenientes de la importación como sardinas y pescado enlatados, y por último la harina de pescado que se utiliza para la elaboración de concentrado como alimento para animales.

### **3.3.3 Oferta y Demanda de los Productos Pesqueros**

La oferta a nivel nacional de los productos marinos esta constituida por la pesca en aguas marinas, siendo las fuentes principales de productos pesqueros del océano Pacífico seguido por el océano Atlántico; la cosecha de especies cultivadas en especial del camarón; y por último la importación.

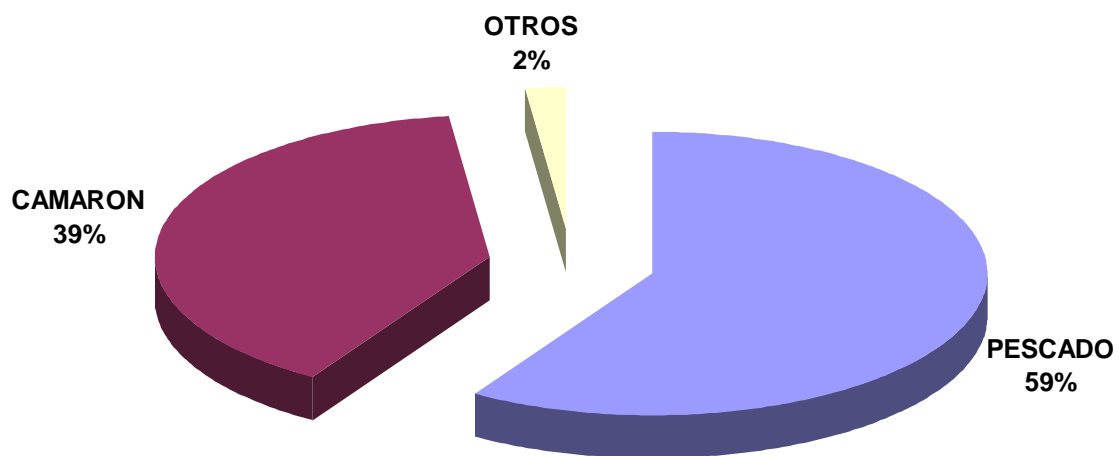


Como se observa en la Fig. No.10 la producción del camarón representa el 39% del total de la flota de mediana escala; el pescado el 69% y otros productos el 2% demostrándose la importancia relativa de la captura del camarón.

La oferta pesquera se manifiesta todo el año, pero existen factores que influyen en el mayor o menor volumen ofrecido; entre ellos se encuentran la influencia de los cambios estacionales, en donde en la época lluviosa que se extiende de junio a noviembre, se captura el mayor volumen, en contraposición de la época seca que se manifiesta en los meses de diciembre a mayo; el cierre de las desembocaduras durante esta época, en el caso de los productos marinos y la veda que es establecida por el Estado según la ley.

Cabe mencionar que todos los productos pesqueros comercializados a nivel nacional, son aportados en su mayoría por las flotas de pequeña y en menor grado por las flotas de mediana y gran escala, que abastecen de producto en fresco a la ciudad capital y a las cabeceras departamentales.

**FIGURA No. 10**  
**GUATEMALA**  
**ESPECIES DESEMBARCADAS**



Fuente: Anexo No. 6. Desembarques por las flotas y exportaciones.

### 3.3.4 Consumo Interno de los Productos Pesqueros

El abastecimiento al mercado interno de los productos pesqueros, proviene en mayor proporción de las embarcaciones de pequeña escala, la pesca continental y la piscicultura; y en un menor grado por las embarcaciones de mediana y gran escala que se dedican principalmente a la extracción del camarón.

Debido a la escasez de registros sobre el consumo de productos pesqueros, se estimará de acuerdo a la cantidad de productos pesqueros según su procedencia, tomando como base la flota de pequeña escala, la pesca continental y la piscicultura como fuente principal del abastecimiento a nivel nacional, y en un mínimo aporte la flota de gran escala y mediana escala, tal como se observa en el cuadro No. 16, relacionado con la estimación de la cantidad de productos pesqueros ofrecida en 1994, según procedencia.

**CUADRO No. 16**  
**GUATEMALA, ESTIMACION DE LA CANTIDAD DE PRODUCTOS**  
**PESQUEROS**  
**OFRECIDA EN 1994 SEGUN PROCEDENCIA**

PROCEDENCIA	TONELADAS METRICAS
<b>- Desembarque de Pesca Marítima</b>	
Flota Gran Escala	2,522.60
Flota Mediana Escala	186.30
Flota Pequeña Escala	12,800.00
<b>- Captura Continental</b>	533.00
<b>- Acuicultura</b>	
Piscicultura	165.60
Camaronicultura	1,519.00
<b>- Importaciones</b>	<u>1,779.10</u>
<b>- Total Ofrecido</b>	19,505.60

FUENTE: Departamento de Pesca Marítima, DITEPESCA. Diagnóstico Pesquero 1994.

Los resultados de la producción serán la base para estimar la comercialización de los productos pesqueros y acuáticos, considerando la extracción y la cosecha en su totalidad, en donde la producción de las flotas de pequeña escala, son el resultado del sondeo realizado por DITEPESCA, en la costa del Pacífico, de mayo a junio de 1989, en este se reporta la cantidad de 12,800 TM anuales; la producción de pesca continental y cultivo, son registros de DITEPESCA, obteniendo 533 TM y 165.6 TM respectivamente. Cuadro No.16; y Figura No. 11

DITEPESCA trata de establecer, de manera aproximada el consumo aparente, tomando en cuenta la cantidad de producción más la importación (17,726.5 TM) y restándole el volumen exportado durante el año (9,581.0), resultando 9,924.6 TM de consumo aparente, esta estimación se basa en el supuesto que esta diferencia es consumida en el 100%, para el efecto se aplica la siguiente fórmula  $C_A = P_n + M - X$  en donde:  $C_A$  = Consumo aparente

$P_n$  = Producción nacional

$M$  = Importaciones

$X$  = Exportaciones

El resultado obtenido de consumo aparente, se estima en un 1.11 kilos per cápita, considerando una población de 8,9 millones de habitantes para el año de 1989 y una cantidad de productos acuáticos y marinos de 9,924.6 TM.<sup>(37)</sup>

---

37/ Datos Memoria de Labores Banco de Guatemala 1994.

En los aspectos anteriores se reconoce que no existen registros establecidos de todos los lugares de pesca, sobre el consumo local y un sistema adecuado de llevar el control en el caso que existieran. Además, el consumo aparente es un promedio del consumo en general, sin tomar en cuenta, los diferentes niveles de la población, para tener acceso al consumo de mariscos y pescado.

La estimación del consumo de 1.1. Kg. por persona se considera que es una cantidad muy reducida y sumado al bajo consumo per capita de proteína y calorías en la dieta de la población, se debe buscar alternativas para llenar este déficit nutricional.

Los factores que han influido en el consumo interno de los productos pesqueros son el hábito de consumo de la población y el precio de la mayoría de los productos, que no están al alcance de ciertos niveles de la población.

La época en que se incrementa el consumo de pescado es en el período de la cuaresma, en donde por costumbres religiosas, no se debe consumir carne roja, lo que motiva a la población al consumo de mariscos.

### **3.3.5 Exportación de los Productos Pesqueros**

Los productos pesqueros que son destinados a la exportación como crustáceos, pescado y moluscos, son aportados en su mayor parte por las embarcaciones de gran escala y en menor grado la de mediana escala y además por el cultivo.

En la composición de los productos hidrobiológicos<sup>(38)</sup> que

---

38/Término utilizado, en razón de que los registros de captura no revelan realmente la cantidad correspondiente, ya que no reportan el volumen de la fauna acompañante que se descarta en el mar.

se destinan a la exportación, el camarón es el de mayor participación, con un ámbito de 60% a 70% del total, y con una mínima participación el pescado que tiene un ámbito de 5% al 10%; el saldo es repartido entre la carne de tiburón, la aleta de tiburón y otros productos. (Gráfica No.2)

### **3.3.6 Pasos para la exportación de los productos de la Pesca y la Acuicultura**

El primer paso es el muestreo realizado por el ICAITI para realizar un análisis bacteriológico; posteriormente se llena un certificado veterinario del examen organoléptico, seguido por la licencia sanitaria; el formulario del inspector de pesca en que se reporta la cantidad, a quién, de quién, y cómo se destina el producto, el formulario de la ventanilla única de exportación con los mismos datos que el anterior; para posteriormente llenarse la licencia de exportación; dependiendo del destino si es para Europa tiene que llenarse el certificado de origen, si es para U.S.A. pasa directamente al formulario único y por último se emite la licencia para autorizar la exportación de los productos.

### **3.3.7 Volumen exportado de pescado, moluscos y Crustáceos**

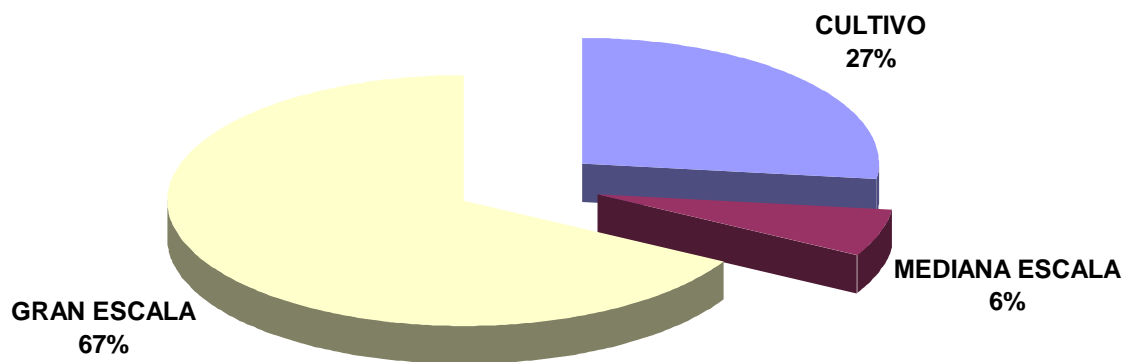
La exportación de los productos pesqueros ha tenido un comportamiento ascendente durante el período comprendido entre 1979 y 1989, pero tiene un incremento más dinámico a partir de 1987, en donde el volumen de exportación se incrementó en un 141%, con relación al año anterior. La diferencia es aún más notoria entre 1987 y 1988 en donde se observa un incremento de 4,862.3 TM para un aumento de 127.7% en 1989 el volumen exportado fue de 9,581.0 TM. para una diferencia de 913.6 TM lo que significó un incremento de apenas el 10.5%.

A pesar que durante el período se presentó un descenso en los años de 1980, 1982 y 1983, estos no son significativos con relación al comportamiento general de la exportación de los productos pesqueros.

Con relación a la demanda externa de productos pesqueros, encontramos a los Estados Unidos de Norteamérica, España, Francia, Japón y los países de Centro América.

Como se observa en figura No. 11, volumen de camarón según procedencia, la mayor producción se obtuvo con la pesca a gran escala con el 67%, siguiendo el cultivo con el 27% y por último con el 6% la pesca a mediana escala, para el período de 1994.

**FIGURA No: 11**  
**GUATEMALA**  
**VOLUMEN DE CAMARON SEGÚN**  
**PROCEDENCIA**



**TONELADAS METRICAS, 1994.**

Fuente: Departamento de Pesca Maritima.



### **3.3.8 Precio de los Productos Pesqueros**

#### **3.3.8.1 Precios de los productos pesqueros para la exportación:**

Los precios de los productos pesqueros de exportación se establecen por acción de la demanda externa y las condiciones del mercado importador.

El cuadro No. 17 muestra el precio y el margen bruto de comercialización del camarón y pescado exportado a los Estados Unidos. De acuerdo a los precios promedios obtenidos en dicho cuadro, se puede observar que los productores perciben el menor porcentaje del margen bruto de comercialización, con respecto al exportador e intermediario que los distribuye al consumidor en los Estados Unidos; con relación al Margen Bruto de comercialización del camarón entre el exportador y el consumidor en los Estados Unidos, no existe una diferencia significativa; en contraposición al margen bruto de comercialización del pescado en que sí existe una diferencia muy grande entre el exportador y el consumidor (31%), esto significa que el intermediario externo es el que obtiene un mayor margen bruto de comercialización, es importante anotar que el precio lo establece el importador dependiendo de la oferta mundial, razón por la cual es de carácter fluctuante.

**CUADRO No. 17**  
**GUATEMALA, MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACION DEL**  
**CAMARON Y PESCADO DE EXPORTACION**  
**1994**

Agente	Camarón		Pescado			
	Precio US/Kg	\$	MBC(%)	Precio US/Kg	\$	MBC(%)
Pescador	5.93		27	0.59		11
	13.65		36	2.17		29
	21.74		37	5.43		60

FUENTE: Curso Nacional sobre Economía y Planificación  
 Pesquera I, Diagnóstico Guatemala, 1994. Página 61

**3.3.8.2 Precio Interno de los Productos Pesqueros**

Los precios de los productos destinados al consumo interno se establecen en base al juego de la oferta y la demanda de los productos en cada uno de los mercados; así se forma un precio del pescador, un precio de mayoristas y uno de minoristas, cada uno con su costo de comercialización y margen de ganancia hasta llegar al precio del consumidor.

De acuerdo a los márgenes brutos de comercialización de los productos pesqueros para el consumo interno para el año de 1994 (cuadro No.18), los pescadores obtienen el mayor margen de comercialización en camarón grande (71%) y mediano (52%), los productos restantes, presentan menos del 50% del margen bruto de comercialización. Por el contrario, los intermediarios obtienen un menor margen bruto de comercialización en camarón grande, el Róbalo y la Sierra; del intermediario al consumidor los camarones presentan el más bajo margen bruto de comercialización con relación a los pescados.

El precio puesto en muelle de los productos pesqueros, como se puede observar en el cuadro No. 19, presenta una gran diferencia entre los camarones y los pescados, esto motiva a las flota a dedicarse a la explotación de esta especie.

**CUADRO No. 18**  
**GUATEMALA, MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACION PRODUCTOS**  
**PESQUEROS-CONSUMO INTERNO 1994**

PRODUCTOS	PRECIO US\$/KG	MBC %	PRECIO US\$/KG	MBC %	PRECIO US\$/KG	MBC %
<b>CAMARON:</b>						
GRANDE	8.96	71	11.63	21	12.63	8
MEDIANO	5.76	52	10.11	39	11.11	9
PEQUEÑO	3.04	34	6.07	33	9.09	33
CHACALIN	1.50	46	2.26	23	3.28	31
<b>PESCADO:</b>						
PARGO	0.59	20	2.02	47	3.02	33
CHERNA	0.48	24	1.26	38	2.02	38
ROBALO	2.02	40	2.78	15	5.04	45
TIBURON	0.39	23	1.13	41	1.76	36
CORVINA	0.33	12	2.28	65	2.98	23
SIERRA	0.76	40	1.00	13	1.89	47
OTROS	0.26	15	0.76	28	1.76	57

Fuente: curso Nacional sobre Economía y Planificación Pesquera I, Diagnóstico, Guatemala. 1994. Página 55

**CUADRO No. 19**  
**GUATEMALA, PRECIO PUESTO EN MUELLE DE LOS PRODUCTOS**  
**PESQUEROS**  
**1994**

PRODUCTO	PRECIO (Promedio Q./Lbs. 1991).
<b>CRUSTACEOS:</b>	
Camarón Grande	27.54
Camarón Mediano	17.45
Camarón Pequeño	10.02
Chacalín	5.87
Langosta	13.16
<b>PESCADOS</b>	1.75

FUENTE: Departamento de Pesca Marítima, DITEPESCA. Boletín informativo 1994

De acuerdo al índice de precio al consumidor, según agrupaciones, los productos pesqueros están dentro de la agrupación de los alimentos y las bebidas; integrando el grupo de las carnes, pescados y mariscos.

El Índice de precios, de la agrupación de alimentos y bebidas tuvo una variación entre diciembre de 1993 hasta julio de 1994, de 7.47%, presentando las carnes, pescados y mariscos una variación de 4.37 con respecto a diciembre de 1993 <sup>(39)</sup>

### **3.3.9 Participación del Sub Sector en la Economía en su conjunto**

Una de las principales características del valor de las exportaciones totales de Guatemala, lo constituye el cambio en su composición durante los últimos diez (10) años, cuadros Nos. 20 y 21

En el año 1986, las exportaciones de los productos no tradicionales representaban únicamente el 12% del valor total de las exportaciones, ésta proporción ascendió al 29.8% (incluyendo la maquila) en el año de 1994. En éste período, la participación del valor de las exportaciones a Centro América, pasó del 17.4% al 29.3%; mientras que la participación relativa del valor de las exportaciones tradicionales, se redujo del 70.5% al 44.1%.

Dentro de las exportaciones de productos no tradicionales al resto del mundo, se agrega el valor de la transformación o maquila, que el Banco de Guatemala lo incluye dentro de la balanza de pagos como servicios. De acuerdo con ésta fuente, su valor se ha incrementado en forma sostenida desde US\$14.6 millones en 1988, hasta llegar a US\$118.7 millones en 1994. Este componente de las exportaciones no tradicionales se caracteriza por su efectivo aporte al incremento del nivel de empleo nacional.

39/ Tesis de Graduación de Maestría "Fauna de Acompañamiento del Camarón" Lic. Chan, 1989. Republica de Costa Rica

**CUADRO No. 20**  
**GUATEMALA**  
**EXPORTACIONES TOTALES FOB DE GUATEMALA SEGÚN PAIS DE DESTINO**  
**PERIODO 1985 - 1994 (En millones de US\$)**

<b>PAIS</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>	<b>1987</b>	<b>1988</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>
ESTADOS UNIDOS	366.20	483.20	399.10	280.60	381.20	449.60	444.60	453.20	501.30	479.40
EL SALVADOR	120.20	101.10	134.40	128.00	129.80	144.20	154.70	182.50	191.20	229.00
COSTA RICA	45.20	53.00	60.60	62.90	70.70	73.70	75.30	89.60	95.10	97.60
ALEMANIA	75.50	87.30	71.70	94.90	85.20	51.70	45.40	44.30	59.30	65.30
HONDURAS	26.50	21.80	24.90	33.70	35.80	38.00	43.80	61.00	77.00	87.00
MEXICO	12.10	6.20	11.10	23.90	43.20	35.60	61.90	58.70	47.40	67.20
JAPÓN	33.30	41.20	18.40	25.10	26.40	34.60	64.10	21.90	23.30	38.80
ITALIA	42.30	32.30	35.50	40.70	33.00	17.30	19.80	23.00	14.50	18.30
NICARAGUA	15.80	9.40	11.10	11.90	12.60	32.30	50.20	62.20	54.60	61.40
HOLANDA	19.20	29.90	26.80	37.30	20.70	22.90	27.40	22.20	20.70	27.90
PANAMA	18.50	16.90	21.50	16.50	21.90	27.60	28.20	26.50	28.50	32.70
ARAVIA SAUDITA	23.80	26.40	26.30	26.50	19.50	17.40	21.60	21.20	18.60	19.70
FINLANDIA	12.50	13.80	19.20	14.30	10.50	7.10	6.50	7.50	7.50	7.20
REINO UNIDO	4.20	8.60	9.20	12.30	7.00	11.30	9.70	10.20	15.80	11.20
FRANCIA	5.90	6.50	6.40	5.50	6.20	7.50	10.70	9.10	15.40	15.00
CANADA	10.90	7.60	7.50	9.50	15.30	15.60	15.00	13.80	12.60	14.90
OTROS	170.80	116.40	103.60	198.10	189.00	176.60	153.30	188.40	157.60	230.00
<b>TOTAL</b>	<b>1003.00</b>	<b>1062.00</b>	<b>987.30</b>	<b>1022.00</b>	<b>1108.00</b>	<b>1163.00</b>	<b>1202.00</b>	<b>1295.00</b>	<b>1340.00</b>	<b>1503.00</b>

Fuente: GEXPRONT, con datos del Banco de Guatemala. Pólizas de exportación.1994

Las exportaciones de productos no tradicionales, incluyendo maquila, constituyeron durante el período 1985-1994, el componente de mayor dinamismo en las exportaciones totales de Guatemala, con un crecimiento medio anual de 11.3% seguido por las exportaciones a Centro América que crecieron a una tasa media anual del 10.9%.

Estas exportaciones experimentaron fluctuaciones anuales de acuerdo con la variación de precios en el mercado internacional, sin mostrar variación significativa entre los años extremos del período.

Los cuadros Nos. 21 y 22 contienen el valor y la participación relativa de los principales productos no tradicionales de exportación, para el período 1985-1994, los productos que mostraron mayor dinamismo en su crecimiento, fueron los productos agrícolas frescos y procesados, frutas y sus preparados, verduras y legumbres, flores, plantas y follajes y los productos hidrobiológicos, incluidos el camarón y la langosta, pescado y moluscos, que mostraron un crecimiento que alcanzó los US\$31.3 millones en 1994, superado por el sector industrial que alcanzó US\$42.2 millones.

Los productos hidrobiológicos como puede observarse en el cuadro No. 23 crecieron progresivamente en los últimos años en forma porcentual, sin embargo la producción se ha mantenido estática en los últimos tres años (1992,1993 y 1994)<sup>(40)</sup> causado fundamentalmente por la falta de financiamiento, incorporación de tecnología y localización indebida de los proyectos.

**CUADRO No. 21**  
**GUATEMALA**  
**EXPORTACIONES TOTALES FOB DE GUATEMALA SEGÚN PAIS DE DESTINO**  
**PERIODO 1985 - 1994 (En valores porcentuales)**

<b>PAIS</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>	<b>1987</b>	<b>1988</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>
ESTADOS UNIDOS	36.51	45.50	40.42	27.46	34.40	38.66	36.99	35.00	37.41	31.90
EL SALVADOR	11.98	9.52	13.61	12.52	11.71	12.40	12.87	14.09	14.27	15.24
COSTA RICA	4.51	4.99	6.14	6.15	6.38	6.34	6.26	6.92	7.10	6.49
ALEMANIA	7.53	8.22	7.26	9.29	7.69	4.45	3.78	3.42	4.43	4.34
HONDURAS	2.64	2.05	2.52	3.30	3.23	3.27	3.64	4.71	5.75	5.79
MEXICO	1.21	0.58	1.12	2.34	3.90	3.06	5.15	4.53	3.54	4.47
JAPÓN	3.32	3.88	1.86	2.46	2.38	2.98	5.33	1.69	1.74	2.58
ITALIA	4.22	3.04	3.60	3.98	2.98	1.49	1.65	1.78	1.08	1.22
NICARAGUA	1.58	0.89	1.12	1.16	1.14	2.78	4.18	4.80	4.07	4.09
HOLANDA	1.91	2.82	2.71	3.65	1.87	1.97	2.28	1.71	1.54	1.86
PANAMA	1.84	1.59	2.18	1.61	1.98	2.37	2.35	2.05	2.13	2.18
ARAVIA SAUDITA	2.37	2.49	2.66	2.59	1.76	1.50	1.80	1.64	1.39	1.31
FINLANDIA	1.25	1.30	1.94	1.40	0.95	0.61	0.54	0.58	0.56	0.48
REINO UNIDO	0.42	0.81	0.93	1.20	0.63	0.97	0.81	0.79	1.18	0.75
FRANCIA	0.59	0.61	0.65	0.54	0.56	0.64	0.89	0.70	1.15	1.00
CANADA	1.09	0.72	0.76	0.93	1.38	1.34	1.25	1.07	0.94	0.99
OTROS	17.03	10.96	10.49	19.38	17.06	15.18	12.75	14.55	11.76	15.30
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: GEXPRONT, con datos del Banco de Guatemala. Pólizas de exportación.1994

Para el año 1994, el ingreso de divisas provenientes de los productos hidrobiológicos, se situó en US\$33.7 millones, que representa un 12.7% sobre el nivel alcanzado el año 1993, éste crecimiento se alcanzó a pesar del aumento que sufrieron los aranceles impuestos al producto por la Comunidad Económica Europea, considerando el crecimiento medio anual del 11.3%, ver cuadro No. 22



**CUADRO No. 22**  
**GUATEMALA**  
**INGRESO DE DIVISAS POR PRODUCTOS NO TRADICIONALES SEGÚN SECTOR.**  
**PERIODO 1985 - 1994 (En millones US\$)**

<b>DESCRIPCION</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>	<b>1987</b>	<b>1988</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>
<b>AGRICOLAS</b>										
Ajonjolí	14.80	9.30	15.20	14.60	15.80	20.80	22.50	17.10	14.50	27.20
Cacao	0.80	1.10	3.60	1.30	0.30	0.10	0.40	0.20	0.20	0.50
Caucho Natural	2.60	3.60	4.70	7.10	10.70	8.20	12.90	14.10	15.70	21.20
Flores, Plantas y Raíces	9.20	9.80	12.40	14.60	15.50	16.40	19.60	22.70	24.60	27.60
Frutas y preparados	4.30	5.30	7.50	10.60	16.00	13.90	17.30	23.20	29.00	54.70
Tabaco en rama	12.80	10.00	12.60	16.90	19.40	20.60	24.60	28.90	32.40	16.70
Verduras y legumbres	7.70	10.30	18.90	21.10	25.00	27.50	38.80	43.10	50.90	58.40
<i>Total Agrícolas</i>	52.20	49.40	74.90	86.20	102.70	107.50	136.10	149.30	167.30	206.30
<b>ARTESANIAS</b>										
Artículos típicos										
Total Artesanías	0.60	1.30	2.10	5.70	8.10	8.40	15.70	19.10	17.30	14.80
<b>HIDROBIOLOGICOS</b>										
Camarón										
Pescado										
Langosta										
<i>Total Hidrobiológicos</i>	11.40	9.40	11.70	16.80	15.60	15.40	21.40	20.60	30.00	33.70
<b>MADERA</b>										
Madera y sus manufacturas										
<i>Total Madera</i>	3.00	4.20	10.20	15.40	12.50	12.20	12.60	12.40	15.10	16.60

Fuente: GEXPRONT, con datos del Banco de Guatemala, ingresos de divisas.

### **3.3.10 Participación de la Pesca en el Producto Interno Bruto**

La contribución del sub-sector pesca al producto interno bruto total fue de un promedio del 3% durante el período de 1992 a 1994, incrementándose en un 1% para el año 1995, dentro del sector agropecuario se ha incrementado de manera más dinámica, en donde en este mismo período tuvo un ascenso promedio del 1.5%, ver figura No. 13.

Según el comportamiento sectorial del índice mensual de precios al consumidor en la Ciudad de Guatemala, el índice varió en el sector de agricultura, caza, silvicultura y pesca, en un 15.76% de diciembre hasta julio de 1,992, siendo el sub-sector pesca el de mayor variación con un 23%.

### **3.3.11 Contribución de los Sub-Sectores al Producto Interno Bruto.**

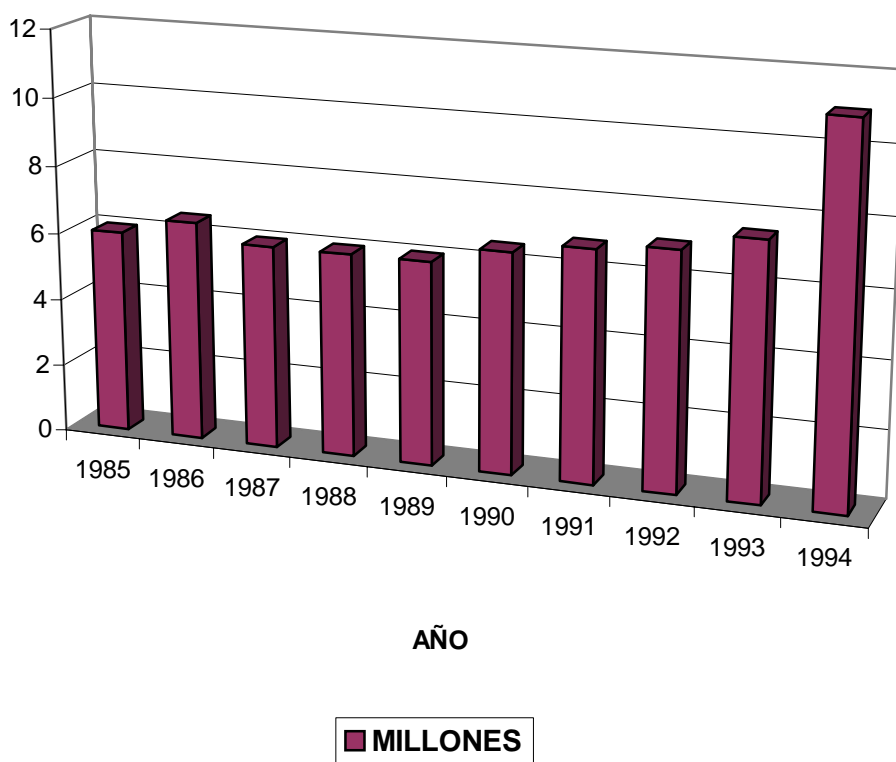
En la participación de cada uno de los sub-sectores en el valor bruto de producción<sup>(41)</sup>, figura No. 13 el agrícola y pesca, tienen un comportamiento ascendente aunque mínimo, con relación a los subsectores pecuario y silvícola que manifestaron un comportamiento irregular de 1970 a 1988. El subsector pesca y caza se observa que del año 1978 al 1988, tuvo un crecimiento de 0.457%, respecto del sector agropecuario.

Para los años de 1989 y 1990 el subsector pesca y caza, tuvo un comportamiento decreciente con relación a los años anteriores, en donde la variación absoluta fue de -3.05 millones de quetzales y una relativa de 24.35%.

---

41/ GEXPRONT, Publicación en medio escrito nacional, 1995. Prensa Libre 16 de marzo

**FIGURA No. 13**  
**GUATEMALA**  
**CONTRIBUCION DE LA CAZA Y LA PESCA AL PIB**  
**1994**  
**MILLONES DE QUETZALES**



Fuente: Banco de Guatemala, Memoria de Labores, 1994.

Este decrecimiento se debe a la baja del precio en el mercado de los importadores del camarón, lo que desestimuló la exportación de los productos de la pesca, siendo en mayor cantidad el camarón<sup>(42)</sup>

### **3.3.12 Ingreso de Divisas**

Los ingresos de divisas por exportación (millones de dólares)<sup>(43)</sup>, en 1990 se tuvo un ingreso a precio FOB de US\$ 14.6 por la exportación de camarón, pescado y langosta; comparado con el año de 1989 se observa que se tiene una disminución en el ingreso, teniendo una variación absoluta de US\$4.1 millones y relativa de 21%. (Anexo No. 18)

La participación de los productos pesqueros en los productos de exportación para 1989, fue de 1.7% del total, reduciéndose 1.2% en 1990; este efecto se debe a la baja del precio en los mercados importadores. (Anexo No. 19)

El ingreso de divisas, durante el período del 2 de enero al 5 de septiembre de 1992, comparado con los datos del 2 de enero al 5 de septiembre de 1991, existe una variación absoluta en US\$ -0.85 millones y relativa de -6.9% con millones de US\$ y en 1992, hasta la fecha se reporta US\$ 11.5 millones<sup>(44)</sup> (Gráficas Nos. 3 y 4)

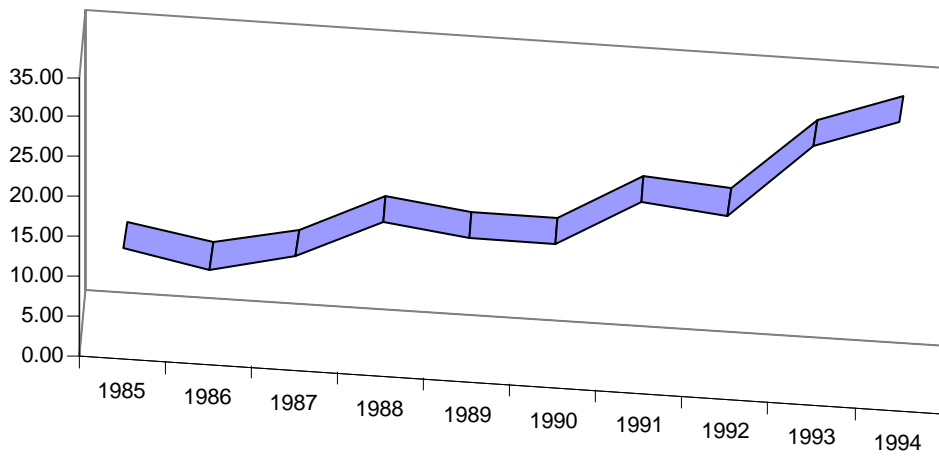
---

42/ Valor de la producción bruta, a precio de mercado de 1978. Guatemala, Cuentas Nacionales, Estadísticas Globales y Sectoriales 1970-1989.

43/ Memoria de labores del Banco de Guatemala, 1994. Pagina 25

44/ Banco de Guatemala, Diario El Gráfico, miércoles 3-7-1991.

**GRAFICA No. 3**  
**GUATEMALA**  
**EXPORTACIONES DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS DE GUATEMALA**  
**SEGÚN INGRESOS DE DIVISAS**  
**1985 - 1994**



Fuente: GEXPRONT, con datos del Banco Guatemala ingresos de divisas

### 3.3.13 Aspectos Sociales del Sector Pesca

La pesca a gran escala, genera empleo directo aproximadamente a 2,000 personas<sup>45</sup>, incluye el personal abordo como capitanes, maquinistas, guincheros, marineros, etc. y en tierra electricistas, mecánicos, carpinteros, personal para el proceso en planta y los de la administración.

La pesca a mediana escala ha sido, de alguna manera, un instrumento para la organización de los pequeños productores; esto ha permitido formar cooperativas para mejorar las condiciones de vida de sus asociados, permitiendo así que por el apoyo del Estado tuvieran asesoría de manera gratuita y además exoneraciones de algunos impuestos por ser cooperativas. La pesca en pequeña escala, proporciona empleo a personas que faenan tanto en aguas marinas como en continentales, en donde la actividad económica principal no es la pesca, si no más bien un trabajo ocasional, en donde aproximadamente existen 2,344 embarcaciones, que contratan pescadores.<sup>(46)</sup>

---

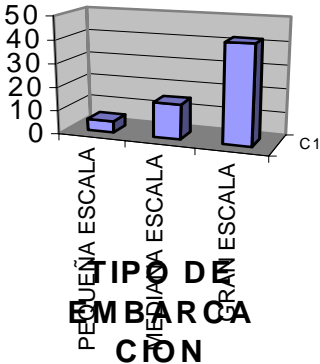
45/ Bancos de Guatemala, Datos publicados en el diario Siglo Veintiuno, septiembre de 1992.

46/ Curso Nacional sobre Economía y Planificación Pesquera I, Diagnóstico Nacional, Guatemala. Pagina 65

47/ Curso Nacional OP cit. Pagina 35

La generación de empleo por embarcación de acuerdo a la escala, es como sigue: De gran escala puede dar trabajo a 43 personas, el de mediana a 13, el de pequeña a 3.5 empleados. El empleo directo por las empresas y cooperativas pesqueras, se calcula en 9,100 de manera indirecta en 63,700; el que genera mayor empleo directo es la pequeña escala con un total de 7,200 personas, esto significa que absorbe el 70% de los empleos directos (Figura No. 14).

**FIGURA No. 14**  
**GENERACION DE EMPLEO POR EMBARCACION**  
**1994**



Fuente: Encuesta realizada por el Gremial de exportadores.

## **CAPITULO IV**

### **MARCO INSTITUCIONAL DE LA PESCA**

#### **4.1 Instituciones que participan en el Sector Pesca.**

De las instituciones del sector público que se relacionan con la explotación y conservación de las especies acuáticas y marinas en general se pueden mencionar: (1) La Dirección Técnica de Pesca (Dirección General de Servicios Pecuarios),(2) El Centro de Estudios del Mar y Acuicultura de la Universidad de San Carlos de Guatemala,(3) La Comisión del Medio Ambiente,(4) La Comisión Nacional de Areas Protegidas,(5) Fuerzas Navales de Guatemala y del Sector Privado y(6) La Comisión de Recursos Hidrobiológicos de la Gremial de Exportadores de Guatemala.

#### **4.2 Características de la Dirección Técnica de Pesca**

En 1946 fue creado por el Ministerio de Agricultura, el departamento de Caza y Pesca, adscrito a la Dirección General Forestal. En el año de 1962, debido a una reorganización de dicho ministerio, se transformó en la División de Fauna, como dependencia de la Dirección de Recursos Naturales Renovables y con el nacimiento de INAFOR (Instituto Nacional Forestal) en 1974, la División de Fauna se transformo en una unidad responsable únicamente del recurso de pesca; pero las funciones realmente las cumplía de una manera nominal, además de los problemas jurisdiccionales que ocurrían con INAFOR, responsable de la vida silvestre.

En el año de 1981 se creó la Dirección Técnica de Pesca (DITEPESCA), la cual depende de la Dirección General de Servicios Pecuarios, que jerárquicamente está dentro del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, tiene como objetivos los siguientes: Normar las actividades de la Pesca tanto marítima como continentales, extender las licencias de explotación acuícola, verificar la producción pesquera, recaudar los impuestos y contribuciones generados por esta industria como fondos privativos y todo lo relacionado a la explotación de los recursos hidrobiológicos del país. (figura No.15)



Según la Ley que regula la pesca, le corresponde al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, la regulación de la actividad acuícola y pesquera a través de DIGESEPE/DITEPESCA; la Dirección Técnica de Pesca y Acuicultura es una dependencia de la Dirección General de Servicios Pecuarios (DIGESEPE).

El organigrama de la Dirección Técnica de Pesca, DITEPESCA (figura No. 16 ) se integra por una Dirección y cuatro departamentos, Pesca Marítima, Pesca Continental, de Acuicultura y Piscicultura.

Es importante mencionar que DITEPESCA cuenta con un departamento relacionado con la acuicultura, pero carece de la infraestructura para investigación cada acuicultor lleva sus propios datos los que ellos consideran convenientes, en el país no hay laboratorios ni de investigación ni de producción de semilla.

Entre los objetivos y funciones de DITEPESCA se mencionan los siguientes:

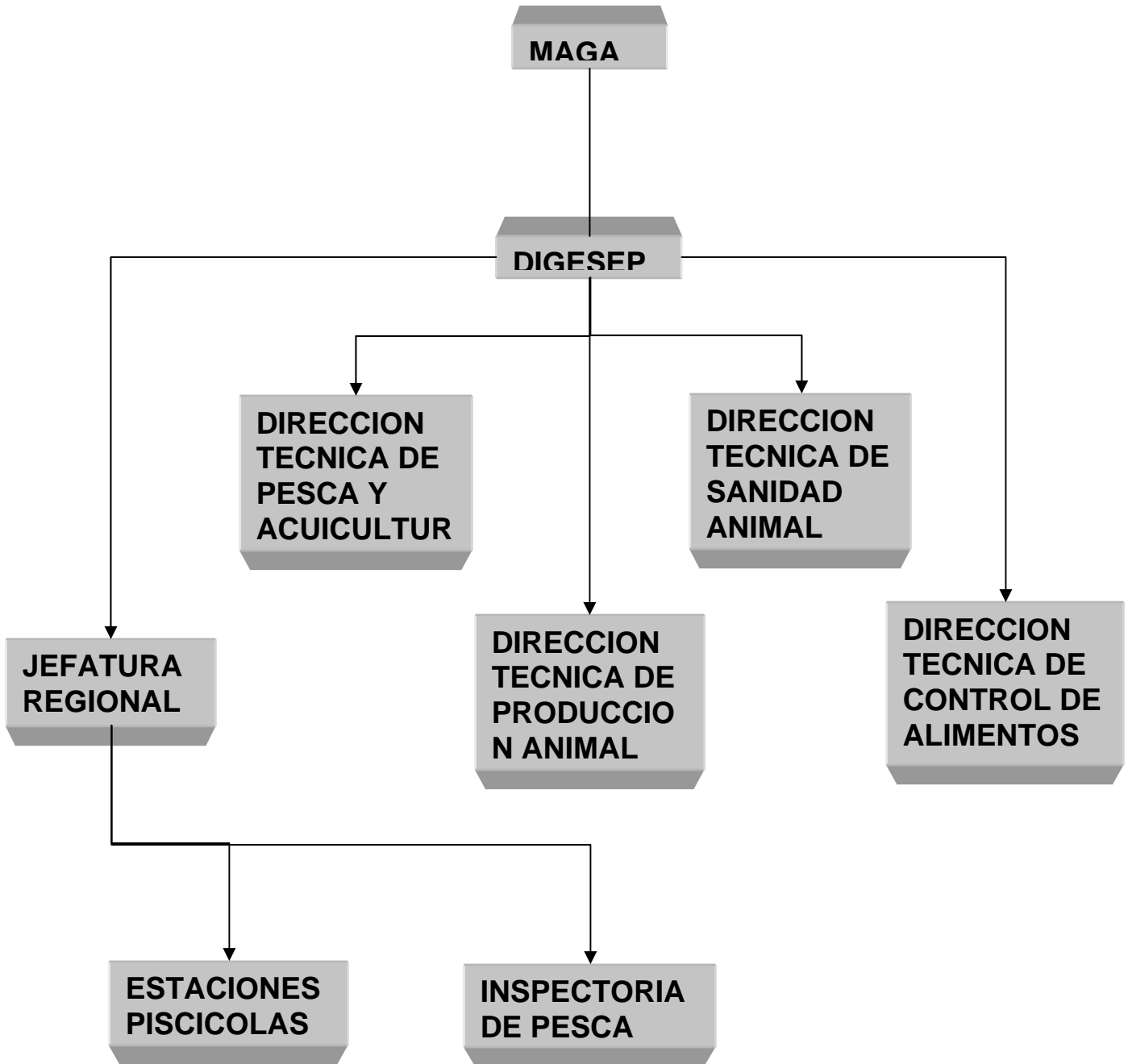
- Fomentar y desarrollar la acuicultura a nivel nacional, principalmente en las áreas rurales a través de transferencia de tecnología adecuada, abastecimiento de semilla e investigación aplicada a la producción.
- Aumentar la producción pesquera de cuerpos de aguas naturales.
- Coadyuvar al incremento del consumo per cápita de proteína a base de productos pesqueros de alto contenido alimenticio y bajo costo.

La ubicación jerárquica de DITEPESCA como se observa en la Fig. No.15, no tiene ninguna oportunidad de tomar decisiones por sí misma, sino que lo hace a través de DIGESEPE y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)

## **FIGURA No. 15**

# GUATEMALA

## UBICACIÓN JERARQUICA DE DITEPESCA



Fuente: MAGA. 1994

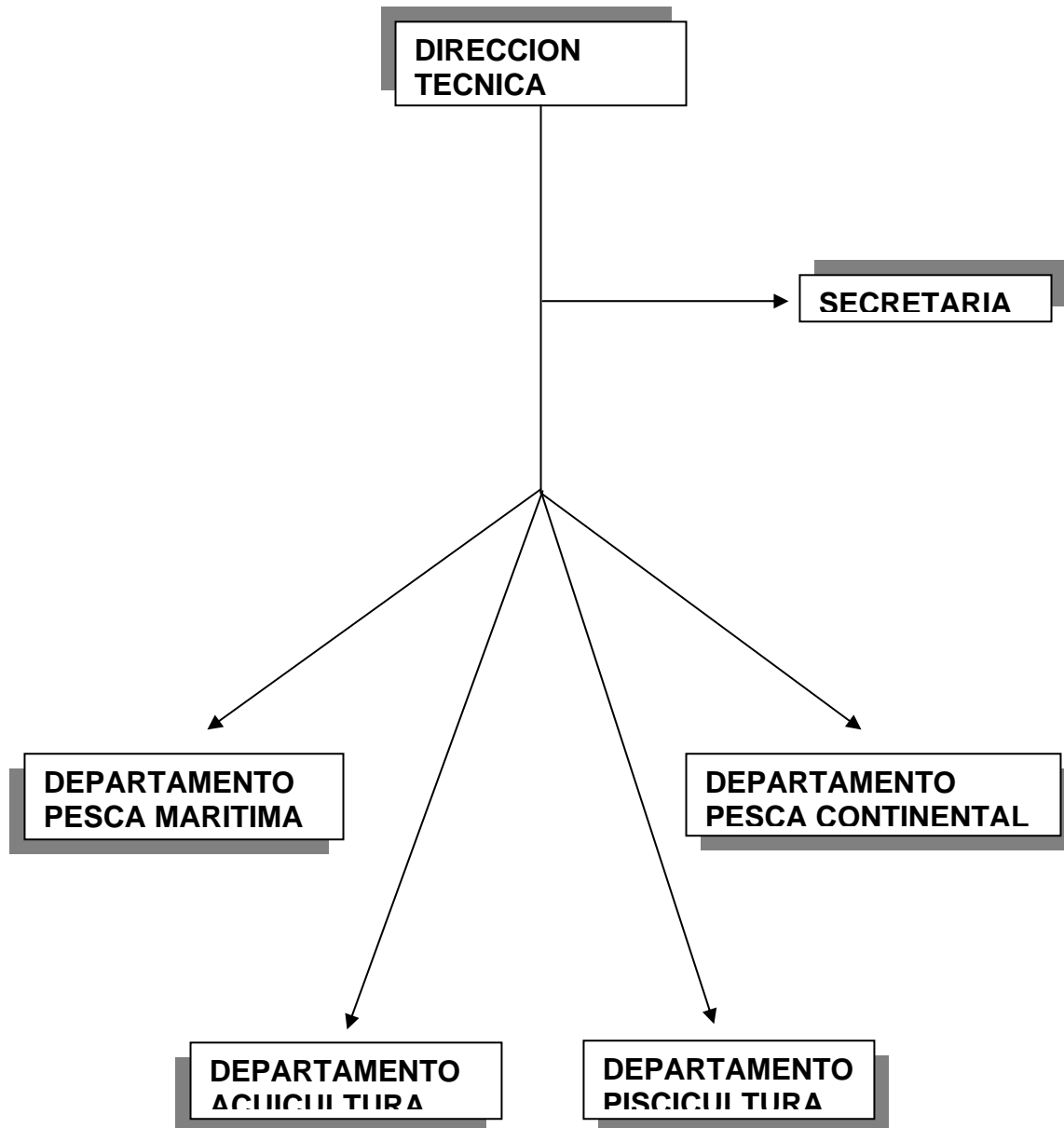
### 4.3 Instituciones de Apoyo.

Son las siguientes:

El Centro de Estudios del Mar (CEMA), que tiene como propósito la formación de profesionales en el área acuícola y realizar investigación relacionadas con las ramas de la pesca y acuicultura. El CEMA depende jerárquicamente de la Universidad de San Carlos de Guatemala; El Centro de Estudios Conservacionistas CECON -USAC-, realiza estudios conservacionistas de especies; La Comisión Nacional del Medio Ambiente CONAMA, que tiene como función principal velar por la protección del medio ambiente y de los recursos naturales. La Escuela de Biología tiene como propósito la formación de profesionales, y realizar estudios e investigaciones relacionadas con las especies marinas.

Estas Instituciones por la labor que llevan a cabo deben integrarse con el objetivo de que dichas actividades se realicen integradas

## ORGANGRAMA DE DITEPESCA



Fuente: Elaboración propia. Con información de DIGESEPE 1994.

#### **4.4 Participación de las Empresas Privadas.**

En la década de los años setenta la pesca y acuicultura se orientan desde el punto de vista comercial, alcanzando un fuerte apoyo de la empresa privada, el cultivo y extracción del camarón tropical (Penaeus sp.) con fines exportables. A partir de entonces se ha incrementado el número de hectáreas cultivadas y el número de barcos pesqueros en la región del Pacífico.

La extracción marítima del camarón en Guatemala, se lleva a cabo en mayor escala por la pesquería industrial, aportando miles de toneladas métricas para la exportación. Debido a su importancia se formó la Comisión de los Recursos Hidrobiológicos de la Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales que tiene como función el apoyar toda iniciativa de los agremiados y participar en todos los eventos que le competen, estando además en disposición de participar con el Estado<sup>(48)</sup>

#### **4.5 Principales Problemas Institucionales.**

El principal problema de todas las instituciones públicas es el recurso financiero, necesario para el desarrollo adecuado de todas las actividades y que permita el cumplimiento de los objetivos para lo que fueron creadas.

48/ Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales, Boletín Informativo 1994.

Otro problema es la escasez de personal capacitado, como apoyo a las instituciones relacionadas con la pesca del camarón. Solamente el CEMA y el

INTECAP, existen como entes formadores del recurso humano para el área de pesca.

Debe mencionarse asimismo el desconocimiento de las autoridades representantes del Estado en materia pesquera y acuícola del país.

Es importante señalar también la falta de datos estadísticos e información general sobre el comportamiento de este recurso, para tener un mayor control y para el aprovechamiento adecuado y racional de este. Hace falta entonces personal capacitado en esta rama para que influya en los niveles decisorios de gobierno; los recursos de personal del ente regulador son insuficientes para atender el desempeño de sus funciones actuales, además la asignación presupuestaria es en cantidades menores a las que realmente se necesitan, para cumplir con los objetivos de la institución. Como consecuencia de la escasez de recursos financieros y humanos, no se tiene un inventario de especies nativas propias del territorio nacional que permitiría demostrar su utilización comercial y evitaría la implementación de especies exóticas que por falta del conocimiento adecuado generalmente afectan el ecosistema donde se sitúan.

#### **4.6 Legislación Pesquera.**

Los criterios y los lineamientos jurídicos para la explotación de los recursos marítimos y acuáticos están normados en un Decreto Ley que data de 1932, por lo que en la actualidad, es un instrumento impráctico en algunos sentidos, y totalmente obsoleto.

Esto se refleja en las modificaciones que se han realizado de acuerdo a los problemas que se presentan; debido a esto el decreto Ley 1235, es muy vulnerable a modificaciones que son y pueden ser manipuladas para el beneficio de algunos sectores. (Ver anexo No. 1)

Esta ley no permite el control adecuado de la autorización de la pesca, ya que la potestad de emisión de permisos o licencias para la pesca, la tienen diferentes autoridades públicas.

La legislación pesquera vigente es muy antigua (Decreto Gubernativo 1235 y Legislativo 1470); en lugar de ser revisada en su totalidad para

su actualización ha sufrido una serie de modificaciones, que hacen perder el sentido de un instrumento que regule la explotación de los recursos marítimos y acuícolas, siendo entonces más bien un obstáculo para el desarrollo de este sector.

El desorden legal de la presente ley conlleva a un desorden en el aprovechamiento de los recursos pesqueros, ocasionando sobre-explotación y sub-explotación en algunos casos.

Tomando en cuenta que la ley que reglamenta la pesca y acuicultura data de 1932, siendo un acuerdo gubernativo muy obsoleto.

Además, en Guatemala existen leyes en conservación del medio ambiente y una comisión para hacer efectivas estas leyes pero en realidad no existe ningún tipo de coordinación interinstitucional para control y seguimiento, como sucede con la extracción del camarón, que con el incremento en el precio y la demanda internacional, ha influido en el aumento de empresas interesadas en la explotación de esta especie.

El Decreto 68-86, señala "Que la protección y mejoramiento del medio ambiente y los recursos naturales y culturales es fundamental para el logro de un desarrollo social y económico del país, de manera sostenida". Esto no será una realidad, si el Estado no toma medidas adecuadas en donde todas las instituciones relacionadas con los recursos naturales participen activamente en la formulación de un plan integrado para el desarrollo sustentable que se pretende.

#### **4.7 La Legislación actual como fuente del Desarrollo.**

Dentro de este marco de referencia, es apropiado tener en cuenta que las leyes y reglamentos actuales no permiten un adecuado control de la extracción de los camarones peneidos y la protección y conservación del medio ambiente. (Anexo 1)

Ello ha influido de manera tal que los productores y las pesquerías dedicadas a la explotación del camarón han estado aprovechando indiscriminadamente este recurso. El Estado ha promovido varios decretos con respecto a la protección y mejoramiento del medio ambiente, áreas protegidas y la formación de una unidad encargada de llevar a cabo todas estas actividades,(CONAMA) sin tener un resultado impactante ya que no existe una planificación y los recursos para hacer cumplir con dichas leyes.

#### **4.8 Políticas y Estrategias del Desarrollo Pesquero.**

La planificación para el desarrollo de todos los sectores siempre ha sido un tema de importancia de todo gobierno en turno. A partir de la década de los cincuenta, en el período del presidente Juan José Arévalo, se realizó la investigación de las potencialidades del país para crear las políticas para un desarrollo económico.

En la actualidad la institución encargada de realizar toda actividad relacionada con la planificación, por diferentes organismos, es el Consejo Nacional de Planificación Económica, quien toma las decisiones del Sistema Nacional de Planificación.

A nivel operativo se encuentra SEGEPLAN<sup>(49)</sup>, que le corresponde el nivel técnico administrativo global; lo técnico operativo sectorial lo realizan los técnicos operativos del sector y a las unidades institucionales le corresponde el nivel técnico operativo institucional.

Por otro lado el subsistema de planificación regional, esta conformado por los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural; se le asigna la función de la promoción del desarrollo integral del país por medio de la identificación, formulación y ejecución de programas y proyectos de desarrollo a nivel regional, departamental, municipal y local.

Existe sin embargo una limitante ya que, según el informe de la reunión de ministros, las políticas y estrategias, con relación a la extracción marítima del camarón solo se presenta una estrategia que



trata de apoyar las medidas de ordenamiento de los recursos pesqueros a efecto de garantizar la sostenibilidad de los mismos.

---

49/ Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica. 1993.

Se deben implementar políticas y planes acorde a la realidad nacional,(sin copiar modelos) para el buen desarrollo y control de las actividades, con el objeto de realizar acciones para mitigar los efectos negativos que ha tenido sobre las poblaciones naturales y así poder aprovechar este recurso renovable y poder llegar a un desarrollo sustentable. Las políticas dirigidas hacia una mayor explotación

racional del recurso y las consideraciones económicas serán factores importantes en la creación de un ambiente de cambio. Se requiere un enfoque integrado y sistemático en los estudios de factibilidad económica y análisis de inversiones, así como capacitación y modificación de la estructura.

#### **4.9 Planificación del Sector Pesca.**

Entre las funciones que le competen a DITEPESCA, está la formulación y ejecución de proyectos, además de proponer y aplicar las políticas y estrategias para el desarrollo sustentable del sector pesca, siempre y cuando tenga la autorización de DIGESEPE.

El plan de desarrollo pesquero, debe estar descrito dentro de los planes del sector Agropecuario, específicamente en el sub sector pecuario; sin embargo, no existe un plan propiamente dicho para el desarrollo integrado y sustentable de esta rama del sector pecuario.<sup>(50)</sup> La actividad pesca no tiene un tratamiento serio, como corresponde a un sector que podría ser una alternativa para la solución de los problemas de alimentación y desnutrición del país, a pesar de ser una de las prioridades del Plan de Acción de Desarrollo Social propuesto por SEGEPLAN.

---

50/ Desde el punto de vista regional la VII Conferencia de Ministros encargados de la pesca, celebrada en el mes de noviembre en 1990 en la Paz, Bolivia, acordó "Impulsar el establecimiento y puesta en marcha de una nueva estrategia regional de desarrollo pesquero, que haga compatible las exigencias de corto plazo con las necesidades de largo plazo". Publicación escrita de fecha 2 de marzo de 1994

Como consecuencia de la desatención a la rama de la pesca por parte del Estado, la actividad se ha venido desarrollando de acuerdo a un modelo de crecimiento en función del interés de los entes privados, que la llevan a cabo sin considerar acciones como preservación de los recursos y desarrollo sustentable de los mismos, dando como resultado una explotación desordenada e irracional.

#### **4.10 Planificación para un Desarrollo Sustentable.**

Tomando en cuenta que la carne de pescado es considerada como uno de los alimentos que deberían formar parte de la canasta básica y la importancia de este producto en la dieta humana por su calidad nutricional; se presenta el proyecto social de SEGEPLAN en donde las políticas de abastecimiento, precios y calidad correspondiente a la canasta básica, persigue como uno de sus objetivos: "Asegurar el abastecimiento de productos básicos a precios accesibles a los grupos mayoritarios de la población"; compete a este sector entonces la planificación y aprovechamiento óptimo de los recursos pesqueros y acuícolas, para cumplir con este propósito.

Por las razones mencionados y las políticas nacionales el sector Público Agropecuario y de Alimentación, ha elaborado el documento Bases y Estrategias Generales del Sector Agropecuario, que tiene como objetivos:

- Garantizar la suficiente producción de alimentos para la población.
- Dinamizar al máximo posible la generación de riqueza a partir de una actividad agrícola y pecuaria diversificada, promoviendo la reactivación económica del país.
- Generar con prontitud tantas divisas como sea posible por concepto de exportación y producir la mayor parte de los bienes agrícolas que se importan.
- Apoyar un desarrollo acelerado de la Agroindustria.
- Asegurar un uso racional y eficiente de los recursos naturales renovables.

Los beneficios que se esperaban con el logro de los objetivos señalados son: 1. Mayor generación de empleo; 2. Incremento del ingreso familiar, especialmente en el sector más pobre de la población, 3. Reactivar el mercado interno.

Adicionalmente, conviene señalar que la indiferencia del Estado al tratamiento serio y específico de la actividad ha dado lugar, asimismo

a la falta de negociación de convenios internacionales, que viene en detrimento del desarrollo de la pesca en Guatemala.

La falta de un plan integrado y específico a mediano y largo plazo del sector pesquero, para un desarrollo sustentable de la producción, es una limitante que afecta el desarrollo dinámico del sector.

#### **4.11 Efectos en el Medio Ambiente.**

Para comprender en mejor forma los efectos que produce en el ecosistema y medio ambiente, la pesca del camarón, es necesario conocer el ciclo de vida del camarón que se realiza en el mar.

La maduración y reproducción de las hembras ocurre en aguas poco profundas (entre 15 y 60 metros); las hembras fecundadas ponen huevos en cantidades que fluctúan de acuerdo con la especie (entre 200 a 500 mil), en un período de 14 horas aproximado, éstas eclosionan en una serie de estadíos denominados larvales, presentando cada uno, características morfológicas determinadas y diferentes requerimientos nutricionales; lo que se observa en los diferentes estadíos larvales, forma de alimentación y comportamiento que se describe a continuación:

- Huevo: Tiene tendencia a depositarse en el fondo.
- Nauplio: Utiliza sus propias reservas como alimento, su locomoción es por medio de las antenas, tiene hábitos planctónicos.
- Protozoa: Su alimentación es a base de fitoplancton, de hábitos planctónicos y su locomoción es por medio de los apéndices cefálicos.
- Mysis: Alimentación a base de zooplancton tipo planctónicas, natación por apéndices del abdomen.
- Post-larvas: Alimentación omnívora, hábitos bentónicos y su natación es por los pleópodos.

Las post-larvas y los juveniles migran hacia la costa a agua menos profundas y de baja salinidad, zonas de manglar, esteros o lagunas ricas en materia orgánica, donde crecen hasta alcanzar estadíos de adulto o pre-adulto, posteriormente regresan a mar abierto para madurar y reproducirse. (Anexo No. 3).

#### **4.12 La Semilla Silvestre.**

Los cultivadores de camarón en estanques o piscinas (camaronicultores) utilizan como materia prima las post-larvas silvestres, por su bajo costo y por su accesibilidad de acopio en los esteros de Guatemala, estos millones de larvas que son recolectadas, generalmente se encuentran acompañadas de gran variedad de

peces, crustáceos e insectos, los que por diferentes procedimientos son separados de las larvas del camarón y desechados; con la recolección mencionada, se evita que se cumpla el ciclo biológico, descrito anteriormente no permitiendo que el camarón juvenil regrese a su hábitat natural que es el mar, afectando la pesca de esta especie al reducir su volumen y como consecuencia las capturas que efectúan los barcos camaroneros, la misma situación ocurre con las otras especies que se recolectan conjuntamente con las larvas del camarón, lo que ha constituido un enfrentamiento de carácter económico-comercial entre productores acuícolas y pescadores de camarón, ya que esta situación no se encuentra legislada y no tiene normas para la utilización de las larvas de camarón y la fauna de acompañamiento.

#### **4.13 Fauna de Acompañamiento del Camarón.**

El sistema de redes arrastreras<sup>(51)</sup> utilizadas en la pesquería del camarón trae como consecuencia la captura incidental de organismos denominados fauna de acompañamiento del camarón (FAC), que superan en volumen a la captura de los camarones en una relación de 1 a 5 en aguas templadas y de 1 a 10 en aguas tropicales<sup>(52)</sup>, lo que significa que por cada camarón que se capturan 5 y 10 especies diferentes caen en las redes, las cuales mueren en el proceso de selección de los camarones en la cubierta del barco y que generalmente se desechan nuevamente al mar, causando una gran depredación de estas especies y como consecuencia afectando el ecosistema existente.

---

51/ Acuerdo Gubernativo, publicado en mayo de 1981, en el diario oficial

52/ Redes utilizadas para la captura del camarón, tienen forma cónica y se arrastran por el fondo del mar.

#### **4.14 La Captura de Reproductores.**

Dentro de las artes de pesca que se utilizan para la captura del camarón, por el tamaño de la luz de malla, se obtienen reproductores y hembras grávidas que no se devuelven al mar, sino que se comercializan, ocasionando efectos negativos en el ciclo reproductor de la especie provocando deterioro en el ecosistema.

#### 4.15 Procesos Iniciales en la Industria Pesquera del Camarón.

Cuando se inicia el proceso en barcos llamados "Factoría" generalmente se hace el descabezado del camarón y el desviscerado del pescado, iniciándose lo que se denomina la cadena del hielo, este proceso provoca contaminación en las aguas marinas, ya que después de realizar estas actividades, los desechos son lanzados al mar, contaminando las aguas marinas y provocando daños al medio ambiente, así como los desechos de combustibles y lubricantes que utilizan las máquinas de éstos barcos.

## CAPITULO V

### EL CULTIVO DEL CAMARON

#### 5.1 Definiciones

5.1.1 **Cultivo:** Se entiende, como un sistema de producción basado principalmente en el mejor aprovechamiento de

los niveles tróficos y alimento natural de la columna de agua.

5.1.2 **Acuicultura:** Es el cultivo de organismos acuáticos bajo condiciones controladas.

## 5.2 Antecedentes

La camaronicultura en Guatemala, se inició en el año 1977, en la finca "Pamaxán", propiedad del señor Guillermo Aguirre, situada en el lugar denominado Caballo Blanco, del Departamento de Retalhuleu.

El señor Aguirre descubrió la presencia de camarones en los canales de drenaje de su finca, iniciando la cosecha de varios tamaños, acompañados de peces y de otras especies al notar los beneficios económicos que ésta actividad le provoca, construyó una laguna que tenía una entrada y una salida de agua. Sembró camarón por medio de permitir el ingreso de agua que contenía post-larva de camarón y alevines de pescado.

La cosecha que obtuvo fue rentable, ya que su producción fue de seis (6) quintales por piscina de cuatro hectáreas. Este producto fue vendido a personas de nacionalidad Mexicana, quienes llegaban a la finca y ahí mismo cocinaban el camarón.

En el año 1978, el señor Aguirre buscó mayor información sobre el cultivo del camarón, contactando a la institución denominada "Hawaiiana Oceanic Institute", quienes lo refirieron a la empresa "SEAFARMS"<sup>(53)</sup> situada en la República de Honduras; quienes le ofrecieron establecer una sociedad para la explotación, surgiendo así la sociedad "Granjas Marinas, Sociedad Anónima" quienes procedieron a la construcción de varias piscinas.

Como parte de la sociedad, SEAFARMS, inició la venta de post-larva de camarón a la empresa de granjas marinas, notándose como resultado que la supervivencia era muy baja.

En el año de 1980, el señor Aguirre se asesoró de un experto Ecuatoriano, que se encontraba adquiriendo post-larva de camarón



para una finca camaronera en Guayaquil, quien le indicó los procedimientos de selección de las larvas por especie y la forma en que debería sembrarlo, logrando así tallas más grandes en su cosecha. A partir del año 1982, se iniciaron otras fincas camaroneras que han tenido éxito en sus cultivos destinados especialmente a la exportación.

### **5.3 Situación Actual del cultivo del camarón en el mundo y en Guatemala.**

#### **- A Nivel Mundial**

El cultivo de camarón a nivel mundial alcanzó niveles de producción record en el año 1994, en el orden de las 733,000 toneladas métricas.<sup>(54)</sup> Aunque se encuentra enfrentando serios problemas, tales como:

---

53/ "SEAFARMS", granjas marinas.

54/ W.H.L. Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, Vancouver, Canadá.

La expansión no controlada en muchas áreas ha dado como resultado una degradación ambiental y el incremento de epidemias de tipo viral, con el resultado de una reducción en la producción ya que el cultivo intensivo demuestra que es el uso más ineficiente de los recursos y la forma de producir menos sostenible<sup>(55)</sup>.

Las naciones de China, Tailandia, Indonesia, Taiwan y Ecuador, en años anteriores fueron los mayores productores del mundo y cada uno ha enfrentado enormes bajas en su producción. A pesar de éstos problemas, se ha implementado moderna tecnología y se ha hecho mayor conciencia con respecto a la conservación del medio ambiente, situación que permitirá una producción sostenible en el futuro.

**China:**

De 1986 a 1993 era el mayor productor de camarón cultivado en el mundo, teniendo una costa de 18,000 Kms de largo y 2.6 millones de hectáreas aptas para la acuicultura.

La industria es clasificada como semi-intensivo y hasta el año 1993 tenía 160,000 hs en producción, su máxima producción la obtuvo en el año 1993 con 220,000 toneladas métricas, actualmente bajó su producción a 80,000 TM y a partir de 1996 esperan producir únicamente 50,000 TM. Este decremento en la producción se debe principalmente a una enfermedad causada por el virus "Yellow Head" (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, Marzo de 1989).

---

55/ Guillermo Aguirre, 1995, Entrevista Personal op. cit

**Indonesia**

En el año 1991, era el mayor productor de camarón en el mundo, su cultivo se caracteriza como intensivo y llegó a producir 140,131 TM en ese año.

**Taiwan:**

En los años 1986 y 1987 llegó a ser el mayor productor de camarón en el mundo, sufriendo reducciones de producción catastróficas, debido a enfermedades y mortalidades masivas causadas por el virus White Spot y *Vibrio* spp.

**Thailandia:**

Era el último país de los grandes productores en sufrir bajas substanciales en su producción, la mayor especie cultivada es el *P. Monodon* en forma intensiva, les afectó la enfermedad de Yellow Head, la que llegaron a controlar mediante el cambio de la zona de cultivo y recirculando el agua, posteriormente identificaron el vector que era un camaroncillo natural, pero apareció el problema del White Spot Virus, causando enormes desastres en su producción, se estima únicamente 70 TM para el año 1996.

#### **Ecuador:**

Cultiva las mismas especies que Guatemala (*P. vanamei* y *P. stylirostris*), también tuvo una baja catastrófica en su producción. Su cultivo es del sistema semi-intensivo a extensivo y cultivan 139,000 hs.

La presencia de las enfermedades se inician en el año 1989, con el Síndrome Gaviota, que fue identificado como un problema de *Vibrio* spp (Pasamelíticas), después de combatir esta enfermedad por medio de antibióticos y erradicarla, surge el problema del Síndrome de Taura en el año 1992.

#### **5.4 El Cultivo del Camarón en Centroamérica.**

Para el año 1990 en el área se encontraban en cultivo 13,395 hectáreas, de las 120,000 hectáreas potenciales para dicho cultivo (cuadro No. 23); representando un 11% de este total, las mismas son explotadas por 108 empresas y 12 pequeñas cooperativas que, en conjunto producen 9,537 toneladas métricas al año. Las modalidades de producción del camarón marino que se han dado en el Istmo son: Cultivo extensivo, semi-intensivo e intensivo. Los rendimientos para estos sistemas están por el orden de las 400 libras por hectáreas, por cosecha, en el cultivo extensivo; 1,200 a 2,500 libras en semi-intensivo y de 12,000 libras en el cultivo intensivo.<sup>(56)</sup> La mayoría de las fincas en los países del Istmo, utilizan el sistema semi-

intensivo; el extensivo es practicado generalmente por las cooperativas de producción siendo Nicaragua el país que más utiliza el mismo con unas 1,200 hectáreas en 13 cooperativas; en el caso del cultivo intensivo el único país que utiliza éste sistema es Guatemala, dada la baja disponibilidad de tierras aptas para el cultivo que posee.

## 5.5 Selección de Sitios.

La mayoría de los sitios utilizados para el cultivo de camarón son aquellos llamados playones o albinos que son suelos desprovistos de vegetación y bañados por las mareas periódicamente. Los mismos se encuentran cercanos a los esteros, preferiblemente a aquellos que mantienen un volumen de agua que permita que sean utilizados como fuente de aprovisionamiento de agua. En Guatemala se utilizan, en muchos de los casos, tierras agrícolas dada la poca disponibilidad de los sitios descritos anteriormente<sup>(57)</sup>

56/ Guillermo Aguirre, 1995, Entrevista Personal op. cit.

57/ Lineamientos de estrategia para el desarrollo del Sector Pesquero Nacional, 1991. pagina

### CUADRO No. 23

#### GUATEMALA, CULTIVO DE CAMARON EN CENTROAMERICA 1994

	No.	Hrs.	Producción				
Costa Rica	17	550		S-I	1	600	3.6
El Salvador	4	308		S-I	1	77	1.7
Guatemala	15	1337	10	SI/I		1519	11.7
Honduras	18	6000	18	S-I		4060	26.8
Nicaragua	12	1200		Ext		150	1.2

Panama	42	4000		S-I	7	3131	26.6
<b>TOTAL</b>	108	13395	28		9	9537	68.85

FUENTE: DOCUMENTO "Lineamiento de Estrategia para el desarrollo del Sector Pesquero Nacional", sep, 1994 SEGEPLAN \* S-I = Sistema Semi-Intensivo, I= Sistema Intensivo, Ext= Extensivo

## 5.6 Situación Actual en Guatemala.

La industria camaronera guatemalteca tradicionalmente ha sido una de las más pequeñas en Centroamérica, contribuyendo con una pequeña parte a la economía nacional. En 1987, la FAO (Examen de la situación de los recursos pesqueros mundiales), estimó que el área potencial para el cultivo de camarón era de un máximo de 4,000 hectáreas.

Mientras que el área mencionada es solo una pequeña porción de la disponible en los grandes países productores, el área potencial suficiente para mantener una industria modesta de cultivo de camarón<sup>(58)</sup> a pesar de que el desarrollo de la camaronicultura ha sido lento, la tasa promedio anual de crecimiento ha sido del 44%, sobrepasando la producción de la tradicional pesca extractiva.

---

58/ C.L. Browdy. J. S. Hopkins et. al. 1993, Págs. 30/32.

En el año 1994, ésta tasa de crecimiento se redujo por la presencia de la enfermedad conocida como Síndrome del Taura, pero se tiene la expectativa de que a partir de 1995 se produzcan una cantidad mayor de 9.5 millones de libras<sup>(59)</sup>.

Existen en la actualidad 39 empresas dedicadas al cultivo del camarón, 18 de éstas pueden ser descritas como medianas y grandes empresas, las 4 restantes, son empresas pequeñas que recientemente se iniciaron en el cultivo del camarón o empresas cuya principal actividad es la producción de sal, cultivando camarón solamente en el período de invierno.

Existen aproximadamente 1950 hectáreas de estanques construidos, pero solamente 1750 se encuentran en producción; algunas de éstas

empresas han quebrado y cesado en sus operaciones, mientras que otras han sido recapitalizadas varias veces desde que se inició la actividad en Guatemala<sup>(60)</sup>. No obstante que el estudio de la FAO mencionado anteriormente afirma que existen entre 4,000 y 5,000 hectáreas potenciales, los empresarios guatemaltecos no creen en ésta cantidad, tomando en cuenta el área que tienen las empresas existentes para expansión, ésta cifra no es mayor de 2,000 hectáreas y a esto hay que agregar que no llenan las condiciones ideales para el cultivo.

Como industrias secundarias, han surgido tres empresas que se dedican a la producción de concentrado para alimento de camarón, utilizando la mayoría de empresas productoras de camarón, el concentrado elaborado localmente, únicamente dos empresas lo importan del Perú y de Estados Unidos.

---

59/ PRADEPESCA, Boletín Informativo, 1993

60/ Weidner, D. et al, 1992, Págs. 25/30.

## **5.7 Organizaciones del Sector Privado.**

La Asociación de Criadores del Camarón ACRICON, se formó oficialmente en el año de 1989, conforme Acuerdo Gubernativo número 445-89, con lo que persiguen los siguientes fines: a) El fomento de la crianza y cultivo del camarón, crustáceos y moluscos; b) La promoción y protección de los recursos naturales del país que estén relacionados con ésta actividad, c) El impulso a la investigación y desarrollo de tecnología relacionada con éstas actividades; d) La promoción, gestión y apoyo de las acciones que tiendan a un mejor desarrollo de tecnología relacionada con estas actividades; e) El establecimiento de relaciones internacionales, con otras entidades o asociaciones relacionadas con actividades que representa la asociación y f) La obtención y transferencia de información comercial y tecnológica de sus asociados. Actualmente cuenta con 15

empresas asociadas, las que representan el 80% del área productiva del país.<sup>(61)</sup>

### **5.8 La Comisión de Recursos Hidrobiológico de la Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales -GEXPRONT-**

Que aunque tienen más de 10 años de existir, es en el año 1988, que se agruparon los productores de recursos del mar y de agua dulce.

La última agrupación del Sector Privado es la Gremial de Pescadores, procesadores y exportadores de productos del mar -PEXGUA-, de la Cámara de Industria, que es una gremial pequeña formada exclusivamente por pescadores, ya que únicamente cuatro empresas continúan como socios activos.

---

61/ ACRICON, Boletín Informativo 1995.

### **5.9 Especies, Areas y Epocas de Siembra.**

#### **Especies Cultivadas**

A nivel mundial, las principales especies son del género Penaeus (Camarones marinos) Metapenaeus ( especies nativas del Asia) y Macrobrachium (camarón de agua dulce). Entre 15 y 30 especies de Peneidos son cultivados en distintos países del mundo, las principales son: P. indicus, P. japonicus, P. merquiensis, P. monodon, P. chinensis (orientalis), y en Latinoamérica P. vannamei, y P. stylirostris.

Aunque existen varias especies nativas en América Latina, del género Macrobrachium la principal especie cultivada es M. rosenbergii<sup>(62)</sup>. Conforme estudios realizados en Guatemala<sup>(63)</sup>, se encuentran cinco especies de Peneidos, en ambos océanos.

En Guatemala se utilizan muy pocas especies para cultivo, las granjas marinas en el Pacífico, utilizan principalmente camarón blanco (Penaeus vannamei), en porcentajes mínimas del 70%, el 30% restante es sembrado con P. stylirostris. En la costa del Atlántico se realizan investigaciones sobre la posibilidad de cultivo de P. schmitti, en cuanto al agua dulce la especie cultivada es Macrobrachium rosenbergii.

---

62/ De Beausset, Barillas, 1994

63/ Fair Hurst, 1995

**- Areas:**

Las Areas adecuadas para el establecimiento de fincas camaroneras, son generalmente las albinas<sup>(64)</sup> o las tierras cercanas a los esteros, todas las empresas cultivadoras de camarón, se encuentran situadas en el litoral del Océano Pacífico, en jurisdicción de los departamentos de Jutiapa, Santa Rosa, Escuintla, Suchitepequez, Retalhuleu y San Marcos, se ha comprobado que existen pocas posibilidades de una expansión masiva debido a la falta de áreas adecuadas para su cultivo, ya que se tendría que utilizar áreas enormes que actualmente sirven a la agricultura, con el consiguiente deterioro del medio ambiente.

### **5.10 Obtención de la Semilla**

Guatemala es uno de los países a nivel latinoamericano que cuenta con una fuente constante y amplia de post-larva natural con



porcentajes altos de Penaeus vannamei, especie más demandada a nivel comercial para cultivo.

Para obtener ésta semilla, cada finca contrata a uno o más jefes de acopio, quienes a su vez sub-contratan a recolectores, comúnmente conocidos como "Pulguilleros", que son los que realizan la labor de captura de post-larva. Esta captura se realiza en tres zonas de la costa sur de Guatemala, que son: 1) El Ahumado, Departamento de San Rosa (con diferentes sub-zonas de pesca); 2) Puerto de San José, Escuintla y 3) Tilapa, San Marcos. El proceso para ésta recolección se divide en las siguientes etapas:

- a) La empresa solicita al jefe de acopio una cantidad determinada de post-larva, estipulando el porcentaje mínimo aceptable de P. vannamei.

---

64/ Weidner, D. et al, 1992 World Shrimp Farming

- b) El jefe de acopio se comunica con sus pulguilleros (los cuales pueden entregar a varios jefes de acopio a la vez), para indicarles que es lo que se debe capturar. Luego procede a efectuar un monitoreo de la presencia de post-larva en el estero o lugar de recolecta hasta alcanzar las cantidades requeridas, que deben ser capturadas procediendo a realizar éstas.
- c) Los pulguilleros proceden a capturar post-larva con chayos o lumpers (artes de pesca específicamente diseñados para esta actividad). Estas son recolectadas en cubetas y al cubrir determinada cantidad se limpian y se entregan al jefe de acopio.
- d) El jefe de acopio recibe la post-larva y la cuantifica (se compra por millar), para aceptarla, se toma en cuenta la cantidad de P. vannamei y la limpieza (ausencia de fauna de acompañamiento).

- e) El jefe de acopio reúne la post-larva que va recibiendo y las coloca en tinacos con oxígeno. Cuando reúne la cantidad necesaria hace la entrega, la que puede ser parcial o total, en la finca o en el lugar de recolecta.
- f) El profesional o encargado de la finca al recibir el producto realiza determinadas mediciones para determinar el estado físico y la cantidad que deberá pagar por la recolecta.

La práctica descrita recibe muchas objeciones, tanto por parte de los pescadores de camarón de mediana y gran escala como por los pescadores artesanales que culpan a esta práctica de la baja producción que es objeto de captura en el mar.

### **5.11 Controles Zoosanitarios**

En Guatemala, se pensó que seríamos inmunes a los problemas Zoosanitarios que han tenido los otros países, en el cultivo del camarón, que consisten en descensos en la producción motivados por las causas siguientes:

- a) Por ampliación masiva indiscriminada y no ordenada del cultivo del camarón, se ha contaminado el ambiente, se ha propiciado la proliferación y transmisión de enfermedades de un área de cultivo a otro.

En Guatemala, se ha estado básicamente estable desde 1992 en áreas construidas, con unos productores saliendo de producción y otros entrando y debido a que la mayoría de las fincas se encuentran geográficamente separadas con distintas fuentes de agua y drenaje.

El área de cultivo es relativamente pequeña y de pocas posibilidades de una expansión masiva debido a la falta del área adecuada. Por estas condiciones no se esperaba una posible degradación ambiental, especialmente porque no ha

habido construcciones en áreas de manglares, sino en tierras áridas.

- b) Por debilidad de la semilla producida en laboratorio, que tiene poca resistencia a las enfermedades que provoca su proliferación; en el país, se usa únicamente semilla salvaje la que es conocida por su resistencia a las enfermedades.
- c) El manejo inadecuado de aguas y alimentos, produciendo una degradación del ambiente dentro de las piscinas y proliferando las enfermedades, aquí se tiene fama de tener un manejo muy técnico de sus áreas de cultivo a nivel mundial, con el uso de azafatas de alimentación, períodos de secamiento de fondos, alta capacidad de bombeo y su respectivo cambio de aguas y con sistemas de densidades semi-intensivas en su mayoría.

A pesar de lo expuesto, Guatemala, fue atacada por la enfermedad viral TSV (Taura Syndrome Virus) en octubre de 1994, coincidentemente con Honduras.

Las producciones han sufrido enormes reducciones debido a que el virus ataca la población en los estadíos de post-larva y juveniles, provocando mortalidades de un 70 a 80%<sup>(65)</sup>.

### **5.12 Posibles Soluciones**

C.L. Browdy y J. S. Hopkins, sugieren cuales pueden ser las soluciones a ésta problemática es necesario conocer las condiciones favorables que tienen los cultivos en Guatemala y que constituyen ventajas comparativas, siendo los siguientes:

1. Abundancia de postlarva silvestre a bajo costo.
2. Areas de cultivo geográficamente separadas con poca influencia de uno sobre otro.
3. Técnicas de cultivo avanzadas con excelente infraestructura.
4. Una industria pequeña y políticamente unida

5. Acceso a consultoría externa, con otros países de tecnología avanzada.
6. Existe una sola enfermedad de importancia (Taura Síndrome Virus).

65/Helmut Chávez, 1995, Entrevista.

### **5.13 Uso de Químicos**

1. Cal:  
La cal viva fue identificada en México y Ecuador como un combatiente del TSV. El procedimiento no es claro, aunque las cantidades aplicadas no afectan el Ph de la piscina notablemente; algunas fincas han utilizado éste tratamiento sin ningún resultado positivo
2. Antibióticos:  
Oxytetraciclina y Serafin son muy útiles para combatir problemas de Vibrio. Esto no afecta al TSV, pero en camarón con TSV a veces por su condición débil contrae infecciones bacteriales secundarias.
3. Estímulos del Sistema Inmune:  
Existen algunos productos en el mercado que generan estímulo en el sistema inmune del camarón para hacerlo más resistente al virus, dentro de las más conocidas se encuentran: a) DS

1999 y b) Inmunique. Los resultados de su aplicación no son muy tangibles, el más recomendado es el DS 1999, que se incorpora en el alimento o se baña al camarón con ello antes de sembrarlo.

#### **5.14 Descripción General del Proceso de Cultivo y de las Instalaciones necesarias para la producción.**

El proceso del cultivo del camarón se inicia con obtener postlarvas en los esteros, o bien en hacer desovar a las hembras en cautiverio para desarrollar las larvas hasta la etapa de post-larva, para luego trasladarlas a espacios cerrados provistos de agua de mar, donde se mantienen hasta obtener camarones de tamaño comercial. Esto ocurre después de aproximadamente 16 semanas, cuando el tamaño de los camarones sea tal que el peso de 31 a 35 colas (camarones sin cabeza) como promedio, equivalga a una libra.

Para el establecimiento de una granja camaronera, se requiere de las construcciones e instalaciones siguientes (ver anexo No. 2)

- a) Muro Perimetral
- b) Canal Reservorio
- c) Canal de Drenaje
- d) Estanques
- e) Compuertas de entrada y salida

- f) Estación de Bombeo
- g) Construcciones
- h) Equipo de Laboratorio
- i) Equipo de Muestreo y Cosecha
- j) Equipo de Bombeo
- k) Generador de Energía
- l) Vehículos

## 5.15 Comercialización

### - Mercado Nacional

Solo una pequeña cantidad de la cosecha es comercializada en el país, la mayoría de las empresas se encuentran clasificadas bajo el Decreto del Congreso número 29-89, Ley de Fomento y Desarrollo de la actividad Exportadora y de maquila. Recibiendo por ésta clasificación algunas exoneraciones de impuestos y arbitrios, obteniendo el compromiso de exportar toda su producción; situación que obliga a equiparar los precios obtenidos en el exterior para el mercado nacional, haciendo inaccesible para la gran mayoría de la población el consumo del camarón y de alguna manera subsidiando el consumidor final al exportador en su fluctuación de precios, por lo elevado de los mismos en el mercado nacional.

Algunas granjas pequeñas venden su producción localmente, obteniéndose precios relativamente altos por la escasa oferta, la que se ve influenciada por los ingresos del producto que ingresa de

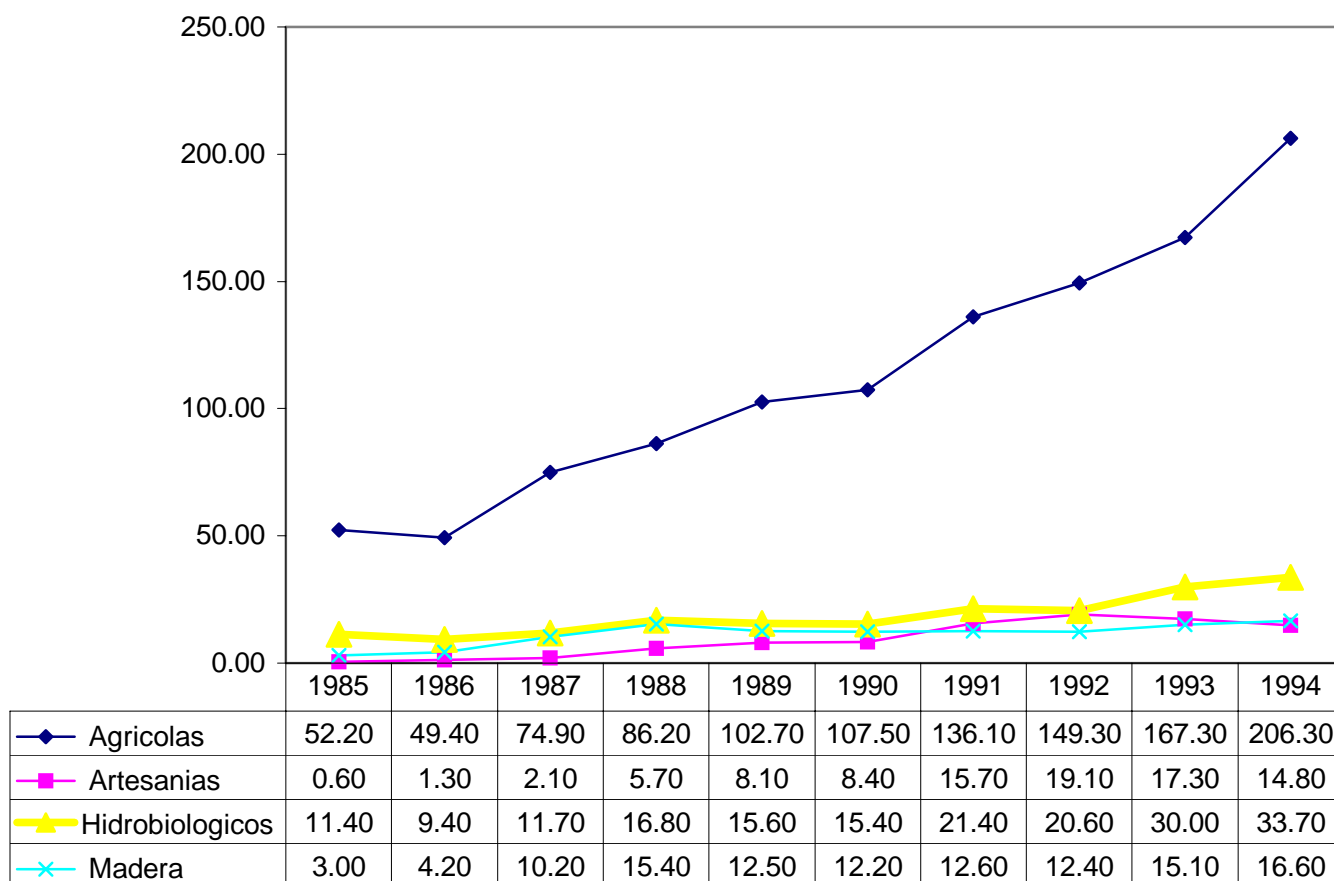
contrabando de la República de El Salvador, compite en tamaño y tiende a bajar el precio en el mercado.

Cuando la producción es vendida localmente, generalmente el camarón es entregado entero sobre la borda. Es decir, recién cosechado, sin ningún procesamiento o procesado. El producto llega a los mercados y supermercados del país debidamente congelado, sin ningún control de calidad<sup>(66)</sup>

Es importante mencionar que los precios al detalle fluctúan entre los rangos de Q.20.00 a Q.70.00 la libra dependiendo del tamaño y de la especie.

66/ P. Freilen et. al TSV. (Taura Syndrome Virus)

**GRAFICA No. 6**  
**GUATEMALA**  
**COMPARACION DE LOS SECTORES NO TRADICIONALES DE**  
**EXPORTACION**  
**SEGÚN INGRESOS DE DIVISAS**  
**AÑOS 1993 - 1994**



Fuente: GEXPRONT con datos del Banco de Guatemala.

**- Mercado Externo:**

Las empresas camaroneras que tienen más años de operar se encuentran clasificadas bajo el Decreto 29-89, de exportación total, siendo su principal mercado los Estados Unidos de América, influyendo la tradición y la reducción de costo en fletes, debido a la



corta distancia en comparación con otros países de Europa; en el año de 1994 al 69% de la producción total de camarón (proveniente de la captura y la acuicultura) fue exportado a los Estados Unidos<sup>(67)</sup>.

Este producto es exportado en bloques congelados de cinco libras o de dos kilos, la forma más usual son colas, asimismo son exportados otros productos con valor agregado como P&D (pelado y devenado), PUD (pelado sin devenar), mariposeado y otros.

Al mercado Europeo se ha logrado penetrar con mucho esfuerzo. El año 1994, aproximadamente el 20% de la producción guatemalteca fue importada por Francia un mercado que tradicionalmente es muy exigente en sus controles de calidad, el 11% restante fue exportado a España y a otros países de la Comunidad Económica Europea<sup>(68)</sup>.

A pesar de que a principios de la década de los noventa, la importancia relativa del mercado europeo era mayor, ha decrecido por los factores siguientes:

- a) Los precios han bajado en relación a otros mercados,
- b) Las exigencias de calidad han sido mayores y existen aranceles del 4.5% para ingresar el camarón y c) Son necesarios los permisos especiales en los que está involucrado mucho trámite administrativo para lograr ingresar los productos a los distintos países de la Comunidad.

---

67/ Boletín informativo del Banco de Guatemala, año I, No.  
68/ Fairhst, 1995 op. cit.

Es necesario señalar que los precios del mercado internacional fluctúan constantemente conforme la oferta y la demanda y que generalmente lo determinan los compradores.

El producto para Europa se envía con cabeza empacado en bloques de dos kilos, tratándolo con productos químicos para su conservación, tales como: Meta Bisulfito de sodio o Everfresh.

### **5.16 Efectos en el Medio Ambiente**

La camaronicultura en Guatemala, provoca efectos nocivos en los recursos naturales renovables y como consecuencia en el medio ambiente, por las siguientes razones:

- a) Las áreas utilizadas para la camaronicultura son tierras destinadas originalmente a la producción agrícola, principalmente para el cultivo del algodón, que por sus propias características, utiliza grandes cantidades de pesticidas, limitando en esta forma el uso de la tierra.
- b) Por encontrarse las tierras utilizadas en este cultivo en la ribera del mar y los esteros, son áreas de reserva de la nación, las que según las leyes vigentes del país no se pueden vender ni ceder, únicamente se pueden dar en concesiones; restringiendo la capacidad de crédito por carecer de garantías reales, lo que hace difícil la obtención de crédito para mejorar las instalaciones e incorporar tecnología a la producción, que evite el deterioro del medio ambiente; agregando el hecho de que todos los elementos químicos que se le incorporan a los cultivos en las tierras cercanas, por efectos de las lluvias caen hacia los esteros y al mar contaminando las aguas y afectando en forma significativa el ecosistema.
- c) La expansión de la construcción de piscinas para el cultivo del camarón en la zona intermareal ha causado el mayor cambio en el uso del suelo en el área costera; afectándose además por los problemas que provoca como los siguientes:
  - Destrucción del bosque del manglar.
  - Salinización del agua en los esteros.
  - Enriquecimiento excesivo de nutrientes y posteriormente anoxia.
  - Presencia de sustancias tóxicas como pesticidas, hidrocarburos, etc.

- d) La falta de protección de la post-larva del camarón, hace prever la escasez de semilla y utilización irracional de la fauna de acompañamiento de la post-larva del camarón, ya que actualmente no se utiliza como semilla para cultivo de otras especies y se destruye al extraerla.

## CAPITULO VI

### LA INDUSTRIALIZACION DEL CAMARON EN GUATEMALA

#### 6.1 Definición

Se entenderá como industria al conjunto de actividades, donde se aplica una técnica con métodos de trabajo y procedimientos financieros específicos, con el objeto de transformar materias de origen natural o productos intermedios en productos de consumo final.

#### 6.2 Explotación industrial de los camarones

La explotación del camarón en Guatemala, se basa en dos sistemas de producción, la extracción marítima (Pesca) y el cultivo en estanques artificiales (Cultivo).

#### 6.3 Especies y Areas para la Explotación del Camarón.

El litoral Pacífico, tiene una plataforma marítima de aproximadamente 14,700 Km<sup>2</sup>, en la que se encuentran áreas para la explotación del camarón, siendo éstas el Puerto de San José y el de Champerico.

En Guatemala, existen tres especies de importancia comercial que se denominan comúnmente camarones o langostinos blancos; siendo estos: Penaeus occidentalis (Langostino blanco), Penaeus stylirostris (Camarón azul) y Penaeus vannamei (Camarón blanco)<sup>(69)</sup> también Penaeus californiensis y Penaeus brevirostris (Camarón cristal).

Son especies de fondo blando que se localizan entre los 0 y 100 metros de profundidad, encontrándose además entre los 100 y 300 metros. Esta situación se da porque la superficie de la plataforma del Pacífico de Guatemala no es muy extensa, por lo que se ha estimado una biomasa de 24,000 toneladas.

69/ De Beausset, Barillas, 1995, pagina 15

En el Océano Atlántico se encuentran especies como Penaeus subtilis, Penaeus schmitti y Penaeus notialis, se tiene conocimiento

que se localizan también en los fondos blandos y son compartidos con Belice y Honduras; lamentablemente no existe información sobre el volumen de estas especies.<sup>(70)</sup>

#### 6.4 El Proceso Industrial de la Pesca del Camarón

El proceso industrial del camarón, se inicia con la captura, para lo cual se utilizan redes arrastreras ubicadas a ambos lados del barco; después de varias horas de arrastre (normalmente 3 horas), se levantan las redes de manera sincronizada por medio de un motor, ya en cubierta se procede a separar el camarón de la fauna de acompañamiento <sup>(71)</sup>, dependiendo de la empresa y su tipo de comercialización, se dejan enteros o se descabezan<sup>(72)</sup> y posteriormente se llevan a refrigeración iniciando la llamada cadena del hielo, hasta su desembarque en muelle.

Luego de ser desembarcado, se transporta en frigoríficos hacia la planta procesadora, en donde se pesan y clasifican, ya sea en forma manual o mecánica, conforme la talla y el color; dependiendo de las exigencias del importador, son pelados y devenados<sup>(73)</sup> para luego ser colocados en cajas de cinco libras, en donde se les adiciona agua estéril o un paño húmedo dentro de la caja<sup>(74)</sup>, y son congelados a una temperatura de -18 grados centígrados, conforme las normas internacionales.

---

70/ De Beausset, Barillas, 1995

71/ Prospecciones de los Recursos Pesqueros de la Plataforma Pacífica entre el Sur de México y Colombia, 1987.

72/ Departamento de Pesca Marítima, DITEPESCA.

73/ Consiste en la separación del cefalotórax del resto del cuerpo o sea la cola del camarón.

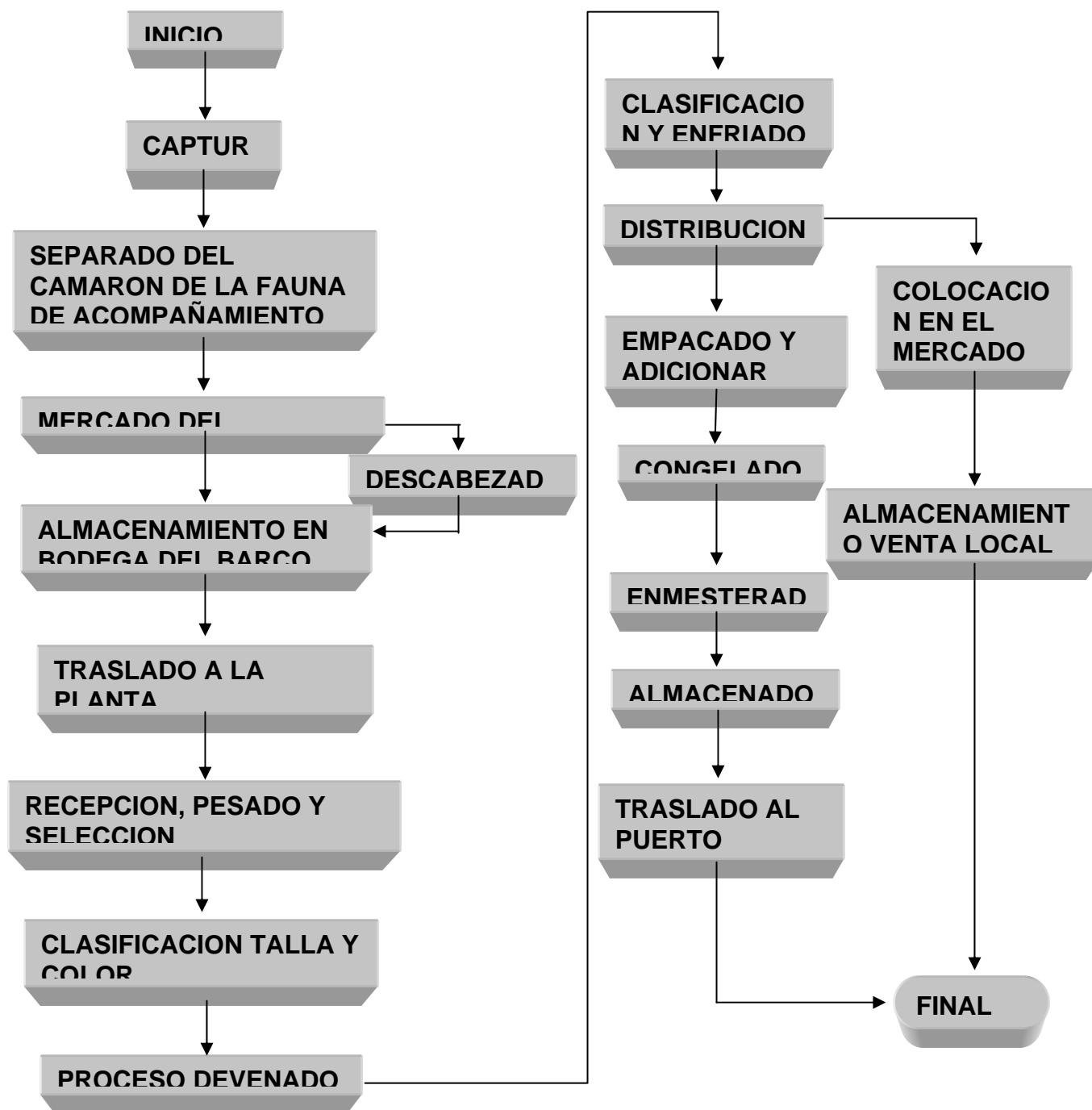
74/ Conforme estudios realizados, la relación de camarón-pescado se encuentra entre 1:5, 1:10, dependiendo de varios factores, entre ellos la época y latitud de la captura, Wallsopp, 1981.

Por último se procede al doble empaquetado que consiste en la colocación de las cajas de cinco libras en otras mayores para su almacenamiento en cámaras de refrigeración. Posteriormente se

transporta en vehículos refrigerados al puerto de embarque para su exportación. (Ver figura No. 17).

**FIGURA No. 17**  
**GUATEMALA**

**FLUJOGRAMA DEL PROCESO INDUSTRIAL EN LA PESCA DEL CAMARON**



Fuente: Elaboración propia, 1994.

## 6.5 **Proceso Industrial del Cultivo del Camarón**

Este proceso se inicia con la captura de la post-larva en los esteros o por la captura de hembras grávidas de camarón para que desoven en laboratorio para producir en los mismos la post-larva del camarón.

Posteriormente se traslada a los estanques de engorde, donde se aplican los controles de peso, talla y volumen, así como los procedimientos zoonosanitarios.

Cuando se alcanza el peso y la talla necesarios, se procede a la cosecha.

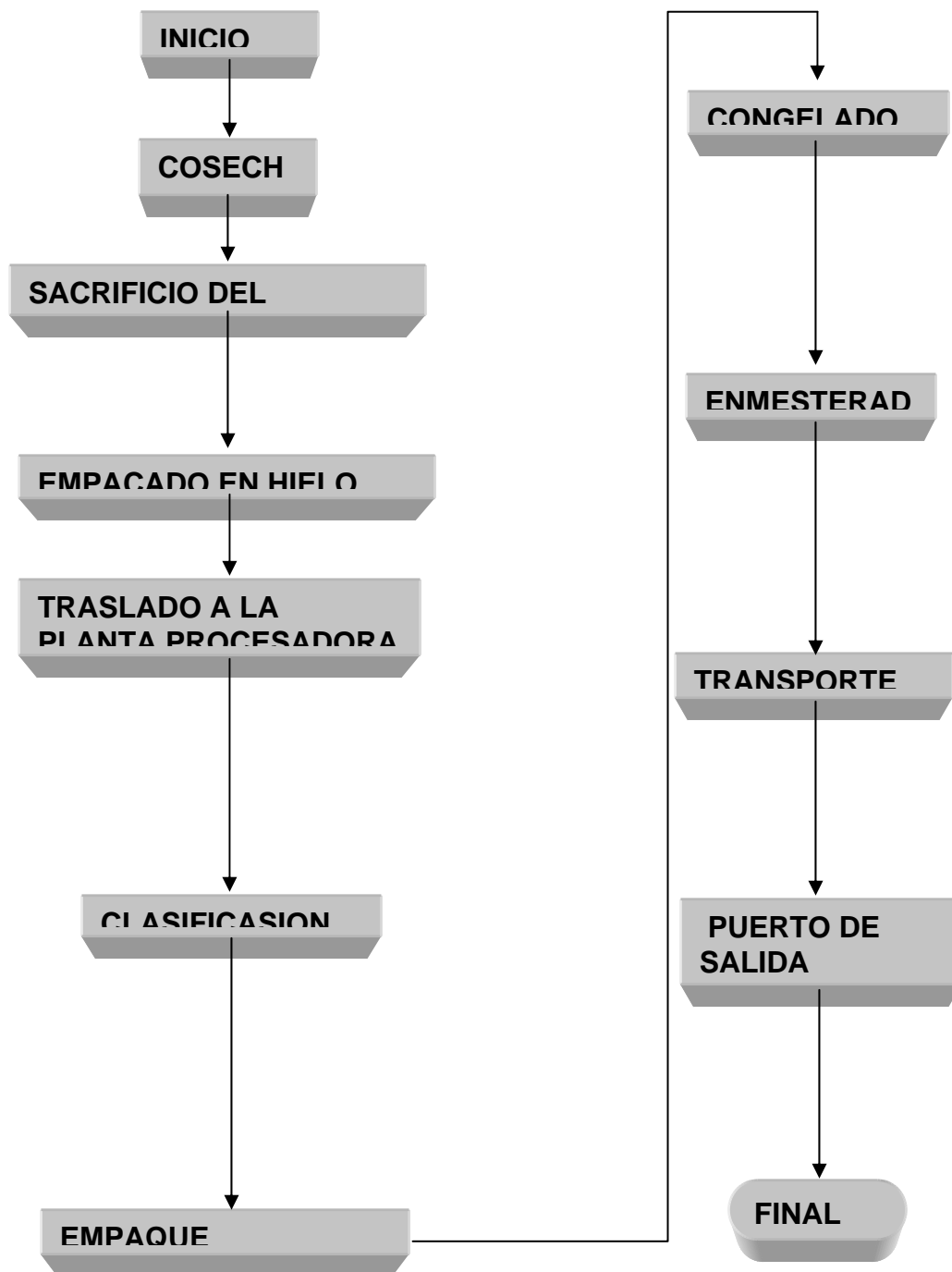
Después de cosechar el camarón, se sacrifica incorporándole hielo y cloro en un estanque especial, posteriormente es colocado en cajas plásticas, sobreponiendo una capa de hielo y una capa de camarón en forma alterna hasta llenar la caja, para la conservación del camarón se utiliza hielo y cloro para su desinfección y el control de la actividad bacteriana, luego se transporta a la planta de procesamiento, en vehículos acondicionados con refrigeración, en la planta es lavado y clasificado en seis tamaños, se aplica meta bisulfito que detiene la descomposición por aerobiosis; a continuación se realiza una selección en función de la especie, tamaño y calidad del producto.

Se practica el descabezado cuando el destino del producto son los Estados Unidos y entero (cabeza y cola) cuando el mercado es Europa; ya separado en sus diferentes tamaños, se empaqueta en cajas de cinco libras y se hace la maceración que consiste en distribuir paquetes de cajas con un peso aproximado de 25 libras. Estas cajas son congeladas (glaciado) para luego trasladarlo al cuarto frío, en donde se almacenan hasta su distribución y su exportación.

Por último el producto es transportado en camiones frigoríficos hacia los diferentes puertos de salida del país. (Ver figura No. 17A).



**FIGURA No. 17 - A**  
**GUATEMALA**  
**FLUJOGRAMA DEL PROCESO INDUSTRIAL EN LA PESCA DEL CAMARON**



Fuente: Elaboración propia.1994

## **CAPITULO VII CANALES DE COMERCIALIZACION**

### **7.1 Canales de Comercialización**

En el proceso de comercialización del camarón, se establecen diferentes canales de distribución, en los que participan los siguientes agentes. (Gráfica No. 7). En donde se observa la relación de los canales de comercialización que se utilizan.

A través de los diferentes canales se suscitan algunos problemas que pueden ser los siguientes:

### **7.2 Productor-Consumidor Final:**

Normalmente la pesca industrial y la acuicultura disponen de la infraestructura, que les permite extraer, procesar, almacenar, conservar y comercializar directamente hacia el mercado externo, sin utilizar ninguna intermediación en la distribución del camarón, langostino y camaroncillo, las que responden a la calidad exigida en el mercado internacional.

Actualmente la producción pesquera y acuícola está dirigida aproximadamente en un 80% al mercado Norteamericano, 15% al mercado Europeo y el resto (5%) para consumo interno; lo que demuestra la alta dependencia de un solo mercado y por consiguiente la vulnerabilidad de las exportaciones, situación que obliga a la búsqueda de nuevos mercados.

Este canal también es utilizado por el pescador cuando vende directamente al consumidor final.

### **7.3 Productor Acopiador-Detallista-Consumidor Final:**

En este canal de comercialización se observa la utilización de otros como son:

Del pescador al acopiador minorista; al detallista y de éste al consumidor final, esta situación se da porque el pescador no posee condiciones que le permiten conservar y transportar el producto directamente al consumidor final.

Generalmente el pescador artesanal, no utiliza hielo ni toma las precauciones necesarias para conservar el producto en las condiciones higiénico-sanitarias, por lo que acepta del minorista un precio por debajo de su valor.

Es notorio en la pesca artesanal, la actividad financiera que ejerce el minorista (intermediario) al proporcionarle insumos y anticipos monetarios, con el objetivo de asegurarse la compra del producto, ejerciendo control sobre el precio, ocasionando una alta dependencia del pescador con respecto al intermediario.

El acopiador, recibe el producto de los pescadores artesanales, para luego venderlo al detallista, quien lo distribuye al consumidor final en los distintos puestos de venta.

La utilización de este canal tiene el inconveniente de hacer llegar al consumidor un producto, que no reúne las condiciones de calidad, ya que no cuenta con una red de distribución de la cadena del frío, con los medios de transporte, ni con los enseres que les permitan darles una buena manipulación al producto.

#### **7.4 Productor-Acopiador-Consumo Interno, exportador**

En este canal de comercialización el productor es en algunos casos a la vez acopiador, en otros casos compra la pesca de otros pescadores con el fin de comercializarla en el mercado externo e interno.

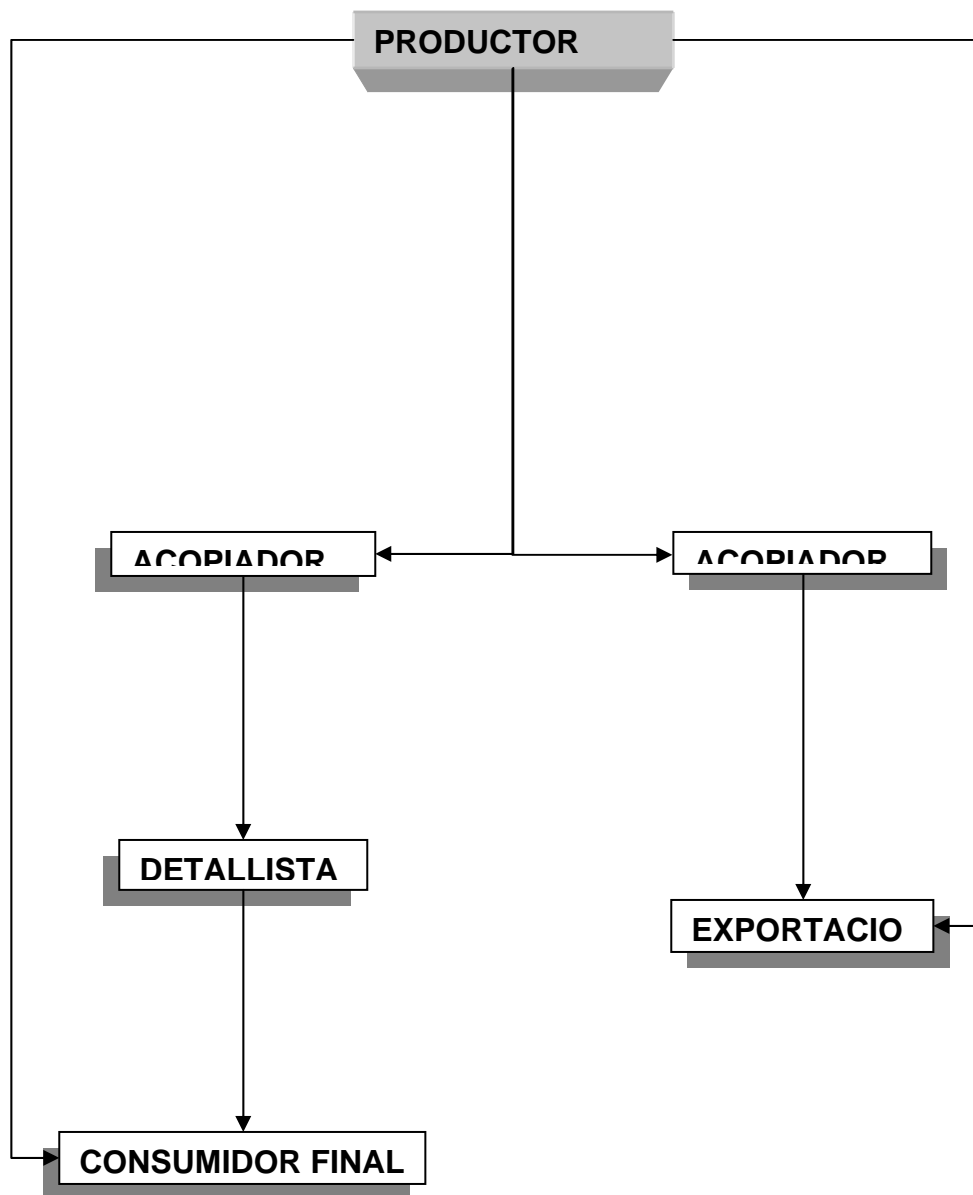
El acopiador que participa en este canal, posee las condiciones que le permiten ejercer una actividad integrada, ya que dispone de los medios de producción y comercialización. Los productores

acopiadores actúan cotidianamente para obtener los máximos beneficios de acuerdo a sus condiciones.

## **7.5 Precios**

En los barcos de gran escala, no se da el precio de primera venta, ya que se observa una integración vertical de la producción, sin embargo, en la pesca denominada de mediana y pequeña escala si se puede hablar de precio de primera venta, siendo éste, el que se forma en el momento de extraer una embarcación mediante el regateo entre pescadores y demandantes del producto, beneficiándose regularmente en la transacción, el intermediario quien con su poder de negociación logra realizar su compra a precios muy bajos. Para la pesca industrial los precios del mercado externo son fijados de antemano por el importador.

**GRAFICA No. 7**  
**GUATEMALA**  
**CANALES DE COMERCIALIZACION DEL CAMARON**  
**AÑO 1994**



Fuente: Elaboración propia, 1994.

## CAPITULO VIII

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 8.1 Conclusiones

a. La demanda insatisfecha de camarón por parte de los países consumidores-importadores, constituye el elemento principal para incrementar el precio del producto, incentivando a los inversionistas particulares para la adquisición de más embarcaciones, fortaleciendo e incrementando la flota camaronera y para la construcción de granjas acuícolas en el cultivo del camarón, permitiendo la exportación del 98% de la producción, tanto a los Estados Unidos, como a Europa, destinando únicamente el 2% para el consumo interno, que se distribuye a precios superiores a los del mercado internacional, situación que no permite el acceso al consumo de este producto, por parte de la población de escasos recursos económicos.

b. Actualmente no existe un plan nacional de desarrollo pesquero, que integre a todos los sectores relacionados con el aprovechamiento máximo sostenible de los recursos.

c. Las leyes y reglamentos que norman la pesca marítima, son totalmente obsoletas y vulnerables para las exigencias de un desarrollo sustentable y ordenado de los recursos, así mismo las instituciones rectoras de ésta actividad, carecen de recursos físicos y humanos que puedan resolver los problemas de desarrollo por lo que deben actualizarse estos procedimientos para aplicarlos con base a la realidad.

d. La disminución de los rendimientos en las granjas camaroneras, motivadas por la introducción del virus del Taura, que destruye el 70% aproximado de la población cultivada, desestimula la inversión en el cultivo, por sus bajos rendimientos y el incremento de los costos de operación reduciendo su margen de ganancia

e. La comercialización se realiza directamente a la exportación, los países de la Comunidad Económica Europea, donde exigen que el camarón se envíe completo (cabeza y cola), supervisando los controles de calidad y zoonosanitarios y con los Estados Unidos, donde exigen que se les envíe únicamente colas (sin cabeza), utilizando las cabezas algunos empresarios, para producir harina, alimento vivo y desechos para alimentar a otras especies animales.

f. Tanto la pesca como el cultivo del camarón provocan daños, al ecosistema destruyendo la flora y fauna marítimas con las redes arrastreras y destruyendo los manglares y salinizando la tierra utilizada para el cultivo en las granjas, así como destruyendo la fauna de acompañamiento de la semilla silvestre recolectada en los esteros.

g. La escasa demanda del producto en Guatemala está influenciada por el precio que no puede cubrir la población más necesitada y por los hábitos de consumo de los habitantes del país.

h. La estructura del mercado tipifica un oligopolio integrado por cuatro empresas, que pescan, cultivan, intermedian y exportan el camarón, por lo que poseen los medios de producción y establecen el precio del producto en el mercado interno.

i. No existen políticas gubernamentales, que permitan el impulso de la camaronicultura, que imposibilita incrementar los aspectos macroeconómicos relacionados con el valor agregado, generación de empleo, aumento de las unidades de explotación, participación significativa en el producto interno bruto, ingreso de divisas y efectos positivos en la balanza comercial y de pagos del país, lo único que existe es una Dirección Técnica de Pesca que controla y extiende licencias de explotación, la que en la actualidad se encuentra dentro del marco de la reestructuración del Estado.

j. No existen líneas de crédito orientadas al financiamiento de los proyectos acuícolas y de pesca de carácter flexible, con bajas tasas de interés, períodos de gracia y planes de amortización a largo plazo.

k. De la producción del camarón una mínima cantidad de la cosecha es comercializada en el país y aproximadamente el 90% se

exporta a otros países. El país mayor consumidor del camarón nacional, es Estados Unidos ya que para 1994 se exportó el 69% de la producción total del Camarón (proveniente de la Captura y el cultivo).

I. Se comprueban las hipótesis propuestas, en el sentido de que, se requiere de un marco institucional moderno y de leyes proteccionistas que hagan mas competitiva la producción del camarón, que las empresas que operan en la producción de camarón necesitan de la incorporación de alta tecnología y de mano de obra calificada, en las actuales condiciones de producción, no se permite destinar mayor porcentaje al consumo interno y la producción del recurso, permite aumentar su participación en el producto nacional bruto y en volumen de los productos no tradicionales de Exportación de Guatemala.

El presente estudio sobre la industrialización del camarón en Guatemala, es una aportación al proceso de investigación sobre este tema, ya que en Guatemala existe muy poca información sobre el mismo.

## **8.2 RECOMENDACIONES**

a. Implementar políticas gubernamentales, que permitan el desarrollo de la camaronicultura, fomentando la pesca y el cultivo del camarón, así como su industrialización para sustituir importaciones, incrementar las exportaciones y satisfacer la demanda interna de la población guatemalteca, con el objeto de mejorar su dieta alimenticia.

b. Elaborar planes a corto, mediano y largo plazo, por parte de las instituciones de planificación nacional para lograr un mejor aprovechamiento de los recursos acuáticos naturales y el incremento del cultivo, incluyendo sistemas modernos de información, control y gestión empresarial, propiciando la participación inter-institucional y multiprofesional apropiada.



c. Establecer una legislación actualizada y futurista, basada en la realidad nacional, para el aprovechamiento de los recursos marítimos y el fomento del cultivo y producción de especies acuáticas, con objetivos y metas definidas orientadas a lograr una mejor explotación debidamente programadas y controladas evitando la sobre explotación y/o subexplotación de la fauna marina y continental.

d. Utilizar las medidas zoonosanitarias con métodos científicos, para combatir los virus y demás enfermedades que atacan la camaronicultura especialmente el virus del Taura, estableciendo controles sanitarios adecuados a las exigencias de los importadores y del mercado local. Aplicando si es necesario las técnicas naturales de cultivo

e. Para que la explotación industrial del camarón sea representativa debe incorporarse tecnología avanzada, produciendo mas y de mejor calidad, lo que permitirá que la producción de Guatemala pueda competir en el mercado internacional.

f. Crear por parte del sistema bancario mediante políticas monetarias formuladas por la junta monetaria, líneas de crédito y/o fideicomisos, orientados al financiamiento de los proyectos acuícolas y de pesca con bajas tasas de interés, periodos de gracia y planes de amortización a largo plazo, utilizando como garantías reales la producción y el equipo.

g. Fundación de una entidad semi-autónoma, que norme, regule, ordene, y dirija las actividades acuícolas y pesqueras del país, dotándola de los recursos necesarios para cumplir con sus funciones previamente diseñadas, en las que estaría el establecimiento de las vedas, con base en información científica, que permita, proteger el ecosistema y los recursos acuáticos.

h. Formular políticas de incentivo al consumo de productos acuícolas, procurando mediante la publicidad masiva modificar los hábitos de consumo de la sociedad y reduciendo los precios para desarrollar el

mercado interno, mejorando así el consumo de proteína para la población guatemalteca

i. Legislar en el sentido de que, para el cultivo del camarón la semilla que se utiliza, sea producto del laboratorio, sustituyendo la semilla natural evitando que se destruya la fauna de acompañamiento de la misma en su extracción y conservando el ecosistema.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Aiken, D. 1990. Shrimp farming in Ecuador: an aquaculture success story, (Part I). *World aquaculture*. 21(1):7-16.
2. ----, 1990. Shrimp farming in Ecuador: As your sow so shall you reap. (Part II). *World aquaculture*. 21(3): 48-55.
3. Arellano, E. et al. 1989. Establishing a sustainable shrimp mariculture industry in Ecuador, Role of hatcheries in the shrimp pond culture industry. University of Rhode Island. U.S.A. 275p.
4. Castañeda, J. 1992. El Cultivo de Camarones. APENN, Boletín Informativo. Nicaragua. P.: 6-8.
5. Centro de Documentación e Información de Acuicultura. CEDIA. 1988. Manual de Cría de Camarones Peneidos, en Estanques de Agua Salobre. Dirección Nacional de Acuicultura. Panamá.
6. Cruz, L. 1992. Shrimp Mariculture in México. *World Aquaculture*. 23(1): 49-51.
7. Csavas, I. 1993. The impact of aquaculture on the shrimp industry. *Infish* (1)93:42-48.
8. De Campos, G. 1989. Shrimp culture and market incorporation: A study of shrimp culture in paddy fields in southwest Bangladesh. *Development and Change*. 20(89):653-682.
9. De Beausset, A. 1991. Estado del Cultivo de Camarón en Guatemala. 4p.
10. De León, M. 1988. Guía para la captura y manejo de post-larva de camarones Peneidos. El Salvador. 40p.
11. De Voe, R. et al. 1992. Aquaculture conflicts in the Eastern United States. *World Aquaculture*. 23(2):24-25.
12. De Voe, R. & Pomeroy, R. 1992. Use Conflicts in Aquaculture, A Worldwide perspective on issues and solutions. *World Aquaculture*. 23(2):13.

13. Dickinson, J. et al. 1988. Study of the Honduras Shrimp industry. Tropical research and development, Inc. 142p.
14. Dirección General de Acuicultura. 1984. Manual de Cría de Camarones Peneidos en Estanques de Aguas Salobres. Panamá. 54p.
15. Dirección General de Pesca y Acuicultura. 1993. Informe de la Situación del Cultivo de Camarón en Honduras.
16. Fajardo, E. & Barrantes, P. 1993. Estado del Cultivo de Camarón Marino en Costa Rica. Dirección de Recursos Pesqueros y Acuicultura.
17. FAO, 1987. Estudio de la Viabilidad Técnica Económica para el Cultivo de Camarones Peneidos en Guatemala. 13p.
18. ----, 1992. An overview of world shrimp fisheries. P:1-8.
19. Fenucci, J. 1988. Manual para la Cría de Camarones Peneidos. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Italia.
20. Fish Farming International. 1993. Shrimp total slumps. 20(12):1.
21. Fitzgerald, R. 1992. The evolution of Ecuador. Seafood Leader. Nov-Dec.: 63-72.
22. Freeman, K. 1993. A new era for shrimp. Seafood Business. Jul-Agust.: 46-65.
23. Globefish. 1991. Se expande el consumo de camarón en Japón y Europa. (1)91.
24. Hernández, A. 1993. La Acuicultura en América Latina y el Caribe. Aquanoticias. Oct-dic.: 40-45.
25. Hirono, Y. & Graham, J. 1984. Los Laboratorios de Larvas ya no son un mito. AQUANET. (3): 120-125.

26. Hirono, Y. & Van Eys, S. 1990. The Ecuadorean shrimp culture industry. *Infofish* (4)90: 53-58.
27. Industry Briefs, U.S. Marine Shrimp farming Program. 1993. Comparative field trial. 2(1).
28. Mena, M. 1989. La Explotación del Camarón en América Latina y el Caribe: Aspectos Económicos y Sociales. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Italia. 23p.
29. Milla, C. 1988. Recolección y Manejo de Post-larva de Camarón de Agua Salada. *Memorias del Encuentro Nacional de Acuicultura*. COINDAH, Honduras. 30(2): 33-37.
30. Mizuishi, I. & Rackowe, R. 1989. Desarrollo de Exportaciones a Nivel Empresarial de Camarón y sub-productos de Camarón de los países Centroamericanos-Guatemala-. 9p.
31. Morales, V. 1993. Levantamiento Larvario de Peneidos. *PRADEPESCA*. No. 2-3. Abril-Dic.: 27-30.
32. Navarrete, T. 1987. Pesquerías de Camarón en Ecuador. Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos. Ecuador, 5-20p.
33. Nash, C. & Kensler, C. 1990. A global Overview of Aquaculture Production in 1987. *World Aquaculture*. 21(2): 104-112.
34. New, Michael B. 1991. Turn of the Millennium Aquaculture: navigating troubled waters or Riding The Crest of the Wave? *World Aquaculture*. 22(3) 28-49pp.
35. Pedini, M. 1981. Penaeid shrimp culture in tropical developing countries. Food and Agriculture organization of the United nations. 14p.
36. Pérez, H. 1993. El Cultivo de Camarón en el Istmo Centroamericano. *PRADEPESCA*. Abril-Dic.: 15-18.
37. Pollnac, R. 1992. Multiuse conflicts in Aquaculture - Sociocultural aspects - *World Aquaculture*. 23(2): 16-19.

38. Primavera, H. 1994. Environmental and socioeconomic effects of shrimp farming: The Philippine experience. *Infofish*. 1(94):44-49.
39. Quast, R. 1987. Report on the production of Peneid Postlarvae (shrim) in Guatemala. ROCAP. 3p.
40. Rivera, Q. 1989. Culture of Penaeus shrimp in the Republic of Panama. *Infofish*. (3)89: 36-68.
41. Roessink, G. 1989. Hatchery systems. *Infofish*. (5)89:20-24.
42. Salazar, J. 1983. Métodos de trabajo y control en una camaronera AQUANET. *Dic.*: 20-24.
43. Scelzo, M. 1988. Técnicas para la producción y obtención de larvas, post-larvas y juveniles en el cultivo de crustáceos en América Latina. p:56-58.
44. Scura, E. 1989. Desarrollo de exportaciones a nivel empresarial de camarón y subproductos de camarón de los países Centroamericanos - Guatemala - 5p.
45. ----, 1990. Export Development at enterprise level of shrimp and shrimp products from Central American Countries (Guatemala). UNCTAD\QATT. 11p.
46. Shang, Y. 1989. Marine shrimp farming in PR. China. *Infofish*. (2)89:16-17.
47. Sierra, R. 1992. Despierta camarón, despierta -Economía y Finanzas-. *Panorama*. Jul.:16-17.
48. Skaladany, M. 1992. Conflicts in Southeast Asia, an institutionalist perspective. *World Aquaculture*. 23(2):33-35.
49. Stickney, R. 1979. Principles of Warmwater Aquaculture. John Wiley & Sons. Estados Unidos. 375 pp.
50. Sutinen, J. et al. 1989. Establishing a sustainable shrimp mariculture industry in Ecuador: An economic analysis of trends in the shrimp cultivation industry in Ecuador. University Rhode Island. U.S.A. 19-34p.

51. Torres, D. 1991. Manual Práctico de Cultivo de Camarón en Honduras. Dirección General de Pesca y Acuicultura. 45p.
52. Van Eys, S. 1986. Shrimp market trends and characteristics -USA and Europa. Infofish. (6)86:20-24.
53. Villalobos, C.R. 1981. El Desarrollo de la Tecnología Pesquera en América Central. San José, Costa Rica. 52-157pp.
54. Wwift, D. 1988. Aquaculture training manual. Fishing news boocks. Gear Britain.
55. Weidner, D. et al. 1992. Guatemalan Shrimp culture. National Marine fisheries service. 2(2).
56. Weidner, D. 1993. Shrimp farming in Colombia. Infofish (2)93:56-61.
57. Wildman, M. et al. 1992. World shrimp culture. National marine fisheries service.
58. Wiley, K. 1993. Environmental risk assessment in shrimp aquaculture. Infofisch (2)93.
59. World fishing. 1993. World Shrimp Culture. Sep.:5-8.
60. World Shrimp Farming. 1992. Ed. Scura compares shrimp farming in Guatemala, Costa Rica and Thailand. sep-oct.:3p.
61. Wyban, J. & Sweeney, J. 1991. Intensive shrimp production technology. The Oceanic Institute, Hawaii, U.S.A.

# **ANEXOS**

## **ANEXO No. 1**

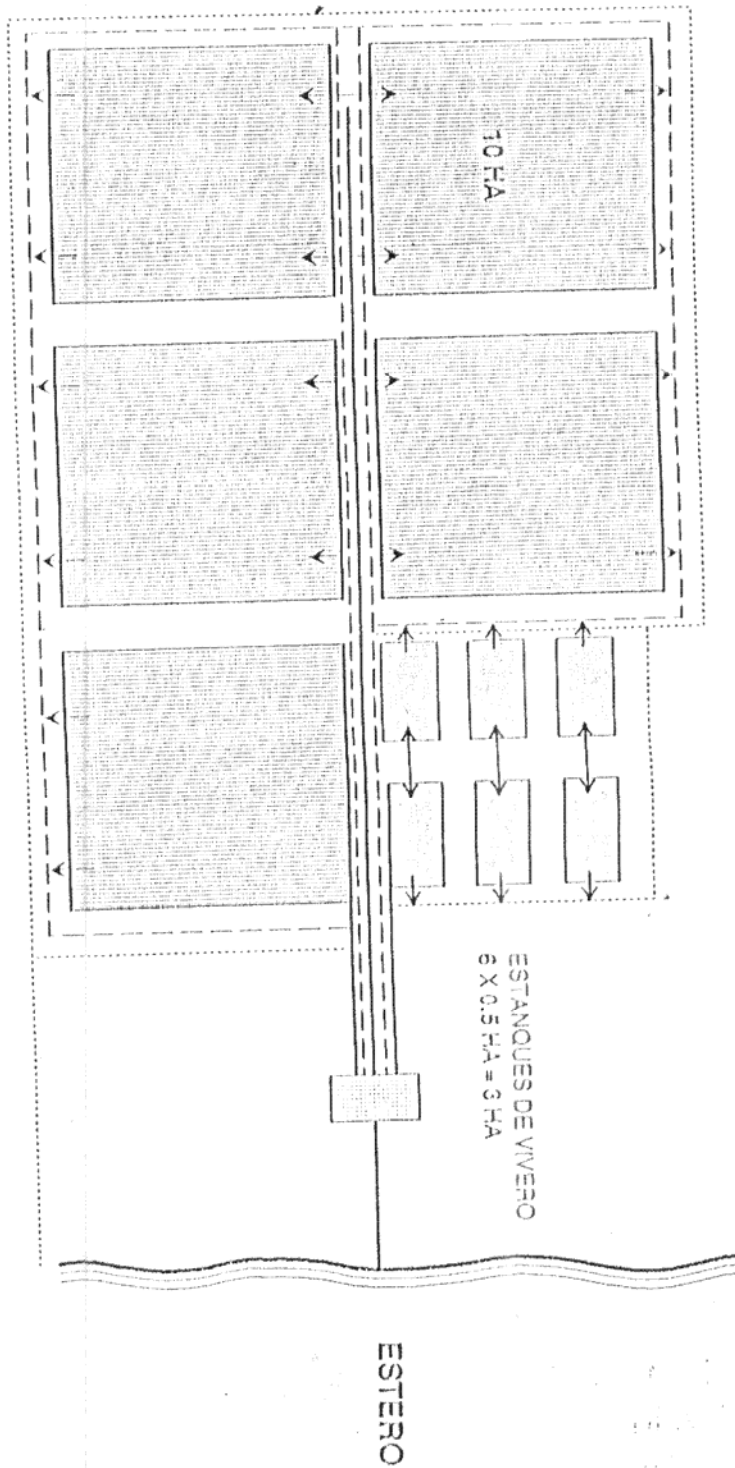
**LEYES QUE REGULAN LA PESCA Y ACUICULTURA EN LA REPUBLICA DE GUATEMALA**



DECRETOS NUMERO	ACUERDO GUBERNATIVOS NUMERO	FECHA DE EMISION	CONTENIDO
1235		1932	Ley que reglamenta la piscicultura y la pesca en Guatemala
1470		23/06/61	Complementa los preceptos de la ley general y regula las tarifas a cobrarse por la pesca en gran escala.
20 - 76		09/06/76	Decreto del Congreso de la Republica que se refiere a la fijación del mar territorial de 12 millas y a la constitución de la zona económica exclusiva.
1412		06/12/60	Emite disposiciones sobre la pesca ilícita practicada en el mar territorial de Guatemala.
	S/N	28/02/79	Reglamento para la concesión de licencias especiales de pesca marítima.
	S/N	18/01/93	Se refiere a la vida total en la captura del delfín.
	6.-86.	Ene-86	Es el reglamento para la concesión de licencias especiales de pesca marítima.
	S/N	19/11/80	Explotación racional de los recursos migratorios con énfasis en los tunidos.
	S/N	17/02/81	Disposiciones para la protección de las tortugas marinas.
	S/N	15/05/81	Creación de la dirección técnica de pesca y acuicultura DITEPESCA.
	S/N	26/03/83	Contiene disposiciones para el desarrollo del cultivo de peces, moluscos y crustáceos.

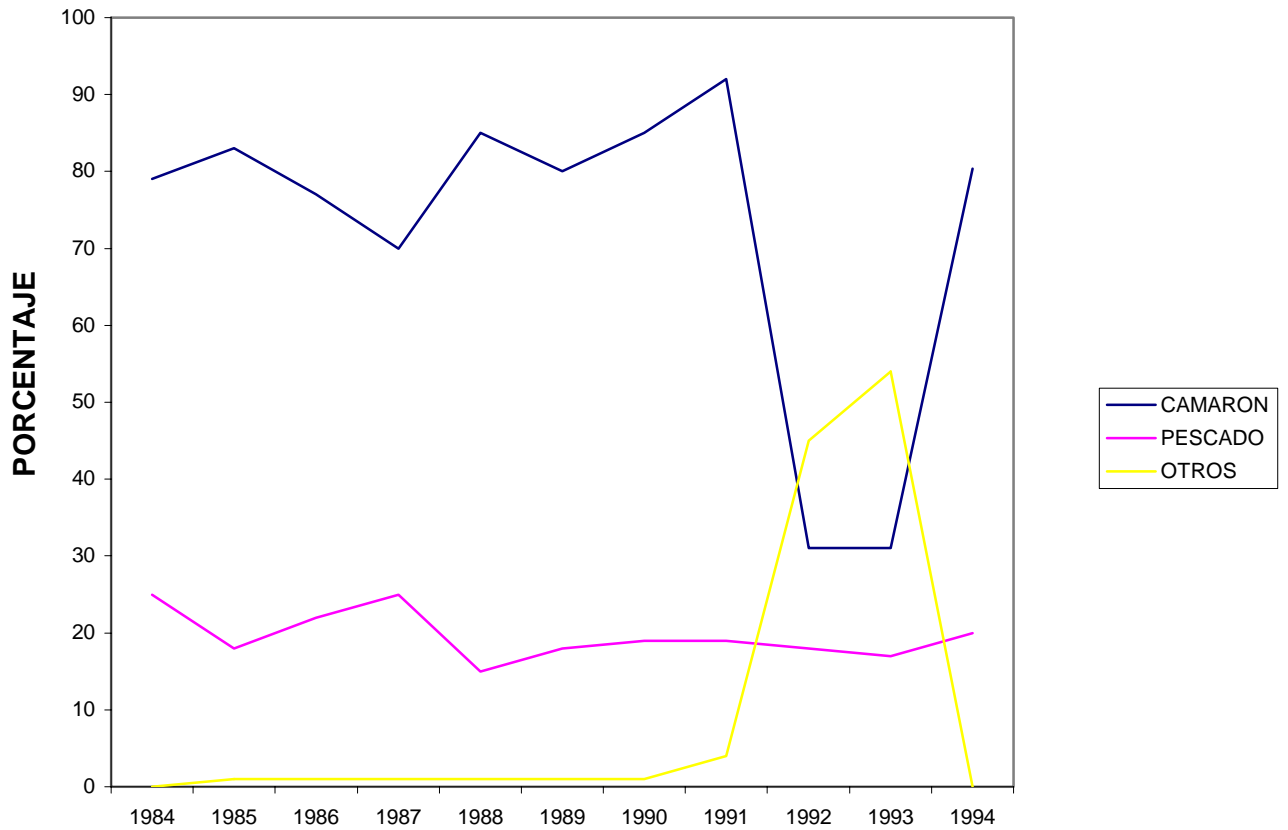
Fuente: Recopilación de leyes relacionadas con la pesca y la acuicultura y resumen propio.

ANEXO 2  
 GRAFICA DE LAS INSTALACIONES DE UNA GRANJA CAMARONERA



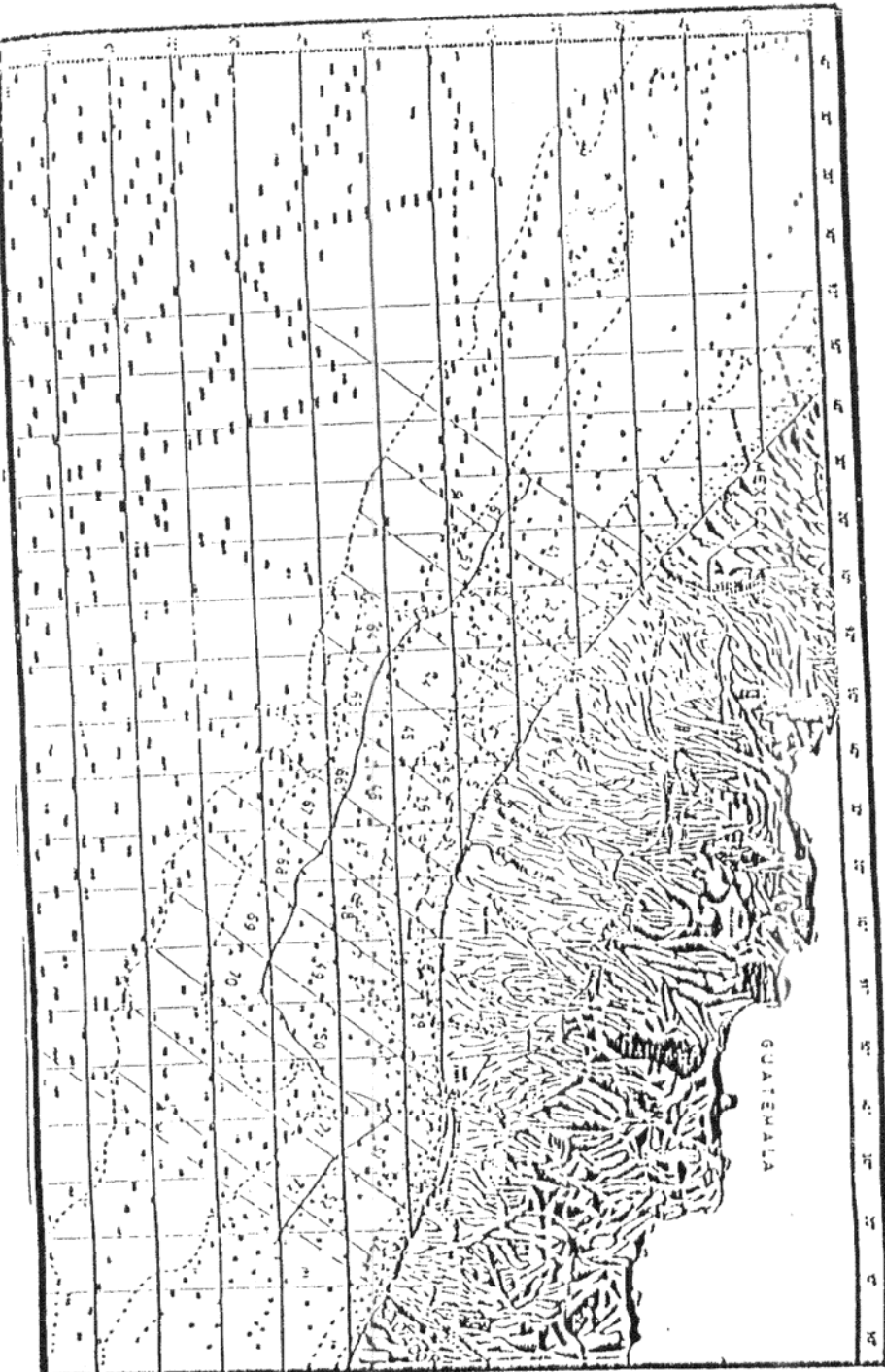
—	CANAL PRINCIPAL
.....	DRENAJE
→	COMPUERTA DE ENTRADA
←	COMPUERTA DE SALIDA
---	CAMINO TRANSITABLE CON VEHICULO
□	ESTACION DE BOMBEO

**ANEXO No.3  
GUATEMALA  
DESEMBARQUE ANUAL DE LA FLOTA DE GRAN ESCALA POR  
PRODUCTOS, AÑOS 1984 - 1994.**



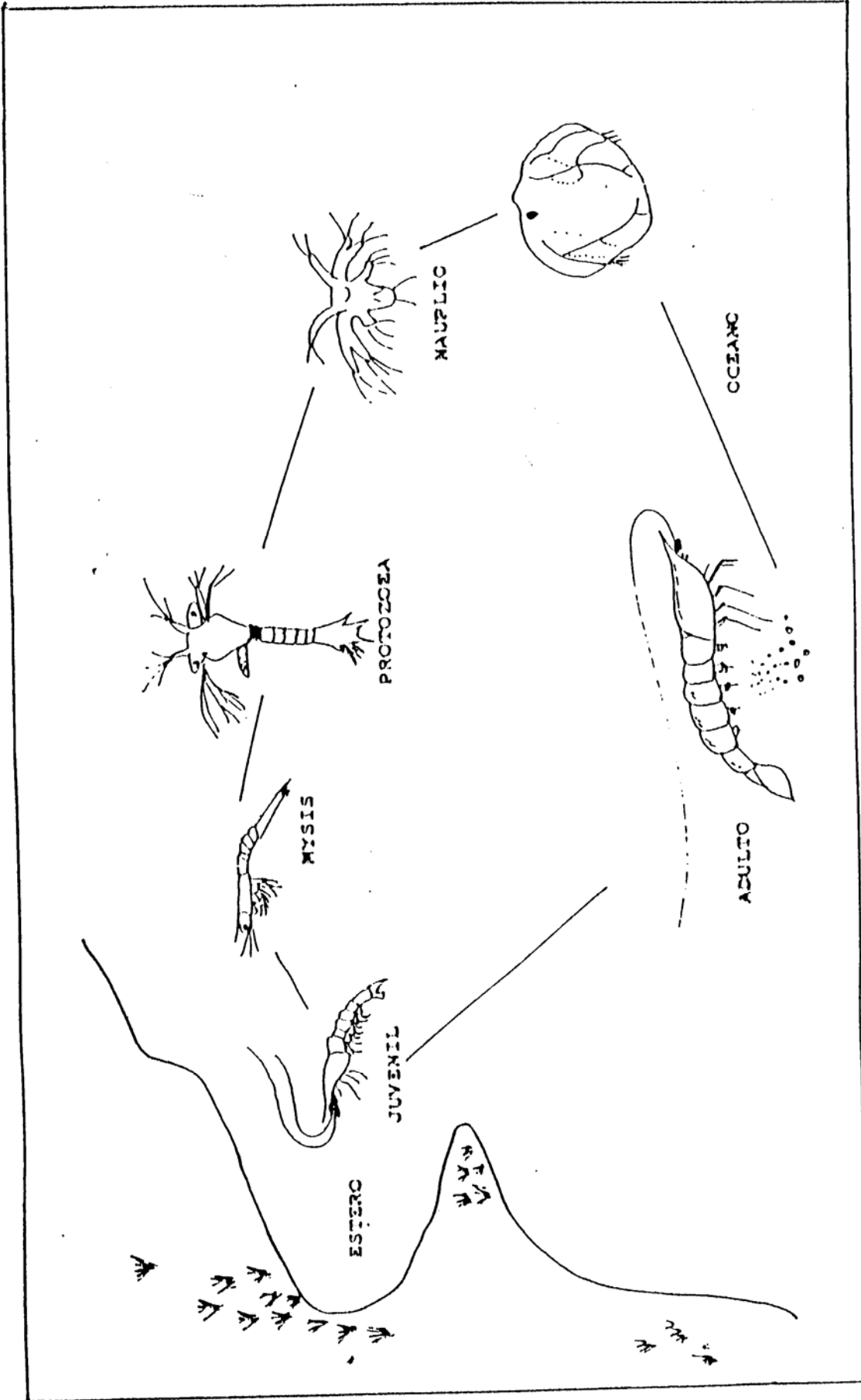
Fuente: Curso Nacional sobre economía y planificación pesquera I. Diagnostico Guatemala. OLDEPESCA/NORAD/FAQ. Guatemala, 1994.

ANEXO No.4  
MAPA LITORAL PACIFICO  
DE GUATEMALA

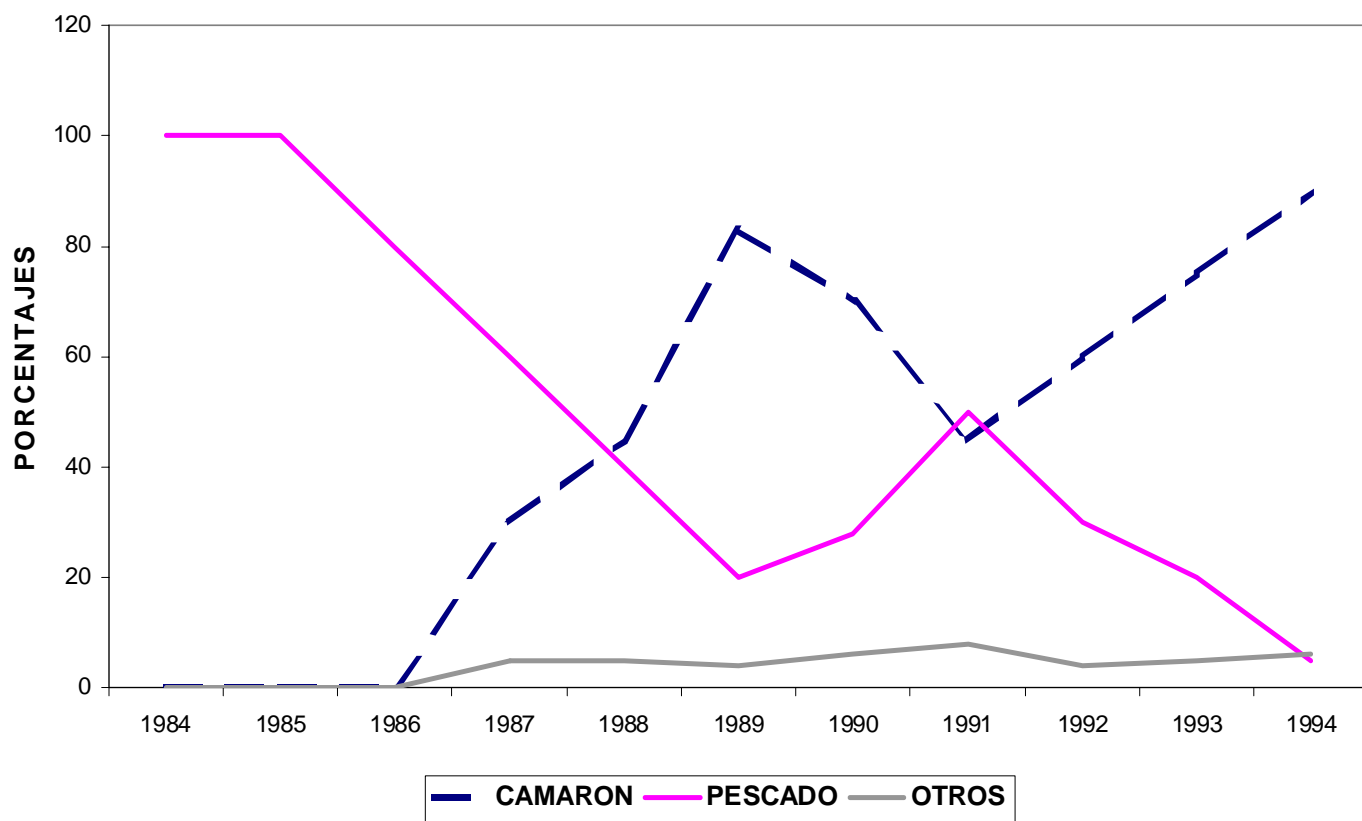


FUENTE: Instituto Geográfico Militar.

ANEXO No. 5  
CICLO DE VIDA DE LOS CAMARONES PEREIDOS



**ANEXO No. 6**  
**GUATEMALA**  
**DESEMBARQUE ANUAL DE LA FLOTA DE MEDIANA ESCALA**  
**POR PRODUCTO, AÑOS 1984 - 1994.**



Fuente: Curso Nacional sobre economía y planificación pesquera I. Diagnostico Guatemala. OLDEPESCA/NORAD/FAO. Guatemala, 1994.

**ANEXO No. 7**  
**GUATEMALA**  
**DESEMBARQUE POR LAS FLOTAS DE GRAN Y MEDIANA**  
**ESCALA**  
**1984 - 1994**  
**TONELADAS METRICAS DE CAMARON**

<b>AÑO</b>	<b>CAMARON GRAN ESCALA</b>	<b>CAMARON MEDIANA ESCALA</b>	<b>TOTAL</b>	<b>DIFERENCIA ABSOLUTA</b>	<b>DIFERENCIA RELATIVA</b>
1984	1898.8	.....	1898.8	1898.8	100
1985	2210.2	.....	2210.2	2210.2	100
1986	2839.4	94.6	2934	2744.8	93.55
1987	2092.6	94.6	2187.2	1998	91.35
1988	1677.2	172.6	1849.8	1504.6	81.34
1989	2299.2	172.6	2471.8	2126.6	86.03
1990	1837.4	103.5	1940.9	1733.9	89.33
1991	2263.4	64.7	2328.1	2198.7	94.44
1992	1064	82.4	1146.4	981.6	85.62
1993	1483.6	105.1	1588.7	1378.5	86.77
1994	2026.9	172.2	2199.1	1854.7	84.34
<b>TOTAL</b>	<b>21692.7</b>	<b>1062.3</b>	<b>22755</b>	<b>20630.4</b>	<b>90.66</b>

Fuente: Departamento de pesca marítima, DITEPESCA.

**ANEXO No. 8**  
**GUATEMALA**  
**DESEMBARQUE POR LAS FLOTAS Y EXPORTACIONES**  
**1984 - 1994**  
**TONELADAS METRICAS**

<b>AÑO</b>	<b>CAMARON GRAN ESCALA</b>	<b>EXPORTACION CAMARON</b>	<b>DIFERENCIA T.M.</b>	<b>DIFERENCIA PORCENTUAL</b>	<b>EXPORTACION USD/KG(MILES)</b>	<b>DIFERENCIA RELATIVA</b>
1984	2210.2	1384.6	825.6	37.35	8750.67	6.32
1985	2934	1504.2	1429.8	48.73	11161.16	7.42
1986	2187.2	1030.4	1156.8	52.89	8284.42	8.04
1987	1849.8	1016.6	833.2	45.04	8732.59	8.59
1988	2471.8	1554.8	917	37.1	10868.05	6.99
1989	1940.9	1426	514.9	26.53	9083.62	6.37
1990	2328.1	1292	1036.1	44.5	7206.36	5.58
1991	1146.4	1729.6	-583.2	-50.87	12072.61	6.98
1992	1588.7	1357	231.7	14.58	7626.34	5.62
1993	2199.1	2750.8	-551.7	-25.09	16559.82	6.02
1994	2172.99	3004.5	-831.51	-38.27	15893.81	5.29
<b>TOTAL</b>	<b>22755</b>	<b>16237.4</b>	<b>6517.6</b>	<b>29.64</b>	<b>106436.7</b>	<b>6.56</b>

Fuente: DITEPESCA, BANCO GUATEMALA.



**ANEXO No. 9**  
**GUATEMALA**  
**DESEMBARQUE POR LA FLOTA DE MEDIANA ESCALA**  
**1984 - 1994**  
**TONELADAS METRICAS**

<b>AÑOS</b>	<b>CAMARON</b>	<b>PESCADO</b>	<b>CALAMAR</b>	<b>LANGOSTA</b>	<b>CARACOL</b>	<b>ABULON</b>	<b>TOTAL</b>
<b>1984</b>	.....	151.1	.....	.....	.....	.....	151.1
<b>1985</b>	.....	300	.....	.....	.....	.....	300
<b>1986</b>	.....	300	.....	.....	.....	.....	300
<b>1987</b>	94.6	254.2	1.1	3.6	3.2	3.2	359.9
<b>1988</b>	94.6	84.2	1.2	2.2	1.4	1.4	185
<b>1989</b>	172.6	37.9	1.7	1.5	0.1	0.1	213.9
<b>1990</b>	103.5	44.2	3	2.5	.....	.....	153.2
<b>1991</b>	64.7	66.8	2.4	5.8	.....	.....	139.7
<b>1992</b>	82.4	41.4	1.4	2.8	.....	.....	128
<b>1993</b>	105.1	33.1	0.9	1.3	.....	.....	140.4
<b>1994</b>	172.2	10.8	3.1	0.2	.....	.....	186.3
<b>TOTAL</b>	889.7	1323.7	14.8	19.9	4.7	4.7	2257.5
<b>PORCENTAJES</b>	39.41	58.64	0.66	0.88	0.21	0.21	

Fuente: Departamento de pesca marítima.

**ANEXO No. 10**  
**BARCOS CAMARONEROS QUE OPERAN EN GUATEMALA**  
**1994**

**ESCALAS**

<b>EMPRESAS</b>	<b>GRANDE</b>	<b>MEDIANA</b>	<b>PEQUEÑA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>PESCA, S.A.</b>	20			20
<b>COMARPA</b>	10			10
<b>MARBELLA</b>	12			12
<b>COOPERATIVAS DEL PACIFICO</b>	8	13		21
<b>COOPERATIVAS DEL ATLANTICO</b>		28		28
<b>TOTAL DE BARCOS OPERANDO</b>	50	41		91

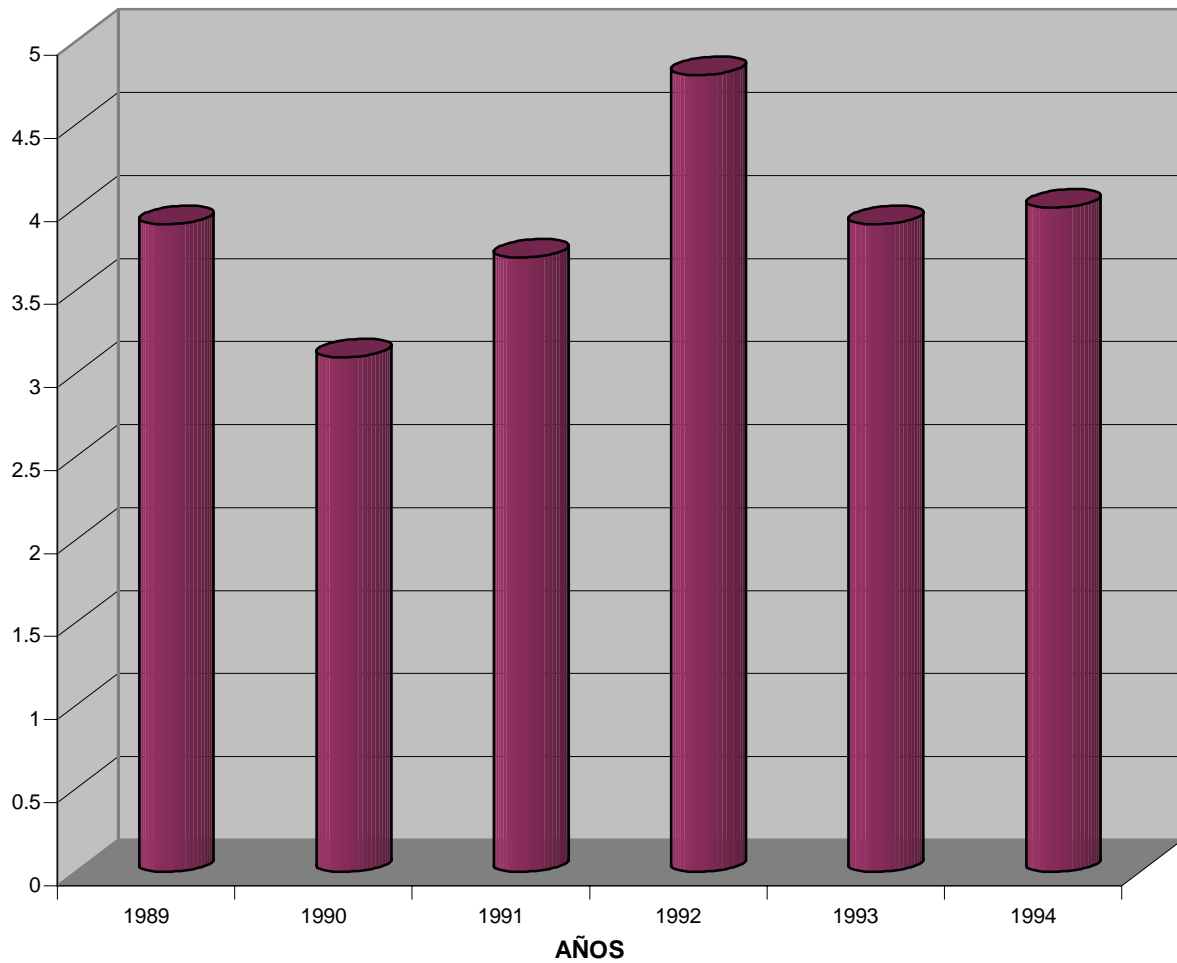
Fuente: Investigación propia, con base en licencias de operación extendidas por DITEPESCA

**ANEXO No. 11**  
**LISTADO DE SIGLAS UTILIZADAS**

ACRICON.	Asociación de criadores del camarón
ASIES.	Asociación de investigación y estudios sociales.
BANGUAT.	Banco de Guatemala.
CEMA.	Centro de Estudios del Mar y Acuicultura.
CIF.	Costo, seguro y flete.
CONAMA.	Nacional del Medio Ambiente.
CECON.	Centro de Estudios Conservacionistas.
DITEPESCA.	Dirección Técnica de Pesca.
DIGESEPE.	Dirección General de Servicios Pecuarios.
FAC.	Fauna de Acompañamiento del camarón.
FOB.	Libre a bordo
FOA.	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación.
FEDEPESCA.	Federación de cooperativas pesqueras del pacífico.
GEXPRONT.	Gremial de exportadores de Producto no

	tradicionales.
ICTA.	Instituto de Ciencias y tecnología Agrícolas.
INDECA.	Instituto Nacional de Comercialización Agrícola.
INE.	Instituto Nacional de Estadística.
IGSS.	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
INAFOR.	Instituto Nacional Forestal.
MAGA.	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.
MBC.	Margen Bruto de Comercialización.
PIB.	Producto Interno Bruto.
PEA.	Población Económicamente Activa.
PICBA.	Programa Integrado de Cooperativas Pesqueras del pacifico.
PEXGUA.	Procesadores y Exportadores de Productos del mar.
PRADEPESCA	Programa Regional de Apoyo al Desarrollo de la Pesca en el Istmo Centroamericano.
SEGEPLAN.	Secretaria General del Consejo Nacional de Planificación Económica.
UNICEF.	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
USA.	Estados Unidos de América

**ANEXOS No. 12**  
**GUATEMALA**  
**PRODUCTO INTERNO BRUTO**  
**TASAS REALES 1994 DE VARIACION AÑOS 1989 - 1994.**



Fuente: Memoria de Labores del Banco de Guatemala, 1995

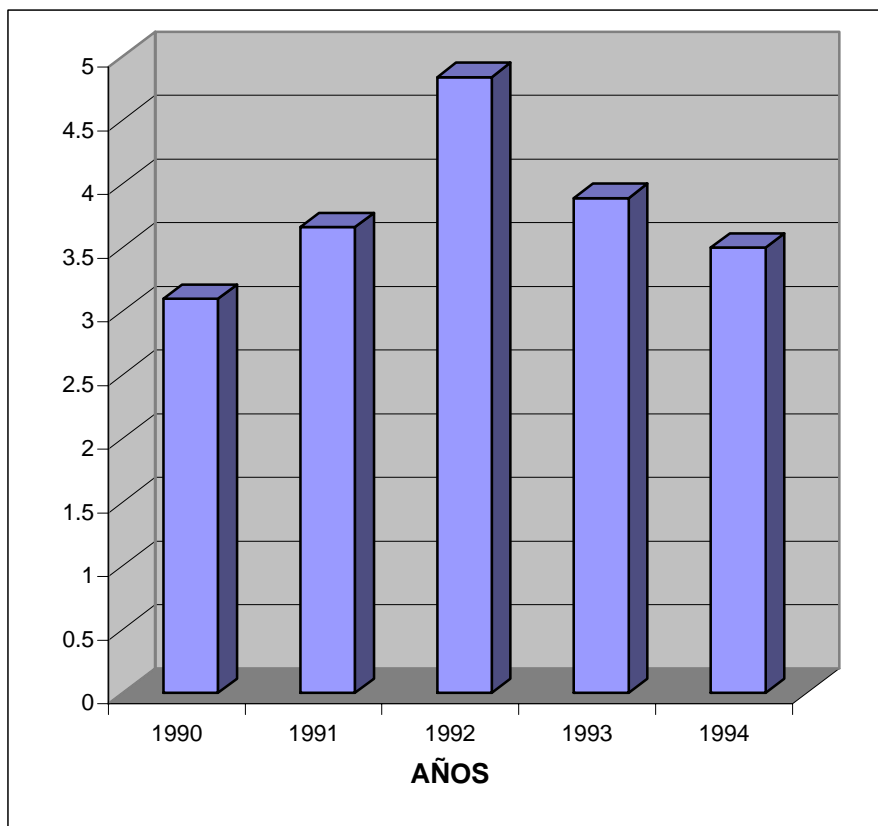
**ANEXO No. 13**  
**GUATEMALA**

**Inversión del Sector Público**  
**Año: 1993 - 1994**  
**(Millones de quetzales de cada año)**

<b>CONCEPTO</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>Absoluta</b>	<b>VARIACION RELATIVA</b>
<b>Inversión real</b>	1745.4	1860.2	114.8	6.6
<b>Gobierno Central</b>	739.8	466.7	26.9	3.6
<b>Otros Organismos del Estado</b>	7.6	4	-3.6	-47.4
<b>Instituciones de Servicio Social Educación y fomento</b>	111.7	113.8	2.1	1.9
<b>Gobiernos locales</b>	229.2	270.1	45.9	20
<b>Empresas Publicas</b>	657.1	700.6	43.5	6.6
<b>Guatel</b>	402.4	537.9	135.5	33.7
<b>Inde</b>	182.4	123.6	-58.8	-32.2
<b>Portuaria Santo Tomas</b>	53.7	5.1	-48.6	-90.5
<b>Resto de Empresas 2/</b>	18.6	34	15.4	82.8

Fuente: Memoria de Labores del Banco de Guatemala, 1994

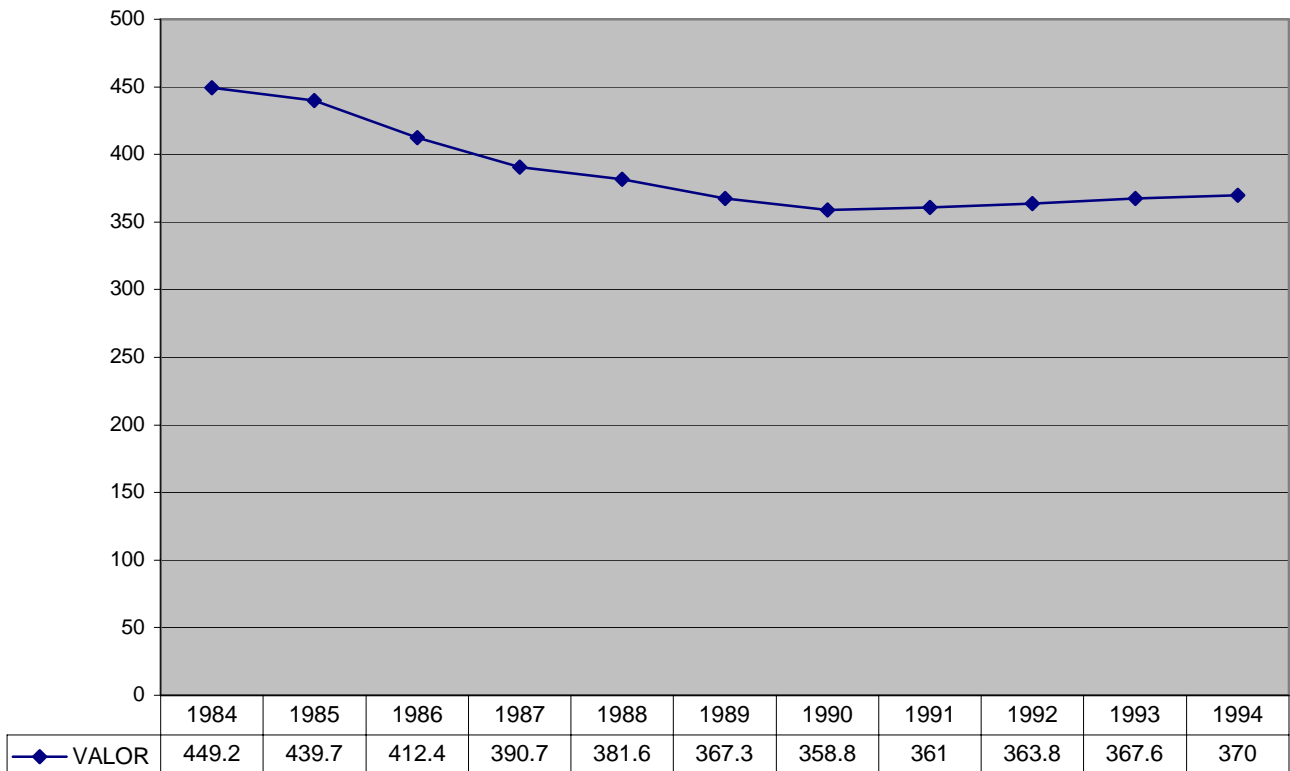
**ANEXO No. 14**  
**GUATEMALA**  
**TASA ANUAL DE CRECIMIENTO DE PIB PRECIOS DE 1958**  
**1990 - 1994**



Fuente: Memoria de Labores, Banco de Guatemala, 1995

Fuente: GEXPRONT Con datos del Banco de Guatemala poliza de exportacion y memoria de labores 1995.

**ANEXO No. 15**  
**GUATEMALA**  
**PIB PER CAPITA, 1984 - 1994**



—◆— VALOR

Fuente: Banco de Guatemala e INE.

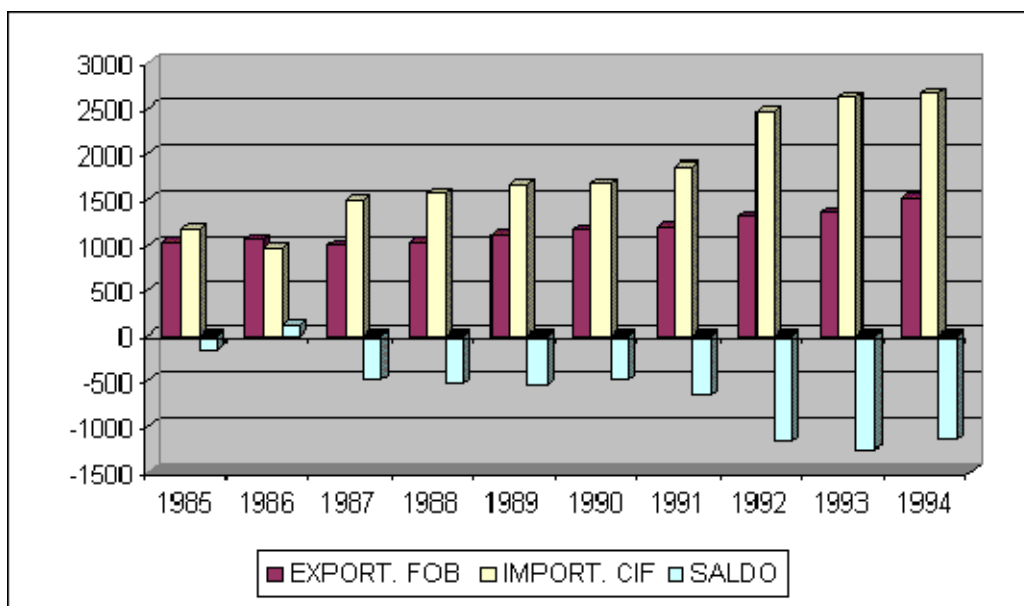


**ANEXO No. 16**  
**BALANZA COMERCIAL TOTAL DE GUATEMALA**  
**PERIODO 1985 - 1994**  
**EN MILLONES DE US\$**

AÑO	EXPORT. FOB	IMPORT. CIF	SALDO	RELACION IMP/EXP	VARIACION	
					EXP	IMP
1985	1020.6	1174.8	-154.2	1.2	-9.1	-8.1
1986	1061.6	959.5	102.1	0.9	4	-18.3
1987	987.3	1479.2	-491.9	1.5	-7	54.2
1988	1021.7	1557	-535.3	1.5	3.5	5.3
1989	1107.9	1653.8	-545.9	1.5	8.4	6.2
1990	1163.9	1660.5	-496.6	1.4	5.1	0.4
1991	1201.2	1851.2	-650	1.5	3.2	11.5
1992	1295.2	2462.7	-1167.5	1.9	7.8	33
1993	1340.4	2599.3	-1258.9	1.9	3.5	5.5
1994	1502.6	2647.6	-1145	1.8	12.1	1.9

Fuente: GEXPRONT Con datos del banco de Guatemala, pólizas de exportación.

**Balanza Comercial Total de Guatemala 1985 - 1994**



Fuente: GEXPRONT Con datos del banco de Guatemala, pólizas de exportación.

ANEXO No. 17  
 EXPORTACIONES FOB DE GUATEMALA DE PRINCIPALES PRODUCTOS  
 NO TRADICIONALES PERIODO 1985 - 1994 (EN MILLONES DE US\$)

DESCRIPCION	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Aceites Esenciales	1.6	1.5	1.7	2.4	2.6	1.3	1.6	1.1	0.9	1.1
Ajonjolí	10.2	11.9	12.5	14.1	15.4	27.8	22.3	19.1	17.7	22.9
Derivados de algodón	1.2	0.8	0.6	1.1	1.4	1.7	1.6	0.8	0.2	0.3
Artículos de vestuario	3.1	5.8	6.4	8.5	10.5	17.5	18.5	13.9	19.2	12.7
Artículos típicos	0.7	0.7	0.2	0.7	1.3	2.5	2.6	3.3	2.4	2.6
Cacao	0.7	1.2	3.9	1.5	0.4	0	0.1	0.3	0.1	0.1
<b>HIDROBIOLOGICOS</b>	9.1	8.1	12.9	14.5	18.7	14.7	18.7	21.4	27.1	31.3
Caucho natural	6	5	6.8	8.3	8.1	9.5	12.1	14.2	15.8	22.7
Flores, plantas, raíces	10.4	9.1	11.3	12.2	12.9	14.5	16.6	20.8	20.3	26.4
Frutas y preparados	3.3	6.1	11.7	11.8	14.1	18.3	32.5	30	25.2	27.6
Madera y sus manufacturas	2.6	5.5	9.8	12.6	10.8	10.1	11.6	15.4	13	11.5
Miel de abeja	2.1	2.3	2.1	1.8	1.1	1.1	1.2	1.4	1.1	1.1
Miel de purga	6.1	5.8	8.3	9.2	1.5	8.9	9.9	9.3	7.1	6.7
Minerales	1.4	2.5	2.3	1.5	10	1.5	3.1	2	2.8	2.8
Productos alimenticios	6.7	7.1	11.5	9.1	10.5	12.9	15.8	18.2	20.9	23.8
Productos de vidrio	3.6	3.5	3.6	4.9	4.5	1.6	1.9	1.9	4.1	8
Producto metálicos	0.7	0.7	2	1.2	4.3	3	4.9	2.6	2.4	2.7
Productos químicos	24.1	20.9	24.5	20.9	22.1	26.6	32.1	31.8	33.1	42.2
Tabaco en rama, man	13.1	10.6	11.3	17.2	18.4	21.2	18.2	35.9	40	21.8
Tejidos, hilos hilazas	2.7	2.3	8.8	6.5	8.9	9.9	9.7	8.3	6.5	10
Verduras y legumbres	10.3	11.1	16.2	17.6	23.9	27.2	30.6	34.4	35.7	39.2
Otros	36.1	5.5	6.8	16.9	22.3	25.1	34.5	35.2	36.2	46.9
<b>TOTAL</b>	155.8	128	175	195	224	257	300	321	332	364

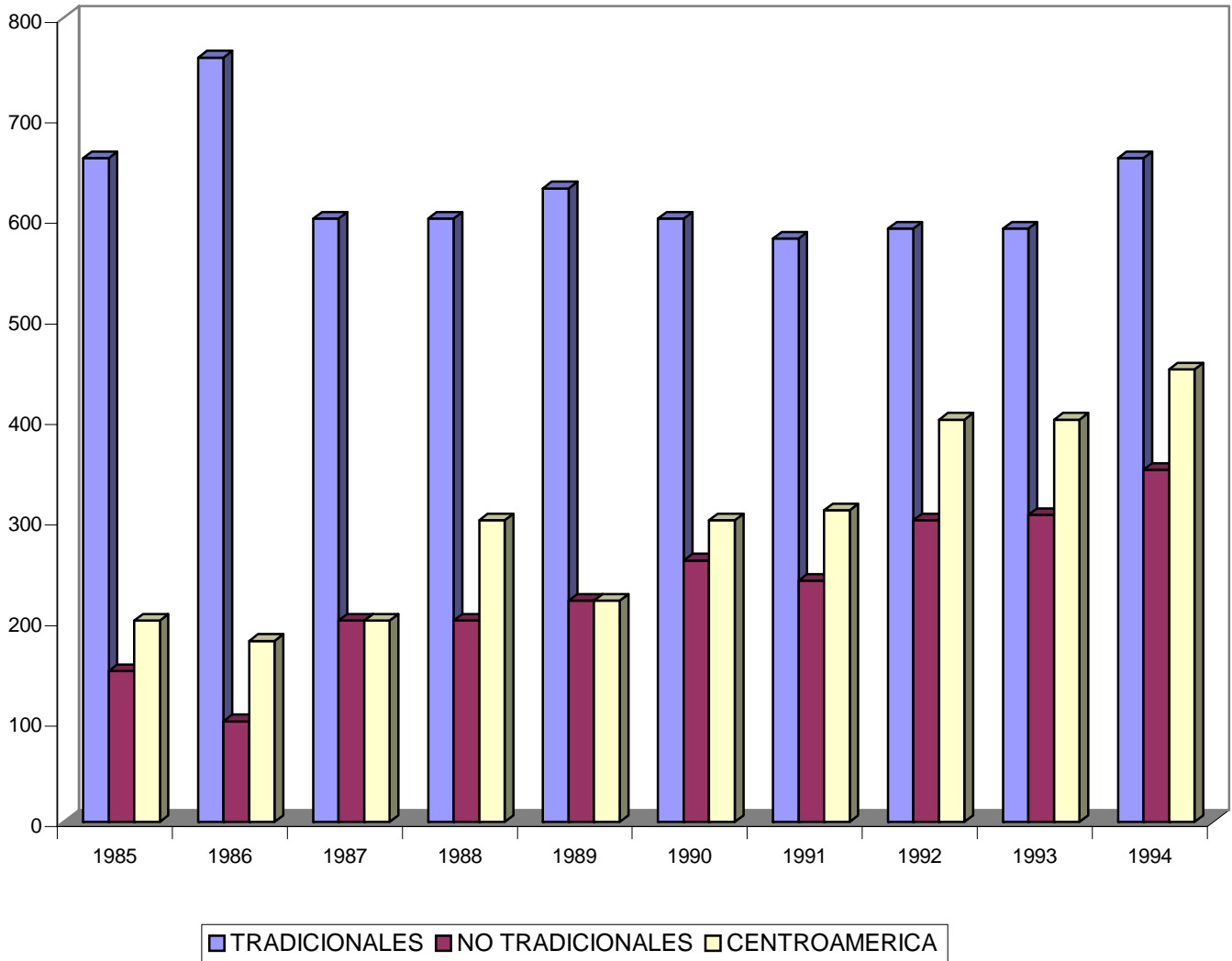
Fuente: GEXPRONT Con datos del banco de Guatemala, pólizas de exportación y memorial de labores, 1995

ANEXO No. 18.  
EXPORTACIONES FOB DE GUATEMALA DE PRINCIPALES PRODUCTOS  
NO TRADICIONALES PERIODO 1985 - 1994 (VALORES PORCENTUALES)

DESCRIPCION	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Aceites Esenciales	1.03	1.17	0.97	1.23	1.16	0.51	0.53	0.34	0.27	0.30
Ajonjolí	6.55	9.30	7.13	7.25	6.88	10.82	7.43	5.94	5.33	6.28
Derivados de algodón	0.77	0.63	0.34	0.57	0.63	0.66	0.53	0.25	0.06	0.08
Artículos de vestuario	1.99	4.53	3.65	4.37	4.69	6.81	6.16	4.33	5.79	3.49
Artículos típicos	0.45	0.55	0.11	0.36	0.58	0.97	0.87	1.03	0.72	0.71
Cacao	0.45	0.94	2.23	0.77	0.18	0.00	0.03	0.09	0.03	0.03
<b>HIDROBIOLOGICOS</b>	5.84	6.33	7.36	7.46	8.36	5.72	6.23	6.66	8.17	8.59
Caucho natural	3.85	3.91	3.88	4.27	3.62	3.70	4.03	4.42	4.76	6.23
Flores, plantas, raíces	6.68	7.11	6.45	6.27	5.77	5.64	5.53	6.47	6.12	7.24
Frutas y preparados	2.12	4.77	6.68	6.07	6.30	7.12	10.83	9.34	7.59	7.57
Madera y sus manufacturas	1.67	4.30	5.59	6.48	4.83	3.93	3.87	4.79	3.92	3.16
Miel de abeja	1.35	1.80	1.20	0.93	0.49	0.43	0.40	0.44	0.33	0.30
Miel de purga	3.92	4.53	4.74	4.73	0.67	3.46	3.30	2.89	2.14	1.84
Minerales	0.90	1.95	1.31	0.77	4.47	0.58	1.03	0.62	0.84	0.77
Productos alimenticios	4.30	5.55	6.56	4.68	4.69	5.02	5.26	5.66	6.30	6.53
Productos de vidrio	2.31	2.73	2.05	2.52	2.01	0.62	0.63	0.59	1.24	2.20
Producto metálicos	0.45	0.55	1.14	0.62	1.92	1.17	1.63	0.81	0.72	0.74
Productos químicos	15.47	16.33	13.98	10.75	9.88	10.35	10.70	9.90	9.98	11.58
Tabaco en rama, man	8.41	8.28	6.45	8.84	8.23	8.25	6.06	11.17	12.06	5.98
Tejidos, hilos hilazas	1.73	1.80	5.02	3.34	3.98	3.85	3.23	2.58	1.96	2.74
Verduras y legumbres	6.61	8.67	9.25	9.05	10.68	10.59	10.20	10.71	10.76	10.76
Otros	23.17	4.30	3.88	8.69	9.97	9.77	11.50	10.96	10.91	12.87
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

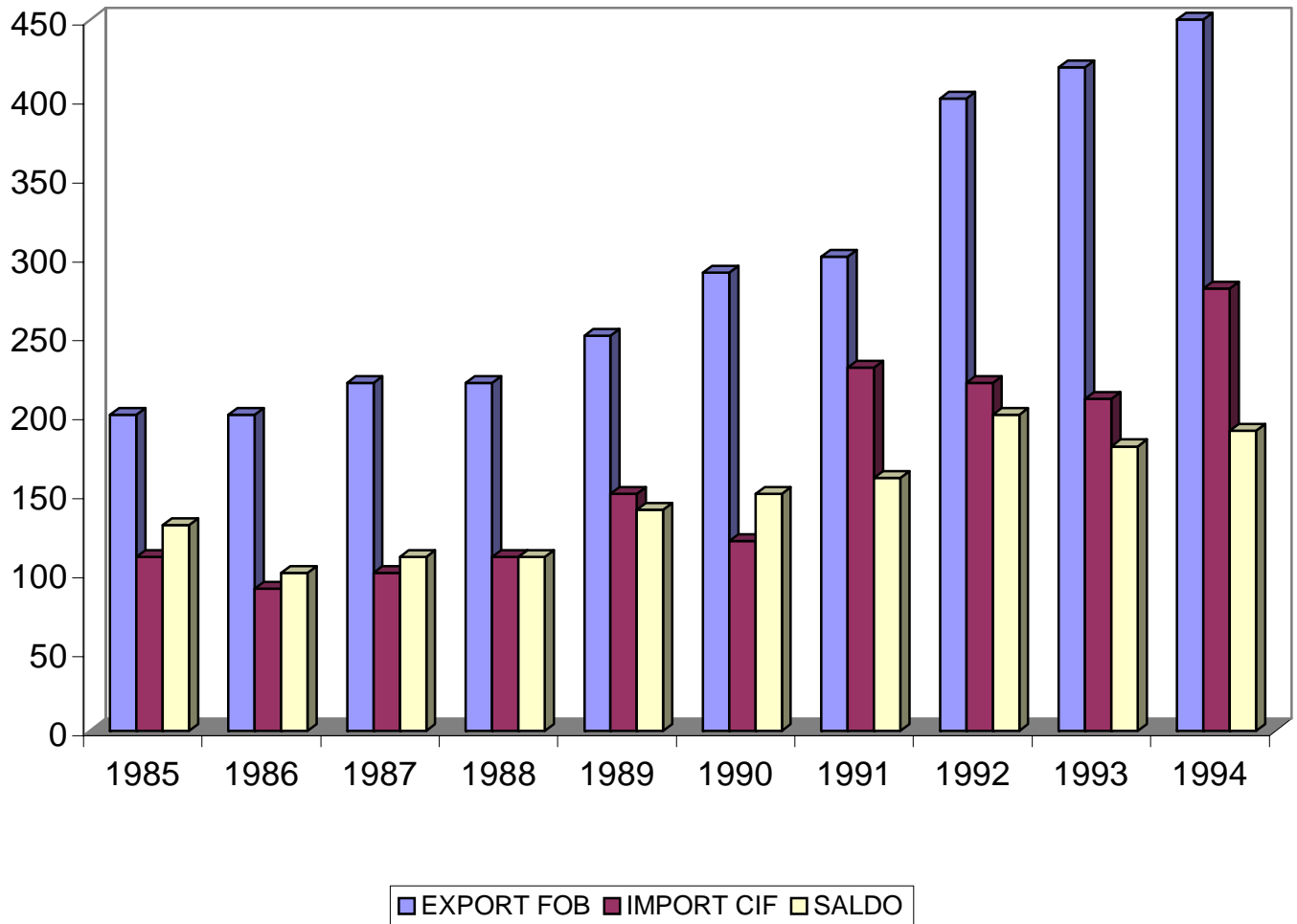
Fuente: GEXPRONT Con datos del banco de Guatemala, pólizas de exportación y memorial de labores, 1995

**ANEXO No. 19**  
**EXPORTACIONES TOTALES FOB DE GUATEMALA SEGÚN GRANDES RUBROS**  
**1985 - 1994**



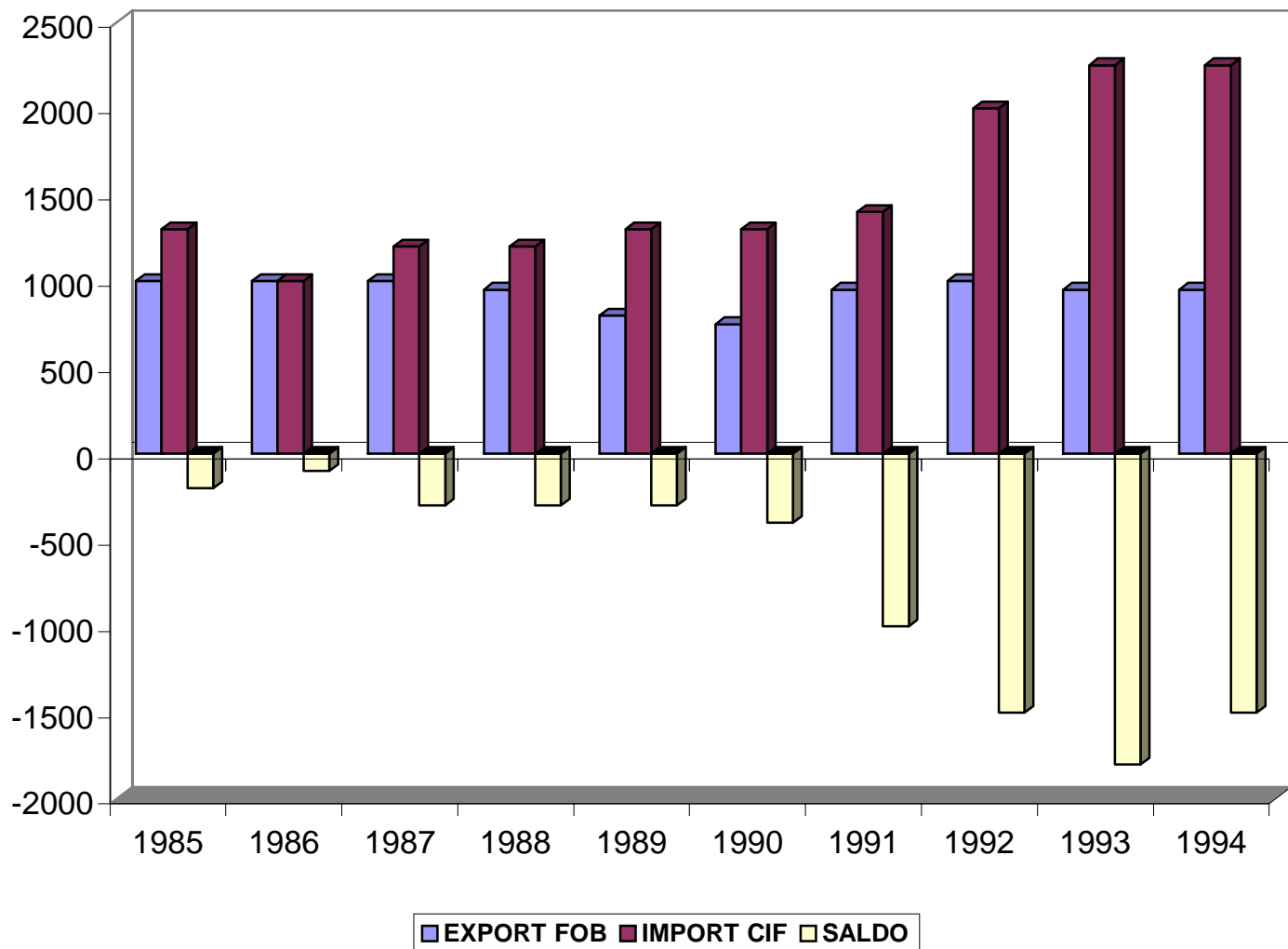
Fuente: GEXPRONT Con datos del banco de Guatemala poliza de exportacion y memoria de labores 1995.

**ANEXO No: 20**  
**BALANZA COMERCIAL CON CENTROAMERICA**  
**1985 - 1994**  
**GUATEMALA**



Fuente: GEXPRONT Con datos del banco de Guatemala polizas de exportacion y memoria de

**ANEXO No. 21**  
**BALANZA COMERCIAL CON EL RESTO DEL MUNDO**  
**1985 - 1994**  
**GUATEMALA**



Fuente: GEXPRONT Con datos del Banco de Guatemala poliza de exportacion y memoria de labores 1995.



## INDICE DE ANEXOS

ANEXO	TITULO
1.	Leyes que Regulan la Pesca y la Acuicultura en la República de Guatemala.
2.	Gráfica de las Instalaciones de una Granja Camaronera.
3.	Desembarque anual de la flota de gran escala por Producto, años 1984-1994.
4.	Mapa Litoral del Pacífico.
5.	Ciclo de Vida de los Camarones Peneidos.
6.	Desembarque anual de la flota de mediana escala, 1984-1994.
7.	Desembarque por las flotas de gran y media escala, ~1984 ~ 1994; toneladas métricas de Camarón.
8.	Desembarque por las flotas y exportación, 1984-1994, Toneladas Métricas.
9.	Desembarque por la flota de mediana escala, 1984-1994, Toneladas Métricas.
10.	Barcos Camaroneros que operan en Guatemala, 1994.
11.	Listado de siglas utilizadas
12.	Producto Interno Bruto, tasas reales 1994 de variación años 1989-1994.
13.	Inversión del Sector Público, años 1993-1994 (millones de quetzales cada año).
14.	Guatemala, tasa anual de crecimiento de PIB precios de 1958.



15. PIB per cápita, 1984-1994.
16. Balanza comercial total de Guatemala 1985-1994, en millones de USD\$.
17. Exportaciones FOB de Guatemala de principales productos no tradicionales período 1985-1994 en millones de US\$
18. Exportaciones FOB de Guatemala de principales productos no tradicionales, período 1985-1994 (en millones de US\$).
19. Exportaciones totales FOB de Guatemala, según grandes rubros 1985-1994.
20. Balanza comercial con Centroamérica, 1985-1994, en millones de USD\$.
21. Balanza comercial con el resto del mundo 1985-1994.