



Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Ciencias Marinas
ESPECIALIDAD EN ADMINISTRACIÓN DE
RECURSOS MARINOS

Caracterización de los Costos de la Flota Atunera Mexicana en el Océano Pacífico Oriental



Tesis
Que Para Obtener el Diploma de la
Especialidad:
Administración de Recursos Marinos
presenta:
Elena Thelina Cárdenas Zermeno

Ensenada, B.C. Noviembre de 1998

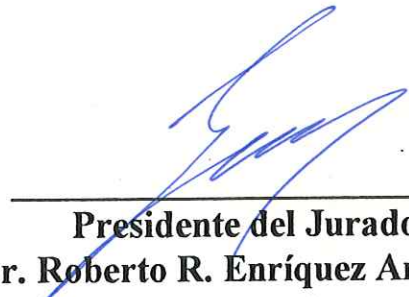
Caracterización de los Costos de la Flota Atunera Mexicana en el Océano Pacífico Oriental

Tesina

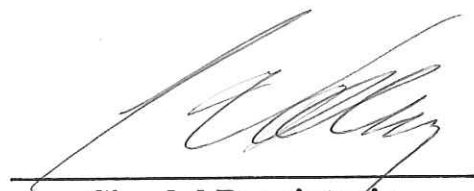
Que Presenta:

Elena Thelina Cárdenas Zermeno

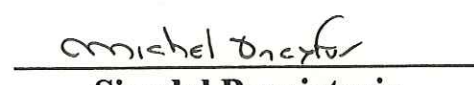
Aprobada por:



Presidente del Jurado
Dr. Roberto R. Enríquez Andrade



Sinodal Propietario
M.C. Carlos R. de Alba Pérez



Sinodal Propietario
M.C. Michel J. Dreyfus León.

Contenido

	Página
1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVO GENERAL	3
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3. METODOLOGÍA.....	4
3.1 FUENTES DE INFORMACIÓN.....	4
3.2 PARA CLASIFICAR A LA FLOTA ATUNERA MEXICANA POR CATEGORÍAS DE ACUERDO A LA DIMENSIÓN DE LOS BARCOS, EL ARTE DE PESCA Y TIPO DE PESCA.	6
3.3 PARA DETERMINAR LOS COSTOS DE LA FLOTA ATUNERA Y LOS COSTOS DE INVERSIÓN	7
3.4 VALIDACIÓN DE LOS RESULTADOS	9
4. RESULTADOS	10
4.1 CLASIFICAR A LA FLOTA ATUNERA MEXICANA POR CATEGORÍAS DE ACUERDO A LA DIMENSIÓN DE LOS BARCOS, EL ARTE Y TIPO DE PESCA.	10
4.2 DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE LA FLOTA ATUNERA.	12
5. DISCUSIONES Y CONCLUSIONES.....	21
5.1 CAPACIDAD DE ACARREO DE LAS EMBARCACIONES.	21
5.2 COSTOS DE OPERACIÓN Y DE INVERSIÓN	21
5.3 IMPORTANCIA DE CONOCER LOS COSTOS DE INVERSIÓN:	26
6. GLOSARIO DE TÉRMINOS ADMINISTRATIVOS UTILIZADOS.....	28
7. LITERATURA CONSULTADA.....	30
7.1 <u>CITADA</u>	30
7.2 <u>TEMAS AFINES</u>	30
7.3 <u>LOCALIZADA PARA APOYO Y SU CLASIFICACIÓN DE LA BIBLIOTECA U.A.B.C. UNIDAD ENSENADA</u>	31
8. ANEXO I.- ELEMENTOS QUE FORMAN LOS COSTOS DE OPERACIÓN DE UNA EMBARCACIÓN ATUNERA.	32

Lista de Tablas

	<u>Páginas</u>
Tabla 1 Clasificación por clases de la Flota Atunera Mexicana que opera en el O.P.O.....	7
Tabla 2 Relación de la Flota Atunera Mexicana que Operó en el O.P.O. 1997.....	11
Tabla 3 Costos de Operación por viaje de Clase I Menores de 300 TM.	14
Tabla 4 Costos de Operación por viaje de Clase IV 680 TM.....	15
Tabla 5 Costos de Operación por viaje de Clase VI y VII MAYORES DE 1000 TM.....	16
Tabla 6 Costos de Inversión Clase I Menores de 300 TM.	18
Tabla 7 Información Clase IV 680 TM.	19
Tabla 8 Información Clase VI y VII MAYORES DE 1000 TM.	20
Tabla 9 Proporción de Pago a Tripulantes de Embarcaciones menores a 300 Toneladas.....	24
Tabla 10 Proporción de Pago a Tripulantes de Embarcaciones de 680 Toneladas.	24
Tabla 11 Proporción de Pago a Tripulantes de Embarcaciones mayores a 1000 Toneladas.....	25

Resumen

Se realizó una caracterización de los costos de la operación de la Flota Atunera Mexicana que opera en el Océano Pacífico Oriental, así como una clasificación de la flota de acuerdo a su capacidad de acarreo, tipo y arte de pesca; para lo cual se obtuvo información de distintas fuentes tales como: CA.NA.I.PES., P.N.A.A.P.D., Instituciones Bancarias y varias compañías pesqueras. De acuerdo a la capacidad de acarreo para efectos de este trabajo se clasificó a la flota en tres clases. Así mismo, con respecto al tipo de pesca, se identificaron tres modalidades, palos, brisas y delfines. De acuerdo al arte de pesca, de las 68 embarcaciones que se tienen registradas 10 pescan con vara, las restantes con red de cerco. En cuanto a los costos de operación e inversión de las embarcaciones, se presentan cuadros con las cantidades que corresponden a cada rubro. Este tipo de información no se debe manejar como una generalidad, sin hacer ciertas especificaciones de la embarcación de la que se están obteniendo los resultados, ya que puede variar de empresa a empresa y aún en la misma de viaje a viaje según los requerimientos de la embarcación y la tripulación.

Abreviaciones Utilizadas

CA.NA.I.PES

Cámara Nacional de la Industria
Pesquera.

P.N.A.A.A.P.D.

Programa Nacional Para el
Aprovechamiento del Atún y
Protección de los Delfines.

C.I.A.T.

Comisión Interamericana del Atún
Tropical.

F.A.M.

Flota Atunera Mexicana.

F.I.R.A.

Fondo Instituido en Relación con la
Agricultura

1. INTRODUCCIÓN

La Administración de Pesquerías consta de varias etapas que incluyen la obtención de datos, procesado y análisis de información, elaboración de sugerencias de manejo de la pesquería por científicos y expertos en el tema, así como la elaboración de leyes para que se implanten las políticas de administración y posteriormente su ejecución (SEPESCA. 1986).

Dentro de la información importante para la economía de pesquerías se encuentran los costos y beneficios que esta actividad origina, los cuales son necesarios para poder determinar la rentabilidad financiera y económica de las flotas.

De alguna manera, los costos operativos representan el gasto efectuado en la operación de una embarcación atunera en su objetivo principal de captura de la especie de interés para generar utilidades financieras. Estos costos pueden ser tanto relacionados directamente con la captura, o independiente de ella.

En términos administrativos, uno de los fines principales que se persiguen en un negocio es la generación de altos niveles de utilidad, lo cual en el caso de las embarcaciones requiere la minimización de los costos de operación.

Una de las importancias de la caracterización de los costos radica en saber cuales son aquellos que pueden ser de alguna manera reducidos sin que se afecten la operación y eficiencia de la embarcación; además, de los costos depende en alguna medida el precio de venta del producto, en aquellos casos en los que no esta estrictamente determinado por el mercado.

En este trabajo se pretende estimar los costos de operación de las embarcaciones atuneras, tanto fijos como variables, además de los costos de inversión; parámetros importantes en el estudio de la economía de pesquerías.

Información sobre los costos en la economía de pesquerías, es de gran importancia debido a que es utilizada para hacer modelos bioeconómicos en los que se ven involucrados factores biológicos, políticos, sociales y económicos; al contar con estos elementos, se está realizando un estudio más completo de la pesquería que se pretenda analizar, ya que es muy importante tomar en cuenta a todos los factores involucrados en el sistema pesquero, ya que un cambio en uno de estos elementos puede afectar a los demás.

2. OBJETIVO GENERAL

- Caracterizar y clasificar los costos de la flota atunera mexicana en el Océano Pacífico Oriental.

2.1 Objetivos Específicos.

1. Clasificar a la flota atunera mexicana por categorías de acuerdo a la dimensión (capacidad de acarreo) de los barcos, el arte de pesca (vara y cerco) y el tipo de pesca (vara, objetos flotantes, brisa y delfines).
2. Cuantificar y desglosar los costos de inversión para cada una de las clases de embarcaciones identificadas.
3. Cuantificar y desglosar los costos fijos por viaje y por categoría de barco para cada una de las clases de embarcaciones identificadas.
4. Cuantificar y desglosar los costos variables por viaje y por categoría de barco para cada una de las clases de embarcaciones identificadas.

3. METODOLOGÍA

De acuerdo a bibliografía consultada e información proporcionada por distintas fuentes, se elaboraron cuadros que incluyen los rubros necesarios para la obtención de los costos de operación (fijos y variables) de embarcaciones atuneras.

La obtención de los datos se llevó a cabo por medio de fuentes de información diversas, tales como instituciones gubernamentales y directamente con las compañías pesqueras, las cuales se describen a continuación.

La información inicial la proporcionó F.I.R.A. Banco de México y a partir de esta se efectuaron visitas a varias compañías pesqueras con el objeto de actualizar y corroborar la información presentada por F.I.R.A..

3.1 Fuentes de Información

1. Programa Nacional Para el Aprovechamiento del Atún y Protección de los Delfines:

Colaboró facilitando el número de embarcaciones de la flota atunera mexicana que opera en el Océano Pacífico oriental, la capacidad de acarreo de las mismas y las capturas obtenidas por cada embarcación. Los datos más recientes que se obtuvieron fueron de Mayo de 1997, los datos vienen en una lista que incluye: el nombre de los barcos que integran la flota al momento del balance de esa fecha, la capacidad de acarreo de cada uno de ellos, las toneladas capturadas a la fecha del balance y la actividad del barco en ese momento, es decir, si se encuentra pescando o en puerto.

2. Cámara Nacional de la Industria Pesquera:

Proporcionó un padrón de las compañías pesqueras afiliadas a la Cámara, para poder establecer contacto con ellas y pedir su colaboración en la obtención de los costos de embarcaciones atuneras con estas; se visitó a varias compañías que tuvieran embarcaciones de las distintas clases con las que se decidió trabajar.

3. Instituciones bancarias:

Proporcionaron información de los costos de operación (fijos y variables) promedio que se consideran para el otorgamiento de créditos con esta institución a la fecha de octubre de 1996.

4. Compañías Pesqueras:

A cada una de estas compañías se les llevó una carta oficial solicitando la información sobre los costos de operación e inversión, en un principio se llevaron cuadros sin cantidad alguna, para que ellos los llenaran, los cuales incluían la información contenida en los cuadros 3 al 5 (Costos fijos y variables) y del 6 al 8 (Inversión fija, diferida y capital de trabajo), posteriormente se decidió llevar los cuadros que aparecen en el anexo 1 con los datos proporcionados por F.I.R.A. para que a partir de ellos solamente tuvieran que aceptar o en su caso modificar los rubros que consideraran necesarios. La modificación de estos datos se llevo a cabo con los gerentes financieros o administradores de las compañías.

Una vez obtenidos los datos, se procedió a capturarlos en hojas de cálculo del programa Excel Ver. 7 para Windows 95. Cada una de las celdas de

las hojas de cálculo se relacionó por medio de fórmulas a la información básica principal, para de esta manera hacer más sencillo el trabajo futuro y evitar que cuando se tuviera que cambiar algún parámetro principal no se tuvieran que efectuar cambios en todas las celdas u hojas relacionadas con la celda modificada; de esta manera el cambio será automático siempre y cuando se encuentren referenciados los datos.

3.2 Para clasificar a la flota atunera mexicana por categorías de acuerdo a la dimensión de los barcos, el arte de pesca y tipo de pesca.

Básicamente para este punto se contó con la información proporcionada por la CA.NA.I.PES y el P.NA.A.A.P.D. De acuerdo a la dimensión de los barcos se tomó el mismo criterio de capacidad que se utiliza en la Comisión Interamericana del Atún Tropical (C.I.A.T.), considerando que es mejor utilizar criterios uniformes en estudios relacionados, ya que cuando cada persona o institución define los propios, al momento de establecer comparaciones entre estudios relacionados, encontramos problemas para comparar los resultados obtenidos con otras informaciones similares.

Para la clasificación por el arte de pesca, lo que involucra a la red de cerco, vara o algún otro arte de pesca utilizado, se utilizó también información proporcionada por el P.N.A.A.P.D. y la CA.NA.I.PES.

Para el tipo de pesca, se consultó a personal de algunas compañías pesqueras las cuales mencionaron comentarios al respecto.

3.3 Para determinar los costos de la flota atunera y los costos de inversión.

Por parte de la C.I.A.T. se tienen identificados siete clases de embarcaciones de acuerdo a su capacidad de acarreo (C.I.A.T., 1995), las cuales se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1 Clasificación por clases de la Flota Atunera Mexicana que opera en el O.P.O.

Clases	Capacidad	No. Unidades en la Flota Atunera Mexicana
I	<301	26
II	301-400	2
III	401-600	0
IV	601-800	15
V	801-1000	0
VI	1001-1200	21
VII	1201-1400	3

Para efecto de la determinación de los costos de operación de la flota atunera mexicana, se optó por agrupar las clases VI y VII, ya que no presentan diferencias muy marcadas en cuanto a sus costos de operación debido a que no varia considerablemente su capacidad de acarreo, por lo que se maneja como la misma. Así mismo las clases de embarcaciones I y II también se agruparon, ya que de la clase II solo se tienen dos embarcaciones y se consideró que como en el caso de las clases VI y VII, tampoco existen diferencias significativas.

Se tomó en cuenta la información proporcionada por una institución bancaria, así como la de compañías pesqueras que amablemente colaboraron

proporcionando la información que se les requirió para llevar a cabo este trabajo; las compañías pesqueras se eligieron tomando en cuenta la capacidad de sus embarcaciones, ya que para este caso se obtuvieron los costos de operación de las embarcaciones para sus diferentes capacidades de acarreo de acuerdo a las clases que se determinaron para las embarcaciones atuneras Mexicanas que operan en el Océano Pacífico Oriental.

A cada una de las compañías atuneras visitadas se les proporcionó un formato a llenar para de esta manera facilitar la obtención de la información, el cual contiene:

1. Desglose de los rubros con los cuales se determinan los costos de operación fijos y variables de las embarcaciones.
2. Cuadro conteniendo los rubros que determinan los costos de inversión de las embarcaciones.
3. Cuadro conteniendo la participación a tripulantes.

Así mismo se les sugirió que cualquier información adicional que pudieran agregar y que no estuviera en los cuadros que se les facilitaron, la incluyeran.

También se efectuaron comunicaciones personales con contadores públicos, gerentes, y personal de las compañías pesqueras que nos ayudaron en la obtención de la información, así como personas relacionadas con el ramo pesquero y que de alguna manera han tenido alguna experiencia al respecto de las cuales obtuve comentarios que ayudaron al enriquecimiento del presente trabajo.

3.4 Validación de los Resultados

La información utilizada para la clasificación de la flota por categorías de acuerdo a su capacidad de acarreo, el arte y tipo de pesca, se considera que es información muy confiable, debido a que en primer lugar se corroboró la información proporcionada por el P.N.A.A.P.D. en varias visitas que se efectuaron a la CA.NA.I.PES, en donde se confirmó que ambas instituciones cuentan con la misma información.

Para los costos de operación, una vez recopilada toda la información, se tomó como base la información proporcionada por la institución bancaria (F.I.R.A.), la cual se comparó con la información obtenida de las compañías pesqueras, se complementó y actualizó en algunos casos. En la información proporcionada por las empresas atuneras, se observó que para cada viaje de pesca aún de la misma embarcación en la misma compañía se tienen costos variables muy diferentes, debido a que los costos por avituallamiento o reparaciones en máquinas y refacciones son diferentes en cada viaje de acuerdo a las necesidades de los barcos, por lo que las cifras se presentan a manera de promedios.

4. RESULTADOS

El presente trabajo, esta basado principalmente en la recopilación de información de diversas fuentes.

4.1 Clasificar a la flota atunera mexicana por categorías de acuerdo a la dimensión de los barcos, el arte y tipo de pesca.

Dimensión de las embarcaciones.

En la Flota Atunera Mexicana, (F.A.M.) para mayo de 1997, que fue la información más reciente con la que se contó, se registraron los siguientes números de embarcaciones de acuerdo a su capacidad, los cuales aparecen en la Tabla 2.

**Tabla 2 Relación de la Flota Atunera Mexicana que Operó en el O.P.O.
1997**

Capacidad de Embarcación (Tm)	Número de Unidades
1270	3
1090	21
680	16
350	1
320	1
210	5
180	1
170	2
160	2
135	1
130	3
110	6
90	2
76	1
70	1
60	1
45	1
Total de embarcaciones	68

Para el reporte mensual de descargas al 31 de mayo de 1997, 3 embarcaciones se encontraban pescando sardina y 6 se encontraban inactivas, a las cuales les corresponde respectivamente 450 y 1730 toneladas métricas respectivamente

Arte de pesca.

En arte de pesca nos referimos al uso de red de cerco, y/o vara. De las 68 embarcaciones con las que se cuenta, solo diez siguen pescando con vara y estas embarcaciones se encuentran en la clase I (menores a 301 toneladas); las restantes, utilizan la red de cerco como arte de pesca.

Tipo de Pesca.

Como tipo de pesca nos referimos a: brisas, palos, aves, delfines. Las embarcaciones que se dedican a pescar con vara, utilizan generalmente las brisas, ya que realizan sus operaciones en zonas cercanas a la costa; los barcos cerqueros utilizan indistintamente el tipo de pesca de brisas, palos, y delfines; no hay mucha precisión en cuanto al tipo de pesca que realiza cada una de las embarcaciones, es decir, no realizan uno solo específicamente, sino que de acuerdo a las condiciones que se encuentren en el área de pesca es como toman la decisión los técnicos; por lo que podría decirse que indistintamente utilizan todos los tipos de pesca.

4.2 Determinación de los costos de la flota atunera.

Los costos de la flota atunera mexicana, se dividieron en costos de operación y costos de inversión, posteriormente los costos de operación a su vez se dividieron en costos fijos y costos variables.

Costos de Operación

Para los costos de operación, los costos fijos incluyeron los siguientes rubros: gastos de administración, gastos de oficina, mantenimiento y seguros; así mismo los costos variables incluyeron: Mano de Obra Directa, Combustibles, Lubricantes, Materiales Auxiliares, Pedido de Cubierta, Pedido de Boca, Pedido de Maquinas, Gastos de Helicóptero, Maniobras de Descarga, Impuestos y Prestaciones Sociales, Diversos, Cuotas y Aportaciones.

La información que corresponde a la clase menores a 300 toneladas está basada en embarcaciones que oscilan entre 130 y 210, ya que no se tuvo acceso a información de embarcaciones menores a este tonelaje.

Para los costos de operación de las embarcaciones se considera que es el primer viaje de pesca de la embarcación, por lo que no se incluyen impuestos como I.S.R., P.T.U., impuestos al activo y otros a cargo del contribuyente; se excluyen los costos de depreciación debido a que son solo para efectos fiscales, no hay desembolso de tales costos y tampoco se incluyen gastos de helicóptero ya que algunas embarcaciones los rentan y otros los incluyen en sus gastos de operación porque cuentan con helicópteros propios, el costo entre renta y costo de los gastos del helicóptero como propiedad son significativamente diferentes.

La información correspondiente al punto anterior se presenta en las tablas 3 4 y 5.

Tabla 3 Costos de Operación por viaje de Clase I Menores de 300 TM.

Costos	Cantidad (en dólares)
<i>Costos Variables</i>	
Mano de Obra Directa	\$ 3,353.60
Combustibles	\$ 15,628.00
Lubricantes	\$ 1,291.40
Materiales Auxiliares	\$ 780.58
Pedido de Cubierta	\$ 2,000.00
Pedido de Boca	\$ 3,960.00
Pedido de Maquinas	\$ 2,000.00
Maniobras de descarga	\$ 2,379.13
Impuestos y prestaciones sociales	\$ 3,710.97
Diversos	\$ 821.47
Cuotas y aportaciones	\$ 676.00
Subtotal costos variables	\$ 46,601.14
<i>Costos Fijos</i>	
Administración	\$ 3,100.00
Gastos Oficina	\$ 1,440.00
Mantenimiento	\$ 2,045.00
Seguros	\$ 5,625.00
Subtotal Costos Fijos	\$ 12,210.00
Total Costos de Operación	\$ 58,811.14

Tabla 4 Costos de Operación por viaje de Clase IV 680 TM

Costos	Cantidad (en dólares)
<i>Costos Variables</i>	
Mano de Obra Directa	\$ 61,461.12
Combustibles	\$ 79,100.00
Lubricantes	\$ 9,489.90
Materiales Auxiliares	\$ 1,788.40
Pedido de Cubierta	\$ 5,000.00
Pedido de Boca	\$ 13,680.00
Pedido de Maquinas	\$ 3,823.53
Maniobras descarga	\$ 12,638.60
Impuestos y prestaciones sociales	\$ 17,080.05
Diversos	\$ 3,733.43
Cuotas y aportaciones	\$ 2,828.80
Subtotal costos variables	\$ 210,623.83
<i>Costos Fijos</i>	
Administración	\$ 10,350.00
Gastos Oficina	\$ 2,470.00
Mantenimiento	\$ 6,750.00
Seguros	\$ 25,958.00
Subtotal Costos Fijos	\$ 45,528.00
Total Costos de Operación	\$256,151.83

Tabla 5 Costos de Operación por viaje de Clase VI y VII MAYORES DE 1000 TM.

Costos	Cantidad (en dólares)
<i>Costos Variables</i>	
Mano de Obra Directa	\$ 132,975.36
Combustibles	\$ 139,760.00
Lubricantes	\$ 33,427.00
Materiales Auxiliares	\$ 2,076.15
Pedido de Cubierta	\$ 10,000.00
Pedido de Boca	\$ 22,680.00
Pedido de Maquinas	\$ 7,000.00
Maniobras descarga	\$ 25,080.25
Impuestos y prestaciones sociales	\$ 36,953.85
Diversos	\$ 7,604.57
Cuotas y aportaciones	\$ 5,657.60
Subtotal costos variables	\$ 423,214.79
<i>Costos Fijos</i>	
Administración	\$ 10,348.00
Gastos Oficina	\$ 3,025.00
Mantenimiento	\$ 13,400.00
Seguros	\$ 42,487.00
Subtotal Costos Fijos	\$ 69,260.00
Total Costos de Operación	\$ 492,474.79

Costos de Inversión

En cuanto a los costos de inversión, se manejan inversiones de tipo fija, diferida y de capital de trabajo; la inversión fija comprende: la embarcación, artes de pesca, equipo de pesca, mobiliario y equipo de oficina; la inversión diferida puede comprender: asistencia técnica y capacitación, traslado de la embarcación, contrato del local, trámites, obligaciones fiscales y puesta en marcha; el capital de trabajo incluye los rubros: efectivo, inventarios y cuentas por cobrar, lo anterior tomando como apoyo un manual de apoyo editado por la Secretaría de Pesca (1986).

Para los costos de inversión no se toman en cuenta asistencia técnica ni capacitación, ya que se considera que la tripulación aún en caso de traer las embarcaciones de otro país, no necesita capacitarse, ya que se contrataría a personas con experiencia por lo delicado de la operación; tampoco se considera traslado de la embarcación, ya que los precios de las embarcaciones se cotizaron en San Diego con CAMPBELL DOCK.

La información correspondiente al punto anterior se presenta en las tablas 6, 7 y 8.

Tabla 6 Costos de Inversión Clase I Menores de 300 TM.

Concepto	Cantidad (en dólares)
INVERSION FIJA	
Embarcación nueva, incluye artes y equipos de pesca	\$ 5'500,000.00
Mobiliario y Equipo de oficina	\$ 190,114.00
<i>Sub-Total de Inversión Fija</i>	\$ 5'690,114.00
INVERSION DIFERIDA	
Contrato del local por un mes	\$ 500.00
Trámites, obligaciones fiscales y puesta en marcha	\$ 6,500.00
<i>Sub-Total de Inversión Diferida</i>	\$ 7,000.00
CAPITAL DE TRABAJO	
Efectivo	\$ 58,811.14
<i>Sub Total de Capital de Trabajo</i>	\$ 58,811.14
Inversión Total	\$ 5'755,925.14

Tabla 7 Información Clase IV 680 TM.

Concepto	Cantidad (en dólares)
INVERSION FIJA	
Embarcación incluye artes y equipo de pesca.	\$ 10'000,000.00
Mobiliario y Equipo de oficina	\$ 380,228.00
Sub-Total de Inversión Fija	\$ 10'380,228.00
INVERSION DIFERIDA	
Contrato del local (por un mes)	\$ 1,100.00
Trámites, obligaciones fiscales y puesta en marcha	\$ 6,500.00
Sub-Total de Inversión Diferida	\$ 7,600.00
CAPITAL DE TRABAJO	
Efectivo	\$ 256,151.83
Sub Total de Capital de Trabajo	\$ 256,151.83
Inversión Total	\$ 10'643,979.83

Tabla 8 Información Clase VI y VII MAYORES DE 1000 TM.

Concepto	Cantidad (en dólares)
INVERSION FIJA	
Embarcación incluye artes y equipo de pesca.	\$ 15'000,000.00
Mobiliario y Equipo de oficina	\$ 380,228.00
<i>Sub-Total de Inversión Fija</i>	\$ 15'380,228.00
INVERSION DIFERIDA	
Contrato del local (por un mes)	\$ 1,100.00
Trámites, obligaciones fiscales y puesta en marcha.	\$ 6,500.00
<i>Sub-Total de Inversión Diferida</i>	\$ 7,600.00
CAPITAL DE TRABAJO	
Efectivo	\$ 492,474.79
<i>Sub Total de Capital de Trabajo</i>	\$ 492,474.79
Inversión Total	\$ 15'880,302.79

5. DISCUSIONES Y CONCLUSIONES.

Con respecto a la validación de los resultados, no se puede hablar de una validación de datos exactos, sino de validación de información dentro de un rango aceptable de acuerdo a los costos en que puede incurrir una embarcación, ya que como se mencionará a continuación puede depender de varios factores.

5.1 Capacidad de acarreo de las embarcaciones.

Año con año se registran cambios en la estructura de la flota atunera, ya que se dan cambios de dueños, por consiguiente algunas embarcaciones van cambiando de nombre, y se ha dado el caso también de cambios que han surgido debido a problemas legales o que algunos barcos atuneros pequeños de pronto estén pescando otro recurso como sardina o anchoveta.

No se pretende originalidad alguna en el trabajo, ya que las ideas generales de los mismos, se encuentran en textos especializados de economía, administración, contabilidad, etc. Lo que si se pretende es tener la información lo más completa posible en cuanto a la realidad actual de las operaciones de la flota y datos financieros lo más actuales y reales posibles, además de conocer mejor cuales son los insumos que se toman en cuenta para la determinación de los mismos y de alguna manera, cuales son más sujetos a regularse sin afectar la operación de la embarcación.

5.2 Costos de Operación y de Inversión

Al hablar de costos de operación y de inversión de embarcaciones, no se puede asumir que sean idénticos para todos los barcos, ni siquiera para un mismo barco que se esté analizando en una misma temporada, ya que de un día

a otro pueden cambiar los costos. Esto puede deberse a varios factores tales como las necesidades propias del barco en cuanto a mantenimiento, lo cual a su vez puede estar determinado por el tiempo de vida de la embarcación y las reparaciones que esta requiera debido a su uso, lo anterior puede aplicar a los factores que pueden afectar las variaciones en los costos de inversión y también a los costos de operación.

Algunos factores que hacen que los costos de operación varíen pueden ser:

1. Los remanentes que hayan quedado en un viaje de pesca y que puedan ser utilizados en el próximo viaje, tales como, alimentos y refacciones.
2. Los gastos de administración los cuales varían según las necesidades del personal.
3. La temporada en que se encuentren en reparaciones en el puerto.
4. Los días que dure el viaje de pesca.
5. Las restricciones de compra que dependen del criterio de la persona que autorice las compras.
6. Otros.

En cuanto a la caracterización de los costos, debido a que es información contable, se maneja bajo las mismas bases para las diferentes compañías pesqueras ya que las embarcaciones realizan los mismos tipos de operaciones generalmente, pero en ocasiones puede ser presentada de distinta manera de acuerdo al criterio de cada contador o administrador financiero.

La obtención de los costos radica principalmente en la obtención de los insumos y servicios más importantes con los que opera una embarcación; tomando en cuenta que aquí se mencionan los insumos para varios tipos de embarcaciones atuneras, es importante comentar que por su capacidad, algunas embarcaciones no tendrán las mismas necesidades que otras por cuestiones de tiempo de autonomía y eficiencias en la operación.

Se tomo la decisión de hacer una búsqueda de la información directamente en las compañías pesqueras y en instituciones bancarias debido a que son los grupos que se encuentran directamente relacionados con este tipo de información y además la presentan de una manera real y más completa, debido principalmente a que son los generadores de la misma, los primeros por ser los actores principales en la obtención directa de la información y los segundos porque tienen que contar con esta información como parte de estudios para poder facilitar los créditos para poner en marcha la operación de la embarcación.

Un factor de suma importancia que hay que tomar en cuenta es que, en cada viaje de pesca, los costos totales varían dependiendo de la disponibilidad del recurso y el tiempo que tarde la embarcación en altamar (tiempo efectivo de pesca y tiempo de búsqueda).

La información que aquí se presenta es considerando viajes para las embarcaciones clase I y II de 30 días de autonomía, para la clase IV de 60 días y para las clases VI y VII, de 65 días de autonomía.

En cuanto a la mano de obra de cada una de las embarcaciones, la cantidad dependerá del número de tripulantes. La tripulación recibe un pago dependiendo del rango que tengan en la embarcación, así, el técnico de pesca (patrón o capitán de pesca), es el que lleva un mayor porcentaje de pago sobre

las toneladas capturadas y el que menos porcentaje lleva es el pavo, a continuación se presentan las proporciones que les corresponden a cada uno de los tripulantes.

Tabla 9 Proporción de Pago a Tripulantes de Embarcaciones menores a 300 Toneladas

Mano de Obra Directa	precio/TM
Técnico de Pesca	\$ 44.12
Jefe de Maquinas	\$ 12.00
Capitán	\$ 10.00
Navegador, Buscador	\$ 4.00
Maquinista 2 (Asist. Jefe de Maquinas)	\$ 3.60
Jefe de Cubierta	\$ 4.70
Cocinero	\$ 3.50
Panguero	\$ 3.80
Winchero	\$ 4.00
Lanchero	\$ 2.50
Tripulantes (3)	\$ 10.50

Tabla 10 Proporción de Pago a Tripulantes de Embarcaciones de 680 Toneladas.

Mano de Obra Directa	precio/TM
Técnico de Pesca	\$ 44.12
Jefe de Maquinas	\$ 12.00
Capitán	\$ 10.00
Navegador, Buscador	\$ 5.88
Maquinista 2 (Asist. Jefe de Maquinas)	\$ 3.60
Maquinista 3 (de lanchas)	\$ 4.00
Jefe de Cubierta	\$ 4.70
Cocinero	\$ 3.50
Panguero	\$ 3.80
Winchero	\$ 4.00
Lanchero	\$ 2.50
Tripulantes (3)	\$ 14.00
Pavo	\$ 0.88

Tabla 11 Proporción de Pago a Tripulantes de Embarcaciones mayores a 1000 Toneladas.

Mano de Obra Directa	precio/TM
Técnico de Pesca	\$ 44.12
Jefe de Maquinas	\$ 12.00
Capitán	\$ 10.00
Navegador, Buscador	\$ 5.88
Maquinista 2 (Asist. Jefe de Maquinas)	\$ 3.60
Maquinista 4 (2o. Asistente)	\$ 2.94
Jefe de Cubierta	\$ 4.70
Ayudante de Panguero	\$ 1.30
Cocinero	\$ 3.50
Panguero	\$ 3.80
Winchero	\$ 4.00
Lanchero (6)	\$ 15.00
Tripulantes (3)	\$ 10.50
Pavo	\$ 0.88

Los pagos a los tripulantes, se efectúan entonces dependiendo de la cantidad de pescado que capturaron y en ocasiones se les paga por mensualidad una cantidad fija o semanalmente, en otros casos, los tripulantes solicitan anticipos de sus pagos para sus familias, lo cual se les descuenta en el pago final, generalmente al único miembro de la tripulación al que se le paga el total del viaje una vez terminado este es al técnico de pesca (patrón); en el caso de los pagos; sin embargo, hay compañías en las que todos los miembros de la tripulación reciben el pago total del viaje una vez terminado este. Es variable el sistema de como efectúan los pagos a los tripulantes en cada compañía, ya que depende de los manejos financieros que hagan en cada una de ellas

Los costos más fuertes en la operación de las embarcaciones se efectúan en el pago de los combustibles, en el pago de la mano de obra y en el pago de los seguros de la embarcación; el combustible es un costo siempre variable ya que una vez que el barco entra a puerto, se le suministra la cantidad que falta para completar las bodegas con diesel, y esto dependerá del tiempo que haya tardado el barco en llenar sus bodegas, generalmente se suministra casi la totalidad de diesel que necesitan los barcos, ya que en muy pocas ocasiones llenan los barcos es menos de 20 días; en cuanto al pago de los seguros, es un costo fijo mensual y dependerá del resultado del avalúo y de las condiciones del equipo que traiga el barco.

Los costos de inversión de una embarcación dependerán en gran medida de la embarcación de la cual se esté haciendo el análisis, ya que en caso de que esta haya sido una embarcación usada, estos costos dependerán del uso que se le haya dado, ya que quizá se tengan que hacer gastos para mejorar la operación de ésta para su mejor funcionamiento, si es una embarcación nueva es obvio que costará más y que no se tendrán que hacer gastos extras para un mejor funcionamiento; además es importante también hacer hincapié en si la embarcación se trajo de otro país, ya que hay que tomar en cuenta el traslado a nuestro país y en este están incluidos en ocasiones los pagos a tripulantes que si bien en su mayoría son tripulantes nacionales, cuando se contratan personas de otros países para el traslado, se tendrán más participaciones a tripulantes por el traslado.

5.3 Importancia de conocer los costos de inversión:

Las inversiones de una empresa o proyecto, significan en términos monetarios, una síntesis de todo el proceso de investigación técnica que se haya efectuado; y tienen como propósito precisar la cuantía de todos los recursos

materiales e intangibles que serán requeridos para instalar, poner en marcha y operar el proyecto en su conjunto.

Es necesario conocer como se clasifican las inversiones por dos razones: la primera, porque por medio de tal clasificación se puede conocer su tipo y la fuente que las aporta; y la segunda, porque está en la posibilidad de saber que bienes son de origen nacional y cuales provienen del extranjero (SEPESCA, 1986).

En cuanto a toda la información que se presenta en este trabajo, es muy importante mencionar que se tienen que hacer especificaciones del tipo de embarcación de la cual se está haciendo mención, ya que ni siquiera en una misma compañía se efectúan los mismos costos de avituallamiento de un viaje a otro.

6. GLOSARIO DE TÉRMINOS ADMINISTRATIVOS UTILIZADOS.

Fuente: Llamas Meade, G.J. 1994 y SEPESCA. 1986.

Costo Fijo: Son los gastos que realiza la empresa por el hecho de haberse organizado como tal, y son independientes de la producción, es decir, se produzca o no, los gastos serán efectuados.

Costos Variables: Son aquellos costos que son directamente proporcionales a la producción, es decir al aumentar la producción, estos costos aumentan, y al disminuir la producción, estos costos también disminuyen.

Costos Totales: Son aquellos que contienen a los costos fijos y a los costos variables, mientras la producción no inicie, estos costos serán los mismos que los costos fijos.

Depreciaciones: Desde el punto de vista fiscal, es el desgaste físico que sufren los activos tangibles durante un determinado tiempo, y se considera como parte de los costos de producción en tanto que es el resultado de la transformación que tiene el capital fijo del área productiva en la generación de un bien.

Gastos de Administración: Son aquellos que resultan directamente del área administrativa, independientemente del proceso productivo y de ventas. O sea que estas erogaciones se derivan principalmente de las funciones de control y dirección de las distintas actividades que se desarrollan en el proyecto, como sueldos y salarios del personal administrativo, renta del local, luz, teléfono, papelería, depreciaciones del área administrativa, pago de las amortizaciones de activos diferidos, etc.

Inversión Fija: Agrupa a todos aquellos activos que son utilizados a lo largo del horizonte de planeación del proyecto. Esta inversión por ser de naturaleza física, se desgasta o deprecia, no se amortiza ni se recupera en el corto plazo. Su valor monetario representa el capital fijo del proyecto. Representan activos tangibles o fijos.

Inversión Circulante: También llamada capital de trabajo, es el capital que se requiere para llevar adelante las actividades de producción y distribución del bien que se produce, durante el cual todavía no se han obtenido suficientes ingresos para autofinanciar los costos y gastos en los que incurre.

Inversión Diferida: Comprenden los gastos y cargos efectuados para poner en marcha la empresa, aquellos intangibles como gastos de estudios preoperativos, permisos de importación, traslado de embarcación, puesta en marcha, etc.

Inversión requerida se define como la suma de las inversiones fija, diferida y capital de trabajo, la cual es equivalente a la suma de los préstamos (créditos refaccionarios y de avío), más la aportación de los socios.

Inversión total es igual a la sumatoria de las inversiones parciales (Incluyendo reinversiones), que resulten desde el año cero hasta el último año de horizonte de producción.

7. LITERATURA CONSULTADA

7.1 citada

Comisión Interamericana de Atún Tropical. 1995. Informe Anual. La Jolla, California. 296pp

Llamas Meade, G.J. 1994. Paquete de Finanzas. Modulo I. La Situación de tu empresa: como diagnosticarla (Análisis Financiero). Programa de Desarrollo Empresarial. ITAM. Nacional Financiera. 1 00pp.

SEPESCA. 1986. Pautas Para Formular y Evaluar Financieramente Proyectos de Flota en el Sector Pesquero. México. No. de Registro 307/84. 125pp.

7.2 temas afines

Dreyfus León Michel. 1988. Aplicación de un Modelo Bioeconómico a la Pesquería de Atún Aleta Amarilla *Thunnus albacares* en el Océano Pacífico Oriental. Tesina. Especialidad en Administración de Recursos Marinos. UABC. FCM. 36pp. TT SH 351 Y43 D74 1988.

Martínez Tortolero Horacio. 1991. Problema Atún-Delfin; Marco Conceptual, Estrategia de Estudio, Regulaciones Legales. Pregunta Problema. UABC. FCM. 33 pp.

Legaspy Aulcy C.A. 1996. Memoria del Seminario de: "Impuestos" Régimen Simplificado Sector Pesca.. UABC. Escuela de Contabilidad, Administración e Informática.. 72 pp.

Soberanes Fernández B.M. 1996. . Memoria del Seminario de: "Impuestos"
Régimen Simplificado Sector Pesca.. UABC. Escuela de Contabilidad,
Administración e Informática. 82pp.

Paz Andrade V. 1954. Principios de Economía Pesquera. Organización de las
Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Buenos Aires,
Argentina. 201pp.

7.3 localizada para apoyo y su clasificación de la biblioteca U.A.B.C. unidad
Ensenada.

Análisis de la Explotación, Industrialización y Comercialización del Atún Aleta
Amarilla y Barrilete Durante el Período 1981 - 1985. TT SH 351 . T8
C78 1987.

Análisis Exploratorio de la Pesquería del Atún Aleta Amarilla en el Océano
Pacífico Oriental. TT SH 214 M45 1995.

Economics of fisheries managment. Anderson SH 334 A53.

Economics of fisheries. SH 334 E26.

Principios de Economía Pesquera. SH 334 P393.

8. ANEXO I.- ELEMENTOS QUE FORMAN LOS COSTOS DE OPERACIÓN DE UNA EMBARCACIÓN ATUNERA.

Combustibles	Diesel
	Gasolina
Lubricantes	Maquina principal y auxiliar
	Maquinas auxiliares
	Equipo hidráulico
	Refrigeración
	Motores de Lanchas Rápidas
	Helicóptero
	Limpieza
	Turbosina
	Compresores
Materiales Auxiliares	Sal
	Agua Dulce
	Piedra y tinta para la pesca
Pedidos de cubierta	Hilo p/red, cabos, cables, cadenas, anillas, químicos
Pedidos de Boca	Alimentación
Pedidos de Maquinas	Refacciones y partes de respeto para la máquina principal, auxiliares y comp.
Servicios portuarios	Gasto de Puerto
	Agencia de Buques
	Despachos
	Descargas
	Maniobras de estibadores / por sal
Impuestos	<i>Contribuciones sobre nóminas</i>
	I.M.S.S. (Patrón)
	INFONAVIT
	SAR
	ESTATAL
	<i>A cargo del contribuyente</i>
	ISR
	IMPUESTO AL ACTIVO
	P.T.U.
	CUOTAS (CANAIPES)
Helicóptero	
Diversos	

continuación...

Costos Fijos	Administración
	Directivos
	Contador
	Despacho (Staff)
	Personal
Gastos de Oficina	Renta
	Teléfono
	Luz
	Agua
	Papelería
	Gastos de Vehículo
Mantenimiento-	Barco
	Redes
	Lancha
	Pangón
	Helicóptero
	Vehículos
Seguros	Por equipo de transporte
	Por Helicóptero
	Por el casco
	Por tripulación
	Pandi
	Carga
	Oficinas

9. ANEXO II.- TRIPULACIÓN DE BARCOS

Embarcación < a 300 Tm	Embarcación 680 Tm	Embarcación > 1000 Tm
Tripulación	Tripulación	Tripulación
Técnico de Pesca	Técnico de Pesca	Técnico de Pesca
Jefe de Maquinas	Jefe de Maquinas	Jefe de Maquinas
Capitán	Capitán	Capitán
Navegador, Buscador	Navegador, Buscador	Navegador, Buscador
Maquinista 2 (Asist. Jefe de Maquinas)	Maquinista 2 (Asist. Jefe de Maquinas)	Maquinista 2 (Asist. Jefe de Maquinas)
Jefe de Cubierta	Maquinista 3 (de lanchas)	Maquinista 4 (2o. Asistente)
Cocinero	Jefe de Cubierta	Jefe de Cubierta
Panguero	Cocinero	Cocinero
Winchero	Ayudante de Cocinero	Ayudante de Cocinero
Lanchero	Panguero	Panguero
Tripulantes (3)	Winchero	Ayudante de Panguero
Pavo	Lanchero	Winchero
	Tripulantes (3)	Lanchero
	Pavo	Tripulantes (3)
		Helicopterista
		Mecánico del Helicóptero
		Pavo
		Pavo de Maquinas