

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTIAGO DE
GUAYAQUIL

ATUNCITO S.A.

VICTOR HUGO CALLE ARMIJOS

GIANCARLO JOSE TUTIVEN GONZALEZ

TUTOR:

ECON. WINSTON FRANCO

1 DE MARZO DEL 2010

AGRADECIMIENTO

Los autores dejan constancia de su agradecimiento a las siguientes personas e Instituciones que, con su espontánea ayuda colaboraron a la realización del siguiente trabajo.

Al Econ. Winston Franco nuestro tutor de Tesis por su gran ayuda.

Al Econ. Segundo Guerra por su desinteresada ayuda en nuestra formación como Economistas.

A los Catedráticos de la Facultad de Ciencias Económicas por los conocimientos impartidos para nuestra formación Académica.

DEDICATORIA

A nuestros padres; quienes con sus ejemplos y sabios consejos hicieron posible nuestra formación como personas de bien.

A nuestras madres; quienes con su sacrificio y amor nos han permitido valorar las cosas importantes de la vida.

A nuestros hermanos.

INDICE

CAPITULO I

1. ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO.	7
a. TIPO DE EMPRESA.	7
b. ACCIONISTAS.	7
c. LA ADMINISTRACIÓN.	8
d. ORGANIGRAMA.	8
e. DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.	9
f. PLAN ESTRATÉGICO: MISIÓN, VISIÓN OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.	14
g. LA EJECUCIÓN.	14
h. CONTROL DEL PROYECTO.	15

CAPITULO II

2. MERCADEO Y COMERCIALIZACIÓN	16
a. ANÁLISIS DE MERCADO.	16
b. MERCADO DE OFERTA.	19
c. MERCADO DE DEMANDA.	27
d. DEMANDA INSATISFECHA.	36
e. PRODUCTO.	37
f. PRECIO.	40
g. PLAZA.	41
h. ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.	42
i. COMERCIALIZACIÓN.	42
j. POSIBILIDADES DEL PROYECTO.	43
k. NORMAS SANITARIAS.	44

CAPITULO III

3. ASPECTOS TECNOLÓGICOS DEL PROYECTO.	45
a. DISEÑO O DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	45
b. PROCESO DE PRODUCCIÓN.	49
c. DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA PLANTA.	51
d. COSTO DE TERRENO Y OBRAS CIVILES.	52
e. ESPECIFICACIONES	52
f. ESCOGENCIA DE LA TECNOLOGÍA DEL PRODUCTO.	53
g. CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE EQUIPOS.	53
h. VIDA ÚTIL DEL PROYECTO.	53
i. COSTOS DE MANTENIMIENTO Y SEGUROS.	54
j. INSUMOS, SERVICIOS Y MANO DE OBRA DIRECTA.	54
k. SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD, DE EMPAQUE, DE TRANSPORTE, DE ALMACENAMIENTO.	55
l. ABASTECIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS	56

CAPITULO IV

4. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO.	63
a. ESTRUCTURA FINANCIERA DEL PROYECTO.	63
b. EVALUACIÓN DEL PROYECTO.	75
c. ANÁLISIS DE COSTO / BENEFICIO.	79

CAPITULO V

5. IMPACTO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN.	80
a. VALOR AGREGADO.	80

b. GENERACIÓN DE DIVISAS Y EMPLEOS	80
------------------------------------	----

CAPITULO VI

6. SOLICITUD DE CRÉDITO	81
a. PLAZO DEL CRÉDITO	81
b. GARANTÍAS OFRECIDAS	81
c. CALENDARIO ESTIMADO DEL DESEMBOLSO DEL CRÉDITO	81

CAPITULO I

1. ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO.

a. TIPO DE EMPRESA.

Una compañía que se registrará por lo que disponen la Ley de Compañías del Ecuador, las normas del derecho positivo ecuatoriano que le fueren aplicables y sus propios estatutos sociales.

OBJETO SOCIAL: La Compañía podrá dedicarse a las siguientes actividades:

A la actividad pesquera en todas sus fases, extracción, procesamiento y comercialización de especies bioacuáticas en los mercados internos y externos. Adquirir en propiedad, arrendamiento o en asociación, barcos pesqueros, instalar su planta industrial para empaque, embasamiento o cualquier otra forma para la comercialización de los productos del mar.

b. ACCIONISTAS.

La empresa presenta la siguiente nomina de accionistas, otorgada por el registro de sociedades de la Superintendencia de Compañías en la ciudad de Portoviejo.

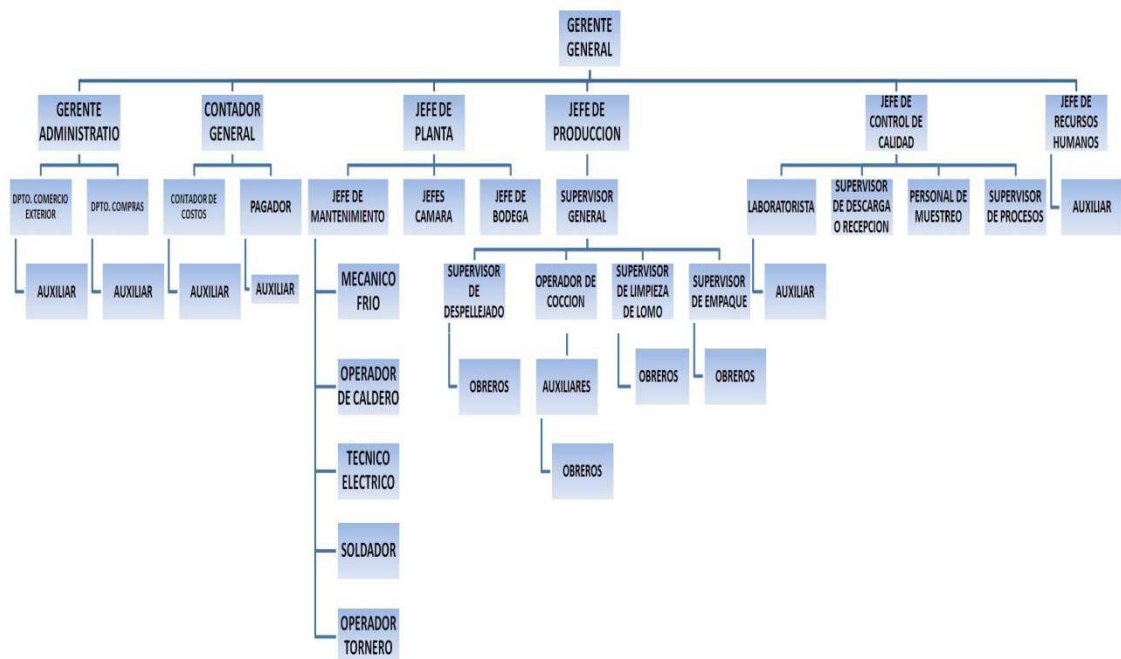
CAPITAL SUSCRITO DE LA COMPAÑÍA (USD \$)						800.00
No.	IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	NACIONALIDAD	TIPO DE INVERSIÓN	CAPITAL	%
1	0919161810	GIANCARLO TUTIVEN	ECUADOR	NACIONAL	480.00	60%
2	0703691956	VICTOR CALLE	ECUADOR	NACIONAL	320.00	40%
TOTAL (USD \$)					800.00	

c. LA ADMINISTRACIÓN.

La administración de la empresa estará conformada por:

- 🚧 Gerente General
- 🚧 Gerente Administrativo
- 🚧 Jefe de Planta
- 🚧 Jefe de Producción
- 🚧 Jefe de Control de Calidad
- 🚧 Contador de Costos

d. ORGANIGRAMA.



e. DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.

- Gerente General. Es la persona que coordina y organiza las políticas de la empresa tales como:

Mantener actualizado el registro de los bienes de uso.

Controlar y contabilizar los movimientos de los almacenes.

Dirigir la toma de inventarios.

Proceder a la liquidación de los jornales.

Registrar la Producción.

Determinar los costos de producción.

Orientar la política de precios.

Controlar los resultados de la actividad fabril y comercial.

Confeccionar estadísticas.

Preparar presupuestos.

- Gerente de Administración. Se encarga de llevar el control administrativo en las oficinas centrales, coordinar la interacción con los otros gerentes.
- Contador General. Se encarga de Llevar el control y el registro contable, supervisar las documentaciones necesarias con los entes de control contables.
- Jefe de Planta. Es la persona responsable del manejo total de las instalaciones de la planta de producción, aprueba las adquisiciones de materiales y suministros e insumos para la producción.

- Jefe de Producción. Se encarga de planificar y supervisar las producciones diarias.
- Jefe de Control de Calidad. Se encarga de supervisar y controlar el buen uso y manejo de las políticas y estándares y regulaciones internacionales de manufactura de alimentos.
- Jefe de Recursos Humanos. Es la persona encargada de Seleccionar y capacitar al personal de planta y obreros para su desempeño dentro de la planta, así como el cumplimiento de pagos al seguro social, liquidaciones y velar por los beneficios de los empleados.
- Departamento de comercio exterior. Se encarga de Coordinar las exportaciones e importaciones que realiza la compañía; tanto en la parte operativa y documentaria.
- Departamento de Compras. Canaliza los requerimientos de adquisición de insumos de los distintos departamentos de la planta.
- Auxiliar de comercio exterior. Asiste al jefe de comercio exterior en sus labores diarias, para un desempeño más ágil de sus actividades
- Auxiliar del Departamento de Compras. Asiste al jefe del departamento de compras en sus labores diarias, para un desempeño más ágil de sus actividades

- Chofer mensajero. Se encarga de trasladar personas y materiales requeridos por el departamento de compras y la administración en general.
- Contador de costos. Es la persona encargada de:
 - Mantener actualizado el registro de los bienes de uso.
 - Controlar y contabilizar los movimientos de los almacenes.
 - Dirigir la toma de inventarios.
 - Proceder a la liquidación de los jornales.
 - Registrar la Producción.
 - Determinar los costos de producción.
 - Orientar la política de precios.
 - Controlar los resultados de la actividad fabril y comercial.
 - Confeccionar estadísticas.
 - Preparar presupuestos.
- Pagador. Se encarga de tener listos cheques y hacer los pagos a proveedores en fechas correspondientes
- Jefe de Mantenimiento. Es el responsable de mantener operativo todos los equipos de todas las áreas de la planta.
- Jefe de Pre cámara. Coordina y ordena la descarga e ingreso de materia prima a las cámaras de frio, organizar las materia primas desde su clasificación, ubicación en cámara, registro de inventarios, identificación y despacho de producción, recibir, congelar y despachar producto terminado
- Jefe de Bodega. Recibir y almacenar y distribuir insumos.

- Operador de Montacargas. Manipula toda la carga necesaria sea esta materia prima o insumos necesarios para la operación de la planta.
- Mecánico de Frío. Se encarga de velar por el funcionamiento de los equipos, las cámaras y túneles de frío.
- Operador de Calderas. Vela por el buen funcionamiento de las calderas y sus accesorios como abastecedor de bunker, ingreso de agua, reservorio de agua, etc.
- Técnico Eléctrico. Mantenimiento y buen funcionamiento del cableado, paneles de control, motores y grupo de generadores eléctrico.
- Soldadores. Se encargan de trabajo de soldaduras de distintas envergaduras, verifican todos los utensilios de producción que necesiten mantenimiento emergente de soldadura para su manipulación diaria dentro de la planta.
- Tornero. Se encarga de rectificar piezas en usos y elaborar piezas nuevas de los distintos equipos de la planta
- Clasificadores. Se encarga de clasificar la materia prima, manipulan la pesca, que ingresa a la planta y clasificarlas por especie y tallas para que puedan ser ingresadas a cámara con su respectiva identificación.
- Supervisor General de Producción. Asiste a las funciones del jefe de producción, dando cumplimiento a las órdenes diarias de esa área.

- Supervisor de Despellejado. Supervisa el correcto despellejado del atún cocinado
- Operador de Cocción. Es el responsable de cortar (DE SER NECESARIO), emparrillarlo, cocinarlo y direccionarlo al área de chill room
- Supervisor de Limpieza. Supervisa la correcta limpieza de los lomos de atún cocinado, según las exigencias que se tuvieren (una limpieza, limpieza y media o doble limpieza).
- Supervisor de Empaques. Es responsable de verificar que se cumpla con el llenado, los pesos correctos de las fundas, el correcto sellado, y termoengido de las mismas.
- Obreros. Cumplir con las tareas diarias definidas por cada uno de los jefes de áreas.
- Laboratorista. Es un técnico encargado de hacer las pruebas a la materia prima temperatura, de sal e histamina, medición de cloro del agua. y al producto terminado, humedad, sal y temperatura.
- Supervisor de Descarga o Recepción. Debe hacer velar por los lineamientos de control de calidad en el momento de la descarga de la materia prima del barco e ingreso de la misma a las cámaras de frío.

- Muestreo. Recopila muestra de pescado crudo en el barco, pescado cocinado de las meas de proceso, y aguas de cisternas, y esto trasladar al laboratorio para su respectivo análisis
- Supervisión de Procesos. Son las encargadas de hacer cumplir la políticas de control de calidad desde que la materia prima sale de las cámaras de frío, se cocina, se limpia se procesa y se congela.

f. PLAN ESTRATÉGICO: MISIÓN, VISIÓN OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.

Misión.

Ser líderes en el mercado de lonjas de atún precocidas, a través de una excelente calidad y un servicio personalizado.

Visión

Ser una compañía innovadora brindando productos con ventajas competitivas que nos permitan consolidar una imagen internacional.

Objetivos Estratégicos.

Las condiciones de trabajo y su entorno están rigurosamente adaptadas a las últimas normativas sanitarias y ecológicas.

g. LA EJECUCIÓN.

La ejecución del proyecto estará a cargo del, en su calidad de Gerente General de la compañía.

h. CONTROL DEL PROYECTO.

La ejecución del proyecto estará a cargo del, en su calidad de Gerente General de la compañía.

CAPITULO II

2. MERCADEO Y COMERCIALIZACIÓN

a. ANÁLISIS DE MERCADO.

La pesca industrial arranca en Manta en 1952. Las 441 toneladas capturadas hace 50 años son modestas frente a las 120.000 toneladas que actualmente se desembarcan cada año. El incremento constante en el número de embarcaciones y las mejoras en el equipo de pesca impulsaron a extender la captura de túnidos más allá de las 10 millas marinas.

El atún representó en 1999, el 10% del total de comercio internacional de alimentos marítimos, siendo superado solo por el camarón, que ocupa el 20% de las ventas internacionales.

Los puertos marítimos del país son: Esmeraldas, Manta, Guayaquil y Puerto Bolívar. El 70% de las exportaciones de atún salen de las aduanas de Guayaquil, por vía marítima y aérea. El segundo puerto en importancia es el de Manta que representa el 19% del total.

El atún es una especie marítima migratoria y su captura se realiza a nivel mundial. En el 2000 los mayores niveles de desembarque fueron del Océano Pacífico Occidental (47% del total). La segunda mayor zona pesquera es el Océano Indico del cual se desembarcó el 23%. En el Océano Pacífico Oriental (EPO en inglés) —zona a la cual pertenece el Ecuador— se pescó el 17% y el resto se extrajo del Océano Atlántico. Japón es el líder indiscutible en captura de atún (16%); Ecuador captura el 4% del total mundial.

El atún es un recurso que es ofrecido a nivel mundial bajo diferentes presentaciones, clasificadas por tipo de proceso o producto terminado. En el 2001, las conservas de atunes y la presentación de congelados representaron el 40% y 54%, en su orden, de la producción total. En ese mismo año, Tailandia registró

269 mil toneladas de conservas de atún (20%) y fue el primer productor mundial. Estados Unidos ocupó el segundo lugar con 230 mil toneladas (18%). La producción de enlatados en Ecuador fue de 65 mil toneladas, 4% de la producción mundial, ocupando así el octavo lugar.

De acuerdo a las cifras del año 2001, el Ecuador es el décimo exportador mundial de atún, con una participación del 3% de la oferta total; pero dentro del OPO, el país ocupa el primer lugar en exportaciones de enlatados. El Ecuador ocupa el cuarto lugar a nivel mundial en exportación de conservas de atunes (6% del total) después de Tailandia (30%), España (12%) y Costa de Marfil (8%).

Respecto de los costos, cabe anotar que el costo de la mano de obra (30% del costo total) se ha incrementado considerablemente en los últimos años. En el 2003, el combustible representó más del 40% del costo de la travesía. El precio elevado del diesel pesquero aumenta el costo de captura y reduce el margen de utilidad del sector atunero, lo que disminuye la posibilidad de canalizar recursos hacia la reparación de máquinas, el mejoramiento de equipos de localización, etc. Reduciendo así la productividad de las embarcaciones.

El mantenimiento de la nave representa el 7% del costo. A esto se debe añadir que las naves ecuatorianas son bastantes antiguas (50% tienen más de 30 años), lo que ocasiona daños frecuentes, tecnología obsoleta y afecta los niveles de productividad.

Adicionalmente, la baja capacidad de las embarcaciones imposibilita realizar economías de escala. La mayoría de las embarcaciones ecuatorianas tienen antigüedad superior a los 30 años, originando una alta frecuencia de daños y disminuyendo el rendimiento por travesía. Si el atún se aleja cada vez más de las costas, ello demanda realizar travesías más distantes, lo cual eleva los costos.

Los productos del sector atunero se comercializan en el mercado interno y externo. En el 2002, el 78% de los niveles de desembarque de atún se destinó a la

exportación quedando un 22% para consumo local. La mayor parte de la comercialización se hizo bajo la presentación de conservas de atún (77%), enlatados filetes (17%) seguido de atún congelado (4%) y finalmente, el atún fresco-congelado (2%).

La participación de las exportaciones de atún, dentro del rubro de las exportaciones no petroleras, se ha duplicado en el período 1996-2002, al pasar de 4,1% al 8.5%. La participación del atún en las exportaciones de productos marítimos se ha elevado significativamente a partir de 2000, producto de mayores niveles de procesamiento y exportación del atún y por la menor participación de las exportaciones de camarón debido a los problemas que atravesó este sector. En el 2002, se marca un récord histórico de participación al representar el atún el 38% de la oferta marítima exportable.

En lo que respecta al mercado de destino, existe una alta concentración de mercado de destino de las exportaciones ecuatorianas. Cuatro países (Estados Unidos, España, Japón y Reino Unido) absorben el 85% de las exportaciones de atún; más del 70% de la exportación de atún se destina a los Estados Unidos, lo que implica una alta vulnerabilidad ante shocks negativos que afecten a ese país.

La desaceleración económica de las principales economías del mundo ha ocasionado una caída en la demanda de productos atuneros, lo cual sumado a la sobreoferta mundial existente ha hecho que el precio de la tonelada de atún registre los precios históricos más bajos. En lo interno, la constante subida en el precio del diesel pesquero, mano de obra, y demás ítem, ocasionan pérdida de competitividad, lo que en conjunto afecta la rentabilidad del sector atunero. Sin embargo, las naves siguen operando, posiblemente porque están amortizando las pérdidas con el rubro de depreciación de capital. Esto implica, no obstante, la no incorporación de nuevas inversiones en el sector, lo que ocasiona pérdida de competitividad.

En este contexto, es preciso que el sector privado incorpore nuevas y más grandes embarcaciones y modernice la tecnología de localización y captura de los atunes.

Esto permitirá incrementar la autonomía de la embarcación, aumentar la capacidad de almacenamiento, mejorar la técnica de localización del recurso, reducir los costos por economías de escala, entre otros beneficios. La realización de estas acciones necesita de políticas financieras y comerciales que le permitan al sector pesquero conseguir mejores líneas de financiamiento con montos y plazos más acordes con su realidad operativa.

Asimismo, sería deseable una rebaja en aranceles para los insumos productivos. Diseñar una política que permita establecer precios “temporales” en función de la ubicación de los atunes. Es decir, cuando los túnidos requieran de mayores esfuerzos de pesca -más alejados- se debería aplicar un precio “menor” al diesel pesquero y cuando su ubicación sea más cercana aplicar precios “normales”. El organismo encargado de establecer la ubicación del recurso, podría ser el Instituto Nacional de Pesca.

Explotar más intensamente las cualidades eco-ambientales de nuestros productos atuneros. Es decir, realizar una mayor difusión de que las virtudes que tiene el producto atunero ecuatoriano al cumplir las normas establecidas por los organismos internacionales tales como, las acciones de liberación de los delfines y tortugas en la fase de extracción, no permitir la contratación laboral infantil y demás aspectos que son apreciados por países con alta conciencia ambiental y social.

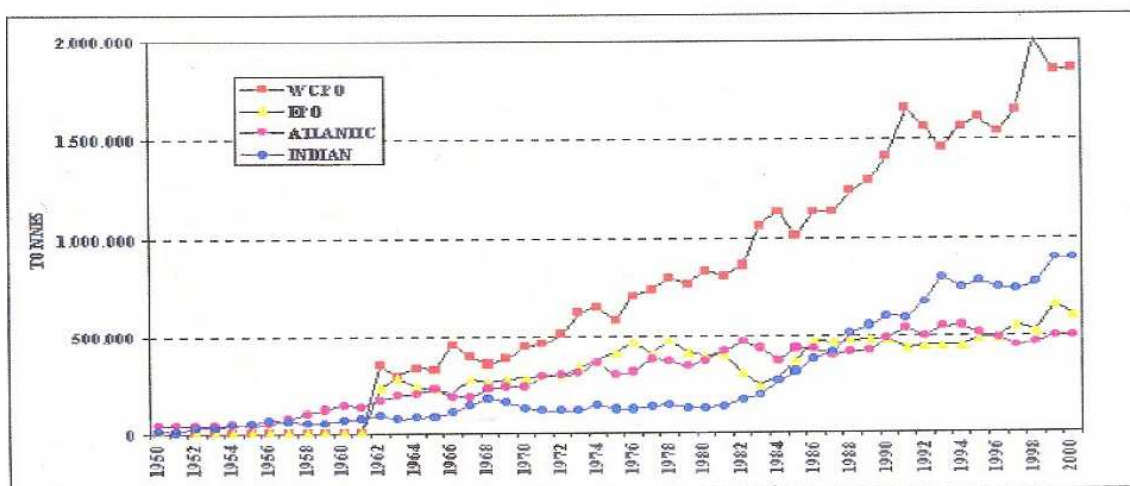
b. MERCADO DE OFERTA.

Captura

El atún es una especie marítima migratoria y su captura se realiza a nivel mundial. En el 2000 los mayores niveles de desembarque fueron del Océano Pacífico Occidental (WCPO en inglés), con el 47% del total. La segunda mayor zona pesquera es el Océano Índico del cual se desembarcó el 23%. En el Océano Pacífico Oriental (EPO en inglés) zona a la cual pertenece el Ecuador, se pescó el 17% y el resto se extrajo del Océano Atlántico.

El boom que se registra a inicios de los 70 en el continente asiático responde en su gran mayoría al respaldo que tuvieron esos países por parte del gobierno para estimular esta actividad económica. Adicionalmente, la fuerte migración de industrias pesqueras norteamericanas que se posicionaron en esta parte del planeta y las inversiones japonesas, permitieron que las empresas procesadoras se multiplicaran, logrando una mayor presencia en los mercados internacionales. Es importante mencionar que el arte de pesca también contribuyó al mejoramiento de los rendimientos por travesía.

Captura mundial de atún por océano



FUENTE Y ELABORACION: WTPO.

En 1998, Japón era el mayor país en capturas de atún a nivel mundial, al registrar 655 mil toneladas (ver tabla 1). Sin embargo, los niveles de desembarque se han contraído en los últimos años, presumiblemente obedeciendo a la recesión que está afectando a este país. Taiwán e Indonesia fueron los países que presentaron mejores tasas de crecimiento de desembarques, mientras que en Europa, la flota española sigue siendo la de mayor captura en ese continente. Los niveles de desembarque del Ecuador en ese año representaron menos del 5% de la captura mundial y el 18% del Japón, líder mundial

Captura de atún por país (1000 TM)

	1987	1991	1995	1998
Japón	690	717	637	655
Taiwan	191	211	360	460
España	204	267	278	197
Indonesia	143	211	274	326
USA	284	236	274	217
Total*	2.433	3.038	3.186	3.632

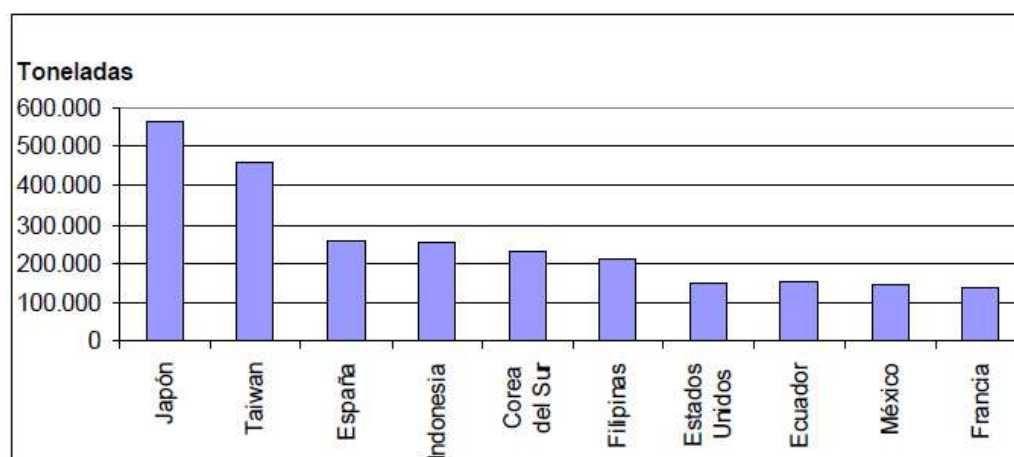
* Incluye a los otros países.

FUENTE: www.globefish.org

ELABORACION: El autor.

En el 2007, Japón continúa siendo el líder en mundial captura de atún con 564 mil toneladas (16% de la captura mundial). Le sigue Taiwán que registró 458 mil toneladas². En ese mismo año, Ecuador desembarcó 140 mil TM, 4% de la captura total mundial.

PRINCIPALES CAPTURADORES DE ATUN (2007)

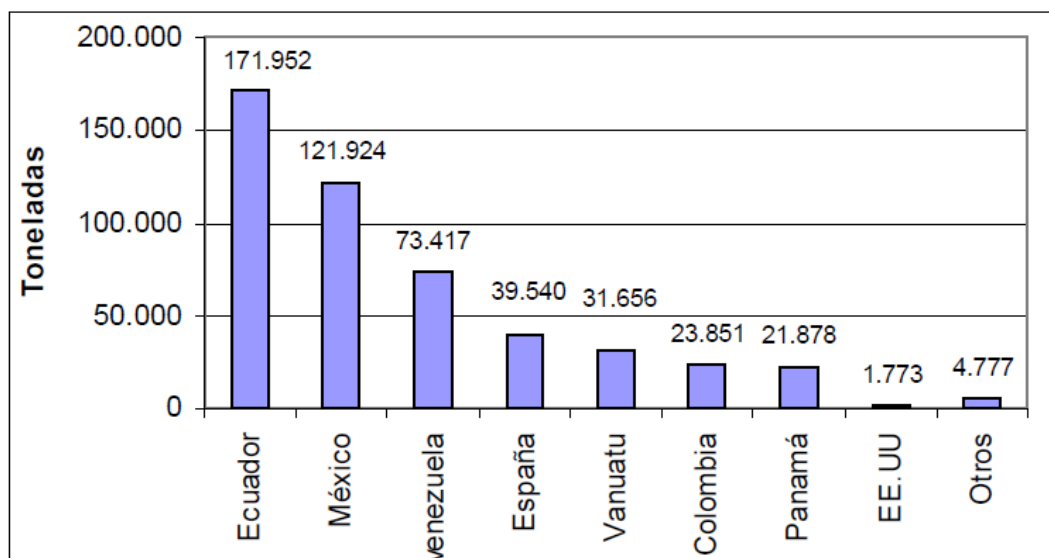


FUENTE: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

ELABORACION: El autor.

Mientras en 1998, México era el líder de captura en el Océano Pacífico Oriental (OPO), desde 1999, la flota ecuatoriana es la primera potencia de extracción en el OPO. En el 2000, superó con más del 30% a México.

Captura de atún en el OPO por países/2000



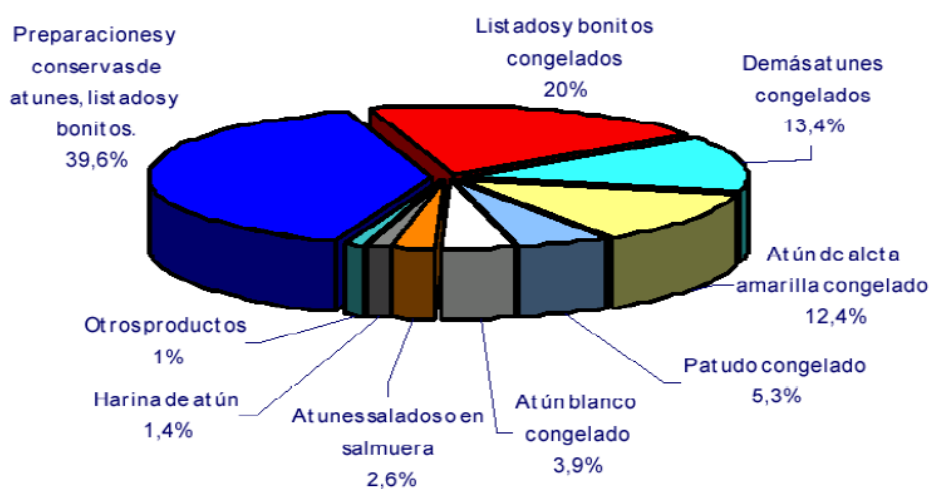
FUENTE: Revista Atún y Mar.

ELABORACION: El autor.

Producción mundial

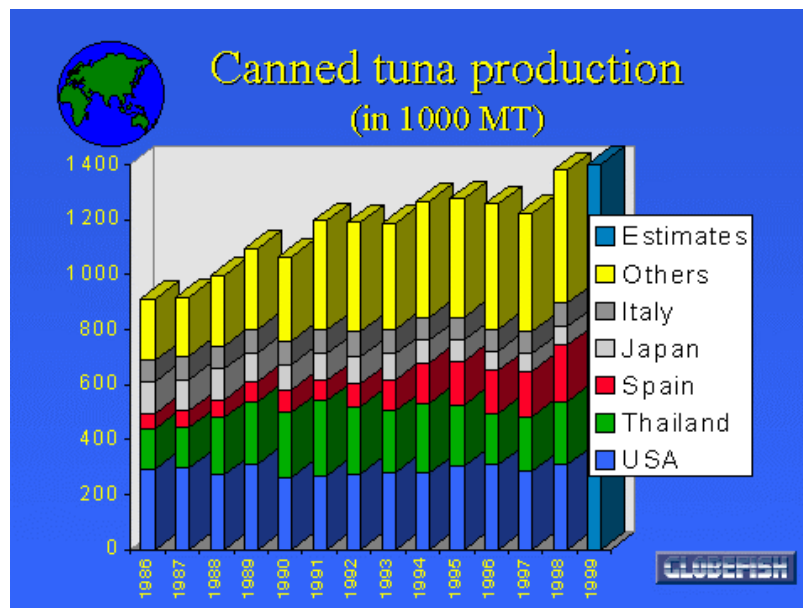
El atún es un recurso que es ofrecido a nivel mundial bajo diferentes presentaciones, clasificadas por tipo de proceso o producto terminado. En el 2001, las conservas de atunes y la presentación de congelados representaron el 40% y 54%, en su orden, de la producción total.

Principales productos procesados a nivel mundial base de atún



FUENTE Y ELABORACION: FAO, Fish at. Cálculos Observatorio Agrociencias.

En lo que respecta a la producción de atún congelado, Taiwán experimentó un importante crecimiento, al producir 4 veces más atún congelado en 1998 que diez años atrás. Otros productores importantes de atún congelado son Japón (máximo productor), España y Francia. La República de Corea recobró la producción en los recientes años y reportó 368.000 TM de atún congelado en 1998. En Ecuador, la producción de atún congelado fue 52 mil TM, es decir, la séptima parte de la producción coreana.

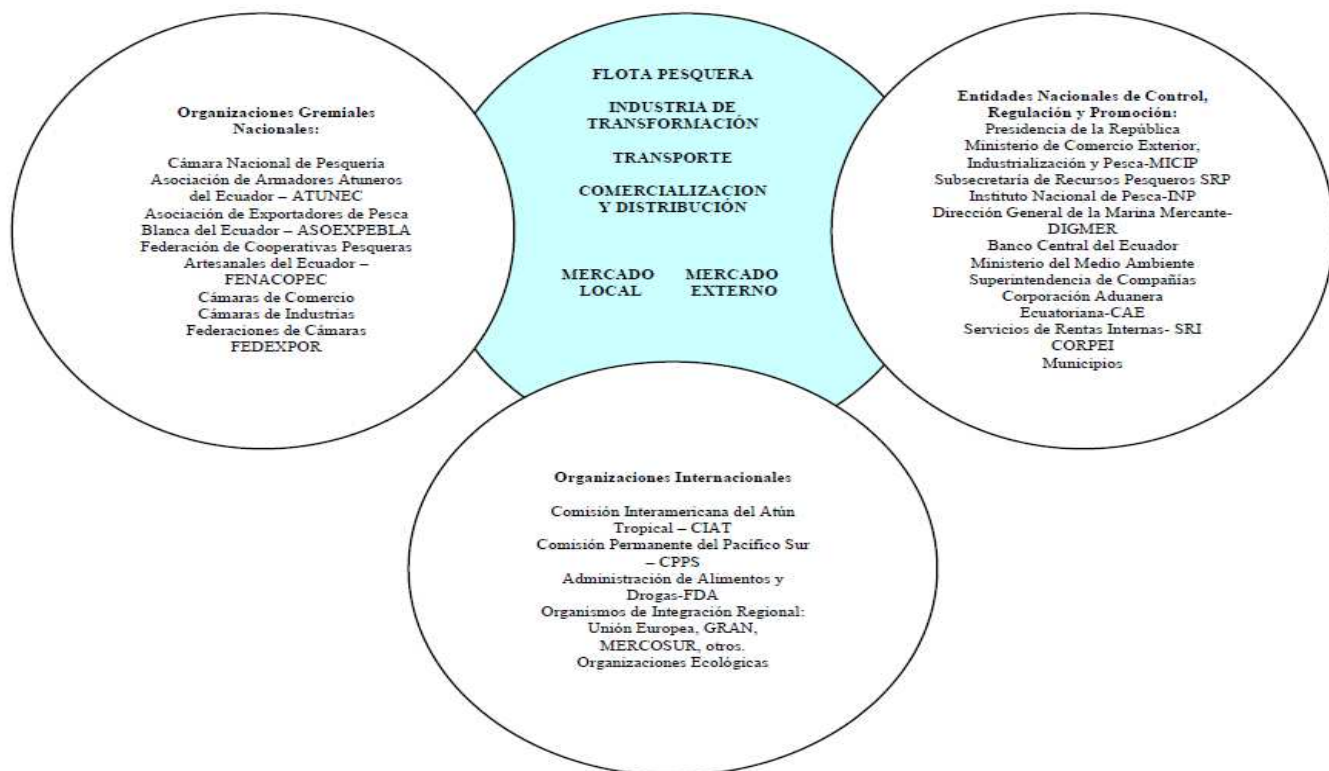


Los líderes mundiales en enlatados están utilizando la alternativa de proveerse de materia prima (atún entero congelado) vía importaciones para abaratar sus costos de fabricación. Esto permitiría explicar por qué más del 95% de las exportaciones ecuatorianas de atún congelado se destina a España, país que lo procesa y vendería como enlatado.

Clúster atunero en el Ecuador

Se define como “Clúster Atunero del Ecuador” al conjunto de todas aquellas empresas que están relacionadas a la captura, procesamiento y comercialización del atún, que trabajan dentro del territorio ecuatoriano y atienden tanto a la demanda del mercado local como a la de mercado extranjero.

El gráfico presenta una síntesis del clúster del atún en el Ecuador. Dentro del cluster, se identifican las organizaciones gremiales nacionales que son instituciones de carácter privado, que persiguen la asociación de los micro-



sectores pesqueros con el propósito de alcanzar mejoras que contribuyan a sus actividades. Las entidades nacionales de control, regulación y promoción son organismos de naturaleza pública que responden primordialmente a la conservación del recurso marítimo y a la asistencia y regulación al sector pesquero. Las organizaciones internacionales son entidades encargadas de sugerir lineamientos que eviten la sobreexplotación del recurso y regulan el cumplimiento de los estándares de calidad de la producción atunera.

Estructura productiva del sector pesquero industrial

La industria pesquera ecuatoriana está compuesta por plantas procesadoras de enlatados, harina y aceite de pescado. En la Tabla se presenta la evolución histórica de las empresas del sector industrial pesquero. Se observa relativa estabilidad en el número de empresas.

Composición del sector pesquero industrial Número de empresas

	1998	1999	2000	2001
Enlatados	40	42	n.d.	46
Aceite de pescado	17	17	n.d.	12
Harina de Pescado	19	20	n.d.	16
Total	76	79	n.d.	74

n.d.: No disponible.

FUENTE: Subs. Recursos Pesqueros.

ELABORACIÓN: El autor.

Un gran número de estas empresas operan bajo una estructura vertical, esto significa que tienen su propia flota de barcos (extracción), empresas procesadoras (industrialización) y comercialización (ventas internas y externas).

Es importante considerar que el valor de instalación y operación que se requiere para instalar una empresa de este sector productivo es considerablemente alto y la gran inestabilidad, económica, financiera y política, no sido un factor que ha limitado e impedido la inversión en el sector.

La mayoría de las instalaciones se encuentran ubicadas en Manabí y Guayas; aquellas plantas destinadas a la producción y exportación de atún congelado, por lo general también producen conservas de atún y en otros casos el precocido de atún.

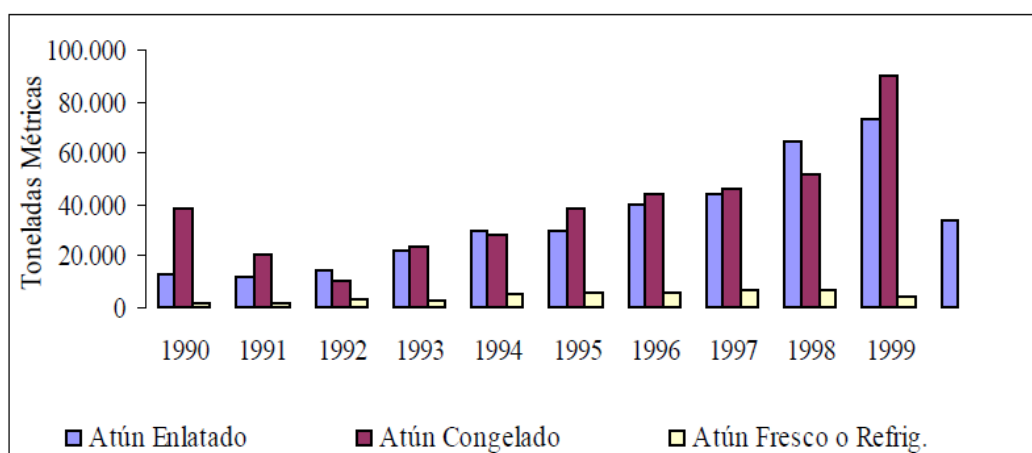
Producción de atún

Las estadísticas de producción nacional marítima muestran el atún en sus distintas formas de procesamiento industrial, las cuales se resumen en tres presentaciones:

- Atún enlatado,
- En estado congelado y,
- En estado fresco y/o refrigerado.

Se observa en el Gráfico 10 que durante el periodo 1990-1999, el atún congelado fue el producto con mayor nivel de tonelaje producido, seguido de las conservas de atún. El atún en estado fresco ha mantenido relativa estabilidad principalmente desde 1994.

Producción del sector industrial atunero



FUENTE: Subs. Recursos Pesqueros.

ELABORACION: El autor.

En 1999 existió sobreproducción en los mercados nacional e internacional. Esto indujo a la caída de los precios internacionales y motivó a que las empresas de enlatados del Ecuador consideraran la opción de paralizar sus operaciones. INEPACA, por ejemplo, fue una de las empresas que cerró en noviembre de ese año, debido a un nivel de existencias de 300 mil cajas en sus bodegas.

Dentro del proceso de industrialización del atún, las presentaciones enlatados y congelados de pescado, son las que reportan los mayores volúmenes de producción. Así, la producción de conservas de atún, en el periodo 1990–1999, representa en promedio el 50% de la producción total de enlatados (sardinias, macarelas, concha, etc.).

Su aportación más baja se registra en 1990 con el 37% de la producción nacional y la más alta, en 1999, cuando participó con el 72%. El atún congelado es la segunda línea de producción; se ofrece bajo diferentes formas de presentación y elaboración: lomos congelados, lonjas precocidas y rallado de atún. En 1992 se registra la menor contribución (10%) a la producción total de productos marinos congelados, mientras que la más alta es en 1999, con 46%. Es importante mencionar que esta mayor participación del atún congelado, se origina, en parte, por la problemática existente en el sector camaronero¹¹, pero también por el record histórico de desembarque registrado. La participación promedio en el periodo 1990-1999, del atún congelado es 28% del total de productos congelados.

Porcentaje de participación en el volumen nacional de producción

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Promedio
Atún enlatado / Total enlatado	36,6	38,9	50,1	52,9	52,5	45,7	43,1	52,5	54,6	71,6	49,9
Atún cong. / Total congelado	36,0	19,5	10,3	23,5	25,6	28,8	30,4	26,9	28,4	45,7	27,5
Atún fresco / Total fresco	18,7	21,2	33,5	24,1	43,8	51,3	42,0	44,5	45,7	36,1	36,1

FUENTE: Subs. Recursos Pesqueros.

ELABORACION: El autor.

El atún en estado fresco-refrigerado es la línea de producción que registra menor participación dentro de la comercialización del atún. Sin embargo, en el registro de producción nacional, ocupa unos de los primeros lugares en la constitución de este grupo. Los volúmenes de producción de atún fresco y/o refrigerado muestran la menor participación en lo que respecta a la industrialización del atún.

Su contribución al volumen total de producción de atún en estado fresco-refrigerado representa, en promedio, el 36% de la producción nacional de pescado, entre 1990 y 1999. La mayor aportación se registra en 1995 cuando participa con el 51% y la menor en 1990 con 18%. El ítem que mayor ponderación tiene en esta presentación es la pesca blanca.

c. MERCADO DE DEMANDA.

El consumo per cápita por país permite vislumbrar la potencialidad de colocar las exportaciones de atún en esos mercados. Con ello, el Ecuador lograría disminuir su vulnerabilidad ante choques negativos que pudieran afectar a los principales países compradores y expandir su mercado. Actualmente, en muy pocos países está concentrado casi el 80% de las exportaciones ecuatorianas de atún.

Algunas cifras de consumo per cápita de atún en 1998 son: España 3.7 kilos/año, Francia 2.7, Estados Unidos 2.7 kilos/años. En el continente asiático, Indonesia presenta una tasa de consumo per cápita considerablemente alta, al registrarse, en 1970, una ingesta de 10,5 kilos/año hasta alcanzar los 20 kilos/años a finales de los noventa. Japón consume 600 mil toneladas de atún al año, la mitad de las

cuales corresponden a capturas japonesas y el resto es importado. Ecuador le vendió a Japón entre 1.300 y 1.400 toneladas en el 2001, lo que representa el 2% del total de atún exportado por el país.

Sin embargo, la desaceleración económica de las principales economías del mundo ha ocasionado una caída en la demanda de productos atuneros lo cual sumado a la sobre oferta mundial existente ha hecho que el precio de la tonelada de atún registre los precios históricos más bajos.

Atún fresco y congelado

En 1995, Indonesia fue el principal exportador mundial de atún fresco, con 25 mil TM, seguido de Taiwán con 22 mil TM. Ecuador, exportó la quinta parte del volumen exportado por Indonesia.

En términos de volumen, el comercio total de atún fresco y congelado llegó a su máximo en 1998 con 1.6 millones de TM. Ecuador en idéntico año, exportó el 15% del volumen total comercializado. En cuanto al valor, las exportaciones mundiales de atún fresco y congelado totalizaron US\$.2.749 millones. Ecuador facturó US\$ 47 millones, lo que representa el 2% de las exportaciones mundiales.

Exportaciones de atún fresco y congelado (millones de dólares)

	1987	1991	1995	1998
Taiwan	364	346	992	1061
Corea del Sur	259	313	282	283
España	61	122	112	166
Francia	79	104	175	150
Japón	50	116	112	166
Total *	1113	1505	2479	2749
Ecuador	-	-	51	47

* Incluye a los otros países.

FUENTE: www.globefish.org y BCE.

ELABORACION: El autor.

Japón y Tailandia son los mayores importadores de atún fresco y congelado en el mundo. En efecto, el principal país importador de atún fresco, en 1995, fue Japón con

92.000 TM. Su principal proveedor es Indonesia, que realiza la exportación vía aérea.

Las exportaciones ecuatorianas al Japón, en idéntico año representaron el 6.85% de las compras japonesas de atún fresco. España e Italia son también grandes importadores de atún fresco y congelado. España fue el destino del 97% de las exportaciones ecuatorianas de atún congelado en 1998.

Importaciones de atún entero fresco y congelado (1000 TM)

	1987	1991	1995	1998
Tailandia	159	496	401	390
Japón	202	286	356	367
Estados Unidos	204	155	150	154
España	85	148	103	196
Italia	120	112	73	47
Total *	943	1480	1491	1571

* Incluye a los otros países.

FUENTE: www.globefish.org

ELABORACION: El autor.

Exportaciones totales de atún por mercado de destino

En la Tabla se presenta el total de exportaciones de atún en sus distintas presentaciones, clasificadas por continente, para el periodo 1996-2002. En términos de volumen promedio, a América y Europa se distribuyeron el 59% y 36%, respectivamente, de las toneladas exportadas. Más del 50% se destinó a los Estados Unidos; lo restante se dirige al Asia, Oceanía y África, en ese orden de importancia. En lo que respecta al valor promedio exportado, el 68% de las ventas se realizaron al continente americano y el 29% al europeo.

Exportaciones de atún por continente

1996				
Continente	Toneladas	%	FOB (en Miles)	%
AMERICA	59,973	66	197,784	81
EUROPA	21,239	23	29,598	12
ASIA	10,301	11	17,689	7
Total	91,513		245,071	

1997				
Continente	Toneladas	%	FOB (en Miles)	%
AMERICA	47,087	54	157,399	63
EUROPA	34,146	39	82,914	33
ASIA	5,718	7	10,128	4
Total	86,951		250,441	

1998				
Continente	Toneladas	%	FOB (en Miles)	%
AMERICA	62,875	63	215,909	70
EUROPA	30,320	30	81,781	26
ASIA	7,218	7	12,908	4
Total	100,413		310,597	

1999				
Continente	Toneladas	%	FOB (en Miles)	%
AMERICA	63,782	55	169,514	63
EUROPA	48,819	42	92,263	34
ASIA	4,341	4	6,534	2
Total	116,942		268,310	

2000				
Continente	Toneladas	%	FOB (en Miles)	%
AMERICA	76,213	59	158,651	65
EUROPA	49,042	38	76,327	31
ASIA	3,211	2	6,361	3
OCEANIA	1,525	1	3,878	2
Total	129,991		245,216	

2001				
Continente	Toneladas	%	FOB (en Miles)	%
AMERICA	93,382	57	199,136	64
EUROPA	67,827	41	104,535	34
ASIA	3,792	2	6,756	2
OCEANIA	236	0.1	482	0
Total	165,237		310,909	

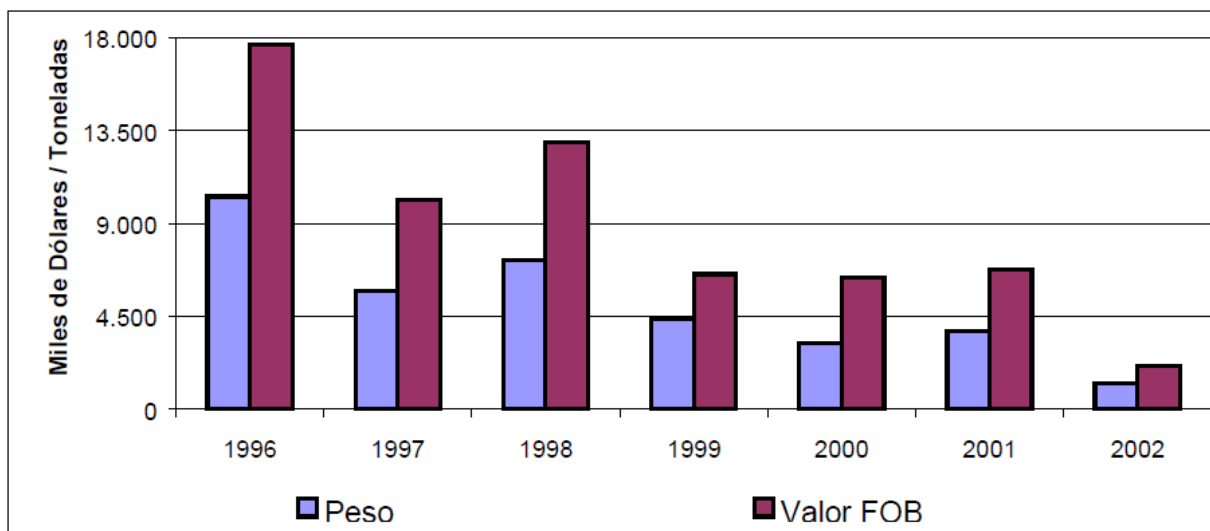
2002				
Continente	Toneladas	%	FOB (en Miles)	%
AMERICA	76,984	66	190,709	71
EUROPA	39,158	33	74,120	28
ASIA	1,250	1	2,067	1
OCEANIA	132	0	289	0.1
Total	117,523		266,896	

FUENTE: BCE.

ELABORACION: El autor.

En el gráfico se pueden apreciar las ventas externas en el periodo 1996-2002. La crisis asiática (1997-1998) marcó el inicio del descenso de las exportaciones ecuatorianas a ese continente. Esta caída podría obedecer además a las ventajas competitivas que presentan los países exportadores de atún de esa zona, frente al producto atunero ecuatoriano, como por ejemplo: menores costos de mano de obra, devaluaciones competitivas para abaratar sus productos frente a los extranjeros, etc.

Exportaciones de atún al Asia



FUENTE: B.C.E.

ELABORACION: El autor.

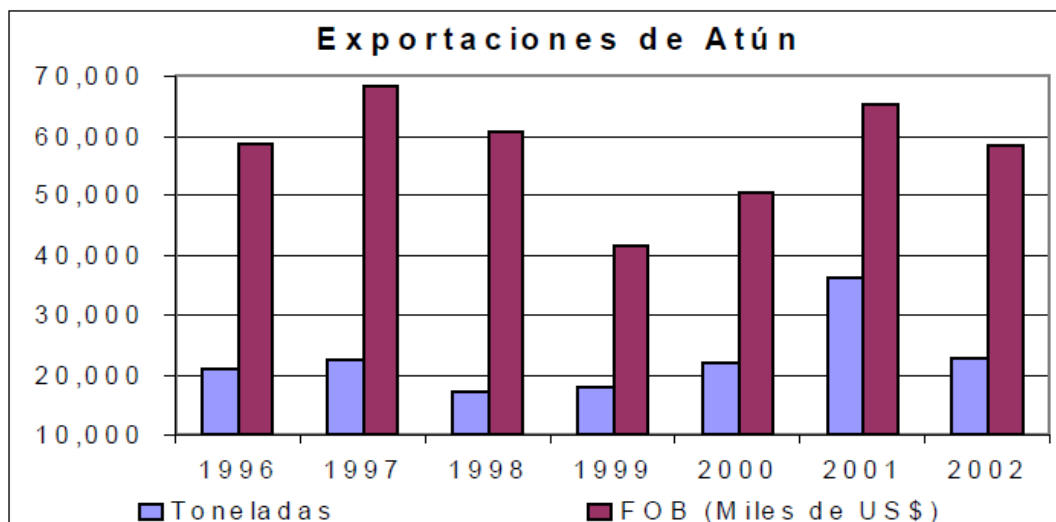
Al revisar la composición por destino de las exportaciones de atún se observa que existe una alta concentración en cuatro países: Estados Unidos, España, Japón y Reino Unido, los cuales en el periodo 1996-2002, recibieron, en promedio, el 78% del volumen y el 91% del valor total facturado. El principal destino es Estados Unidos, que en promedio compró el 74% de las exportaciones de atún ecuatoriano.

Exportaciones por línea de producción

De acuerdo al libro de Aranceles del Comercio Exterior, la composición de las exportaciones de atún se realiza bajo tres presentaciones: “Pescados Frescos o Refrigerados”, “Pescados Congelados” y “Filetes y Demás Carnes de Pescado Frescos, Refrigerados o Congelados” 23. La diferencia entre estos grupos radica en que en los dos primeros va el pescado entero, excluida la cabeza y las vísceras, mientras que en la tercera categoría van solo filetes.

Las exportaciones de atún de estos tres rubros, para el período 1996 – 2002, se han mantenido alrededor de su promedio histórico (US\$ 57 millones) (ver gráfico 15). Sin embargo, en el año 1999, se exportó el 70% menos que el año anterior. Esta reducción obedeció tanto a factores externos (abundancia de peces, mayores

desembarques a nivel mundial, incremento de la oferta mundial, disminución del precio internacional) como a factores internos (crisis financiera, congelamiento de fondos, elevación de costos de operación, etc.).

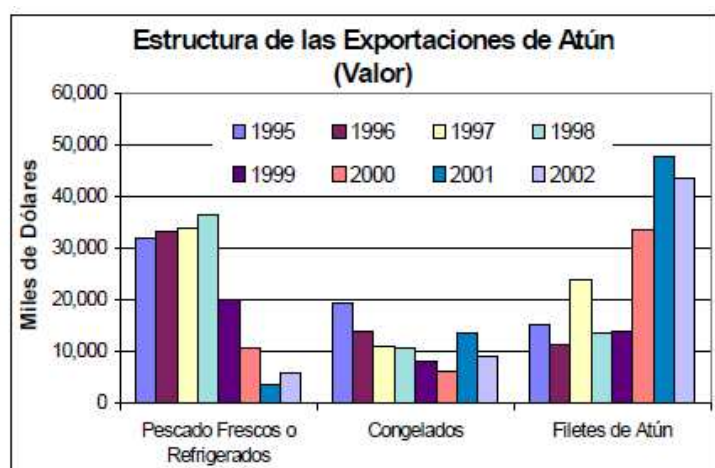
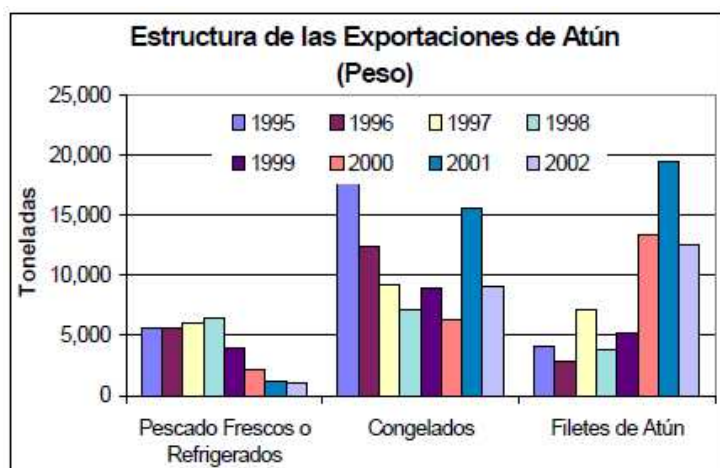


FUENTE: B.C.E.

ELABORACION: El autor.

El comercio de la presentación de atún “Fresco o Refrigerado” muestra una tendencia a la baja en el periodo 1996 – 2002, tanto en peso como valor (gráfico 16). En 1996 se exportaban US \$.33 millones y en el 2002 apenas US \$.5.8 millones. En cambio, las exportaciones de atún congelado presentan una tendencia relativamente estable durante el período. La tendencia de las exportaciones de filetes es creciente, registrando un crecimiento de US \$.11 a US \$.43 millones.

Se observa un cambio en la estructura de la oferta exportable: ha ido disminuyendo la participación del pescado en estado fresco-refrigerado y congelado y aumentando la de los filetes. Al parecer los empresarios buscan ofrecer productos con mayor valor agregado y mejor presentación a fin de obtener mejores precios en los mercados internacionales.



FUENTE: B.C.E.
ELABORACION: El autor.

Principales mercados por línea de producción

El atún, luego del camarón, es el segundo recurso marítimo en importancia en la generación de divisas para el país. A continuación se presenta la estructura de los mercados de destino de las tres líneas mencionadas, entre 2001 y 2002.

Los Estados Unidos es el principal destino de las exportaciones de enlatados de atún. En el 2001 y 2002, representó el 30% y 51% de las ventas totales (Tabla 13). Por ello la importancia que este producto sea considerado dentro de los ítem del ATPA.

Los dos principales destinos de los filetes de atún se han mantenido estables en el 2001 y 2002. Dos de cada tres kilos de filetes de atún van a los Estados Unidos lo que refleja su alta vulnerabilidad ante la presencia de un choque negativo como el ocurrido en septiembre del 2001, cuando las operaciones aéreas se cerraron y no se pudo exportar a ese país²⁴. Por su parte, España recibió en el 2000 y 2001, casi la totalidad de nuestras exportaciones de atún congelado, lo que también provoca una situación muy vulnerable de este tipo de exportaciones ante eventos que comprometan la demanda por el atún fresco ecuatoriano.

Estructura de las líneas de exportación atunera (2001- 2002)

Producto	Primero		Segundo		Tercero	
	2001	2002	2001	2002	2001	2002
Enlatados de atún	USA (30%)	USA (51%)	Reino Unido (11%)	Chile (12%)	Chile (10%)	Colombia (11%)
Filetes de atún	USA (64%)	USA (75%)	Colombia (20%)	México (12%)	México (6%)	Colombia (4%)
Atún congelado	España (97%)	España (99%)	Arabia Saudita (2%)	Italia (1%)	-	-

Atún fresco o refrigerado

Entre el período 1996-2002, las exportaciones de atún fresco o refrigerado muestran una menor participación respecto del total de las exportaciones de atún²⁵. En 1998, las toneladas de atún fresco aportaban el 37% y en el 2002, 5% del total excluido atún congelado. La participación promedio del período fue 18%. En valor FOB, la comercialización del atún “fresco o refrigerado” registra en igual periodo, aportaciones que fluctúan entre el 5% y el 60% del total de atún facturado, siendo su promedio histórico 42%.

Estructura de las Exportaciones de Atún Fresco o Refrigerado (Toneladas / Miles de Dolares)																
1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		Promedio %		
Ton	%	Ton	%	Ton	%	Ton	%	Ton	%	Ton	%	Ton	%			
5,628.93	20	5,673.24	27.14	5,999.92	26.85	6,424.62	37.02	3,903.93	21.50	2,128.93	9.70	1,215.46	3.35	1,092.44	4.82	18.38
FOB	%	FOB	%	FOB	%	FOB	%	FOB	%	FOB	%	FOB	%	FOB	%	Promedio %
31,901.38	47.90	33,363.47	56.92	33,789.61	49.30	36,549.04	60.18	19,988.05	47.80	10,786.82	21.31	3,661.51	5.62	5,852.83	10.03	41.92

FUENTE: B.C.E.

ELABORACION: El autor.

En esta presentación, el atún Albacora o Patudo representa el 90% de las toneladas vendidas y más del 95% del valor durante todo el periodo bajo estudio. El destino principal de las exportaciones de atún fresco-refrigerado es los Estados Unidos que representa, en promedio, el 98% de las ventas.

Las empresas más fuertes en términos de exportación de atún fresco o refrigerado son seis y representan, en promedio, el 68% de las toneladas exportadas y 81% del total facturado, durante el periodo bajo análisis. En el gráfico 17 se presentan las diez principales exportadoras de atún fresco, entre 1998 y 2002. Al analizar las

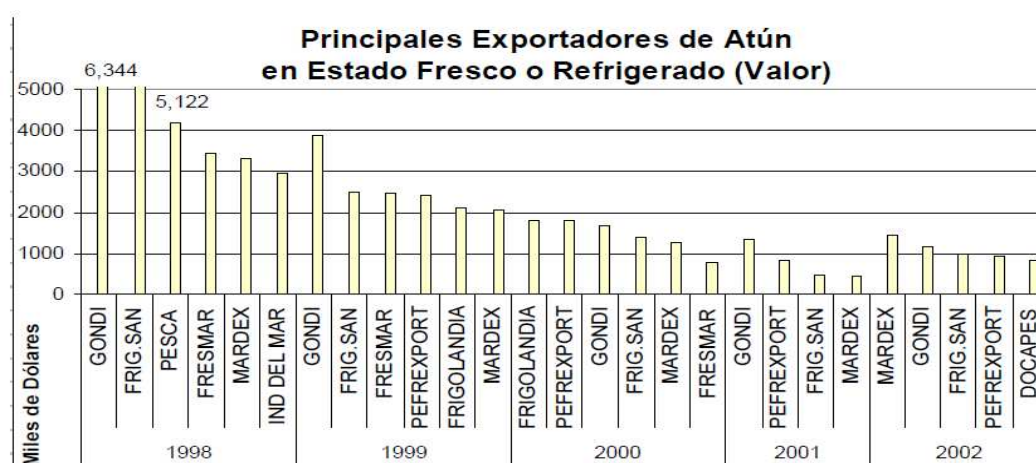
toneladas exportadas, se observa una clara tendencia negativa en todos los exportadores. Las empresas Frigorífico San Mateo y Gondi, fueron las más representativas en 1998, cuando exportaron 1.163 y 834 toneladas, respectivamente. En el 2002, Gondi fue la mayor exportadora en volumen; sin embargo apenas registró 249 toneladas, menos de la tercera parte de lo exportado en su mejor momento.



FUENTE: B.C.E.

ELABORACION: El autor.

En lo que respecta a valor, Gondi, a pesar de vender menos toneladas logró un mejor precio al comercializar US \$ 6.3 millones, mientras Frigorífico San Mateo que vendió más en volumen, facturó US\$ 5.1 millones.



FUENTE: B.C.E.

ELABORACION: El autor.

d. DEMANDA INSATISFECHA.

La demanda mundial de atún se ve seriamente afectada cada año por los niveles de captura de las grandes flotas pesqueras (Japón, España, Tailandia, etc.), las variables climáticas, y las fluctuaciones del tipo de cambio real de los países compradores y vendedores. La calidad del producto, los costos, la regularidad del transporte aéreo y el cumplimiento de suministros, constituyen elementos que determinan la competitividad en los mercados externos.

Alemania, Francia e Inglaterra son grandes demandantes de atunes frescos, con cabeza y sin vísceras. Se podría afirmar que en toda Europa existe alta demanda para esta línea de producción³⁰. Los lomos de atún cocidos y congelados tienen un gran mercado en el sur de Europa ya que en esa zona se concentran el mayor número de procesadoras de pescado. España y Francia a pesar de poseer grandes flotas pesqueras no llegan a satisfacer la demanda que enfrentan, lo que constituye una gran alternativa para la industria atunera ecuatoriana, a través de, por ejemplo, alianzas estratégicas con empresas de esos países.

En lo que respecta a las conservas de atún, España, Italia y Portugal poseen la industria más importante de Europa. Sin embargo, hacen frente a una demanda que supera su oferta. En España, el atún en conserva es un producto de consumo masivo. El problema que presenta al no poder incrementar su oferta se debe, entre otras cosas, a los cada vez menores niveles de desembarque de su flota pesquera, lo cual hace imprescindible la aplicación de convenios con países que posean abundancia de atunes (como Ecuador), a fin de asegurar el aprovisionamiento de la materia prima.

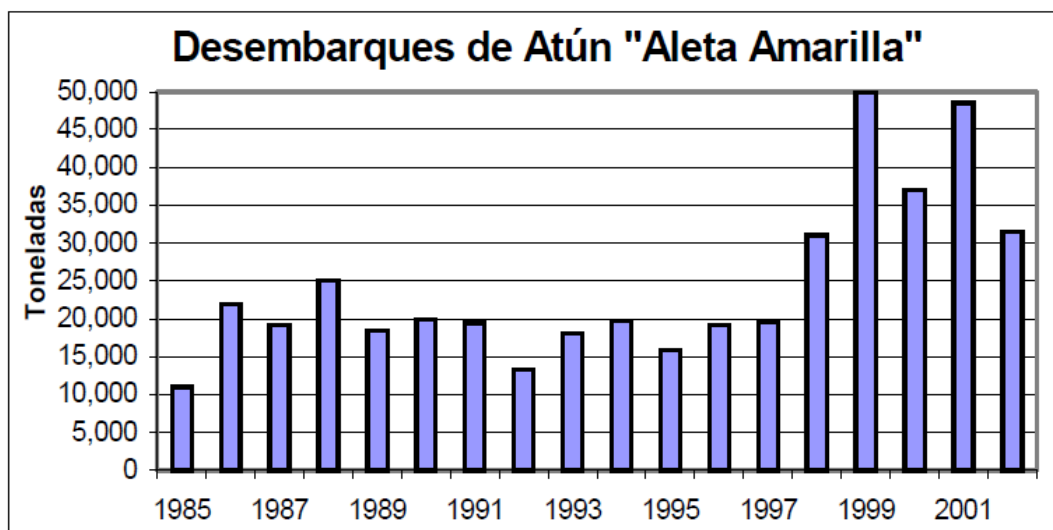
e. PRODUCTO.

Atún Aleta Amarilla

Conocido como Yellowfin Tuna, éste es el de mayor demanda para la producción de enlatados y es también muy apetecible bajo la presentación de filete fresco o congelado.

En el periodo 1985–1997, el nivel de desembarque presentó cierta regularidad en torno a la media registrada para dicho periodo: 18.500 toneladas. A partir de 1998, las nuevas bondades de las embarcaciones permitieron que los niveles de captura ascendieran a más de 45.000 toneladas de Aleta Amarilla.

La CIAT impone al Ecuador una cuota máxima anual para el atún Aleta Amarilla de 227.000 toneladas y un rango adicional de 45.000 toneladas, liberado de manera gradual en tres etapas de 15.000 toneladas. En diciembre del 2002 la CIAT dispuso la veda del atún lo que implicó que las embarcaciones permanecieran en puerto. Por este motivo el nivel de desembarque del Aleta Amarilla fue de 31.536 toneladas, 35% menos con respecto al 2001.



FUENTE: I.N.P.

ELABORACIÓN: El autor.

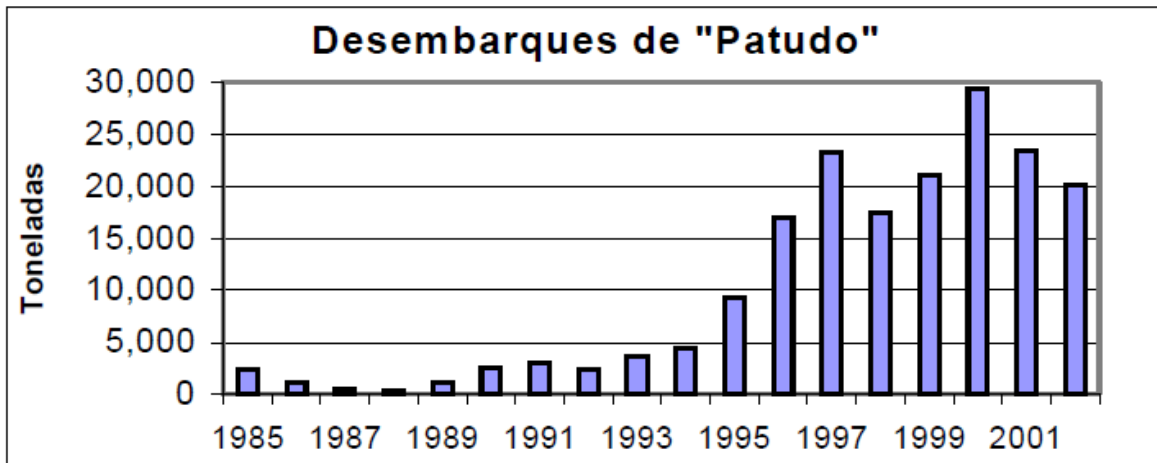
Atún Albacora o Patudo

El atún Albacora es conocido como atún Ojo Grande o *Thunnus Obesus*. La densidad marítima del atún Albacora, es menor en nuestras aguas frente a las otras especies de atunes que se capturan. No obstante, el Aleta Amarilla y el Albacora son las especies de mayor volumen de exportación. En conjunto representan el 60% del total exportado.

Es conveniente aclarar que esta especie siempre ha estado en nuestros mares; sin embargo, anteriormente, los niveles de captura eran menores por las técnicas que se utilizaban, ya que para la captura del Patudo se requieren redes de mayor profundidad.

La utilización de nuevas técnicas de pesca más profunda, a partir de 1989, ha permitido aumentar el volumen de desembarque. El promedio de desembarque del periodo entre 1985-1994 fue de 2.150 toneladas; incorporadas las nuevas técnicas, el nivel de desembarque superó las 16.000 toneladas a partir de 1996.

El CIAT establece para el Ecuador una cuota máxima de captura del atún Patudo las 40.000 toneladas anuales. En diciembre del 2002, la CIAT dispuso la veda del atún lo que implicó que las embarcaciones permanecieran en puerto. El nivel de desembarque del Patudo fue de 20.094 toneladas, 15% menos con respecto al 2001.



FUENTE: I.N.P.

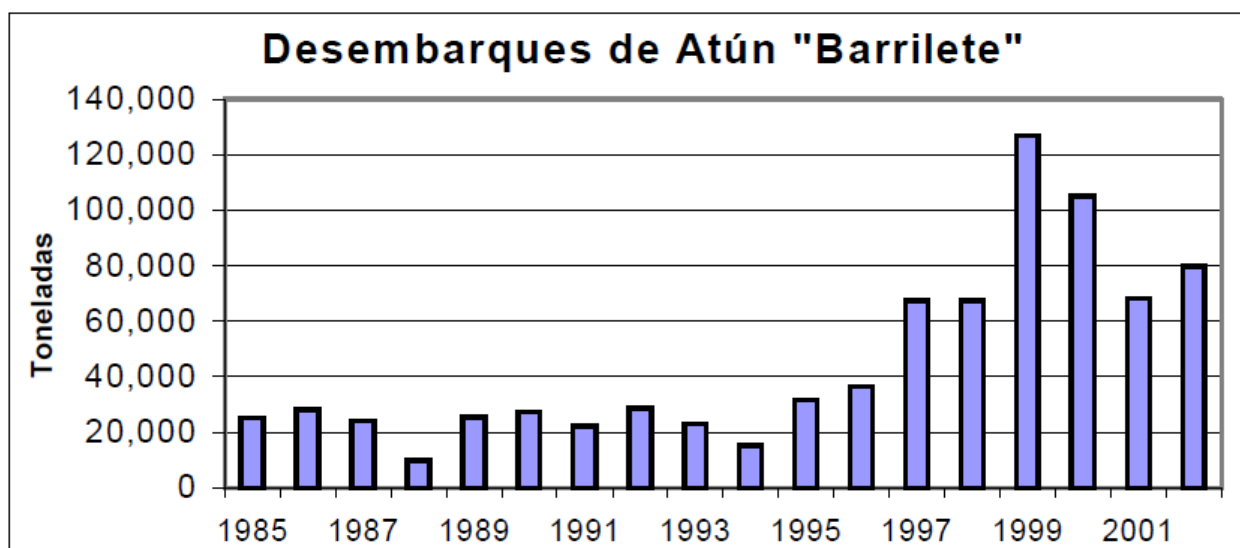
ELABORACION: El autor.

Atún Barrilete

El atún Barrilete o Skipjack Tuna y el atún Barrilete negro o Black Skipjack Tuna, son otras de las especies de mayor importancia, destinadas mayormente a la producción de enlatados.

Los niveles de captura en el Ecuador del atún Barrilete, en el periodo 1985-1996, presentaron un valor medio de desembarque cercano a 25.000 toneladas. A partir de 1997, los niveles se incrementaron hasta alcanzar su cima en 1999, registrando un valor de desembarque de 126.933 toneladas. Este hecho obedeció, entre otras cosas, a una mayor presencia de túnidos frente a las costas y a la participación de naves con gran TRN, lo que permitió mayores volúmenes de captura.

A pesar de la veda del atún dispuesta en diciembre del 2002, el nivel anual de desembarque del Barrilete, superó en 17% a lo capturado en el 2001.



FUENTE: I.N.P.

ELABORACION: El autor.

f. PRECIO.

La oferta es el factor principal para establecer el precio internacional del atún.

El atún Barrilete o Skipjack (descargado en Bangkok, Tailandia) es el producto de referencia para establecer el precio internacional. La excesiva producción mundial de enlatados, en 1999, fue reflejo de los altos niveles de desembarques de las flotas pesqueras. Esta sobreoferta de materia prima originó una drástica caída de los precios internacionales. En el 2000, se registraron niveles de desembarque inferiores a los del año anterior. Sin embargo, la acumulación de existencias en los mercados contribuyó a que el precio de la tonelada de atún se mantuviera por debajo de sus niveles históricos afectando negativamente la generación de divisas por exportaciones. En el 2001 los escenarios fueron diversos. A principios de año, el precio internacional del atún aumentó debido a una disminución del nivel de pesca a escala mundial. Esto se atribuyó a las fluctuaciones en la temperatura del mar, fuertes vientos, etc. La flota ecuatoriana, la mayor flota dentro del OPO, obtuvo un bajo nivel de pesca.

En la Tercera Reunión de la Organización Mundial de Atuneros Cerqueros (WTPO en inglés) celebrada en Ecuador a principios de Marzo del 2001, los propietarios de las embarcaciones estuvieron de acuerdo en reducir los niveles de desembarque hasta junio del 2001. Esta fue una decisión importante porque la pesca anual y los datos de mercado mostraron que los desembarques en el OPO tendieron a ser mayores que el promedio durante el período de abril a junio, justamente en el lapso donde se aplica la reducción de captura. De no haberse aplicado la reducción de pesca, los precios internacionales hubieran seguido cayendo por la sobreoferta que habría existido. De este modo, la resolución de la reunión permitió que el precio del atún Barrilete se recuperase y llevó a que en el 2001 se alcanzara los \$ 950 por tonelada métrica, frente a los \$720 que se venían registrando.

Los precios internacionales, durante gran parte del 2002, presentaron una tendencia negativa que originaron acuerdos dentro de la Organización Mundial de Atuneros Cerqueros a fin de que Francia, España, Panamá y Ecuador se comprometieran a no vender pescado en el mercado de Tailandia para no presionar más la caída en los precios. El mercado asiático tuvo sobrepesca durante la mayor parte del 2002, lo que presionó a que bajara el precio de la tonelada de atún.

En el 2003 la sobrepesca asiática, estimada en más de 300 mil toneladas, ha incidido para que el precio de la tonelada de atún mantenga su tendencia negativa.

Adicionalmente, la introducción de nuevos competidores (Centroamérica) y la contracción de la demanda mundial por la desaceleración de las principales economías, han hecho que los precios sigan cayendo.

g. PLAZA.

La Unión Europea es el mercado más importante a nivel mundial para el atún en conserva: el consumo medio en la Unión es de 1,51 Kg por habitante cada año. A

nivel de producción de conservas, Francia y España son dos de las más importantes potencias atuneras mundiales.

Las importaciones en la UE de atunes frescos, refrigerados y congelados aumentaron en volumen de las 205.000 TM en 1993 a las 295.000 TM en 2001, en la mayoría barriletes y aleta amarilla congelados. El principal importador continúa siendo España, pero el Reino Unido, Francia e Italia tienen también porcentajes de importaciones importantes.

h. ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

La zona de influencia del proyecto está dada por su ubicación geográfica en la costa ecuatoriana, ya que la materia prima llega a las diferentes playas y muelles de la región, pero principalmente en las ciudades de Manta,

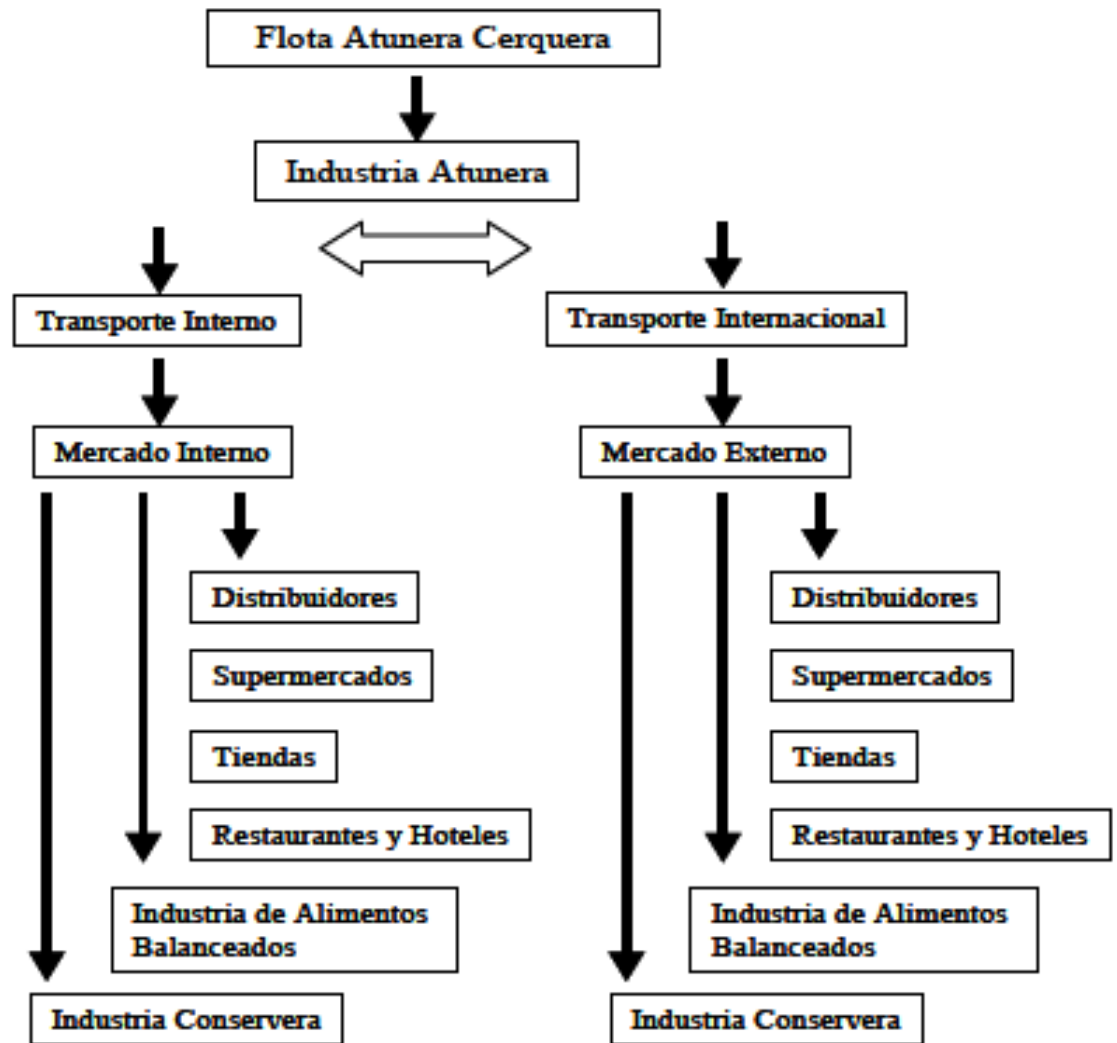
i. COMERCIALIZACIÓN.

Los productos del sector atunero se comercializan en el mercado interno y externo. De acuerdo al Instituto Nacional de Pesca (INP), la producción total del sector de “Atún y Pelágicos” en 1998 fue de 263.545 toneladas métricas; el 62% se destinó a los mercados externos.

La mayor parte de la comercialización se hizo bajo la presentación de conservas de atún seguido de atún congelado y finalmente, el atún fresco-congelado.

El atún congelado presenta varias alternativas de presentación y elaboración: lomos congelados; lonjas precocidas y rallado de atún. La presentación de enlatados de atún se ofrece en el mercado interno bajo distintos pesos de acuerdo a cada empresa procesadora. Los envases varían entre: 140, 170, 175, 178, 180, y 184 gramos.

Un análisis más detallado de la comercialización se presenta en el siguiente esquema.



FUENTE: MICIP-BM (2000).
 ELABORACION: El autor.

j. POSIBILIDADES DEL PROYECTO.

Siendo productos de consumo industrial y masivo, es decir de gran demanda, las posibilidades de expansión no son de ningún riesgo, por lo tanto este sector industrial necesita una mayor inyección de recursos para su mejor comercialización

k. NORMAS SANITARIAS.

El Municipio de Guayaquil ha desarrollado un Programa Ambiental a fin de realizar un diagnóstico de los problemas ambientales e identificar los efluentes industriales de desechos. Por ello, con la finalidad de prevenir la generación de impactos ambientales negativos de origen industrial, todas las industrias que inicien sus operaciones están obligadas a realizar un estudio de impacto ambiental, o una auditoría ambiental, en caso de empresas que ya se encontrasen operando antes de la vigencia de la ordenanza.

Todas las empresas procesadoras de pescado se someten a un proceso de seguimiento por parte de la Dirección de Medio Ambiente del Municipio de Guayaquil y suscriben las respectivas actas de compromiso para implantar en su infraestructura, sistemas para el tratamiento de aguas residuales, reducción de emisiones a la atmósfera, reducción del ruido, entre otras medidas ambientales.

En el 2002, se desarrolló un programa que persigue la inclusión del sector pesquero dentro de la categoría de empresas con tecnologías más limpias, que es ejecutado por el Municipio de Guayaquil.

En el caso de la Provincia de Manabí (Manta) se aplica la “Ordenanza para la prevención y control de la contaminación por desechos industriales y de servicios”

CAPITULO III

3. ASPECTOS TECNOLÓGICOS DEL PROYECTO.

a. DISEÑO O DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.

LOMOS DE ATÚN BOLSA 7,5 KG

- Producto: Lomos de atún precocidos congelados
- Peso neto: 7500g +/- 5g
- Variedades: Skipjack/Yellowfin
- Limpieza: Intermedia y doble
- Envase: Empacados y termosellados al vacío en funda Polietileno
- Almacenamiento: En cámara. => -18° C
- Vida útil: 12 meses
- Manejo y uso: Una vez descongelado debe ser enlatado inmediatamente

LOMOS DE ATÚN PRECOCIDOS.

Se envasa en fundas plásticas empacadas al vacío, capacidad 7.5 kilos, 4 fundas por caja (30 kilos netos/caja). En un contenedor refrigerado de 40' entran 866 cajas.

El atún es una excelente fuente de proteínas de alto valor biológico, vitaminas y minerales. Con la ventaja que es bajo en grasas saturadas, y tiene un alto contenido de Omega 3(anti - colesterol)

Contiene Vitaminas como:

Vitamina A:

Es la principal fuente para mantener una buena visión. Ayuda a que la piel y el cabello permanezcan saludables. Promueve el desarrollo de huesos y dientes, especialmente en el esmalte dental. Fortalece el sistema inmunológico promoviendo desarrollo de los anticuerpos contra las enfermedades e infecciones del organismo.

Vitamina D:

Ayuda a fortalecer los huesos y los dientes, debido a que regula la absorción de calcio y fósforo del tracto intestinal. Previene el raquitismo.



Niacina:

Es primordial en procesos de respiración, glicólisis y síntesis de ácidos grasos. Previene la pelagra.

Dichas vitaminas son de consumo necesario en cualquier tipo de organismo porque nos ayudan a regular el proceso metabólico y a fortalecer las estructuras celulares del cuerpo para evitar cualquier enfermedad nutricional y mantener un buen estado de salud.

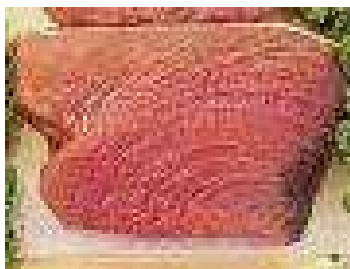
De igual manera, el atún también contiene Minerales tales como:

Fósforo:

Fundamental para el desarrollo y crecimiento de los huesos y dientes. Participa en las reacciones metabólicas del tejido nervioso e interviene en la transferencia de energía del organismo.

Potasio:

Elemento principal para la vitalidad de las células.

**Sodio:**

Es importante para mantener el equilibrio de los líquidos en el organismo.

Magnesio:

Combate problemas de concentración, mareos, migrañas, estados nerviosos, calambres en las piernas, pues es importante en la síntesis de proteínas.

Hierro:

Es un elemento esencial del pigmento sanguíneo (hemoglobina) y del pigmento muscular (mioglobina). La deficiencia del hierro causa anemia, pues el hierro es necesario para regular la producción de sangre.

En cuanto a las Proteínas, el atún tiene un mayor contenido protéico que la carne, las aves, los pescados y el cerdo. Por eso, es considerado como uno de los alimentos que mejor forma la estructura muscular del cuerpo, por ende es fuente de nutrientes que reconstruyen y mantienen las células de la estructura corporal y celular.

En cuanto a los ácidos grasos, el atún es rico en ácidos grasos insaturados que desempeñan una labor benéfica en la prevención de enfermedades cardiovasculares; pueden ayudar a bajar la presión sanguínea en gente hipertensa. Para poder obtener una buena alimentación debemos consumir una variedad de alimentos que nos aporten las cantidades y calidad de nutrientes necesarios para mantenernos sanos. Así pues, el atún es uno de alimentos más completos ya que puede pertenecer a dos de los tres grupos en que se clasifican los alimentos (reguladores, formadores y energéticos):

Regulador:

Proporciona un alto contenido de Vitaminas y Minerales los cuales tienen como función compensar el cuerpo y mantener el equilibrio del organismo.

Formador:

Por contener un porcentaje representativo de proteínas (aminoácidos y aminoácidos esenciales) que construyen y mantienen en forma a los músculos y tejidos del cuerpo. Es por esto, que los deportistas lo consumen con mucha frecuencia.

TABLA COMPARATIVA DEL ATÚN CON OTROS ALIMENTOS

ALIMENTO 100g	Proteínas	Grasa	Fósforo (mg)	Vitamina A (UI)
Atún	24	0.89	230	200
Carne de Vacuno	21.5	6.5	215	0
Carne de Porcino	18.5	11.9	220	0
Pollo	20.2	10.2	200	0

Los Omegas

Los omegas son parte del grupo de polinsaturados y se agrupan en dos familias: la omega 3 y la Omega 6. Los ácidos grasos polinsaturados Omega 3 no pueden ser sintetizados por el organismo por lo que se denominan esenciales. Por esto, es necesario obtenerlos mediante alimentos que lo contengan como es el caso del atún.

Para el común de la gente, consumir grasa puede ser considerado como negativo para el buen desarrollo de los niños, sin embargo, se ha comprobado que en proporciones adecuadas el consumo de algunas grasas desde temprana edad puede contribuir al crecimiento óptimo de los niños y a prevenir enfermedades.

Su consumo cumple importantes funciones en el organismo: llevan vitaminas liposolubles (A, D, E, K) a todo el cuerpo, aportan energía cuando el cuerpo lo necesita, favorecen la secreción de bilis y la absorción de calcio, ayudan a

producir las hormonas sexuales, protegen y aíslan los órganos, ayudan a mantener la elasticidad de la piel y regulan la temperatura corporal.

Las grasas se clasifican de acuerdo a su composición en saturadas, trans, monoinsaturadas, omega 6 y omega 3. Cada una está presente en diferentes tipos de alimentos y tienen beneficios para el organismo si se consumen en cantidades prudentes.

b. PROCESO DE PRODUCCIÓN.

El atún capturado y congelado que llega a bordo de los barcos se deposita en alguno de los tanques refrigerados a -12 grados centígrados durante todo el tiempo que dure la travesía. Durante la refrigeración el Atún es cubierto con salmuera, agua con sal que permite que el agua no se congele a temperaturas tan bajas.

Antes de descargar el atún congelado de las bodegas, tiene que descongelarse parcialmente, para que pueda arrancarse con facilidad, sin que se dañe. El atún en la bodega de los barcos, viene aproximadamente a -20°C y el descongelamiento parcial se logra haciendo circular agua de mar sin refrigerarse, hasta que el atún se desprege, facilitando el proceso de descarga.

El proceso de atún se inicia en el puerto de Posorja en la Costa Ecuatoriana, donde se hace la recepción del producto que se ha comprado a los barcos atuneros. El atún, se descarga en la planta y se clasifica según la especie y el tamaño. Cuando el atún es entregado a la planta, debe ser perfectamente inspeccionado por el Laboratorio de Control de Calidad para tener la seguridad de las condiciones de frescura, sin daño, libre de contaminación y de signos de descomposición, pesando el producto.

El atún, congelado desde la pesca, es transportado a las Cámaras Frigoríficas.

En las Cámaras Frigoríficas se realizan las siguientes funciones:

- Selección del pescado de acuerdo al tamaño, especie y calidad
- Control de calidad de la materia prima recibida
- Almacenamiento de la materia prima en tolvas numeradas que permiten el seguimiento hasta el producto final.
- Seguidamente el atún es enviado a la Planta de Proceso.

Descongelado.



Una vez en la planta, se realiza el descongelado, luego se destaza (cortándolo según las especificaciones de calidad preestablecidas) y se coloca en bandejas numeradas que permiten

darle continuidad al proceso de rastreo de la calidad.

Eviscerado



El pescado descongelado se limpia retirando cuidadosamente las vísceras y se corta en secciones, las cuales son ubicadas cuidadosamente en carros especiales diseñados a la medida de los cocinadores.

Cocción.



El siguiente paso es el cocinarlo, donde las variables de presión y temperatura se encuentran controladas automáticamente por varias computadoras, lo cual garantiza una cocción

homogénea de cada uno de los lotes de producción.

Limpieza.



Personal altamente capacitado para garantizar la calidad del producto procede a realizar la limpieza. Esta etapa del proceso permite obtener lomos y carne de atún limpio y de

excelente calidad.

La limpieza se inicia retirando la piel, espinas, grasa y demás residuos. Los lomos quedan listos para ser empacados.

Durante el proceso, cada bandeja con lomos o migas es pasada a través de un detector de metales, con lo cual garantizamos la no presencia de materiales metálicos extraños en el producto final. Así como este control, se poseen varios otros en puntos críticos del proceso para garantizar la calidad del producto.

Empacado.

Una vez limpio el atún, pasa al departamento de máquinas donde según la presentación que se esté procesando, el producto se envía a las selladoras y se codifica para establecer el lote de producción y su fecha de vencimiento.

Luego, se pasa al departamento de Autoclaves, donde se esteriliza, lo que permite alargar la vida del producto sin tener necesidad de agregar preservantes.

Almacenamiento.

Finalmente, las latas se colocan en tarimas, donde el producto es paletizado, se coloca en cuarentena, se despaletiza, y se almacena en las cámaras de frío, listas para ser embarcadas en el buque.

c. DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA PLANTA.

La planta de procesamiento de lonjas de atún de Posorja, tiene una capacidad máxima de procesamiento de 1.200 toneladas métricas mensuales, las cual, produce un rendimiento aproximado del 46% para las lonjas y de un 10% para migas.

d. COSTO DE TERRENO Y OBRAS CIVILES.

DESCRIPCIÓN	USD
TERRENO	300,000.00
OBRAS CIVILES	703,000.00

Para el presente proyecto se planifica la realización de obras civiles con el objeto de brindar mantenimiento a las instalaciones de la planta de producción de lonjas de atún de Posorja.

e. ESPECIFICACIONES (MATERIAS PRIMAS, INGREDIENTES, INSUMOS, PRODUCTO FINAL, NORMAS Y ESTÁNDARES).

Se proyecta que la planta de procesamiento de lonjas de Atún, cuenta con el programa de Mantenimiento Productivo Total y con los sistemas de calidad de la norma ISO 9001 y Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (HACCP) para la prevención de problemas de tipo sanitario. De esta manera, se mantendrán las normas de calidad exigidas para el comercio nacional e internacional.

Con la aplicación de estos sistemas de calidad, ATUNSITO S.A. cumple con sus responsabilidades éticas y sociales básicas asegurando la inocuidad, la alta calidad y el alto valor nutricional de todos los productos que suministra al consumidor.

f. ESCOGENCIA DE LA TECNOLOGÍA DEL PRODUCTO.

Se ha seleccionado la compra de la planta de procesamiento de lonjas de atún de Posorja, porque en el mercado presentan los mejores equipos tanto como la mejor propuestas tanto en precios como en calidad de la infraestructura, maquinas y equipos.

g. CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE EQUIPOS.

DESCRIPCIÓN
HILUX 4X4 DC-DIESEL
TRACTOR AGRÍCOLA MASSEY FERGUSON
CARRETILLA APILADORA CATERPILLAR GP30NM
CARRETILLA APILADORA CATERPILLAR E6000-AC
GRUPO ELECTRÓGENO CATERPILLAR 3306
GENERADOR OLYMPIAN GEP 150
CAMIÓN HINO SERIE 500
CAMIÓN HINO SERIE 300
CALDERO PIROTUBULAR

h. VIDA ÚTIL DEL PROYECTO

Para el presente proyecto de inversión en activos fijos y capital de trabajo, se estima una vida útil de 10 años, según establece la ley ecuatoriana y los principio de contabilidad generalmente aceptados.

i. COSTOS DE MANTENIMIENTO Y SEGUROS.

Los costos de seguros se encuentran asignados a los precios de mercado establecidos por las empresas aseguradoras del país, de igual forma el costo de mantenimiento es asignado en función del mantenimiento por desgaste natural de los activos.

CALCULO DE MANTENIMIENTO Y SEGUROS				
ACTIVOS	MANTENI	SEGURO	MANT.	SEGURO
	M.	S		S
Edificio (Planta de Posorja)	1.00%	0.50%	8,200.00	4,100.00
Obras Civiles (Planta Posorja)	0.00%	0.00%	0.00	0.00
Equipos y Maquinarias (Planta Posorja)	15.00%	1.00%	184,500.0	12,300.00
			0	
Equipos y Maquinarias	15.00%	2.00%	62,077.57	8,277.01
Vehiculo	10.00%	2.00%	2,914.00	582.80
Total			257,691.5	25,259.81
			7	

j. INSUMOS, SERVICIOS Y MANO DE OBRA DIRECTA.

Dentro de los insumos podremos resaltar la utilización de agua ablandada cuya característica es la eliminación del calcio, magnesio e iones de hierro con el objeto de evitar la corrosión de los calderos.

La mano de obra directa está conformada por:

JEFE DE PRODUCCIÓN
JEFE DE PLANTA
JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

OPERADOR DE CALDERO
SUPERVISOR DE DESPELLEJADO
OPERADOR DE COCCIÓN
SUPERVISOR DE LIMPIEZA DE LOMO
SUPERVISOR DE EMPAQUE
SUPERVISOR DE DESCARGAS O RECEPCIÓN
PERSONAL DE MUESTREO
SUPERVISOR DE PROCESOS
CLASIFICADORES
OBREROS

k. SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD, DE EMPAQUE, DE TRANSPORTE, DE ALMACENAMIENTO.

Sistema de Control de Calidad.

ATUNSITE S.A. una planta procesadora de lonjas de atún precocidas, obtendrá la Certificación ISO 9001:2000 y de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (HACCP) para su sistema de calidad en el proceso de atún, con base en los requisitos establecidos internacionalmente.

La certificación BASC, se alcanzara mediante el establecimiento y administración de estándares y procedimientos de seguridad aplicados a la cadena logística de comercio internacional. Es una alianza empresarial internacional que promueve el comercio seguro en cooperación con gobiernos y organismos internacionales.

Para obtener estas certificaciones, además de cumplir con los requisitos del HACCP se debe contar con un sistema de calidad el cual es el conjunto de la

estructura organizacional, los procedimientos, procesos y recursos necesarios, para implementar la gestión de calidad.

El HACCP es una certificación de las normas internacionales, que asegura la calidad de los productos y tiene como fin certificar que los productos cumplan con los siguientes requisitos:

- Que el producto provenga de una fabricación en la cual se controla la calidad
- Que la empresa se someta a auditorías de seguimiento por parte de Instituto Nacional de Pesca, que es un examen sistemático independiente para determinar si las actividades y resultados relacionados con la calidad, cumplen con todos sus requerimientos.

Empaque.

Las fundas selladas se colocan en autoclaves y se esterilizan con vapor a alta temperatura para destruir todos los microorganismos presentes en el alimento y dentro de la funda. Después las latas se lavan y enfrían con agua helada.

I. ABASTECIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS:

i. ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN Y DISPONIBILIDAD DE MATERIAS PRIMAS.

El atún es uno de los recursos pesqueros más importantes a nivel mundial. La producción mundial de atunes, bonitos y agujas (*Scombroidei* spp.) creció de 560.000 TM en 1950, a alrededor de 6 millones de TM en 1999, y disminuyó levemente en 2000 (5,9 millones de TM) y 2001 con 5,8 millones de TM (Cuadro 1). Las especies de atún más importantes son también conocidas como especies comerciales. Ellas totalizaron unos 3,8 millones de TM en capturas en el 1999, y

3,7 millones de TM en el 2000 y 2001 (Cuadro 1). Las especies de atún llamadas comerciales son:

- barrilete o listado - *Katsuwonus pelamis* - 1,8 millones de TM producidas a nivel global en 2001
- aleta amarilla o rabil - *Thunnus albacares* - 1,2 millones de TM
- ojo grande o patudo – *Thun*



El barrilete y el aleta amarilla, capturados por los grandes cerqueros en los mares tropicales, son utilizados básicamente para las conservas de atún claro (light meat tuna); el *Thunnus alalunga* es utilizado para las conservas de albacora (white meat tuna). Los atunes aleta azul y ojo grande, capturados por los palangreros y las embarcaciones con caña y línea (lo cual asegura una mejor calidad del pescado), son utilizados principalmente para el sashimi del mercado japonés y de otros países industrializados.

Los principales países productores de especies comerciales de atún son, según los datos FAO del 2001, Japón, con 564.000 TM, Taiwán Provincia de China con 439.000 TM, España, con 256.000 TM, e Indonesia, con 253.000 TM. Otros importantes productores son la República de Corea, las Filipinas y los Estados Unidos.

A nivel de explotación de los recursos, los atunes rojos y aleta azul son considerados sobreexplotados, y administrados mediante cuotas decididas a nivel regional por organizaciones como la CIAT (Comisión Internacional para la

Conservación del Atún en Atlántico) y la CCSBT (Comisión para la Conservación del Atún Aleta Azul del Sur). Las otras especies pueden considerarse próximas, o levemente por encima, de sus máximas capacidades de explotación, habiendo limitadas oportunidades de expansión para las pesquerías del barrilete en el Pacífico. Lamentablemente no hay aun, evidencia científica suficiente como para determinar el estado de los recursos de ojo grande.

ii. MATERIAS PRIMAS.



BIOLOGÍA DE LA ESPECIE

El atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*) en su ciclo de vida efectúa importantes migraciones tróficas y de reproducción (Cayré, et al., 1991). El desove ocurre exclusivamente en la noche y depende de la temperatura (Schaefer 1998).

Frecuentemente se realiza cerca de las costas y se reproduce todo el año. Sucede en forma continua entre 0° y 20° N; desde la costa hasta los 120° (W. Hennemuth 1961).

La fecundación es externa y el desove se realiza en aguas superficiales. Después de la fecundación los huevos eclosionan rápidamente, luego se inicia la fase larvaria planctónica.

Los huevos son pelágicos, esféricos, transparentes y flotantes. Los adultos son depredadores activos que se alimentan de especies pelágicas y epipelágicas de peces y calamares.

Las tasas de desove son más elevadas quizá al Oeste de 110° (CIAT, 1998). La longitud mínima de madurez sexual observada en las hembras es 59 cm. Los machos maduran a tallas menores que las hembras. La longitud mínima de madurez sexual de los machos es menos de 50 cm. Sin embargo, en este aspecto existen diferencias entre los atunes que se capturan en la superficie (0-80 m) y los que viven en la profundidad (80-200 m) que son capturados con palangre, alcanzando la madurez sexual, los primeros en edades más temprana (Fontana y Fonteneau, 1978).

La talla media observada es 130 cm de longitud total (LT), mientras que la talla máxima registrada es de 239 cm de LF (Internacional Game Fish Association 2001) y 200 kg de peso (Anon. 1994). La forma de su cuerpo les permite nadar grandes distancias y alcanzar altas velocidades (hasta 70 kilómetros por hora) (Fischer *et al.*, 1995)

SISTEMÁTICA E IDENTIFICACIÓN:

De acuerdo a Collette y Nauen (1983), la clasificación y taxonomía del atún aleta amarilla es la siguiente:

- Phylum: *Chordata*
- Subphylum: *Vertebrata*
- Superclase: *Gnathostomata*
- Clase: *Osteichthyes*
- Subclase: *Actinopterygii*
- Orden: *Perciformes*
- Suborden: *Scombroidei*
- Familia: *Scombridae*
- Genero: *Thunnus*
- Especie: *Thunnus albacares*
- Tribu: *Thunnini*
- Nombre Científico: *Thunnus albacares* (Bonnaterre 1788)

- Nombre Común: *Atún aleta amarilla, albacora* (Ecuador)
- Nombre en Inglés: *Yellowfin Tuna* (Inglés)

iii. LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ZONAS DE PRODUCCIÓN.

El atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), es una especie epipelágica altamente migratoria de la familia Scombridae (Collette y Nauen 1983), que habita capas oceánicas relativamente superficiales (0-100 m). Se distribuyen desde los 32° 43' norte hasta los 37° 00' sur estando restringidos por la isoterma de 28°C (Collette y Nauen 1983). Se mueve periódicamente por todo el océano dependiendo de la edad (juveniles, pre-adultos, adultos).

Cerca de las costas se pueden observar ejemplares juveniles y organismos adultos en aguas más oceánicas. Los ejemplares de hasta 50 cm de LF permanecen en las zonas costeras, presentando hábitos migratorios moderados (30 millas) (Bard et al. op.cit). Algunos juveniles migran hacia el oeste y siguen movimientos estacionales tróficos. Los pre-adultos migran a latitudes más altas y también siguen migraciones cíclicas. Los adultos realizan migraciones transoceánicas y latitudes altas.

En aguas ecuatorianas el atún aleta amarilla, se encuentra distribuida principalmente al Oeste de la Isla Isabela en la Provincia Insular de Galápagos y, en menor abundancia, frente al Golfo de Guayaquil en aguas costeras, donde se han registrado zonas de afloramiento con alta disponibilidad de alimentos creando hábitat ideales para la vida de esta especie. Sin embargo no podemos desestimar los grandes ecosistemas marinos con centros de actividad biológica en aguas internacionales conectadas a la misma especie, donde se distribuyen las mejores áreas de pesca de atún aleta amarilla, según registros de bitácoras, observando capturas importantes al norte y sur del Ecuador fuera de las 200 mn.

Con la finalidad de contribuir al conocimiento sobre la distribución, abundancia y tallas de captura del atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*) obtenido por la flota atunera cerquera industrial ecuatoriana, se presenta el siguiente trabajo elaborado con datos colectados a través de las bitácoras de pesca por el Instituto Nacional de Pesca, y complementada con información disponible de la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT).

iv. PERIODOS DE LA DISPONIBILIDAD DE PRODUCCIÓN.





La Comisión Interamericana del Atún Tropical resolvió en su 72^a Reunión, a través la Resolución sobre un Programa Multianual sobre la Conservación de Atunes en el Océano Pacífico Oriental establecio que se requiere establecer veda para atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), patudo o atún ojo grande (*Thunnus obesus*) y barrilete (*Katsuwonus pelamis*) en cualquiera de los dos periodos propuestos, bien en agosto y parte de septiembre, o entre noviembre y fin de diciembre, de cada uno de esos años, siendo necesario notificar la decisión adoptada.

v. PRODUCCIÓN DISPONIBLE PARA EL PROYECTO.

La producción de atún disponible para el presente proyecto se estima para los meses de Enero a Marzo en aproximadamente 3,000 toneladas mensuales, gracias a que estos meses son los de mayor índices de capturas, gracias a la abundancia del atún; Para los meses de Abril a Septiembre, la producción disponible se estima en 1,500 toneladas, y luego de este se establece un periodo de veda

vi. PROGRAMA DE ABASTECIMIENTOS.

Para el abastecimiento de la materia prima se contara con las pescas proporcionadas por las siguientes flotas pesqueras:

-  La flota de los señores días
-  Paladines & hermanos
-  Los señores Buehs
-  Fflota lucia de Genna.

CAPITULO IV

4. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO.

a. ESTRUCTURA FINANCIERA DEL PROYECTO.

i. PLAN DE INVERSIONES, CLASIFICACIÓN Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

PLAN DE INVERSIONES							
	INVERSIÓN	INVERSIÓN	INVERSIÓN	APORTE		APORTE	
ACTIVOS FIJOS	REALIZADA	A REALIZAR	TOTAL	EMPRESA	%	FINANCIAMIENTO	%
Terreno	0.00	0.00	0.00				
Maquinarias	0.00	512,400.00	512,400.00	12,400.00	2.42%	500,000.00	97.58%
CAPITAL DE TRABAJO		360.00					
Capital de Trabajo Operativo	65,481.85	60,000.00	125,481.85	60,000.00	100%		0.00%
INVERSIÓN TOTAL	65,481.85	572,400.00	572,400.00	72,400.00	12.65%	500,000.00	87.35%

El proyecto de ampliación contemplado en el presente plan de inversiones

está conformado por la adquisición de nuevas maquinarias y equipos. Estos comprenden la compra de un autoclave cilíndrico, un grupo electrógeno, un tracto camión Kenworth, un semirremolque basculante y tres carretillas apiladoras.

La fuente de Financiamiento del proyecto, presenta el siguiente esquema:

Crédito CFN		<u>500,000.00</u>	87.35%
Activos Fijos	500,000.00		
Capital de Trabajo	0.00		
Aportación Propia		<u>72,400.00</u>	12.65%
Activos Fijos	12,400.00		
Capital de Trabajo	60,000.00		
Total		572,400.00	100%

ii. PROGRAMA Y CALENDARIO DE INVERSIONES.

PROGRAMA Y CALENDARIO DE INVERSIONES		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DÍAS
AUTOCLAVE CILÍNDRICO	1	30
CATERPILLAR E6000-AC	1	30
CATERPILLAR GP30NM	1	30
SEMIREMOLQUE BASCULANTE	1	30
TRACKTOCAMION KENWORTH	1	30
CATERPILLAR 3306	1	30

El tiempo estimado para la culminación de la obra en su totalidad es de aproximadamente 1 meses, para lo cual es necesario mantener cronogramas de desembolso acorde a las cláusulas establecidas en los respectivos contratos de compras.

iii. POLÍTICA DE COBROS PAGOS Y EXISTENCIAS.

Dentro de la industria se establece como condiciones para la compra de la materia prima (Atún), el pago del 30% al 50% del monto total de la compra, el saldo restante se difiere a un plazo máximo de entre 15 a 20 días.

La venta a los clientes se realizan de contado vía cartas de créditos, las mismas que no se hacen efectivas de forma inmediata por lo que la experiencia ha mostrado que el lapso de tiempo para que esta se haga efectiva en promedio es de aproximadamente 5 días.

POLÍTICA COBROS, PAGOS Y EXISTENCIAS	DÍAS
Factor Caja	30
Crédito a clientes (extranjero)	5
Crédito de proveedores	15
Inventario de productos terminados	5
Inventario de materias primas	5
Inventario de materiales indirectos	10

iv. DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS Y AMORTIZACIONES Y ACTIVOS DIFERIDOS.

Depreciación: La depreciación de los Activos Fijos es calculada sobre los valores originales en base al método de Línea Recta, y en función de los siguientes porcentajes de depreciación anual:

CALCULO DE DEPRECIACIONES, AMORTIZACIONES Y ACTIVOS DIFERIDOS			
	VIDA ÚTIL	DEPRECIAC.	DEPREC.
ACTIVOS	AÑOS	PORCENTAJE	USD
Maquinarias	10	10.00%	512,400.00
Activos Diferidos	5		
Total			512,400.00

v. PROGRAMA DE PRODUCCIÓN Y VENTAS.

PROGRAMA DE PRODUCCIÓN Y VENTAS

	LONJAS	MIGAS DE ATÚN
% ventas en el mercado local	0.00%	0.00%
% ventas en el mercado externo	100.0%	100.0%
% de desperdicios (prod. neta/prod. bruta)	53.42%	90.58%

Las ventas del proyecto están destinada en un 100 % a la exportación, esto se debe a que las lonjas de atún pre cocidas, son un producto semi procesado, las empresas enlatadoras de atún la utilizan para agregarles según sus especificaciones de sabor las cantidades de sal, aceite o agua para luego proceder al enlatado y su respectiva comercialización.

El cálculo del programa de producción se ha elaborado mediante la utilización de una ecuación de rendimiento, es decir el porcentaje de materia prima, que luego del proceso de cocción y limpieza resultase como las lonjas de atún pre cocidas.

Vale resaltar que en el proceso de limpieza del atún cocido, se obtiene un subproducto, al que se lo denomina como migas de atún, el mismo que también es comercializado en el mercado internacional.

vi. COSTOS DE MATERIAS PRIMAS, MATERIALES INDIRECTOS, SUMINISTROS Y SERVICIOS, MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA.

MATERIALES DIRECTOS		
DETALLE	UNIDAD	COSTO UNITARIO
<u>LONJAS</u>		
ATÚN YELLOWFIN	TM	1,300.00
DIESEL	Galón	0.90
BUNKER CALDERO	Galón	0.70
AGUA POTABLE	M3	1.17
AGUA POTABLE	M3	4.00
<u>MIGAS DE ATÚN</u>		
DIESEL	Galón	0.90
BUNKER CALDERO	Galón	0.70
AGUA POTABLE	Galón	1.17
AGUA POTABLE	M3	4.00

MATERIALES INDIRECTOS			
LONJAS	Cajas		5.00
MIGAS DE ATÚN	Cajas		5.00
Fundas	Fundas/Caja		0.60
Palet	Unidad		12.00
SUMINISTROS Y SERVICIOS			
ENERGÍA ELÉCTRICA	Kw/H		0.10
SEGURIDAD PRIVADA	Mes		1,500.00
MANO DE OBRA DIRECTA			
Cargos	Salario/ mensual USD	No. Personas	Costo total USD anual
JEFE DE PLANTA/ PRODUCCION	750.00	1	9,000.00
JEFE DE CONTROL DE CALIDAD	750.00	1	9,000.00
OPERADOR DE CALDEROS	450.00	1	5,400.00
SUPERVISORES Y AUXILIARES	320.00	0	0.00
P. MUESTREO/ CLASIFICADORES/ OBREROS	205.00	15	36,900.00
SUBTOTAL		18	60,300.00

MANO DE OBRA DIRECTA	
Cargos	Salario/mensual USD
JEFE DE PLANTA/ PRODUCCIÓN	2,500.00
JEFE DE CONTROL DE CALIDAD	1,500.00
OPERADOR DE CALDEROS	450.00
SUPERVISORES Y AUXILIARES	320.00
P.	205.00
MUESTREO/CLASIFICADORES/OBREROS	
MANO DE OBRA INDIRECTA	
PAGADOR/TÉCNICO	600.00
ELÉCTRICO/SOLDADOR	
JEFE DE MANTENIMIENTO	1,000.00
MECÁNICO DE FRIO	450.00
OPERADOR DE MONTACARGAS	300.00
LABORATORISTA	500.00

vii. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, VENTAS (COMISIONES %) Y FINANCIAMIENTO

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	USD
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	12,000.00
AFILIACIÓN TASAS Y OTROS	3,000.00
GASTOS DE VENTAS	
GASTOS DE VENTAS	13,000.00
Comisiones sobre ventas	819.73

viii. RESUMEN DE COSTOS Y GATOS.

RESUMEN DE COSTOS Y GASTOS										
PERIODO:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN										
Mano de obra directa	60,300	60,300	60,300	60,300	60,300	60,300	60,300	60,300	60,300	60,300
Materiales directos	983,850	1,022,998	1,062,146	1,062,146	1,062,146	1,062,146	1,062,146	1,062,146	1,062,146	1,062,146
Imprevistos %	20,883	21,666	22,449	22,449	22,449	22,449	22,449	22,449	22,449	22,449
Subtotal	1,065,033	1,104,964	1,144,895	1,144,895	1,144,895	1,144,895	1,144,895	1,144,895	1,144,895	1,144,895
COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN										
Costos que representan desembolso:										
Materiales indirectos	76,510	79,695	82,881	82,881	82,881	82,881	82,881	82,881	82,881	82,881
Suministros y servicios	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Mantenimiento y seguros	30,744	30,744	30,744	30,744	30,744	30,744	30,744	30,744	30,744	30,744
GASTOS DE LIMPIEZA	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
CONTROL DE CALIDAD	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Imprevistos %	2,655	2,719	2,782	2,782	2,782	2,782	2,782	2,782	2,782	2,782
Parcial	135,409	138,658	141,907	141,907	141,907	141,907	141,907	141,907	141,907	141,907
Costos que no representan desembolso:										
Depreciaciones	51,240	51,240	51,240	51,240	51,240	51,240	51,240	51,240	51,240	51,240
Subtotal	186,649	189,898	193,147	193,147	193,147	193,147	193,147	193,147	193,147	193,147
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN										
Gastos que representan desembolso:										
Remuneraciones	28,200	28,200	28,200	28,200	28,200	28,200	28,200	28,200	28,200	28,200
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
AFILIACIONES, TASAS Y OTROS	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Imprevistos	864	864	864	864	864	864	864	864	864	864
Subtotal	44,064	44,064	44,064	44,064	44,064	44,064	44,064	44,064	44,064	44,064
GASTOS DE VENTAS										
Gastos que representan desembolso:										
Comisiones sobre ventas	820	854	888	888	888	888	888	888	888	888
GASTOS DE VENTAS	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
Imprevistos	276	277	278	278	278	278	278	278	278	278
Subtotal	14,096	14,131	14,166	14,166	14,166	14,166	14,166	14,166	14,166	14,166
GASTOS FINANCIEROS	50,000	50,000	48,438	42,188	35,938	29,688	23,438	17,188	10,938	4,688
TOTAL	1,359,842	1,403,057	1,444,709	1,438,459	1,432,209	1,425,959	1,419,709	1,413,459	1,407,209	1,400,959

ix. CAPITAL DE TRABAJO.

CAPITAL DE TRABAJO		
		USD
Capital de trabajo operativo	USD	125,481.85
Capital de trabajo administración y ventas	USD	0.00
CAPITAL DE TRABAJO		125,481.85

x. FLUJO DE CAJA (COMPARATIVO CON Y SIN FINANCIAMIENTO).

Es un resumen de las entradas y salidas en efectivo esperadas por la ejecución de las actividades de la empresa. El flujo de caja esperado como resultado de la ejecución de un plan de actividades de la empresa es un presupuesto, (presupuesto de caja o presupuesto financiero) que muestra los movimientos de efectivo dentro de un periodo de tiempo establecido, no el ingreso neto o rentabilidad de la empresa.

El propósito del flujo de caja presupuestado es el de mostrar de donde provendrán los ingresos y como se usarán esos fondos. El flujo de caja solo indica si la empresa genera suficiente dinero en efectivo para hacer frente a todas las necesidades de

El flujo de caja para un período de un año puede contener el movimiento de caja mensual (entradas y salidas en efectivo en cada mes), bimestral (entradas y salidas en efectivo durante el bimestre), o trimestral de acuerdo al tipo de actividades de la empresa y necesidades de información del empresario.

La información de los registros del año anterior puede facilitar la preparación del presupuesto de flujo de caja del año siguiente. A medida que el sistema de registros provee de información se puede intentar mayor detalle y exactitud en la preparación del flujo de caja.

FLUJO DE CAJA PROYECTADO CON FINANCIAMIENTO.											
	PREOP.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A. INGRESOS OPERACIONALES											
Recuperación por ventas	35,600	1,347,241	1,422,351	1,479,277	1,480,067	1,480,067	1,480,067	1,480,067	1,480,067	1,480,067	1,480,067
B. EGRESOS OPERACIONALES											
Pago a proveedores	15,132	1,041,442	1,125,561	1,167,289	1,169,026	1,169,026	1,169,026	1,169,026	1,169,026	1,169,026	1,152,683
Mano de obra directa e imprevistos		81,183	81,966	82,749	82,749	82,749	82,749	82,749	82,749	82,749	82,749
Gastos de ventas		14,096	14,131	14,166	14,166	14,166	14,166	14,166	14,166	14,166	14,166
Gastos de administración		44,064	44,064	44,064	44,064	44,064	44,064	44,064	44,064	44,064	44,064
Costos de fabricación		34,899	34,963	35,026	35,026	35,026	35,026	35,026	35,026	35,026	35,026
Corpei		205	213	222	222	222	222	222	222	222	222
	15,132	1,215,889	1,300,898	1,343,516	1,345,254	1,345,254	1,345,254	1,345,254	1,345,254	1,345,254	1,328,910
C. FLUJO OPERACIONAL (A - B)	20,468	131,352	121,452	135,760	134,814	134,814	134,814	134,814	134,814	134,814	151,157
D. INGRESOS NO OPERACIONALES											
Créditos	500,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aportes de capital	72,400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	572,400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E. EGRESOS NO OPERACIONALES											
Pago de intereses		50,000	50,000	48,438	42,188	35,938	29,688	23,438	17,188	10,938	4,688
Pago de principal (capital) de los pasivos	0	0	0	62,500	62,500	62,500	62,500	62,500	62,500	62,500	62,500
Pago de cuentas y documentos histórico	33,698										
Pago participación de trabajadores		0	3,802	3,131	5,422	6,241	7,179	8,116	9,054	9,991	10,929
Pago de impuesto a la renta	8,461	0	5,336	4,383	7,626	8,786	10,114	11,442	12,771	14,099	15,427
ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS											
Maquinarias	512,400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1 554,559	50,000	59,138	118,451	117,736	113,465	109,481	105,496	101,512	97,527	93,543
F. FLUJO NO OPERACIONAL	17,841	-50,000	-59,138	-118,451	-117,736	-113,465	-109,481	-105,496	-101,512	-97,527	-93,543
G. FLUJO NETO GENERADO	38,309	81,352	62,315	17,309	17,078	21,349	25,333	29,317	33,302	37,286	57,614
H. SALDO INICIAL DE CAJA	29,882	68,191	149,543	211,857	229,166	246,244	267,592	292,925	322,243	355,544	392,831
I. SALDO FINAL DE CAJA	68,191	149,543	211,857	229,166	246,244	267,592	292,925	322,243	355,544	392,831	450,445
REQUERIMIENTOS DE CAJA		101,324	108,408	111,960	112,104	112,104	112,104	112,104	112,104	112,104	110,742
NECESIDADES EFECTIVO (CRÉDITO CORTO PLAZO)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FLUJO DE CAJA PROYECTADO											
	PREOP.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A. INGRESOS OPERACIONALES											
<i>Recuperación por ventas</i>	35,600	1,347,241	1,422,351	1,479,277	1,480,067	1,480,067	1,480,067	1,480,067	1,480,067	1,480,067	1,480,067
B. EGRESOS OPERACIONALES											
<i>Pago a proveedores</i>	15,132	1,041,442	1,125,561	1,167,289	1,169,026	1,169,026	1,169,026	1,169,026	1,169,026	1,169,026	1,152,683
<i>Mano de obra directa e imprevistos</i>		81,183	81,966	82,749	82,749	82,749	82,749	82,749	82,749	82,749	82,749
<i>Gastos de ventas</i>		14,096	14,131	14,166	14,166	14,166	14,166	14,166	14,166	14,166	14,166
<i>Gastos de administración</i>		44,064	44,064	44,064	44,064	44,064	44,064	44,064	44,064	44,064	44,064
<i>Costos de fabricación</i>		34,899	34,963	35,026	35,026	35,026	35,026	35,026	35,026	35,026	35,026
<i>Corpei</i>		205	213	222	222	222	222	222	222	222	222
<i>Parcial</i>	15,132	1,215,889	1,300,898	1,343,516	1,345,254	1,345,254	1,345,254	1,345,254	1,345,254	1,345,254	1,328,910
C. FLUJO OPERACIONAL	20,468	131,352	121,452	135,760	134,814	134,814	134,814	134,814	134,814	134,814	151,157
D. INGRESOS NO OPERACIONALES											
<i>Aportes de capital</i>	572,400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Parcial</i>	572,400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E. EGRESOS NO OPERACIONALES											
<i>Pago document</i>	33,698										
<i>Pago P/t</i>		0	11,302	10,631	12,688	12,569	12,569	12,569	12,569	12,569	12,569
<i>Pago de IR</i>	8,461	0	15,961	15,008	17,919	17,751	17,751	17,751	17,751	17,751	17,751
ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS											
<i>Maquinarias</i>	512,400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Parcial</i>	554,559	0	27,263	25,639	30,607	30,320	30,320	30,320	30,320	30,320	30,320
F. FLUJO NO OPERACIONAL	17,841	0	-27,263	-25,639	-30,607	-30,320	-30,320	-30,320	-30,320	-30,320	-30,320
G. FLUJO NETO GENERADO	38,309	131,352	94,190	110,121	104,207	104,493	104,493	104,493	104,493	104,493	120,837
H. SALDO INICIAL DE CAJA	29,882	68,191	199,543	293,732	403,854	508,060	612,553	717,046	821,540	926,033	1,030,526
I. SALDO FINAL DE CAJA	68,191	199,543	293,732	403,854	508,060	612,553	717,046	821,540	926,033	1,030,526	1,151,363
REQUERIMIENTOS DE CAJA		101,324	108,408	111,960	112,104	112,104	112,104	112,104	112,104	112,104	110,742
NECESIDADES EFECTIVO (CREDITO CORTO PLAZO)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

xi. DETALLE DE LAS PROYECCIONES DE INGRESOS (VENTAS PROYECTADAS).

VENTAS DEL PROYECTO											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LONJAS											
Producción bruta por período	TM	792	825	858	858	858	858	858	858	858	858
Producción neta total		369	384	400	400	400	400	400	400	400	400
Precios mercado externo		3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400
Total ventas	USD	1,254,306	1,306,569	1,358,832	1,358,832	1,358,832	1,358,832	1,358,832	1,358,832	1,358,832	1,358,832
MIGAS DE ATUN											
Producción bruta por período	TM	792	825	858	858	858	858	858	858	858	858
Producción neta total		75	78	81	81	81	81	81	81	81	81
Precios mercado externo		1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Total ventas	USD	111,910	116,573	121,235	121,235	121,235	121,235	121,235	121,235	121,235	121,235
TOTAL ESTIMADOS POR VENTAS		1,366,216	1,423,142	1,480,067	1,480,067	1,480,067	1,480,067	1,480,067	1,480,067	1,480,067	1,480,067

xii. ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS.

El estado de resultado o estado de pérdidas y ganancias es un documento contable que muestra detalladamente y ordenadamente la utilidad o pérdida del ejercicio.

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas Netas		1,366,216	1,423,142	1,480,067	1,480,067	1,480,067	1,480,067	1,480,067	1,480,067	1,480,067	1,480,067
Costo de Ventas		1,232,706	1,294,071	1,337,251	1,338,042	1,338,042	1,338,042	1,338,042	1,338,042	1,338,042	1,338,042
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		133,509	129,070	142,816	142,025	142,025	142,025	142,025	142,025	142,025	142,025
Gastos de ventas		14,096	14,131	14,166	14,166	14,166	14,166	14,166	14,166	14,166	14,166
Gastos de administración		44,064	44,064	44,064	44,064	44,064	44,064	44,064	44,064	44,064	44,064
UTILIDAD (PERDIDA) OPERACIONAL		75,349	70,875	84,586	83,796	83,796	83,796	83,796	83,796	83,796	83,796
Gastos financieros		50,000	50,000	48,438	42,188	35,938	29,688	23,438	17,188	10,938	4,688
UTILIDAD (PERDIDA) ANTES PARTICIPACIÓN		25,349	20,875	36,149	41,608	47,858	54,108	60,358	66,608	72,858	79,108
Participación utilidades		3,802	3,131	5,422	6,241	7,179	8,116	9,054	9,991	10,929	11,866
Corpei		205	213	222	222	222	222	222	222	222	222
UTILIDAD (PERDIDA) ANTES IMP. RENTA		21,342	17,531	30,504	35,145	40,457	45,770	51,082	56,395	61,707	67,020
Impuesto a la renta		5,336	4,383	7,626	8,786	10,114	11,442	12,771	14,099	15,427	16,755
UTILIDAD (PERDIDA) NETA		16,007	13,148	22,878	26,359	30,343	34,327	38,312	42,296	46,280	50,265

xiii. BALANCE GENERAL.

Denominado también estado de situación financiera. Se trata de un documento que muestra el valor y la naturaleza de los recursos económicos de una empresa, así como los intereses conexos de los acreedores y la participación de los dueños en una fecha determinada.

BALANCE GENERAL HISTÓRICO Y PROYECTADO											
	S.I.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ACTIVO CORRIENTE											
Caja y bancos	68,191	149,543	211,857	229,166	246,244	267,592	292,925	322,243	355,544	392,831	450,445
Cuentas y documentos		18,975	19,766	20,556	20,556	20,556	20,556	20,556	20,556	20,556	20,556
Inventarios:											
Productos terminados	0	18,975	19,766	20,556	20,556	20,556	20,556	20,556	20,556	20,556	20,556
Materias primas	13,665	14,208	14,752	14,752	14,752	14,752	14,752	14,752	14,752	14,752	0
Materiales indirectos	2,125	2,214	2,302	2,302	2,302	2,302	2,302	2,302	2,302	2,302	0
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	83,981	203,915	268,443	287,333	304,411	325,760	351,093	380,410	413,712	450,998	491,558
ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS											
Maquinarias	512,400	512,400	512,400	512,400	512,400	512,400	512,400	512,400	512,400	512,400	512,400
Subtotal activos fijos	512,400	512,400	512,400	512,400	512,400	512,400	512,400	512,400	512,400	512,400	512,400
(-) depreciaciones		51,240	102,480	153,720	204,960	256,200	307,440	358,680	409,920	461,160	512,400
TOTAL ACTIVOS FIJOS NETOS	512,400	461,160	409,920	358,680	307,440	256,200	204,960	153,720	102,480	51,240	0
TOTAL DE ACTIVOS	596,381	665,075	678,363	646,013	611,851	581,960	556,053	534,130	516,192	502,238	491,558
PASIVO CORRIENTE											
Porción corriente deuda L/p	0	0	0	62,500	62,500	62,500	62,500	62,500	62,500	62,500	0
Cuentas y doc por pagar	658	44,208	45,972	47,709	47,709	47,709	47,709	47,709	47,709	47,709	46,999
Gastos acumulados por pagar	0	9,138	7,514	13,048	15,027	17,293	19,559	21,824	24,090	26,356	28,621
TOTAL DE PASIVOS CORRIENTES	658	53,346	53,486	123,258	125,237	127,502	129,768	132,034	134,299	136,565	75,620
PASIVO LARGO PLAZO	500,000	500,000	500,000	375,000	312,500	250,000	187,500	125,000	62,500	0	0
TOTAL DE PASIVOS	500,658	553,346	553,486	498,258	437,737	377,502	317,268	257,034	196,799	136,565	75,620
PATRIMONIO											
Capital social pagado	73,200	73,200	73,200	73,200	73,200	73,200	73,200	73,200	73,200	73,200	73,200
Reserva legal	0	0	1,601	2,915	5,203	7,839	10,873	14,306	18,137	22,367	26,995
Utilidad (pérdida) retenida	6,512	22,523	36,929	48,762	69,352	93,075	120,384	151,278	185,759	223,825	265,478
Utilidad (pérdida) neta	16,011	16,007	13,148	22,878	26,359	30,343	34,327	38,312	42,296	46,280	50,265
TOTAL PATRIMONIO	95,723	111,729	124,877	147,755	174,114	204,457	238,784	277,096	319,392	365,673	415,938
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	596,381	665,075	678,363	646,013	611,851	581,960	556,053	534,130	516,192	502,238	491,558

b. EVALUACIÓN DEL PROYECTO.

i. PRINCIPALES CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Con objeto de interpretar correctamente y utilizar eficientemente los estados financieros de una compañía, necesitamos un cierto número de **índices de cumplimiento o ratios financieros**. Son herramientas fundamentales para evaluar la salud financiera de la compañía, para comprender las distintas palancas sobre las cuales la dirección tiene control y también para hacer comparaciones entre empresas.

ii. PUNTO DE EQUILIBRIO.

Para el cálculo del punto de equilibrio solo se consideró como costos variables a la materia prima y materiales indirectos, los demás costos y gastos fueron considerados fijos. El porcentaje obtenido para los cinco primeros años y el promedio de los mismos se presenta a continuación:

PUNTO DE EQUILIBRIO

		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<i>COSTOS Y GASTOS</i>	<i>TIPO</i>	<i>Fijo</i>					<i>Variable</i>				
Mano de obra directa	Variable	0	0	0	0	0	671,160	671,160	671,160	671,160	671,160
Mano de obra indirecta	Fijo	66,600	66,600	66,600	66,600	66,600	0	0	0	0	0
Materiales directos	Variable	0	0	0	0	0	11,589,944	12,071,012	12,552,081	13,033,150	13,514,218
Materiales indirectos	Variable	0	0	0	0	0	834,687	869,469	904,245	939,021	973,809
Suministros y servicios	Variable	0	0	0	0	0	25,200	25,200	25,200	25,200	25,200
Costos indirectos	Variable	0	0	0	0	0	273,899	284,216	294,533	304,850	315,167
Mantenimiento y seguros	Fijo	282,951	282,951	282,951	282,951	282,951	0	0	0	0	0
Depreciaciones	Fijo	246,363	246,363	246,363	246,363	246,363	0	0	0	0	0
Amortizaciones	Fijo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos administrativos	Fijo	254,388	254,388	254,388	254,388	254,388	0	0	0	0	0
Gastos de ventas	Fijo	28,616	28,624	28,631	28,639	28,646	0	0	0	0	0
Comisiones sobre ventas	Variable	0	0	0	0	0	8,943	9,315	9,688	10,060	10,433
Gastos financieros	Fijo	400,000	400,000	380,408	311,516	277,243	0	0	0	0	0
TOTAL		1,278,919	1,278,926	1,259,341	1,190,457	1,156,191	13,403,833	13,930,372	14,456,906	14,983,440	15,509,986
VENTAS		14,904,173	15,525,180	16,146,187	16,767,194	17,388,202					

PUNTO DE EQUILIBRIO	85.24%	80.19%	74.55%	66.74%	61.56%
---------------------	--------	--------	--------	--------	--------

iii. ÍNDICES FINANCIEROS.

1. LIQUIDEZ.

Liquidez	USD			
Flujo operacional	131,351.9	121,452.4	135,760.5	129,521.6
Flujo no operacional	(50,000.0)	(59,137.9)	(118,451.5)	(75,863.1)
Flujo neto generado	81,351.9	62,314.5	17,309.0	53,658.4
Saldo final de caja	149,542.6	211,857.1	229,166.1	196,855.3
Requerimientos de recursos frescos	0.0	0.0	0.0	0.0
Capital de trabajo	150,569.2	214,957.2	164,075.5	176,534.0
Índice de liquidez (prueba ácida)	3.8	5.0	2.3	3.7
Índice de solvencia	3.2	4.3	2.0	3.2

2. RETORNO (VAN, TIR, ROE, Y ROA).

Retorno				
Tasa interna de retorno financiera (TIRF)	15.79%	103,860.3	1.2	
Tasa interna de retorno del inversionista (TIRI)	54.92%			
Valor actual neto (VAN)	103,860.29	USD		
Período de recuperación (nominal)	5.03	AÑO		
Coefficiente beneficio/costo	1.17			
Utilidad neta/patrimonio (ROE)	14.33%	10.53%	15.48%	13.45%
Utilidad neta/activos totales (ROA)	2.41%	1.94%	3.54%	2.63%

3. EFICIENCIA

EFICIENCIA	1	2	3	Promedio
Utilidad neta/ventas	1.17%	0.92%	1.55%	1.21%
Punto de equilibrio	96.74%	90.41%	84.15%	90.43%
Cobertura de intereses	1.5	1.4	1.7	1.6

4. APALANCAMIENTO.

Apalancamiento	1	2	3	Promedio
Pasivos totales/activos totales	70.1%	68.0%	60.4%	66.2%
Pasivos corrientes/activos totales	10.1%	9.6%	18.5%	12.7%
Patrimonio/activos totales	29.9%	32.0%	39.6%	33.8%

5. ROTACIÓN.

Rotaciones	1	2	3	Promedio
Rotación cuentas por cobrar	83.2%	81.6%	77.1%	80.6%
Rotación de inventarios	8.0%	7.9%	19.1%	11.7%

6. COMPOSICIÓN DE ACTIVOS

Composición de activos	1	2	3	Promedio
Activo corriente/activos totales	30.7%	39.6%	44.5%	38.2%
Activo fijo/activos totales	69.3%	60.4%	55.5%	61.8%
Activo diferido/activos totales	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Otros activos/activos totales	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

iv. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.

Para el análisis de sensibilidad se escogieron los siguientes supuestos:

Resultados Sensibilizados: PRIMER ESCENARIO					
	TIRF	VAN	B/C		
	15.21%	87,625.2	1.14		
	1	2	3	4	5
Saldo final de caja	145,689.5	205,356.3	219,918.1	234,301.1	252,955.1
Necesidades de nuevos recursos (flujo caja)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Utilidad neta	13,519.0	10,556.9	20,183.6	23,664.0	27,648.3
ROE	12.38%	8.81%	14.42%	14.46%	14.45%
ROA	2.04%	1.57%	3.17%	3.94%	4.87%
Utilidad/ventas	0.99%	0.74%	1.36%	1.60%	1.87%
Punto de equilibrio	98.71%	92.20%	85.78%	0.00%	0.00%

Para el Primer escenario se considero un incremento en los costos indirectos de un 5%. Observamos que pese al incremento, los índices financieros mantienen los niveles de aceptación.

En el segundo escenario se considero un incremento en la mano de obra directa, de un 5%, y al igual que en el primer supuesto se mantuvieron iguales los demás parámetros:

Resultados Sensibilizados: SEGUNDO ESCENARIO					
	TIRF	VAN	B/C		
	15.36%	91,787.7	1.15		
	1	2	3	4	5
Saldo final de caja	146,467.3	206,821.3	222,169.8	237,286.9	256,675.0
Necesidades de nuevos recursos (flujo caja)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Utilidad neta	14,046.0	11,187.5	20,917.8	24,398.1	28,382.5
ROE	12.80%	9.25%	14.74%	14.67%	14.58%
ROA	2.12%	1.66%	3.27%	4.05%	4.97%
Utilidad/ventas	1.03%	0.79%	1.41%	1.65%	1.92%
Punto de equilibrio	98.29%	91.76%	85.33%	0.00%	0.00%

El análisis de sensibilidad nos demuestra que frente a una variación no esperada en el precio de los costos indirectos (escenario 1) y en los costos de la mano de obra directa (escenario 2) los principales indicadores financieros mantienen niveles de aceptación del proyecto, demostrando con esto, la estabilidad que posee el mismo frente a situaciones inesperadas no recogidas en el presente estudio.

v. DETERMINACIÓN DEL RIESGO.

VALOR ACTUAL NETO		
Para que el VAN sea cero, el precio en el mercado externo debe	DISMINUIR EN	1.16%
Para que el VAN sea cero, la inversión inicial debe	INCREMENTAR EN	12.67%
Para que el VAN sea cero, el costo de materia prima debe	INCREMENTAR EN	2.62%
SALDO FINAL DE CAJA ACUMULADO		
Para que el saldo de caja sea cero, el precio en el mercado externo debe	DISMINUIR EN	4.14%
Para que el saldo de caja sea cero, el costo de materia prima debe	INCREMENTAR EN	6.17%

c. **ANÁLISIS DE COSTO / BENEFICIO.**

El análisis costo beneficio del presente proyecto es de 1.17, el mismo que es superior a uno, por lo tanto este ratio nos indica que la relación es positiva y que los beneficios son mayores a los costos.

CAPITULO V

5. IMPACTO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN.

a. VALOR AGREGADO.

Sociales	1	2	3	Promedio
Valor agregado	163,849.36	159,375.47	173,086.18	165,437.00

La generación de valor agregado del presente proyecto por año promedio es de \$ 165,437.00

b. GENERACIÓN DE DIVISAS Y EMPLEOS

Sociales	1	2	3	Promedio
Sueldos y salarios	88,500.00	88,500.00	88,500.00	88,500.00
Gen. De Divisas	1,366,215.84	1,423,141.50	1,480,067.16	1,423,141.50

La generación de sueldos y salarios del presente proyecto por año promedio es de aproximadamente \$ 88,500.00, distribuido según la nomina ya mencionada anteriormente.

Hay que resaltar que la esta actividad es generadora de divisas al país, en promedio es de aproximadamente \$ 1, 423,141.50

CAPITULO VI

6. SOLICITUD DE CRÉDITO

CRÉDITO SOLICITADO

El crédito solicitado es por la suma de **US\$ 500.000** la CORPORACIÓN FINANCIERA NACIONAL, para la adquisición de activos fijos, a favor de la compañía

a. PLAZO DEL CRÉDITO

El plazo solicitado es por:

- ✚ **Activos Fijos:** 10 años con dos años de gracia, cuyos pagos serán semestrales.

b. GARANTÍAS OFRECIDAS

Maquinarias y equipos a adquirir.

c. CALENDARIO ESTIMADO DEL DESEMBOLSO DEL CRÉDITO

EL solicitante requiere de un desembolso único, para la compra de los activos fijos, a continuación de detalla la tabla de amortización:

ACTIVO FIJO				
CUOTA DECRECIENTE				
MONTO INICIAL:	500,000.00			
PLAZO	20			
GRACIA TOTAL	0			
GRACIA PARCIAL	4			
INTERÉS NOMINAL	5.00%			
INTERES NOMINAL ANUAL	10.00%			
PERIODO DE PAGO	Semestral			
PERIODO	PRINCIPAL	INTERÉS	AMORTIZ.	CUOTA
1	500,000.00	25,000.00	0.00	25,000.00
2	500,000.00	25,000.00	0.00	25,000.00
3	500,000.00	25,000.00	0.00	25,000.00
4	500,000.00	25,000.00	0.00	25,000.00
5	500,000.00	25,000.00	31,250.00	56,250.00
6	468,750.00	23,437.50	31,250.00	54,687.50
7	437,500.00	21,875.00	31,250.00	53,125.00
8	406,250.00	20,312.50	31,250.00	51,562.50
9	375,000.00	18,750.00	31,250.00	50,000.00
10	343,750.00	17,187.50	31,250.00	48,437.50
11	312,500.00	15,625.00	31,250.00	46,875.00
12	281,250.00	14,062.50	31,250.00	45,312.50
13	250,000.00	12,500.00	31,250.00	43,750.00
14	218,750.00	10,937.50	31,250.00	42,187.50
15	187,500.00	9,375.00	31,250.00	40,625.00
16	156,250.00	7,812.50	31,250.00	39,062.50
17	125,000.00	6,250.00	31,250.00	37,500.00
18	93,750.00	4,687.50	31,250.00	35,937.50
19	62,500.00	3,125.00	31,250.00	34,375.00
20	31,250.00	1,562.50	31,250.00	32,812.50