

T
664,945
BEN

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA
DEL LITORAL**
Escuela de Tecnología de Alimentos



**Informe de Prácticas
Profesionales Realizadas en
" S I B I T s.a. "**

Presentado Por:

Mirtha Andrea Benites Ronquillo

Profesor Guía:

Tecnologa Katia Santistevan Chum



Guayaquil — Ecuador
1989



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLOGICAS

EL JURADO EXAMINADOR

ORTORGA AL SIGUIENTE TRABAJO

LA CALIFICACION DE:

EQUIVALENTE A:

.....

.....

.....

.....

.....

A M I F A M I L I A



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

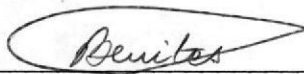
Guayaquil, 27 de Octubre de 1989

Señor Ingeniero
EDMUNDO POSLIGUA
Coordinador Escuela de Tecnología de Alimentos
Escuela Superior Politécnica del Litoral
Ciudad,-

De mis consideraciones;

Con la presente adjunto a usted el informe de mis PRACTICAS PROFESIONALES, realizadas en la Empresa de SERVICIOS INDUSTRIALES BIOTECNICOS (SIBIT) S.A en donde desempeñe funciones delimitadas al Area de Producción, durante el período comprendido entre el 10 de Mayo y el 27 de Octubre del presente año.

Esperando cumplir en forma satisfactoria con el requisito necesario para la obtención de mi Título Profesional, quedo de usted, atentamente.



MARTHA ANDREA BENITES R.
Matrícula No.486002-9

I N D I C E

<u>TEMAS</u>	<u>PAGINA</u>
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
GENERALIDADES	3
 <u>CAPITULO I : PROCESO TECNOLOGICO</u>	
1.0 MATERIA PRIMA	4
1.1 COMPOSICION QUIMICA DEL PESCADO	5
1.2 FACTORES QUE DETERMINAN LA CALIDAD DEL PESCADO	7
1.3 FACTORES QUE AFECTAN LA CALIDAD DEL PESCADO	8
1.4 CONTROL DE FACTORES QUE AFECTAN LA CALIDAD DE LA MATERIA PRIMA	9
2.0 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO	11
3.0 DETALLES DEL PROCESO.	12
 <u>CAPITULO II : FUNCIONES ASIGNADAS.</u>	
 <u>CAPITULO III ; ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA.</u>	
3.1 RESUMEN	24
3.2. LOCALIZACION	24
3.3 TAMAÑO: FISICO Y PRODUCCION	25
3.4 ORGANIGRAMA	25
3.5 MERCADO DE DESTINO	
OFERTA	25
DEMANDA	27
3.6 SISTEMAS DE COMERCIALIZACION Y DISTRIBUCION	29



DIRECCION GENERAL
DE BIBLIOTECAS Y ARCHIVOS - CNS



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLOGICAS

<u>TEMAS</u>	<u>PAGINA</u>
<u>CAPITULO IV : INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO</u>	
4.1 INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO	31
4.2 COSTOS DE PRODUCCION	33
4.3 COSTOS DE DISTRIBUCION	34
4.4 COSTOS DE PROCESAMIENTO	35
4.5 COSTOS TOTALES	36
4.6 DETERMINACION DEL P.V.P.	37
4.7 INGRESOS MENSUALES POR VENTAS	38
4.8 ESTADO DE PERDIDAS Y GANACIAS	39
4.9 RENTABILIDAD	40
ANEXOS	41
CONCLUSIONES	54
RECOMENDACIONES	55
BIBLIOGRAFIA	56
RECONOCIMIENTO	57
APENDICES.	58



SIBIT S.A.

SERVICIOS INDUSTRIALES BIOTECNICOS S.A.
P. O. BOX 8734 GUAYAQUIL - ECUADOR

A == QUIEN == INTERESE

CERTIFICO, que la Srta. ANDREA BENITEZ RONQUILLO, laboró en la planta de nuestra empresa ubicada en Puerto Cayo-Manabí en calidad de Asistente Administrativo des de el 10 de Mayo Hasta el 27 de Octubre de 1989.

La Srta BENITEZ RONQUILLO ha demostrado durante este tiempo puntualidad y gran responsabilidad en las labores a ella encomendadas.

Autorizo al interesado brindar a la presente CERTIFICACION el uso que mejor estimare conveniente.

Guayaquil, Octubre de 1.989

TECNL. FERNANDO PALAU
JEFE DE PLANTA

- 1 -

R E S U M E N

El presente informe contiene una breve información acerca del procesamiento de pescado fresco y congelado haciendo énfasis en los aspectos que afectan su calidad y pro ende los rendimientos productivos. El proceso de elaboración de pescado ya sea este refrigerado o congelado de diversos tipos (filetes, enteros o sin cola y sin cabeza) se realizan en esta Empresa en forma manual cuidando siempre que el manipuleo, transporte y conservación en frío se lleve a cabo correctamente.

Se encuentra además el detalle de las funciones realizadas dentro de la Empresa las cuales fueron delimitadas al área de producción y administrativa.

Los aspectos generales de la Empresa tales como localización, tamaño suministros, capacidad de producción, organización administrativa son tratados en forma general, habiendo además un estudio económico de inversiones y financiamientos que incluyen aspectos importantes tales como costos de producción, costos totales, rentabilidad, etc.

Se presentan además conclusiones y recomendaciones que servirán para implementar nuevas técnicas de manipuleo durante el proceso que incidirán directamente en la calidad final del producto.



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

I N T R O D U C C I O N

La pesca artesanal es una actividad importante en más de sesenta comunidades que se encuentran distribuidas dentro de la costa ecuatoriana. Típicamente pescan canoas pequeñas, lanchas de madera o fibras de vidrio - con motor fuera de borda que trabajan en las playas. Existen muchas variaciones en el tamaño de los centros de desembarque, ya que generalmente poseen pocas comodidades.

A pesar de tener carácter artesanal este tipo de pesca es la mayor fuente de pescado que consume el Ecuador. En años recientes también se ha abastecido la pesca para un negocio significativo que es de exportación.

La exportación que es una actividad dinámica que ha crecido mucho en los últimos años. Se exporta pescado fresco y congelado con una tendencia de las empresas de especializarse en uno u otro producto. Se vende pescado fresco a precios más altos y sin duda es más rentable que el pescado congelado.

En el Ecuador actualmente existen varias empresas que exportan grandes volúmenes de pescado utilizando técnicas que, sin ser sofisticadas les permiten sacar al mercado productos de buena calidad.

GENERALIDADES

La elaboración de productos pesqueros de buena calidad está íntimamente relacionada con la frescura inicial de la Materia Prima utilizada, siendo esta la razón principal que se debe tener en consideración al recepcionar pescado en general, el que posteriormente será destinado a procesos de elaboración de productos para consumo humano.

El procesamiento de pescado no fresco o almacenado en condiciones inapropiadas trae como consecuencia la obtención de productos de mala calidad que son rechazados por los consumidores con la consecuente pérdida para el productor, además del riesgo que implica su consumo para la salud de la población.

El pescado absolutamente fresco presenta una serie de características propias del ser vivo y que son la indicación más clara de que la calidad no han sufrido merma alguna. Estas características van desapareciendo con mayor rapidez hasta que finalmente se tiene una materia prima de olor, color, sabor y textura completamente diferentes del pez vivo y que no cumple con las exigencias alimentarias establecidas.

Las causas que originan la descomposición y pérdida de la calidad inicial del pescado fresco en general son: acción enzimática, acción oxidante y la acción bacteriana. De estas tres causas señaladas la que más incidencia tiene en la descomposición del pescado es la bacteriana y de hecho las medidas que se adoptan para preservar el pescado se refieren casi totalmente a su inhibición, sin embargo las otras dos causas también tienen importancia y pueden presentarse con posterioridad dependiendo esto de factores tales como: especie, estado de madurez sexual, alimentación, sistema de pesca empleado, método de higiene y manipulación de las capturas.

La aplicación de técnicas adecuadas para mantener la calidad del pescado fresco es vital para evitar productos defectuosos que afecten los rendimientos del pescado productivo. Dentro de esta técnica la que mejores resultados ha brindado en la práctica es la aplicación de bajas temperaturas. Al respecto, se sabe que tanto la actividad enzimática como la bacteriana son significativamente influenciadas por la temperatura.

En este sentido cabe destacar que dentro de los rangos de 0 a 25° Celsius la actividad microbiana es relativamente más importante y los cambios de temperatura tienen un efecto mayor sobre el crecimiento de los microorganismos que sobre la actividad enzimática.

Considerando los aspectos anteriormente citados, en la práctica es posible mantener la calidad del pescado fresco durante algún tiempo aplicando temperaturas que se encuentren por debajo de 0°C., dependiendo de la rapidez con que se realiza la comercialización, el producto puede ser mantenido con las características del pescado fresco lo que implica un menor tiempo de almacenamiento o que puede ser congelado manteniéndose por largos períodos sin que esto implique riesgo alguno para el consumidor.

CAPITULO I

PROCESO TECNOLOGICO

1.0 MATERIA PRIMA

Esta Empresa se dedica al procesamiento de pescado para exportación en diferentes tipos ya sea pescado fresco o congelado.

Siendo el pescado por sus características intrínsecas un producto - altamente perecedero y considerando que el mercado de destino es exigente en cuanto a calidad, la selección de la Materia Prima y el control de los agentes que la afecten son los factores que más directamente inciden en el éxito o fracaso de la producción.

La selección de la Materia Prima puede ser realizada de manera eficaz si se conocen los cambios que se producen en el pez luego de su captura los cuales son diferentes para cada variedad: es importante, entonces, conocer las características generales del pescado para luego hacer una identificación individual. Los principales aspectos que se deben considerar son los siguientes:

1.1 COMPOSICION QUIMICA DEL PESCADO.

La carne de pescado se compone preferentemente de agua, proteína y grasa. La cantidad de hidratos de carbono es tan pequeña que a la hora de evaluar la calidad nutritiva del pescado se hace despreciable.

a) CONTENIDO DE AGUA.- Es bastante constante en los peces magros, alcanzando un promedio de 80%. En los peces grasos y en los magros es un hecho bastante notable que la grasa y el agua sumen 80% del total de componentes del pescado sano. En los peces grasos es necesario controlar la reducción de agua ya que esto facilita la oxidación de las grasas.

b) CONTENIDO DE GRASA.- La fracción grasa en el pescado experimenta oscilaciones tan acusadas que obligan a establecer la distinción entre pescados magros y grasos. Los peces grasos poseen 14-20% de sustancias grasas mientras que los magros presentan 0.1 a 0.9%.

- 6 -

Grasa contienen todos los peces lo que varía es la cantidad y tipo de depósito en el cuerpo. El contenido graso depende así mismo de la edad, el momento biológico, el de la clase de alimentación y del estado de carne de los peces. Los peces grasos tienen los músculos impregnados de grasa, encontrándose esta en forma de esferulas entre las miofibrillas. Esta grasa se acumula principalmente en la cara inferior del abdomen, así como en las zonas corporales en que se insertan los radios de las aletas y en la carne roja. Los peces magros acumulan su grasa en el hígado.

Tanto la grasa presente en el músculo de las especies grasas como la que se encuentra en el hígado de las especies magras son ésteres de la glicerina con una fracción relativamente alta de ácidos grasos insaturados, también se encuentran fosfolípidos en lugar de triglicéridos. La elevada proporción de ácidos grasos insaturados supone una gran ventaja desde el punto de vista nutritivo, pero tiene el inconveniente de perjudicar la capacidad de conservación, puesto que todos los aceites de pescado tienden a enranciarse.

- c) CONTENIDO DE PROTEINAS: El contenido protéico de la carne de pescado es del 16 al 18% aproximadamente. En su estado natural las proteínas se hallan asociadas a una elevada proporción de agua. De la carne del pescado fresco sale muy poca agua aún cuando se somete a elevadas presiones. La proteína puede descomponerse en forma provechosa, formando aromáticos productos de desdoblamiento, a este tipo pertenecen el 20% de las proteínas musculares responsables del sabor y aroma del pescado las cuales son solubles en agua. Existe además un 75% de proteínas solubles en soluciones salinas que son responsables de la textura del pescado. El tejido conectivo y paredes musculares completan un 5-10% con la particularidad de que este tejido conectivo carece de elastina y está mayoritariamente formado por colágeno siendo por lo tanto menos resistente al manipuleo y fácilmente degradable. La hemo y mioglobina y los citocromos son pigmentos de naturaleza protéica que tienden a liberarse durante la congelación dando lugar al problema de la decoloración durante el almacenamiento.



BIBLIOTECA
DE CIENCIAS TECNOLÓGICAS

Además de proteína, el músculo del pescado contiene otros componentes ni trogenados que son importantes tanto para el sabor como para la descompo- sición de los productos. Su valor oscila entre el 9 y 18% en los óseos y del 33 al 39% en los de cartílago (elevada tasa de úrea), entre estas - sustancias tenemos aminoácidos libres, úrea, amoniaco, óxido de trimeti- lamina, etc., conocidas como Nitrógeno No Protéico (NNP).

- d) CONTENIDO DE SALES MINERALES Y VITAMINAS: Los peces marinos contienen a- bundante calcio, magnesio y fósforo y vestigios de otros elementos como son el hierro, cobre, iodo y zinc.

La grasa y el aceite de pescado son portadores de vitaminas A y D, ade- más de contener en otro órganos cantidades apreciables de tiamina, lacto flavina, piridoxina y cianocobalamina. La tasa de vitamina C en el pesca- do es prácticamente despreciable.

1.2 FACTORES QUE DETERMINAN LA CALIDAD DEL PESCADO.

- a) CARACTERISTICAS ORGANOLEPTICAS.- Un reconocimiento sensorial detenido constituye un medio de ayuda imprescindible para la calificación de - la calidad. La calificación del pescado fresco se realiza de acuerdo a los caracteres externos. A tal efecto se reconocen y valoran:

- 1.- El aspecto de;
 - Piel (pigmentación, mucus)
 - Ojos (prominentes o hundidos, color de la pupila)
 - Branquias (color, textura)
 - Carne Muscular (color propio de la especie decoloraciones)
 - Organos (textura, conservación, color de la sangre)
 - Color (columna vertebral)
- 2.- Textura (consistencia) de la carne, columna vertebral, peritoneo.
- 3.- Olor de branquias, piel y cavidad corporales. (Ver tabla pag.8)

- b) CARACTERISTICAS QUIMICAS:- Al enjuiciar la aptitud para el consumo - juegan sobre todo papel importante los componentes de desdoblamiento resultantes de la acción autolítica y microbiana que tiene lugar post mortem y determinable por métodos químicos que sólo se presentan tras un prolongado depósito. Entre ellos se encuentran en especial bases - volátiles de la descomposición de sustancias nitrogenadas, como amo - niaco, dimetil y trimetil amina, ácidos volátiles y sustancia voláti- tiles reductoras. Además de estos fenómenos de descomposición la óxi- dación de grasas constituye una causa que disminuye especialmente la calidad.

c) CARACTERISTICAS MICROBIOLOGICAS.- Tras la captura se produce el cont
gio microbiano de todo pez. Esta infección la ocasionan en principio
preferentemente bacterias del agua y otras especies psicrotrofas. Pe
ro a medida que se desarrollan las manipulaciones y el contacto con
las instalaciones del barco y de tierra, aparecen también especies me
sófilas. La rápida descomposición del pescado obedece además de a la
sucesión de fenómenos físicos-químicos, al número creciente de micro
organismos que como consecuencia de su acción natural completan con -
gran rapidez el proceso de descomposición.

A partir de la experiencia que proporciona la práctica, debe afirmar
se que a la tasa general de gérmenes exhibe una tendencia a aumentar
que depende necesariamente del ulterior tratamiento del pescado. Para
que el consumidor no encuentre en el producto derivado de pescado ta
sa demasiado alta de gérmenes, resulta esencial que el pescado exhiba
en si una baja tasa inicial de gérmenes.

1.3 FACTORES QUE AFECTAN LA CALIDAD DEL PESCADO.-

a) CAMBIOS FISIOLÓGICOS DEL MUSCULO POST-MORTEN.- Después de la muerte
se producen en el pescado modificaciones que se caracterizan primero
por provocar la rigidez cadavérica. En los esfuerzos que el pez rea-
liza para librarse de la red se agotan las disponibilidades de sus -
tancias precisas para la contracción de los músculos, y también para
la aparición de la rigidez muscular, así como de glúcidos, de aquí -
que los peces experimenten una rigidez cadavérica breve y superficial
que afecta desfavorablemente su tiempo de conservación ya que durante
este periodo de rigor se interrumpen los procesos enzimáticos y bacte
rianos responsables de la descomposición del tejido muscular. La glu-
cogenolisis que se produce simultáneamente con el descenso del Ph, -
es escasa en los peces alcanzándose valores de pH de 6,2. Esto no bas
ta para inhibir el desarrollo de microorganismos proteolíticos que -
provocan en el pescado cambios desagradables como los olores amoniaca
les.

- b) ACCION BACTERIANA.- Inmediatamente después de la captura, el músculo del pescado no contiene todavía microorganismos. Estos más bien se hallan en la branquias, tracto digestivo, y en la superficie cutánea. Los gérmenes encuentran condiciones de invasión particularmente buenas en las vísceras de los peces de acuerdo con la clase de manejo y preparación del pescado. Cuando este se somete a acciones mecánicas como golpes, choques, pisaduras, lesiones por anzuelos, etc., o en el proceso de faenado, se practican nuevas puertas de entrada para las bacterias, que se mantienen, en cambio, cuando el manejo es adecuado dentro de unos límites discretos. Como especies bacterianas se hallan pseudomonas, especies de Achromobacter y Flavobacter, así como micrococcos y bacterias esporuladas, las cuales atacan muy bien a los aminoácidos libres y otras sustancias de NNP, así como también el óxido de trimetilamina. En estos casos existe ya una amplia escala de sustancias que alteran el sabor y el olor en unión de los procesos de descomposición de la epidermis (provocada por la acción de la flora superficial).
- c) ACCION ENZIMATICA.- Los aceites del pescado tienden a enranciarse fácilmente debido a su elevado contenido de ácidos grasos insaturados. Los enzimas normalmente presentes en el músculo del pescado contribuyen a esta reacción. De la misma manera las enzimas digestivas y las del estómago una vez muerto el pez, digieren cualquier proteína que contacte con ellos, incluyendo las de su propio estómago e intestino. El oxígeno del aire en presencia de la luz se combina fácilmente con las grasas catalizada esta reacción por las enzimas lipolíticas.

1.4 CONTROL DE FACTORES QUE AFECTAN LA CALIDAD DE LA MATERIA PRIMA.-

Como se aprecia en 1.3 todos los factores que alteran la calidad del pescado tiene como denominador común la influencia de la temperatura la cual prolonga el rigor mortis a la vez que detiene o retarda la acción de bacterias y enzimas, es por esto que se utiliza con mucho éxito el enfriamiento y congelamiento como métodos de conservación del pescado, sumado a esto se puede añadir la higiene del proceso, manipulación del pescado a bordo y en tierra, presencia del aire, etc., por lo que podemos decir que todo el procesamiento se concentrará en:

- a) Mantener la temperatura del pescado entre 0 y 5°C evitando elevaciones bruscas mientras dure el manipuleo usando para ello hielo, golpes de frío en las cámaras.
- b) Evitar la contaminación de tipo externo que puedan provenir del agua, materiales de carga y descarga, utensilios, manos y ropa del personal, hielo utilizado para el acondicionamiento, paredes y ambiente de la cámara. Disminuir la flora bacteriana mediante el uso de un bactericida permitido por la legislaciones alimenticias actuales.
- c) Correcta manipulación, limpieza y/o fileteado del pescado para evitar golpes o magulladuras.
- d) Evitar degradación de las grasas mediante la aplicación de un anti-oxidante y la eliminación de la mayor cantidad de aire durante el empaclado.

APRECIACION DE LA FRESCURA: COUNCIL REGULATION (EEC)

Nº. 103/76 OJ Nº.L 20, 28.1.1976

TABLA Nº. 1

PARTES DEL PESCADO INSPECCIONADAS.	CRITERIO			
	PUNTAJE			
	1	2	3	4
A P A R I E N C I A				
<u>P I E L</u>	Pigmentación brillante e iridiscente, decoloración ausente. Mucus transparente y acuosa.	Pigmentación menos brillante. Mucus ligeramente opalescente	Pigmentación en vías de tornarse decolora y empañada. Mucus lechoso.	Pigmentación empañada. Mucus opaco.
<u>O J O S</u>	Convexos (salientes) Córnea transparente. Pupilas negras y brillantes.	Convexo y ligeramente hundido. Córneas ligeramente opalescente. Pupila negra y empañada	Planos. Córnea opalescente Pupila opaca.	Cóncavo en el centro. Córnea lechosa. Pupila gris.
<u>BRANQUIAS</u>	Color brillante Mucus ausente.	Menos coloreadas. Ligeras trazas de mucus claro.	Decolorándose Mucus opaco.	Amarillentas. Mucus lechoso.
<u>C A R N E</u> (cortadas del abdomen)	Azulada, translúcida, brillo uniforme. Sin cambios en el color original.	Aterciopelada, cerosa, empañada. Ligeros cambios en el color.	Ligeramente opaca.	Opaca.
<u>COLOR A LO LARGO DE LA COLUMNA VERTEBRAL.</u>	No coloreada.	Ligeramente rosa	Rosa	Roja.
<u>O R G A N O S</u>	Riñones y residuos de otros órganos serían rojo brillantes, como lo sería la sangre dentro de la aorta.	Riñones y residuos de otros órganos serían rojos empañados la sangre se torna decolorada.	Riñones, residuos de otros órganos y sangre serían rojo pálido.	Riñones, residuos de otros órganos serían de un color amarronado.
C O N D I C I O N				
<u>C A R N E</u>	Firme y elástica Superficie uniforme	Menos elástica	Ligeramente blanda (flácida) Menos elástica. Cerosa (aterciopelada) y superficie empañada.	Blanda (flácida) las escamas se separan fácilmente de la piel, la superficie es bastante surcada tiende a desmenuzarse.
<u>COLUMNA VERTEBRAL</u>	Se quiebra en lugar de separarse de la carne	Adherente	Ligeramente adherente.	No adherente.
<u>PERITONEO</u>	Se adhiere completamente alla carne	Adherente	Ligeramente adherente	No adherente.
O L O R				
<u>BRANQUIAS PIEL CAVIDAD ABDOMINAL.</u>	A algas marinas	Olor a algas marinas u otro mal olor, ausentes.	Ligeramente ácido	Acido.

3.0 DETALLES DEL PROCESO.-

Se podría decir que el proceso se inicia con la captura del pescado, pues a partir de ese momento se iniciarán sus alteraciones, por lo tanto, antes de la recepción de la materia prima podemos incluir la manipulación a bordo del pescado.

El pescado puede ser capturado usando arpón, anzuelo o red, esta última mediante la aplicación de varias técnicas como son: la utilización del trasmallo, chinchorro o red de arrastre, diferenciadas una de otra por la disposición de la red en el agua (horizontal, transversal, paralela al agua) y por el volumen y tipo de pesca para el que se requieren (pesca de superficie o de fondo). Generalmente el pescado utilizado para la elaboración industrial proceden de embarcaciones artesanales que utilizan redes y no disponen de un sistema de manipulación a bordo conveniente. El pescado una vez capturado es lanzado dentro de la embarcación, unas veces se eviscera y otras no, algunas llevan hielo para la mantención del producto de acuerdo con la capacidad de la embarcación llamando la atención el hecho de que muchas veces cuando la pesca es escasa una nave artesanal puede permanecer hasta dos noches y tres días para completar la carga, mermando, obviamente, la calidad del pescado.

3.1 RECEPCION DE LA MATERIA PRIMA.-

Se puede realizar en la playa o en la planta. El pescado es traído desde Puerto López, San Mateo, Santa Rosa y Chanduy principalmente, zonas dedicadas a la captura de las especies exportables, Puerto López y San Mateo por su cercanía son los mayores proveedores de la empresa.

El pescado al ser recibido en la planta debe llegar completamente cubierto de hielo, dispuesto de capas que alternen el pescado con hielo en trozos y, en su parte superior protegido del sol. El hielo utilizado debe ser limpio y como máximo deben disponerse cuatro capas de producto para evitar que se estropee. Cuando se compra en el playa se hace aquí (en el sitio de la compra) una inspección y selección del producto atendiendo a lo indicado en el punto 3.2 y se traslada hacia la planta en el vehículo térmico de la Empresa previo acondicionamiento con suficiente hielo en trozos.

3.2 INSPECCION.-

Esta revisión tiene por objeto establecer el nivel de frescura del pescado, así como otros parámetros tales como el tamaño, peso parásitos, tipo de corte realizado al eviscerar, método de captura utilizado, magulladuras, etc., dependiendo esto de la especie o tipo de proceso al que se va a destinar el producto. Dentro del control de frescura se basará en las características citadas en la Tabla 1.

3.3. APROBACION.-

Una vez inspeccionado el pescado y si se ha cumplido con los puntos establecidos en 3.1 y 3.2 se determina su aptitud para el proceso y recibe la aprobación del encargado de Producción autorizándose su descarga.

3.4 PRE-SELECCION.-

Esta es realizada por el personal de planat el cual revisa el producto a medida que se efectúa la descarga. La rapidez y eficiencia con que se realice esta selección dependerá en muchos casos de la experiencia del personal y del tamaño de la carga. Los parámetros que rigen esta pre-selección son los mismos que se utilizaron para la aprobación del producto.

3.5 PESAR.-

El producto es depositado en gavetas o en forma individual para proceder a pesarlo y posteriormente determinar su rendimiento.

3.6 ACONDICIONAMIENTO.-

Debido a los múltiples cambios que puede sufrir el pescado como consecuencia de la elevación de su temperatura, es necesario minimizar el tiempo que transcurre entre la descarga y el inicio del proceso, es por esto que una vez pesado el producto se coloca en tinas que contienen agua enfriada con hiel, además de una solución bactericida, fungicida y antioxidante conocido comercialmente como PRENFISH (es un derivado de los cítricos y su uso está aprobado por la FDA. Su nombre químico no aparece dentro de las referencias dadas por la casa distribuidora), en una proporción de 75ppm. La temperatura del agua no debe superar los 5°C al momento de colocar el pescado siendo lo ideal una temperatura que oscile entre los 0°C y 2°C; con esto no solo se consigue acondicionar el producto, sino que, a la vez se realiza un prelavado y se protege de posteriores contaminaciones.

3.7 SELECCION DEL TIPO DE PROCESO.-

Dependiendo del pedido que se tenga se destina el pescado para la elaboración de los siguientes productos;

- a) Pescado entero, eviscerado y sin agallas o tipo dressed.
- b) Pescado eviscerado, descabezado y sin cola en forma de tronco.
- c) Filete simple sin piel y sin espinas.
- d) Filete simple congelado con piel y sin espinas.

a y b) PESCADO ENTERO, EVISCERADO Y SIN AGALLAS - PESCADO EVISCERADO, DESCABEZADO, SIN COLA.

(Gráficos a y b)

- 1.- EVISCERADO.- Se realiza el corte a lo largo de la línea ventral hasta el orificio anal, se retiran las vísceras y agallas así como restos de sangre y el peritoneo. El pescado que se utiliza para el tipo sin cola y sin cabeza, es de gran tamaño contándose entre otras especies el picudo, tiburón, sierra, dorado y el rabón. Este tipo de pescado se suele recibir sin cabeza, cola ni aletas además de eviscerado. En caso de recibirlo entero se procede a eliminar estas partes dejando únicamente el tronco del pescado para continuar el proceso.
- 2.- LIMPIEZA.- Se enjuaga el pescado con abundante agua para eliminar restos de sangre o vísceras que hubieran quedado. En los pescados grandes se eliminan además parásitos y colgajos de carne que quedan después del corte de la cola y la cabeza.
- 3.- LAVADO.- Se procede al lavado del pescado sumergiéndolo en agua enfriada con hielo (2 a 0°C) la cual lleva en disolución PrenFish a 75ppm como agente sanitizante.
- 4.- PESAR.- Se hace con el fin de determinar el rendimiento de la materia prima: 95-99% para enteros y 85-95% para H.G. (MP pesada sin cabeza, cola ni aletas.)
- 5.- ENHIELADO.- Se coloca hielo limpio en trozos de 2 a 3cm. de espesor aproximadamente, a lo largo de la línea ventral, ya que el riesgo de descomposición bacteriana se acentúa en este sector debido a la liberación de la microflora interna del pescado durante el desbuchado.
- 6.- ALMACENAMIENTO.- Este pescado va a ser comercializado como producto fresco por lo tanto se evitará la congelación del agua libre del músculo que se lleva a efecto a partir de -1°C, por lo tanto, esta será la temperatura mínima a la que se expondrá el pescado. La temperatura se mantiene generalmente a 0°C, debido al sistema de enfriamiento del que se dispone en ella, se controla que la temperatura no exceda los 5°C,

en el ambiente, asumiendo que a esta temperatura el interior del pescado se encuentra entre 0 y 2°C.

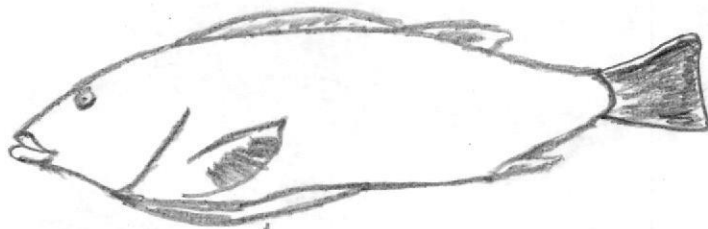
Dependiendo del tipo de pescado, su calidad inicial y las exigencias de el comprador, permanecerá bajo estas condiciones un tiempo máximo de 6 días. En el pescado tipo H.G.* se controla diariamente las condiciones de textura principalmente el reblandecimiento en especies cartilaginosas; el desarrollo de olores fuertes como el que se produce en el tiburón por su alto contenido de úrea lo que da lugar a la formación de elevados niveles de sustancias nitrogenadas volátiles de olor característico; y en otros casos la aparición de manchas verdes como consecuencia de la descomposición de tipo proteolítico causada por bacterias a nivel de las costillas ventrales.

- 7.- PESAR.- En el momento de comercializarse se retira el hielo en forma manual y se pesa el producto pues durante el almacenamiento suele sufrir una ligera deshidratación. A medida que se retira el hielo de las piezas se hace una inspección y selección para descontar aquellas unidades que presenten alteraciones tales como manchas verdes, mal olor y decoloración o pérdida de textura. Este peso nos sirve para determinar el rendimiento del proceso de producción semanal.
- 8.- EMBALAJE.- Se realiza en cajas de cartón con un revestimiento aislante en sus paredes interiores que le da la cualidad de isotérmicas. El pescado se coloca en capas sucesivas alternando con tres capas de Gel-Pack que ayudará a mantener la temperatura del producto hasta llegar a su destino. El Gel-Pack es una solución coloidal de elevada viscosidad que posee un bajo punto de congelación y que se prepara en fundas de polietileno de 1 litro (30x20cm), siendo su punto de congelación -15°C, y en las condiciones dadas en el interior de las cajas de embalaje llega a una temperatura de equilibrio con el producto en 18 horas.
- 9.- ACONDICIONAMIENTO.- Las cajas cerradas se introducen en el túnel de congelación cuando este se encuentra a una temperatura de -15°C á -20°C, con lo cual se consigue que la caja no gane calor y lo transfiera luego producto ya que no es completamente isotérmica. Las cajas deben permanecer un mínimo de 2 horas bajo estas condiciones antes de ser despachada para su comercialización.

* H.G (HEATED AND GUTTED = DESCABEZADO Y EVISCERADO)

GRAFICO A

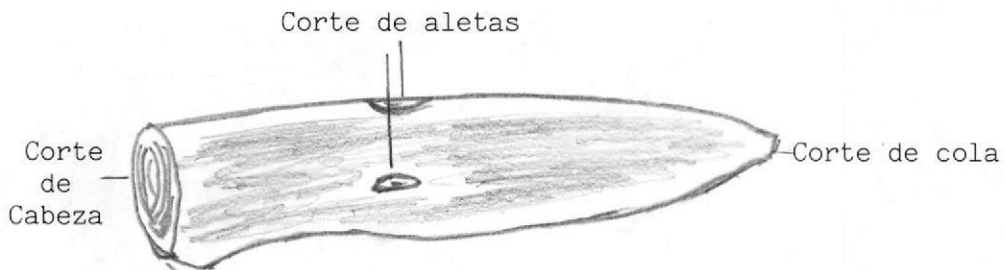
PESCADO ENTERO O TIPO DRESSED



Corte a lo largo de la línea ventral

GRAFICO B

PESCADO SIN CABEZA Y SIN COLA



Corte a lo largo de línea ventral



c) FILETE SIMPLE SIN PIEL Y SIN ESPINAS.-

- 1.- EVISGERADO.- El pescado suele llegar eviscerado de la playa, de no ser así se lo realiza en la planta con el fin de evitar que durante el corte del filete se desgarran los intestinos contaminando en forma directa el músculo afectando considerablemente la estabilidad y tiempo de conservación del producto.
- 2.- CORTE DE LOMO.- Se procede a cortar el lomo utilizando cuchillos afilados para evitar eldesgarre del tejido y retirar la mayor cantidad de músculo que se encuentra adherido a las espinas.
- 3.- DESPIELADO.- Se separa la piel de la carne del pescado en forma manual utilizando cuchillos y cuidando que al hacerlo no se queden residuos de músculo que afectarían los rendimientos de la materia prima.
- 4.- LAVAR.- Se utiliza agua enfriada con hielo (0 a 2°C) y una porción de PrenFish (75ppm)
- 5.- PESAR.- Con este peso se determina el rendimiento de la materia prima que en términos generales se encuentra entre los 37 y 45% dependiendo de la especie.
- 6.- EMPAQUE INDIVIDUAL.- Una vez pesado el producto se cubre con hielo y se introduce el la pre-cámara en donde se procede a su enfundado individual con el fin de proteger el filete del aire y de contaminantes externos, para esto se usa polietileno como material de empaque y el sellado se realiza en forma manual.
- 7.- PESAR.- Se determina el aumento de peso por la funda antes de llevar a la cámara de almacenamiento de producto fresco.
- 8.- ALMACENAMIENTO.- Como se explico en (a-b.6)este pescado será mantenido a una temperatura de 0 a 5°C. Generalmente, la estabilidad del filete es menor que la del pescado entero por lo que se hace necesario cubrir con hielo el producto al ingresar a la cámara y de esta manera reducir el tiempo que requiere el filete para llegar a 5°C a la temperatura óptima de almacenamiento que es de 0°C. Dependiendo de la especie se mantendrá por un máximo de 4 a 6 dias el producto antes de ser despachado.

9.- PESADA.- El día del despacho del filete se pesa el producto considerando que esta ha perdido líquido durante el almacenamiento y que se ha hecho una selección para retirar aquellos filetes que por diversas causas tales como: demoras en el enfriamiento, contaminación, golpes o materia prima en mal estado den lugar a defectos en el filete que se traducen en la presencia de olores rancios o pútridos, manchas verdes o pardas, reblandecimiento o fraccionamiento del tejido o coágulos de sangre lo cual implica pérdidas verificándose esto por los valores obtenidos por eficiencia del proceso.

10.- EMBALAJE,- Se colocan los filetes en cajas de 150 lbs. alternando varias cajas de filete con Gel-Pack. Una vez empacado el producto se coloca la identificación correspondiente.

Nombre de la Empresa;	SIBIT S.A.
Nombre Comercial :	SEASON HORSE BRAND
Especie ;	LENGUADO
Tipo ;	FILETE
Clasificación ;	3 - 5 LBS
Peso Neto ;	150 LBS
Peso Bruto ;	180 LBS
Pais de Origen ;	ECUADOR.

11.- ACONDICIONAMIENTO;- Similar a (a-b.9)

d) FILETE SIMPLE CONGELADO CON PIEL Y SIN ESPINAS.-

Todos los pasos de c.1 a c.5 con excepción del despielado se realizan en forma similar durante las primeras etapas del proceso de este tipo de producto.

1.- CONGELADO.- Los filetes se colocan sobre plástico en bandejas de hierro galvanizado, las cuales en un número de 12 se colocan en unos carros portabandejas y se introducen en el túnel de congelamiento en donde permanecen durante 8 horas.

El compresor del túnel tiene una potencia de 40HP y una vez encendido requiere de 2 horas para alcanzar la temperatura de -35°C partiendo de 10°C ; en este momento se introducen los carros ascendiendo la temperatura, debido al incremento de masa y a la diferencia de temperatura entre el producto y el ambiente, hasta -19°C ; se requiere de 3 horas para que el termómetro marque nuevamente -35°C , es a partir de este momento que se considera el congelamiento del producto contabilizándose a partir de entonces 3 horas para considerar que el filete ha alcanzado una temperatura de -20°C en su centro geométrico.

- 2.- GLASEADO.- A continuación se procede a glasear el producto, este procedimiento se realiza con el fin de evitar el resecamiento del filete debido a la exposición de la superficie al aire frío en la cámara lo que afecta su presentación. Para realizar este glaseado se debe sumergir el producto recién salido del túnel en agua helada por unos 10". La diferencia de temperatura entre el agua y el filete da lugar a la formación de una ligera capa de hielo a su alrededor que le da una apariencia brillante. Este glaseado se realiza en la pre-cámara en donde la temperatura ambiental oscila entre los 2 y 5°C con la principal ventaja de encontrarse a la salida del túnel.
- 3.- EMPAQUE.- En la misma pre-cámara se insatala una selladora manual procediéndose inmediatamente después del glaseado a enfundar cada filete con polietileno.
- 4.- PESAR.- Durante el glaseado se considera que el producto gana entre 4 a 6% de peso. Al realizar este pesaje se clasifican los filetes en los siguientes rangos.
- | | | |
|-------|---|--------|
| 8 Onz | - | Up. |
| 1 | - | 3 Lbs. |
| 3 | - | 5 Lbs. |
- 5.- EMBALAJE.-Independientemente de la clasificación todo filete se empaqa en cajas de cartón de 50 LBS, en donde se indican todos los datos referentes al producto tal como en el ejemplo (c.10) especificando que se trata de producto congelado.
- 6.- ALMACENAMIENTO.- Las cajas de cartón ingresan a la cámara de mantenimiento la que se encuentra a una temperatura de -18°C. Se recomienda que la temperatura de almacenamiento de pescado congelado sea 5 ó 10°C más baja que la temperatura de congelación del centro del filete, suponiendo que, la temperatura alcanzada en el centro del filete es de -20°C, la temperatura de la cámara de mantenimiento es la adecuada para el almacenamiento del producto.
- 3.8 COMERCIALIZACION.- El producto a ser exportado es trasladado desde la planta hasta el Aeropuerto Simón Bolivar en Guayaquil, en donde permanece un promedio de 6 horas antes de partir a su destino calculándose que el producto llegará al comprador 16 horas después de salido de la planta por lo que las precauciones que se tomen previas a su despacho se harán considerando que el producto debará mantenerse en buenas condiciones en el interior de la caja durante 24 horas para mayor seguridad.

GRAFICO C

FILETE SIMPLE SIN PIEL NI ESPINAS

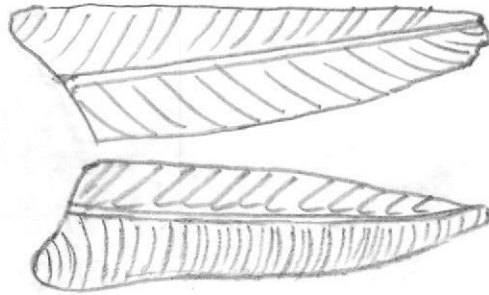
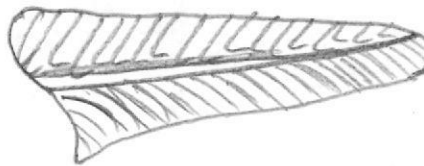
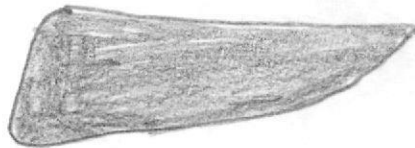


GRAFICO D

FILETE SIMPLE CON PIEL Y SIN ESPINAS



SIN PIEL



CON PIEL

CAPITULO II

FUNCIONES ASIGNADAS.-

Durante los meses de prácticas en esta Empresa me desempeñé como Ayudante Administrativo estando mis funciones delimitadas al área de producción y comprendían lo siguiente;

1.- Funciones relacionadas directamente con la producción;

a) CONTROL DE PRODUCCION DIARIA.-

Era mi responsabilidad el controlar que se inspeccione correctamente la Materia Prima antes de proceder a aprobar su compra.

Verificar que los pesos se realicen en forma correcta lo cual hacia personalmente, además durante el proceso controlaba que este se realice correctamente, en forma coordinada con el Jefe de Cámaras y el Asistente de Producción, tanto en los lugares en que se manipulaba el producto como en las cámaras de almacenamiento con el fin de obtener rendimientos altos y minimizar las pérdidas o rechazos del producto terminado.

Todo esto incluía;

- Inspección de producto que llega a la planta.
- Aprobación del producto.
- Pesaje de Materia Prima.
- Control de Acondicionamiento y mantención de temperatura (2-0°C) del producto a lo largo del proceso.
- Supervisar trabajo de limpieza y fileteo del pescado.
- Pesar producto terminado.
- Supervisar empaque del producto.
- Inspección del producto en cámaras.
- Selección del producto en el momento del despacho.
- Pesar producto que va a ser embarcado.

Esto se hace con el fin de establecer estándares para corregir fallas que afectan la eficiencia de la producción, por lo cual me encargaba de llevar cuadros en que se detallaban los aspectos de la producción relacionados directamente con el rendimiento.

APENDICE A

b) DETERMINACION DE LA CANTIDAD DE PRODUCTO FRESCO Y CONGELADO.

Tomando los datos de pesos finales del control diario, el día del embarque se elabora un cuadro en el que constan las cantidades por especie y tipo de producto existente en las cámaras y que están aptas para la exportación.

APENDICE B

c) CONTROL DEL EMPAQUE Y ELABORACION DE LISTA DE LO EMPACADO.

El día del embarque y en base al stock de fresco establezco, conjuntamente con el Jefe de Planta y el Asistente de Producción, la forma en que se va a empacar el producto y el número de cajas a utilizarse aprovechando al máximo el material de embalaje, además, se determina la disposición del producto en las cajas.

Los pesos se realizan cuidadosamente y me encargo de anotarlos en cada caja las cuales van numeradas e identificadas con las especies, tipo y clasificación. De la misma manera una exhaustiva selección del producto se hace antes de la pesada, bajo mi supervisión, para evitar el envío de pescado con algún defecto.

La lista de empaque es sumamente importante pues en base a ella se realiza el pago del producto y se determina la eficiencia del proceso de producción a lo largo de la semana.

APENDICE C

2.- Funciones relacionadas con el área administrativa;

a) DETERMINAR PRECIO DE COMPRA DE MATERIA PRIMA.

Como la Empresa trabaja por pedidos y considerando que la oferta y la demanda es muy variable es necesario establecer el precio máximo que podemos pagar basados en los aspectos siguientes;

- Especie; (lenguado, picudo, murico, etc) valor actual en la playa.
- Tipo (filete, entero, H.G.)
- Costo de procesamiento actualizado.
- Rendimiento por especie y tipo.
- Dólar de intervención al momento del pedido (Valor en sucres)
- Porcentaje mínimo de utilidad.

Esto nos permitía saber si podíamos competir con precios en la playa o si, por el contrario, no podíamos aceptar tal pedido.

APENDICE D.

b) CONTROL SEMANAL DE PRODUCCION.-

Calculaba el rendimiento del proceso de producción por especie y ti
po basados en el peso del producto exportado.

APENDICE E

c) DETERMINACION DEL COSTO DE PROCESAMIENTO Y GUIA VALORIZADA.

Determino el costo de procesamiento del producto exportado multipli-
cando el valor de costo ya establecido por las libras exportadas. Por
otro lado se establece el costo del producto terminado en base a lo
pagado por la materia prima recibida.

APENDICE F.

CAPITULO III

ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA.-

RESUMEN.-

La Empresa de Servicios Industriales Biotécnicos S.A., inicia sus labores el mes de Mayo de 1988 en la Parroquia Puerto Cayo, Provincia de Manabí; contando para ello con una planta procesadora de pescado fresco o congelado y cuyas instalaciones pueden ser acopladas para el empaque de camarón.

SIBIT S.A. está en capacidad de procesar 40.000 libras mensuales de pescado el cual es destinado en su mayoría para exportación siendo su mercado de destino Miami en los Estados Unidos. A nivel local sus ventas están supeditadas a hoteles, restaurantes, marisquerías, y al menudeo en menor escala.

La Empresa cuenta con oficinas en la ciudad de Guayaquil a través de la cual se realizan las actividades de tipo administrativo, financiero y de ventas.

LOCALIZACION.-

SIBIT S.A., se encuentra en la Provincia de Manabí, Cantón Jipijapa; Parroquia Puerto Cayo, la cual se encuentra a 37 Km de Puerto López uno de los principales puertos pesqueros de esta Provincia y a 63 Km de Manta; estos puertos se diferencian comercialmente por el tipo de pescado que ofrecen a los productores, siendo López un proveedor de pesca pequeña (lenguado, corvina, etc) y Manta, específicamente San Mateo de pesca grande (tinto, picudo).

Debido a la cercanía con estos y otros puertos es posible reducir la cadena de intermediarios, contándose además con la ventaja de disponer de caminos en buen estado, suministro permanente de agua potable, eficiente desagüe de desperdicios, suministro regular de energía eléctrica y se encuentra alejada de la población.

Entre las desventajas de su ubicación podemos anotar la carencia de servicio telefónico y comercio nulo que obliga a trasladarse hasta Jipijapa para conseguir repuestos, combustibles y realizar transacciones mercantiles, en otro caso es necesario esperar envíos desde la ciudad de Guayaquil. Toda la comunicación que se realiza entre la planta y las oficinas en Guayaquil se hace por radio.

TAMAÑO.-

FISICO.- La planta tiene un área total de 7.896 m² (94x48 m²) que comprende;

Sala de Proceso	548 m ²
Cámaras.	118 "
Sala de Compresores	54 "
Sala de Bombas	6 "
Planta Eléctrica	8 "
Bodega	60 "
Otros	106 "
Patio y Futuras Ampliaciones.	6.996 "

PRODUCCION.-

La planta está en capacidad de producir 40.000 libras mensuales de producto, laborando en una sola jornada de 8 horas. No se han establecido más jornadas pues la capacidad de las cámaras harían invalida cualquier producción exce-dente.

ORGANIGRAMA.-

La empresa no posee las cuatros áreas básicas de toda organización bien defini-da encontrándose fusionadas Ventas, Administración y Finanzas, siendo esto lógico dado el tamaño de producción y el tiempo corto que lleva operando la empresa, sin embargo, con esto se ha conseguido facilitar la relación entre Gerencia y el área productiva pues de esta que llegan los requerimientos del cliente, lo que da mayor dinámica y claridad a quienes se encargan de la ela-boración y envío del producto hacia su destino.

(Apéndice G)

MERCADO DE DESTINO.-

OFERTA.- Las principales empresas que se dedican a la exportación de esta ti-po de productos se encuentran en Guayaquil y Manta las cuales se surten de la pesca proveniente de Sta.Rosa, Chanduy, Puerto López, San Mateo y otras -zonas pesqueras. Entre las principales empresas que producen un mayor volu-men tenemos las siguientes;

En Guayaquil.;

- CEPROMAR
- FRACUSA
- PATICOS
- BAJESPEC

En Manta.;

- COSACE
- LUBAR
- MARDEX

La mayoría de estas empresas acaparan a los proveedores pues su mayor potencial económico les da la autoridad en el establecimiento de los precios, ya que al incrementar su volumen alcanza mejores utilidades causando asfixia - en las pequeñas empresas cuya capacidad de producción le impide competir con dichos precios. Esto obliga a mejorar procedimientos, minimizar costos, evitar rechazos y cuidar estrictamente la calidad del producto ya que la amplia competencia impide conseguir mejores precios los cuales en cambio si se pueden dar si se compara la calidad con el costo.

El procesamiento de pescado fresco y congelado constituye exclusivamente una actividad del sector industrial. De acuerdo a la tabla podemos ver que la - producción nacional ha ido incrementándose paulatinamente, estos datos se - han obtenido a partir del volumen de los desembarques realizados.

TABLA A

PRODUCCION INDUSTRIAL DE PESCADO FRESCO Y CONGELADO.

<u>AÑO</u>	<u>TOTAL DESEMB.</u>		<u>TOTAL PRODUCC.</u>	
	<u>TM</u>	<u>% REND.</u>	<u>TM</u>	
1982	2.142	70	1.499	
1983	1.265	70	885	
1984	2.066	70	1.446	
1985	2.813	81	2.287	
1986	4.633	75	3.483	

FUENTE; BOLETIN No.5 VOLUMEN IX I.N.P

Conociéndose el volumen de los desembarques se puede establecer además que existe un incremento en la utilización de la pesca para productos de tipo fresco y congelado, estimulado al parecer por la fuerte demanda externa - que deja mayores utilidades que la venta local. Tabla B

TABLA B

UTILIZACION DE LOS DESEMBARQUES DE PESCADO COMO
% INDUSTRIAL EN LA ELABORACION DE FRESCO Y CONGELADO.

<u>AÑO</u>	<u>TOTAL DESEMB.</u>		<u>UTILIZACION.</u>	
	<u>TM</u>		<u>TM</u>	<u>%</u>
1982	665.734		2.142	0,3
1983	227.822		1.265	0,6
1984	896.182		2.066	0,2
1985	1'511.561		2.813	0,2
1986	1'019.304		4.633	0,5

FUENTE; BOLETIN No.5 VOLUMEN IX I.N.P

Los valores porcentuales se deben principalmente a la utilización de la mayor parte de los desembarques para elaboración de harina de pescado.

DEMANDA.-

La demanda está dada por las compañías intermediarias de Miami que importan el producto para distribuirlo a colegios, universidades, hoteles y restaurantes.

De acuerdo con datos obtenidos de ventas al exterior en el periodo 1985-1986 se aprecia un marcado incremento de las exportaciones de pescado fresco (Tabla C), y se evidencia que las exportaciones de este tipo de producto estimula la diversificación en la utilización de especies, este incremento es sin duda por sus precios que son más altos que los del pescado congelado.

Hasta ahora y según se observará en la Tabla C, el dorado es la especie de mayor interés siendo popular en el mercado de los Estados Unidos.

TABLA C

EXPORTACIONES PESCADO BLANCO FRESCO Y CONGELADO
(Toneladas Métricas)

	1985		1986	
	<u>CONGELADO</u>	<u>FRESCO</u>	<u>CONGELADO</u>	<u>FRESCO</u>
TOTAL	1.641 =====	225 ===	1.401 =====	2.041 =====
Berrugate	0.2			
Corvina	7	0,7	11	11
Cherna	4	0,4	0,5	24
Dorado	403	109	432	863
Lenguado	1	22	16	6
Merluza	20	-	-	-
Pampano	14	1	24	3
Pargo	34	14	8	55
Espada.	-	9	14	713
Picudo	387	-	542	44
Sierra	3	-	15	-
Tiburón	200	56	334	266
Murico	-	12	0,1	50

FUENTE; BOLETIN No.5 VOLUMEN IX I.N.P.

Esta marcada creciente en al producción de pescado fresco y congelado a su vez a traído una disminución en el consumo interno debido principalmente a la restricción del poder adquisitivo, pues se prefiere consumir pescado de los mercados a pesar de su inferior calidad por tener un costo relativamente más bajo, el pescado procesado limita sus ventajas a restaurantes, hoteles, hospitales que requieren de volúmenes considerables para mantener almacenado y por lo tanto no pueden arriesgarse a adquirir productos de dudosa calidad.

Tabla D.



TABLA D

VENTAS INTERNAS DE PRODUCTO FRESCO Y CONGELADO

AÑO	TOTAL TM
1982	447
1983	245
1984	238
1985	421
1986	41

FUENTE; BOLETIN No.5 VOLUMEN IX I.N.P.

El pescado congelado no tiene una preferencia arraigada en el consumo nacional ya que el comprador común no dispone de facilidades domésticas para conservarlo.

No existen datos confiables de la oferta y la demanda, por lo tanto, asumiremos que la demanda real es superior a la satisfecha basados en el hecho de que cada vez los espacios de flete por avión son más restringidos, lo que actualmente está desestimulando el desarrollo de este sector industrial. Se ha mostrado además un marcado interés en promocionar exportaciones a Europa. Podemos entonces concluir que la demanda es superior a la oferta y, que una vez solucionados los problemas de transporte será posible aumentar los niveles de producción.

SISTEMA DE COMERCIALIZACION Y DISTRIBUCION.-

El pescado es comercializado en cajas de 150, 200 y 50 libras, las dos primeras para producto fresco y la última para el congelado.

La capacidad de las cajas no es rígida por lo que al momento del empaque coloca el respectivo peso neto y bruto para que luego sea comparado por el **Broker** (receptor) en el puerto de destino (Miami).

El sistema de venta es por pedido, de acuerdo a la especie y tipo que requiera el comprador, el mismo que fija los precios de acuerdo a la oferta y demanda del momento, una vez confirmado dicho pedido se procesa el pescado y se transporta vía terrestre en un vehículo térmico la carga hasta el Aeropuerto de Guayaquil en donde se desembarca el producto.

Una vez recibido se confirman los pesos y el estado general de la carga notificándose inmediatamente a la oficina en Guayaquil.

A nivel local las ventas se realizan en la planta o se reciben pedidos de Guayaquil, los cuales son enviados en el vehículo de la Empresa.

Los desperdicios son comercializados con los productores de harina de - pescado quienes van a retirarlos de la planta con regularidad.



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

CAPITULO IV

INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

CUADRO No. 1

INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

a) INVERSIONES

1.- <u>ACTIVOS FIJOS</u>		<u>VALOR(SUCRES)</u>
Construcciones y Cerramientos (Anexo A-1)		3'065.273,00
Maquinarias y Equipos (Anexo A-2)		8'873.709,00
Otros Activos (Anexo A-3)		11'442.449,00
Imprevistos 10%		2'338.143,10
	SUMAN	<u>25'719.574,10</u>
2.- <u>CAPITAL DE OPERACION</u>		
(Anexo B)		<u>22'628.862,19</u>
INVERSION TOTAL	SUMAN	<u>48'348.436,29</u> =====

b) FINANCIAMIENTO

Capital Propio 60%		29'208.436,29
Capital Prestado 40%:		19'140.000,00
Préstamos Bancarios(Fopex, CFN, otros)		<u>48'348.436,29</u> =====
	SUMAN	<u>48'348.436,29</u> =====

CUADRO No. 2

COSTOS DE PRODUCCION

a) <u>COSTOS DIRECTOS</u>	<u>VALOR(SUCRES)</u>
1.- Materia Prima (Anexo B-1)	14'906.000,00
2.- Materiales Directos (Anexo B-2)	1'829.199,00
3.- Mano de Obra Directa (Anexo B-3)	1'140.000,00
	<hr/>
SUMAN	17'875.199,00
	=====
b) <u>CARGA FABRIL</u>	
(Anexo B-4)	3'101.213,00
	<hr/>
TOTAL COSTO DE PRODUCCION	20'976.412,00
	=====

Producción Mensual; 40.000 Libras

Costo por Libra ; $S/.20'976.412 / 40.000 \text{ Libras} = S/.524,00 \text{ Libra}$

CUADRO No. 3.

COSTOS DE DISTRIBUCION

a) COSTOS ADMINISTRATIVOS (Anexo C)	S/. 1'652.450,00
b) COSTOS FINANCIEROS (Anexo D)	<u>797.500,00</u>
SUMAN	S/. 2'449.950,00 =====

CUADRO No. 4

COSTOS DE PROCESAMIENTO

a) MATERIALES DIRECTOS (ANEXO B-2)	S/. 1'829.199,00
b) MANO DE OBRA DIRECTA (ANEXO B-3)	1'140.000,00
c) CARGA FABRIL (ANEXO B-4)	3'101.213,00
d) COSTOS ADMINISTRATIVOS (ANEXO C)	1'652.450,00
e) COSTOS FINANCIEROS (ANEXO D)	<u>797.500,00</u>
	SUMAN
	<u>S/. 8'520.362,00</u> =====

Producción Mensual : 40.000 Libras

Costo de Procesamiento; $S/. 8'520.362,00 / 40.000 \text{ Libras} = S/. 213,00 \text{ Libra}$

CUADRO No. 5

COSTOS TOTALES

COSTOS TOTALES = COSTOS DE PRODUCCION + COSTOS DISTRIBUCION.

CP ; S/. 20'976.412,00

CD ; 2'449.950,00

CT : S/. 23'426.362,00
=====

Producción Mensual ; 40.000 Libras

Costo total por libra producida;

S/.23'426.362,00 / 40.000 Libras

S/.586,00 Libra
=====

CUADRO No. 6

DETERMINACION DEL P.V.P.

P.V.P. = COSTOS TOTALES + 45% UTILIDAD.

CT ;	S/. 23'426.362,00
45% ;	<u>10'541.862,00</u>
SUMAN	S/. 33'968.225,00

P.V.P. S/.849,00 Libra
=====

CUADRO No. 7

INGRESOS MENSUALES POR CONCEPTO DE VENTAS

a) MERCADO EXTERNO (80% PRODUCCION)

PRODUCTO	CANTIDAD	TOTAL MENSUAL
Filete, HG, entero	32.000 Libras	S/.26'258.240,00

b) MERCADO INTERNO (20% PRODUCCION)

PRODUCTO	CANTIDAD	TOTAL MENSUAL
Filete, Entero, y Esqueleto.	8.000 Libras	S/. 2'207.600,00

TOTAL DE INGRESOS POR VENTAS

S/.28'465.840,00

=====

(Ver anexo E)

CUADRO No. 8

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS

a) INGRESOS

Por Ventas Mercado Externo (Anexo E)	S/.26'258.240,00
Por Ventas Mercado Interno (Anexo E)	2'207.600,00
	<hr/>
	S/.28'465.840,00
	=====

b) EGRESOS

Costos de Producción (Anexos B;1,2,3,4)	20'976.412,00
Gastos Administrativos (Anexo C)	1'652.450,00
Gastos Financieros (Anexo D)	797.500,00
	<hr/>
	S/.23'426.362,00
	=====

c) UTILIDAD DEL EJERCICIO

S/. 5'039.478,00

d) -15% REPARTO DE UTILIDADES

755.921,00

UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO

S/. 4'283.557,00

(Libre de impuestos y otras deducciones)

=====



CUADRO No. 9

RENTABILIDAD

$$1.- \text{ SOBRE EL CAPITAL SOCIAL} = \frac{\text{UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO}}{\text{CAPITAL SOCIAL}} \times 100$$

$$2.- \text{ SOBRE LA INVERSION TOTAL} = \frac{\text{UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO}}{\text{INVERSION TOTAL}} \times 100$$

$$3.- \text{ SOBRE LAS VENTAS NETAS} = \frac{\text{UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO}}{\text{VENTAS NETAS}} \times 100$$

$$\frac{4'283.557,00}{28'465.840,00} \times 100 = 15\%$$

ANEXO A - 1

CONSTRUCCIONES Y CERRAMIENTOS

DENOMINACION	CANTIDAD	VALOR TOTAL(SUCRES)
Cámara de Mantenimiento	118 m2	S/.1'200.000,00
Cámara de Fresco	68 m2	500.000,00
Túnel de Congelación	54 m2	400.000,00
Pre-Cámara	548 m2	300.000,00
Bodega y otros	166 m2	365.273,00
Patios y Cerramientos	6.996 m2	300.000,00
	<hr/>	<hr/>
SUMAN	7.896 m2	S/.3'065.273,00 =====

ANEXO A - 2

MAQUINARIAS Y EQUIPOS

DENOMINACION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR (súcses)
Compresor 40Hp	2	S/. 2'482.072,00	S/. 4.964.144,00
Balanza 500Lbs	1	1'000.000,00	1'000.000,00
Balanza 10Lbs	2	100.000,00	200.000,00
Romana	1	300.000,00	300.000,00
Selladoras	2	40.000,00	80.000,00
Lámparas Antimosquito	4	50.000,00	200.000,00
Soldadura Autogeña	1	369.982,00	369.982,00
Soldadura Eléctrica	1	369.583,00	369.583,00
Tinas Recepción 640 Lts.	2	30.000,00	60.000,00
Tinas Recepción 1.020 Lts	2	45.000,00	90.000,00
Tinas Recepción 270 Lts	2	15.000,00	30.000,00
Mesas Acero inoxidable	2	20.000,00	40.000,00
Mesas Acero galvanizado	9	15.000,00	135.000,00
Carros Transporte Producto	3	25.000,00	75.000,00
Carros Porta-Bandejas	13	10.000,00	130.000,00
Carros Porta-Gavetas	5	14.000,00	70.000,00
Gavetas capacidad 50 Lbs.	70	3.000,00	210.000,00
Gavetas capacidad 40 Lbs.	200	1.000,00	200.000,00
Gavetas con Drenaje.	20	2.000,00	40.000,00
Pallets madera.	10	1.000,00	10.000,00
Uniforme personal(Gorro, guantes, mandil, botas)	30	10.000,00	300.000,00

SUMAN

S/. 8'873.709,00

=====

ANEXO A - 3

OTROS ACTIVOS

DENOMINACION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR(SUCRES)
Escritorio Ejecutivo	2	S/.40.000,00	S/. 80.000,00
Escritorio Secretaria	2	15.000,00	30.000,00
Silla ejecutiva	2	10.000,00	20.000,00
Silla secretaria	2	7.000,00	14.000,00
Mesa porta-máquina	1	3.000,00	3.000,00
Mesa porta-radio	1	3.000,00	3.000,00
Sillón	1	3.500,00	3.500,00
Silla semi-ejecutiva	3	4.000,00	12.000,00
Archivos	2	12.000,00	24.000,00
Máquina calculadora	1	13.000,00	13.000,00
Máquina sumadora	1	10.000,00	10.000,00
Máquina escribir	1	20.000,00	20.000,00
Regulamatic	1	36.600,00	36.600,00
Vehículo Térmico	1	9'793.900,00	9'793.900,00
Radio onda larga con antena exterior	1	476.710,00	476.710,00
Herramientas	-	---	327.861,00
Otros 5%	-	---	544.878,00
		SUMAN	<u>S/.11'442.449,00</u> =====

ANEXO B

CAPITAL DE OPERACION

DENOMINACION	TIEMPO (MESES)	VALOR (SUCRES)
Materia Prima	1	S/. 14'906.000,00
Materiales Directos	1	1'829.199,00
Mano de Obra Directa	1	1'140.000,00
Carga fabril	1	3'101.213,19
Gastos Administrativos	1	1'652.450,00
	SUMAN	S/. 22'628.862,19
		=====

ANEXO B - 1

MATERIA PRIMA

DENOMINACION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR (SUCRES)
Pescado Fresco	58.000 Lbs.	S/.257,00	S/.14'906,000,00
		SUMAN	S/.14'906,000,00
			=====

Producción Mensual ; 40.000 Libras (68.97% Rendimiento)



BIBLIOTECA
DE CIENCIAS TECNOLÓGICAS

ANEXO B - 2

MATERIALES DIRECTOS

DENOMINACION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR(SUCRES)
Cajas cartón 50Lbs.	300 unid.	S/. 381,26	S/. 114.378,00
Cajas cartón 150 Lbs	100 unid.	1.600,00	160.000,00
Cajas cartón 200 Lbs	50 unid.	2.200,00	110.000,00
Plástico 20 cm.	400 Lbs	613,64	245.455,00
Plástico 25 cm	100 Lbs	768,18	76.818,00
Plástico 1 m	200 Kg.	1.080,00	216.000,00
Zuncho	2,5 Rollos	2.400,00	6.000,00
Grapas	1.500 unid.	6,50	9.750,00
Plumavit	225 Planchas	1.389,15	312.558,00
Gel-Pack	60 Kg.	4.004,00	240.240,00
Hielo	600 Marquetas	530,00	318.000,00
Etiquetas	1.000 unid.	20,00	20.000,00
		SUMAN	S/. 1'829.199,00
			=====

ANEXO B - 3

MANO DE OBRA DIRECTA

DENOMINACION	CANTIDAD	SUELDO MENSUAL	VALOR(SUCRES)
Obreros	10	S/.30.000,00	S/. 300.000,00
Fileteadoras	12	25.000,00	300.000,00
Cargas Sociales	--	90 %	540.000,00
		SUMAN	S/.1'140.000,00
			=====

ANEXO B - 4

CARGA FABRIL

a) MATERIALES INDIRECTOS

DENOMINACION	VALOR (SUCRES)
Aditivos quimicos	S/. 5.000,00
Cloro	50.000,00
	<u>S/. 55.000,00</u>
	=====

b) MANO DE OBRA INDIRECTA

DENOMINACION	CANTIDAD	SUELDO MENSUAL	VALOR (SUCRES)
Jefe de Planta	1	S/. 150.000,00	S/. 150.000,00
Asistente de Producción	1	45.000,00	45.000,00
Jefe Mantenimiento	1	45.000,00	45.000,00
Asistente de mantenimiento	1	35.000,00	35.000,00
Jefe de Cámara	1	38.000,00	38.000,00
Ayudante Administrativo	1	35.000,00	35.000,00
Secretaria	1	38.000,00	38.000,00
Chofer	1	40.000,00	40.000,00
Guardia	1	39.250,00	39.250,00
Empleada Doméstica	1	20.000,00	20.000,00
Cargas Sociales	-	70 %	366.800,00
		SUMAN	<u>S/. 890.800,00</u>
			=====

c) SUMINISTROS

DENOMINACION	VALOR (SUCRES)
Energía eléctrica	S/.300,000,00
Agua	10.000,00
Combustible (gasolina, diesel)	80.000,00
Aceite, grasas, etc.,	30.000,00
Gas Freon.	150.000,00
Utiles de limpieza y varios	40.000,00
Accesorios de transporte	60.000,00
Otros 5%	33.500,00
	<hr/>
SUMAN	S/.703.500,00 =====

d) AMORTIZACIONES Y DEPRECIACIONES

DENOMINACION	CANTIDAD	VIDA UTIL (AÑOS)	COSTO TOTAL	VALOR MENSUAL
Construcciones y cerramientos.	-	10	S/.3'065.273,00	S/. 25.441,00
gastos de constitución org. y pre-operación.	-	5	11'345.324,00	189.088,00
Maquinarias y equipos	-	10	3'909.565,00	32.449.39
Instalaciones eléctricas y de plánta.	-	10	6'993.369,00	58.280,00
Vehículo	1	5	9'793.900,00	162.579,00
Herramientas	-	1	327.861,00	2.482,00
Radio	2	5	476.710,00	7.963,00
Muebles y enseres	-	10	299.100,00	2.482,00
Arriendo planta	-	1/12	175.000,00	175.000,00
			<hr/>	
			SUMAN	S/.680.542,39 =====

e) REPARACIONES Y MANTENIMIENTO

DENOMINACION	VALOR (SUCRES)
10% maquinarias y equipo de trabajo	S/. 390.956,50
5% construcciones y cerramientos	153.263,65
	<hr/>
SUMAN	S/. 544.220,15
	=====

f) SEGUROS

DENOMINACION	PORCENTAJE	AÑOS	COSTO TOTAL	VALOR MENSUAL
Maquinarias y Equipos	3	1	S/.3'909.565,00	S/. 9.773,00
Construcciones y cerramientos	2	1	3'065.273,00	5.108,00
Vehículo	2	1	9'793.900,00	16.323,00
				<hr/>
SUMAN				S/. 31.204,00
				=====

g) IMPREVISTOS

10% de; Suministros, amortizaciones y depreciaciones, seguros, reparaciones y mantenimiento.

S/.195.946,65
=====

TOTAL DE CARGA FABRIL

S/.3'101.213,19
=====

ANEXO C

GASTOS ADMINISTRATIVOS

DENOMINACION	CANTIDAD	SUELDO MENSUAL	VALOR TOTAL
Gerente General	1	S/. 500.000,00	S/. 500.000,00
Contadora	1	50.000,00	50.000,00
Auxiliar Contabilidad	1	46.000,00	46.000,00
Secretaria	1	38.000,00	38.000,00
Asistente Administrativo	1	43.000,00	43.000,00
Mensajero	1	30.000,00	30.000,00
Chofer	1	36.000,00	36.000,00
Cargas Sociales	-	60%	445.800,00
		SUMAN	S/. 1'188.800,00

=====

OTROS EGRESOS

DENOMINACION	VALOR (SUCRES)	
Energía eléctrica	1.000,00	
Agua	500,00	
Teléfono	300.000,00	
Arrendamiento	80.000,00	
Accesorios transporte	40.000,00	
Otros 10%	42.150,00	
	SUMAN	S/. 463.650,00

=====

TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS

S/. 1'652.450,00

ANEXO D

GASTOS FINANCIEROS

	VALOR MENSUAL
F O P E X	S/. 550,000,00
CORPORACION FINANCIERA NACIONAL	175.000,00
OTROS 10%	<u>72.500,00</u>
SUMAN	S/. 797.500,00
	=====

ANEXO E

VENTAS MENSUALES

a) MERCADO EXTERNO

DENOMINACION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL (SUCRES)
Filete	15.040 LBS	S/. 940,00	S/. 14'137.600,00
H.G.	11.840 LBS	625,00	7'400.000,00
Entero	5.120 LBS	922,00	4'720.640,00
TOTAL	32.000 LBS		S/. 26'258.240,00

b) MERCADO INTERNO

DENOMINACION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL (SUCRES)
Filete	960 LBS	S/. 352,00	S/. 337.920,00
H.G.	1.200 LBS	210,00	252.000,00
Entero	5.840 LBS	277,00	1'617.680,00
TOTAL	8.000 LBS		S/. 2'207.600,00

TOTAL INGRESOS POR CONCEPTO DE VENTAS S/. 28'465.840,00

CONCLUSIONES

En general se puede decir que los fundamentos del procesamiento de pescado se toman en cuenta en la Empresa, pero se carece de los medios apropiados para llevarlas a cabo en forma idónea

Todo el trabajo es realizado manualmente y todo tipo de inspección se realiza a base de apreciaciones subjetivas lo que acarrea problemas con los proveedores y compradores, ya que de parte de la Empresa existe una política la cual es la de cuidar la calidad inicial del producto.

El procesamiento de pescado supone la aplicación, principalmente, de técnicas de manipuleo adecuadas, disposición por parte del personal para aplicarlas y un constante control, pues cualquier negligencia por parte del personal puede acarrear graves consecuencias para la producción.

En el aspecto administrativo existe la tendencia a organizar y controlar, quedando aún varios aspectos, tales como indicar lotes de producción, identificar fechas de procesamiento, etc., que son muy importantes para un buen ordenamiento del área de producción.

El análisis económico nos indica que, a pesar de la fuerte competencia es posible vender nuestro producto, el cual en el momento actual es bien cotizado, además, los costos fijos de la Empresa no son muy altos teniendo por lo tanto por lo tanto un punto de equilibrio aceptable.

RECOMENDACIONES

Se debe aplicar más tecnología desde el punto de vista operativo; implementar sistemas de transporte de producto que evite que sea maltratado. Establecer un programa de higiene y normas sanitarias más estrictas.

Si bien la determinación de la frescura se hace en forma rápida no es menos cierto que al aplicarlas sobre el producto terminado (ya no en la materia prima), se hace muy difícil la determinación del estado real, siendo mucho más difícil ser estrictos en esta determinación ya que representa pérdidas para la Empresa; se hace, por tanto, necesario el implementar técnicas de laboratorio que nos permitan obtener, mediante resultados cuantitativos, una información real acerca de la calidad del producto.

Sería muy conveniente la identificación de lotes de producción para facilitar el trabajo administrativo, a la vez, que ayudará en las ventas y en el control del producto que se encuentra en las cámaras.

La Escuela de Tecnología de Alimentos debería establecer dentro de su programa de estudios técnicas de investigación pero aplicadas a la práctica - pues en situaciones como la de esta Empresa es necesario implementar muchas cosas nuevas pero teniendo una base científica para no realizarlas en forma empírica ya que esto a largo plazo acarrea pérdidas económicas, de tiempo y esfuerzo.



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

BIBLIOGRAFIA

EL PESCADO Y LOS PRODUCTOS DE LA PESCA.-

Ludorff W.- Meyer V.; Edit.Acribia, Zaragoza, España; 1973; pp. 75-87, 127,204-205

EL PESCADO Y LAS INDUSTRIAS DERIVADAS DE LA PESCA.-

Torry Research Station, Ministry of Technology; Edit.Acribia; Zaragoza España 1965; pp. 142-157, 280-289

TECNICAS DE FAENAMIENTO, PROCESAMIENTO Y EMPAQUE DEL PESCADO.-

Fedexpor- Instituto de Fomento Pesquero de Chile; Ortiz Juan; Toro Raúl Seminario 20-23 de Abril de 1988

INVESTIGACION DE MANIPULEO, DISTRIBUCION Y MERCADEO DE PESCADO FRESCO Y CONGELADO DEL SECTOR ARTESANAL EN EL ECUADOR.-

Wood, C; Boustead,P.-Mora, y Grijalva,M Instituto Nacional de Pesca; Boletín Científico y Técnico Vol.IX, No.5, Guayaquil, 1988

DATOS DE LA EMPRESA.-

Colaboración Tecnologo Fernando Palau.

R E C O N O C I M I E N T O

AL PERSONAL DE SERVICIOS BIOTECNICOS S.A. "SIBIT" S.A
Y EN ESPECIAL AL SEÑOR TECNOLOGO FERNANDO PALAU, POR
LAS FACILIDADES BRINDADAS PARA LA REALIZACION DE ES
TAS PRACTICAS.

APENDICE A

SIBIT S.A. CONTROL PRODUCCION DIARIO
PTO.CAYO.

EMBARQUE No. FECHA;

ESPECIE	PESO INICIAL	PESO FINAL	% REND.	CLASIF.	OBSERV.
CORVINA					
LENGUADO					
CHERNA					
PARGO					
TINTO					
WAHOO					
TOTAL					



BIBLIOTECA
Escuela AS TECNOLÓGICAS

APENDICE B

SIBIT S.A. STOCK FRESCO PTO.CAYO						
EMBARQUE No.				FECHA		
ESPECIES	FILETE	ENTERO	H.G.	LIBRAS EXPORTABLES	SOBRANTE	OBSERV.
CORVINA						
LENGUADO						
CHERNA						
PARGO						
TINTO						
WAHOO						
OTROS						
TOTAL						

APENDICE C

SIBIT S.A.
ECUADOR

FECHA;
CONSIGNATARIO;

PACKING LIST

No. de CAJAS	PRODUCTO	TIPO	CLASIF.	PESO NETO
--------------	----------	------	---------	-----------

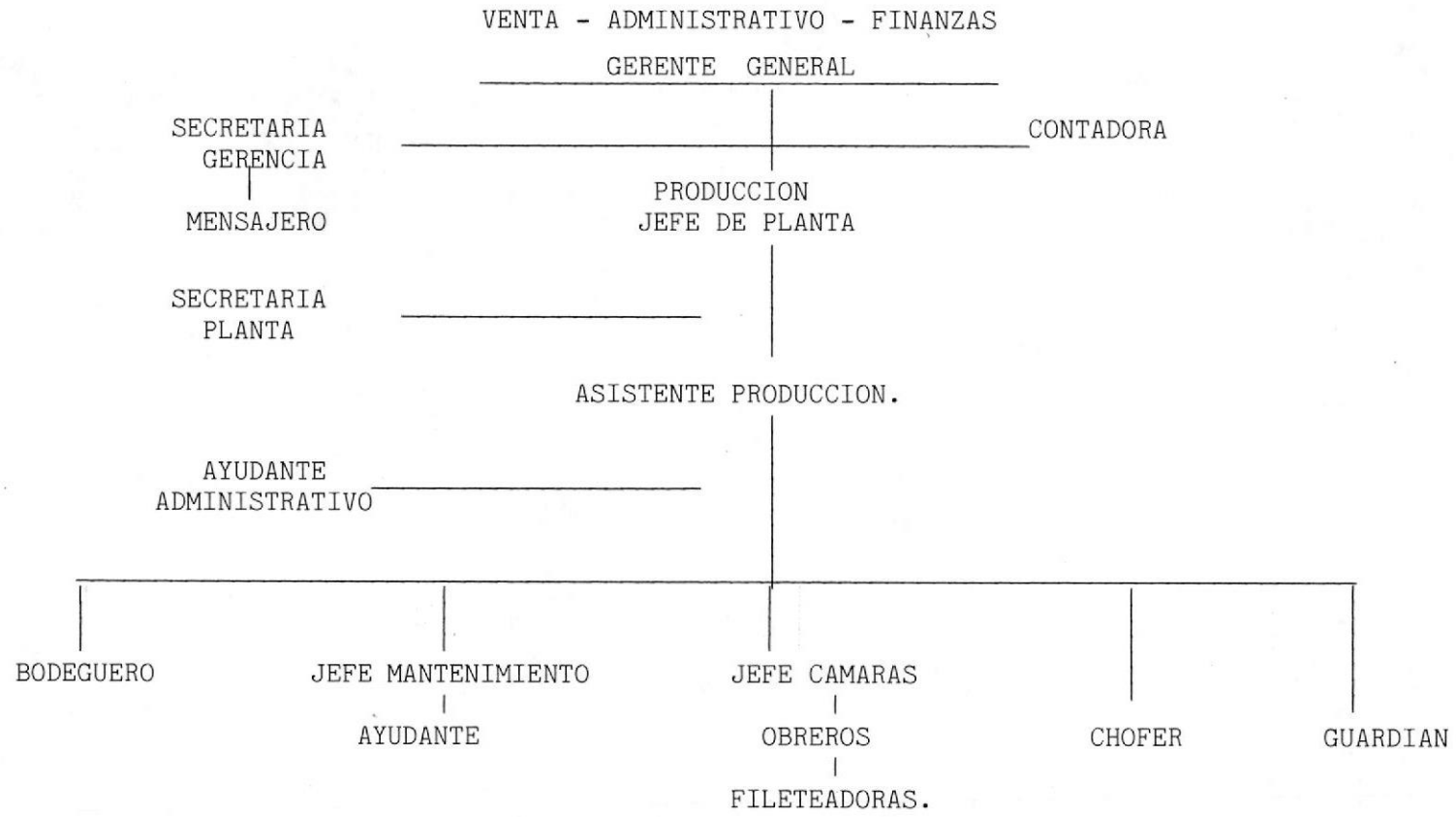
T O T A L				
-----------	--	--	--	--

APENDICE E

SIBIT S.A. PTO.CAYO.				
CONTROL DE PRODUCCION				
EMBARQUE No.			FECHA;	
ESPECIE	PESO M.P.	PESO FINAL*	% REND.	OBSERV.
CORVINA				
LENGUADO				
CHERNA				
PARGO				
TINTO				
WAHOO				
OTROS				
TOTAL				

* De acuerdo a lo exportado y el sobrante.

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL SIBIT S.A.



APENDICE G