

01/12/2015
Ing. María José Nieto Morán
ASISTENTE DE ACTIVOS FIJOS - CIB

Libano O.
71-12-19

ESCUELA SUPERIOR

POLITECNICA DEL LITORAL

ESCUELA DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

INFORMES DE PRACTICAS PROFESIONALES

PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE

TECNOLO EN ALIMENTOS

REALIZADO EN

"GRANMAR S.A."

AUTOR:

VICENTE [LEON SALAMEA

PROFESOR GUIA:

MARIELA REYES

GUAYAQUIL - ECUADOR



D-24078

1988

INDICE

	Pág
RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2-3
DETALLE DE LA TECNOLOGIA DESARROLLADA EN LA EMPACADORA GRANAMAR S.A.....	4-5
MORFOLOGIA DEL CAMARON.....	5-6
DESCRIPCION DEL PROCESO DE PRODUCCION EN LA PLANTA DE LA EMPRESA EMPACADORA DE CAMARON GRANMAR S.A.....	7-11
CONTROL DE CALIDAD DE MATERIA PRIMA.....	12
DEFINICION DE TERMINOS.....	12-13
CONTROL DE CALIDAD DE DESCABEZADO.....	13
CONTROL DE CALIDAD DEL PROCESO DE DESCABEZADO.....	14-15
CONTROL DE CALIDAD DE EMPAQUE.....	15
CONTROL DE CALIDAD DEL CAMARON EMPACADO.....	16
NORMAS MINIMAS PARA CADA UNA DE LAS CALIDADES.....	16-17
CONTROL DE LAS LINEAS DE EMPAQUE.....	17-18
TABALA N°1 NUMERO DE CAMARONES POR LIBRAS.....	18
CONTROL DE LA UNIFORMIDAD DE TAMAÑO.....	18
TABIA N°2 PESO DE CAMARONES EN GRAMOS SEGUN SU TAMAÑO....	19
CONTROL DEL NUMERO TOTAL DE CAMARONES POR CINCO LIBRAS...	19
TABALA N°3 NUMERO DE CAMARONES POR CINCO LIBRAS.....	19-20
FUNCIONES ASIGNADAS.....	20-23
MATERIA PRIMA.....	23-24
CONTROL DE PERSONAL.....	24
CONTROL DEL PROCESO.....	24
DIAGRAMA DE FLUJO.....	25
ASPECTO GENERALES DE LA EMPRESA.....	26-29
ORGANIGRAMA DE LA EMPACADORA "GRANMAR S.A.".....	30
TAMAÑO, LOCALIZACION Y ORGANIZACION DE LA EMPRESA.....	30-34
FINANCIAMIENTO.....	34-36
CAPITAL PROPIO Y CAPITAL PRESTADO.....	37
ESTADO PROFORMA DE PERDIDAS Y GANANCIAS.....	37
COSTO UNITARIO DEL PRODUCTO.....	38
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	39
BIBLIOGRAFIA.....	40
ANEXOS.....	41-47



Guayaquil, 7 de Septiembre de 1988

Ingeniero
Eduardo Posligua
Coordinador de la Escuela
de Tecnología de Alimentos
Presente

De mis consideraciones:

Pongo a su consideración y a la del Tribunal, el siguiente informe acerca de mis prácticas profesionales, realizadas en la Empacadora de Camarones "GRANMAR S.A." , durante un período de seis meses. En él constan los capítulos correspondientes al de talle de la Tecnología Desarrollada, aspectos generales de la empresa, conclusiones y recomendaciones.

Esperando haber abarcado todos los puntos que existe la elaboración de un trabajo de esta naturaleza, el mismo queda a vuestro criterio.


De usted, atentamente

C E R T I F I C A D O

El señor LEON SALAMEA VICENTE ORLANDO, portador de la Cédula de Identidad No. 09-09174682, laboró en la Empresa CULTACUA S.A., desde Marzo 1 de 1988 hasta Mayo 23 de 1988.

El mencionado señor podrá hacer uso de este certificado de la manera que lo estime conveniente.

Atentamente,


GUILLERMO MONTENEGRO B.
JEFE DE PERSONAL

CULTACUA S. A.

Guayaquil, julio 4 de 1988



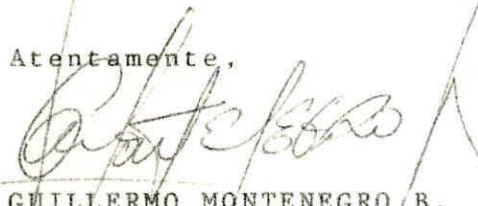
BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLOGICAS

C E R T I F I C A D O

El señor LEON SALAMEA VICENTE ORLANDO, portador de la Cédula de Identidad No. 09-09174682, labora en la Empresa ALSESA S.A., desde Mayo 24 de 1988 hasta la presente fecha.

El mencionado señor podrá hacer uso de este certificado de la forma como lo crea conveniente.

Atentamente,


GUILLERMO MONTENEGRO B.

JEFE DE PERSONAL

ALSESA S. A.

Guayaquil, julio 4 de 1988



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

RESUMEN

El informe técnico presentado a continuación se refiere a mis prácticas profesionales realizadas en la Empresa Empacadora de Colas de Camarón " GRANMAR S.A. " por un lapso de 6 me ses.

En el presente informe están condensados en dos capítulos principales a saber: Detalle de la Tecnología Desarrollada por la empresa y Aspectos Generales de la Empresa. En el capítulo - Detalle de la Tecnología Desarrollada, se incluye varios puntos como son clases o tipo de materia prima que se procesa, descripción del proceso de producción, diagrama de flujo del mismo y el más importante que es el detalle de las funciones llevadas a cabo durante mi práctica.

En el capítulo Aspectos Generales de la Empresa se incluye el tamaño, la localización y la organización de " GRANMAR ", el organigrama de las funciones directivas, el mercado actual del camarón y seguidamente se realizará una estimación sobre el capital de operación, inversión fija y costos que tiene la empresa para su normal funcionamiento.

Al final del informe se expone las conclusiones y recomendaciones que puede establecer al final de mis prácticas, y la bibliografía que consulté para la realización del mismo.



INTRODUCCION

Dentro de los crustáceos en el agua bajo la jurisdicción Ecuatoriana los camarones representan un recurso de gran importancia en la economía de nuestro País.

La actividad pesquera sobre dicho recurso ha cobrado en nuestro País, un auge increíble, abarca dos sectores bien definidos: Pesca y Cultivo.

La actividad camaronera en el Ecuador iniciada en 1952, - con pequeñas embarcaciones, se desarrolló rápidamente, alcanzando una posición preponderante, que representa en la actualidad entre 40 y 50% del valor total de la exportación pesquera nacional.

El impulso que ha tomado la actividad camaronera se debe a la iniciativa privada y al apoyo gubernamental que conciente de la importancia de la explotación racional de los recursos - bioacuáticos, a partir de la década de los 70, ha orientado su política pesquera e incentivar esta industria, habiendo sobresalido entre los recursos pesqueros el camarón, que ha ubicado a nuestro País en el primer lugar como productor de camarón en cautiverio a nivel mundial constituyendo este producto uno de los principales rubros generadores de divisas.

En la explotación de recursos camaroneros convergen el esfuerzo de dos actividades claramente tipificadas, la flota pesquera de arrastre en el mar y los criaderos de camarones ubicados en la zona pesquera, principalmente en las provincias de El Oro, Guayas y Manabí.

Ecuador produce camarón blanco, el cual es más apetecido que los demás camarones en el mercado Americano. El camarón exportado a los Estados Unidos, generalmente alcanza su consumidor final a través de un sistema de copradores, procesadores, empacadores, etc., para quienes la calidad del producto por País es muy importante como factor de comercio. Aunque el camarón de nuestro país tiene una buena reputación, en estudios

recientemente realizados por el Instituto Nacional de Pesca, se concluye que el 30% de las plantas procesadoras estuvieron operando bajo condiciones muy pobres.

Entre los años 1979 y 1984, la producción de camarón en nuestro País tuvo un aumento dramático. Tal es el caso de que en 1985 el Ecuador ocupó el segundo puesto dentro de los Países exportadores de camarón, destinándose el producto principalmente a los Estados Unidos. Dichas exportaciones generaron un volumen de ingresos equivalentes a los 262 millones de dólares. Este desarrollo vertiginoso de la industria camarone-ra se ha seguido incrementando continuamente tal es el hecho de que en 1986, el Ecuador desplazó a México, convirtiéndose el primer País exportador de este recurso marino, y se estima que en 1988 continuará incrementándose tales exportaciones.

Sin embargo un hecho muy importante que se debe destacar es que la calidad del camarón es un factor que debe ser considerado conjuntamente con la producción.

Basándose en lo dicho anteriormente, es preciso mantener e incrementar la industria camarone-ra en nuestro país. Pues esta actividad genera grandes ingresos económico, sin dejar a un lado la calidad que en todo aspecto debe predominar.



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

DETALLE DE LA TECNOLOGIA DESARROLLADA EN LA EMPACADORA
GRANMAR S.A.

Durante la realización de mis prácticas profesionales me fue asignada la función de Supervisor de Control de Calidad de Descabezado antes de entrar a detallar la Tecnología desarrollada voy a exponer una investigación bibliográfica en forma sencilla y general del tipo de materia prima utilizada.

1.1 CLASE DE MATERIA PRIMA

El camarón es un artrópodo, es decir, presenta las patas divididas en segmento articulado, pertenece a la clase de los crustacios, a la familia Penaidae del género Penaeus.

Su tamaño y color varían según la especie, su respiración es básicamente bronquial, pero en algunos casos se han producido modificaciones para aprovechar el oxígeno libre del aire, presentan un exoesqueleto (cubierta externa) duro, de un material quinitoso. A diferencia de los moluscos que crecen por adición de material en los bordes de las conchas, los camarones mudan su exoesqueleto y lo reemplaza por otro mayor que les permita crecer.

Se reproducen por huevos y los recién nacidos, como la mayoría de los organismos marinos, pasan cierta etapa de su vida aunque corta, formando parte del hasta lograr desarrollarse en una post-larva, estado a partir del cual es utilizado para efectuar la siembra o cría de camarones.

El Instituto Nacional de Pesca (I.N.P.) con la ayuda y asesoramiento de las organizaciones de las Naciones Unidas ha publicado la clase y denominación comercial para las diversas especies del camarón explotadas en aguas Ecuatorianas y que son las siguientes:



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

A) CAMARON BLANCO (WHITE SHRIMP) (E)

Este tipo de camarón constituye la mayor parte de las capturas realizadas, tanto en el mar por los barcos de arrastre por el pescador artesanal y por los grandes criaderos que existen. En esta denominación comercial se incluyen tres especies; *Penaeus Occidentalis*, *Penaeus Stillostry*, y *Penaeus Vannamei*.

B) CAMARON CAFE (BROWN SHRIMP)

Que corresponde a las especies *Penaeus Californiensis*, incrementándose su captura desde al año 1963, que proviene de diversas zonas, como Palmar y Manta.

C) CAMARON ROSADO (PINK SHRIMP)

Corresponde a las especies *Penaeus Brevirostris*, cuyas capturas y desembarques se han incrementado en diversas zonas Ecuatorianas como Palmar y Manta.

D) CAMARON CEBRA (TIGRE O CARABALI)

Está denominado comercialmente y corresponde a la especie de los *Trachy Penaeus*, *Byrdi* y *Tosimis Pacificus* que son capturados por casi todos los buques de arrastre.

E) CAMARON TITI O POMADA

Esta denominación es para los de menor tamaño que se captura con el camarón blanco y el tigre, son dos las especies de este tipo. *Xiphopenaeus River* y *Protaemi Bameperecipus* es más frecuente encontrarlas en partes profundas de las zonas explotadas usualmente. Playas y Esmeraldas son las áreas donde se capturan mayormente estas especies.

1.1.1 MORFOLOGIA DEL CAMARON

Los camarones marinos, feneidos que son objetos de cultivo poseen un cuerpo alargado y cubierto por un exoesqueleto caparazón de consistencia itínosa, con sales calcáreas.

Se encuentra dividido en las grandes regiones a saber: El cefalotorax o cabeza (perion) y abdomen o cola (pleon).

EL CEFALOTORAX.- Se encuentra localizado en la parte anterior del organismo y contiene la mayor parte de los órganos vitales, así tenemos: rostro, antenulas, antenas (órganos sensitivos) aparato bucal interiormente se encuentra la parte anterior y media del aparato digestivo, epatopanereas, branquias gónodas y exteriormente se observa cinco pares de patas que le sirve para caminar y se llama ambulacrares, caminadoras o periópodos.

ABDOMEN.- Esto se encuentra en la parte posterior del cuerpo y además constituye la parte más importante (económicamente) ya que es este el que se comercializa, el abdomen se extiende desde la parte posterior de la cabeza o cefalotorax hasta el extremo posterior del telson, poseen sus segmentos que van reduciendo su diámetro paulatinamente hasta llegar al último que es un poco más largo que los anteriores (características de los peneidos).

El abdomen como se dijo anteriormente es la parte comercial del camarón ya que está constituida por la masa muscular comestible. Cada uno de los 5 primeros segmentos abdominales presentan un par de apéndices que le sirva para nadar llamados pleópodos se puede observar un carácter morfológico sexual secundario que permite diferenciar a machos y embras, en la parte final del último segmento (el sexto) se encuentra el telson y dos pares de apéndices llamados urópodos que en conjunto forman un abanico caudal que le sirve para impulsarse.



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

DESCRIPCION DEL PROCESO DE PRODUCCION EN LA PLANTA DE LA EMPE
SA EMPACADORA DE CAMARON GRANMAR S.A.

El camarón enviado desde las camaroneras a la planta pro-
cesadora llega a través de dos vías:

Por vía terrestre mediante el uso de camiones isotermicos
y por vía fluvial mediante el uso de las lanchas, para este úl-
timo existe un muelle para las llegadas de las embarcaciones.

La empresa empacadora de camarón GRANMAR S.A. cuenta con
quince camiones en servicio activo, todos ellos poseen carroce-
ria isotermica, además están provistos de radio para comunicar-
se con la empacadora, para informar, la hora, cantidad y esta-
do en que llegara el camarón, lo cual es muy importante para
programar la producción.

Al llegar un camión o una lancha con camarón a la planta
se anota la hora, fecha, el nombre del proveedor y la cantidad-
que envia. Además se anota el nombre del chofer, el número de
el vehículo y alguna novedad que haya sucedido en el viaje. Una
vez que el camarón ingresa a la planta se debe someter a los
siguientes pasos:

RECEPCION DE MATERIA PRIMA

El camarón enviado desde las camaroneras cualquiera que
sea su vía de transporte, llega a la planta en gavetas cuya ca-
pacidad oscila entre las 50 y 60 libras, o en tanques de 400
a 500 libras, en ambos casos deben contener la cantidad sufi-
ciente de hielo para mantener la temperatura por debajo de 20
grados centígrados. Con el fin de conservarlo fresco y detener
o controlar al deterioro del camarón. Las gavetas plasticas de-
ben tener orificios por donde drenar el líquido ya sea de el
hielo o del camarón al igual que se aconseja agregar una can-
tidad de 10 a 15 libras de hielo repartido en dos capas una en
la parte de abajo y la otra en la parte superior.

Antes de receptar la materia prima, es imprescindible que

el tanque de recepción (volumen aproximado de 1.5 m^3) se lo mantenga en forma adecuada para dicha etapa, el mismo que debe ser preparado, colocando trizado hasta que la temperatura alcance de 5 a 10°C y coloreando el agua de pozo mediante el uso de una solución hipoclorito de calcio, en concentración de 100ppm, no existe básicamente una gran diferencia entre la utilización de agua de pozo y agua potable, puesto de la calidad bacteriológica de la primera no incide sobre la manera de la calidad del camarón y por otra parte esta agua sirve solamente para realizar un prelavado, además se usa agua de pozo para razones económicas.

Una vez se transfiere el camarón desde las gavetas al tanque de recepción se prende la bomba, la misma que sirve para enviar el agua con tal fuerza que produce la agitación de esta y del camarón cabe indicar que los 10 minutos de prender la bomba se controla la concentración de la solución inicial, adicionando cierta cantidad de cloro a fin de evitar la baja de concentración de dicha solución al añadir más agua por medio de la bomba.

El tanque posee en el fondo una bomba plastica movil que transporta el camarón hacia el lugar donde es pesado.

PESAJE

Luego de el saneado del camarón es pesado en el cuarto de pesas el cual esta adecuado a una temperatura de 16 a 20°C . El camarón es recogido de la banda transportadora por medio de gavetas de material plastico que tiene una capacidad de 50 a 60 libras. A medida que las gavetas se van llenando son colocadas encima de una parrilla para que el agua que trae adherida el camarón se escurra para que no afecte el peso.

Luego de realizar el pesaje total del camarón contenido en las gavetas y de esta manera obtenemos el peso que se le resta el número de gavetas y de esya manera obtenemos el peso de los camarones pertenecientes a un determinado proveedor.

ENHIELADO

El camarón va a seguir el proceso de descabezado inmediatamente a su arribo, tan solo se cubre las gavetas que tienen camarón con hielo para acto seguido ser colocadas en los carros transportadores y ser coducido a la mesa de descabezados.

Pero si el camarón no va a descabezarse, enseguida se tiene que enhielar en tanques plasticos con capacidad de mil libras, colocando capas alternadas de camarón y hielo, en una - proporción que dependerá del tiempo que transcurra antes de continuar a descabezarse. Asi una proporción de 2:3 es usada - como mayor frecuencia para tal efecto se coloca 2 gavetas de hielo en el fondo del tanque y se extiende, luego se colocan 3 gavetas de camarón y proceden a extenderla así sucesivamente hasta que finalmente se cubre el camarón con una capa de hielo

DESCABEZADO

El descabezado consiste en separar el cefalótorax o cabeza del abdomen o torax.

La "cola" del camarón representa el 68% y la cabeza 32%. El descabezamiento es totalmente manual, para tal efecto el camarón es colocado en las mesas de acero hinoxidable es cu-bierto con hielo en escamas, procediendo el personal de mujere a realizar su trabajo colocando las "colas" en una gavetas y las cabezas en otras.

Las gavetas con las colas son recogidas en forma continua para lo cuál se utiliza un carro de acero inoxidable, el mismo que lleva consigo gavetas plasticas, que son llenadas de camarón de igual forma son recogidas las cabezas.

Las cabezas son llevadas fuera de la planta de proceso y al macenadas en tanques plasticos hasta su retiro posterior y suutilización en la elaboración de otros productos.

LAVADO

El lavado del camarón es totalmente manual y consiste en duchar las colas del camarón moviendolas constantemente en for

ma circular.

La mesa de lavado consiste en una mesa de acero inoxidable con perforaciones, y una canaleta que conduce las colas ya llevadas para hacer recogidas en una gavetas plastica luego de lavado el camarón es desinfectado para lo cual se sumergen en una solución de hipoclorito de calcio ha proximadamente 50 ppm

ENHIELADO

En seguida el camarón es enhielado en tanque plastico proporción de 3:2 (tres capas de camarón y dos capas de hielo), con hielo trizado y está listo para continuar a la sección de empacado.

CLASIFICACION Y EMPAQUE

La clasificación del camarón es envasado en tamaño o tallas, aceptadas por estandares internacionales y usadas como estandar para fijar precios en el mundo entero.

Los tamaños estandar para el camarón descabezado llamado en inglés "headless shell-on shrim tails" son:

6 - 10 por libras	36 - 40 por libra
10 - 15 por libra	41 - 50 por libra
16 - 20 por libra	51 - 60 por libra
21 - 25 por libra	61 - 70 por libra
26 - 30 por libra	71 - 90 por libra
31 - 35 por libra	91 - 110 por libra

Para la clasificación de camarón, se hace uso de una máquina clasificadora, conformada por rodillos sincronizados y calibrados, con una determinada abertura que es la que permitirá o no el paso del camarón según su peso y tamaño. Cada má-quina tiene 4 salidas "chutes", por donde se recivirán los camarones.

PESADO Y GLACIADO

Una vez llenada las cajas son pesadas en una báscula, luego se las glacea con agua helada de 10°C - 12°C, y se las cierra son colocadas en las parrillas de los carros de acero inoxidable para ser conducidos a la etapa de congelación.

CONGELACION

En la empresa empacadora GRANMAR S.A. se usa el sistema de congelación por corriente de aire considerado como un método de congelación rápida.

Los carros son conducidos a la precámara que se encuentra a una temperatura de 5°C a 8°C luego son introducidos a los túneles de congelación que funcionan generalmente a una temperatura de -35°C y utilizan como refrigeración al amoníaco R 717 grados centígrados.

En la empresa empacadora existen tres túneles, cada túnel tiene una capacidad de congelación por hora 8.100 libras/8 horas y una capacidad máxima de 10.800 libras/10 horas.

ENCARTONADO

Una vez transcurrido el tiempo de congelación de carros son retirados del túnel y son descargados las cajas son introducidas en los cartones master en número de 10, estos cartones son ensuchados y sellados.

ALMACENAMIENTO

Los cartones así sellados, son estibados a la cámara de mantenimiento, la misma que funciona a una temperatura de 25 grados centígrados donde permanece hasta el momento de su exportación la capacidad de la cámara de conservación es:

Capacidad optima: 600.000 libras (12.000 master)

Capacidad máxima: 750.000 libras (15.000 master)

Numeración establecida convencionalmente por la ASRE (America Society of Refrigerating Engineers).

CONTROL DE CALIDAD DE MATERIA PRIMA

El control de calidad de materia prima, se lo realiza por medio de análisis sensoriales, en los que se usa principalmente la vista, tacto y olfato.

Este control se realiza a todo envío o pesca que se recibe en la planta de procesos. Para de esta forma conocer el estado de frescura del camarón que ingresa al proceso, para tal efecto, se debe muestrear y esta muestra deberá ser representativa del lote. El muestreo podrá hacerse bien sea:

En el vehículo de transporte

En el tanque de recepción.

En el cuarto de pesas.

Por lo general, para que la muestra sea representativa del lote, debe ser posible su muestra en las mesas de descabezado.

El control de materia prima, consiste en determinar lo siguiente puntos de la calidad de un lote de camarones. En una muestra de cinco libras se procederá a determinar lo siguiente:

% Camarones rojos.

% camarones blancos de primera.

% Camarones blancos de segunda.

% Camarones manchados.

% Camarones quebrados.

% Camarones deshidratados.

Se determinará además:

El rango de clasificación o tallas de lote, así como la mayor frecuencia de clasificación.

DEFINICION DE TERMINOS

CAMARONES BLANCOS DE PRIMERA CLASE

Estos camarones son reconocidos por presentar una textura suave, especialmente en su primer segmento, pero sin presentarse demasiado suave.

CAMARONES BIANCOS DE SEGUNDA CLASE

Estos camarones son reconocidos por presentar una textura demasiado blanca, generalmente se trata de camarones en muda, que se caracteriza por tener su estructura quitinosa muy blanca.

CAMARONES DESHIDRATADOS

Son camarones que presentan signo de deshidratación y que han perdido su brillo natural presentándose: opacos, resecos y sin brillos.

CAMARONES QUEBRADOS

Son aquellos camarones trizados o sea que presentan grietas en la musculatura, también pueden considerarse quebrados a los camarones que presentan menos de seis segmentos en su addomen o "cola".

CAMARONES MANCHADOS

Son aquellos camarones que se presentan manchados de negro en la caparazón, puede extenderse al músculo. Este fenómeno es conocido como melanosis.

CAMARONES ROJOS

Son los camarones que presentan coloraciones que van desde el rosado al rojo en partes o en todo el abdomen o "cola"

CONTROL DE CALIDAD DE DESCABEZADO

El control de calidad que se realiza durante el descabezado del camarón es muy importante para asegurar un producto de calidad de grado "A"

Durante el procedimiento del descabezado del camarón se controlará que se efectúe en forma correcta según la norma seguida en la empacadora. La siguiente es la norma adoptada para un correcto descabezado:

El abdomen o "cola" también tendrá todos sus seis segmentos cubierto por su caparazón y de ninguna manera podrá acep -

tarse camarones que no tengan cubiertos su primer segmento, por el caparazón.

El abdomen o "cola" contará con todas sus patas posteriores o pleópodos serán inaceptables los camarones que con tengan alguna pata anterior o periópodo.

El abdomen o "cola" contendrá además una porción del músculo perteneciente al céfalo tórax o cabezas. Así el abdomen o "cola" representan el 68% y el céfalo tórax el 32% el abdomen o "cola" tendrá que estar libre del aparato digestivo y no se aceptará que tengan adherido alguna porción.

La supervisión y la vigilancia de esta norma asegurará un descabezado correcto.

El control de calidad de descabezado también consiste en controlar la etapa del lavado, durante esta etapa se hace imprescindible, la inspección en la mesa de lavado.

El supervisor deberá hacer cumplir la norma de la empacadora para el lavado correcto.

El abdomen o "cola" será lavado con movimientos circulares y continuos, y no podrá contener residuos de víceras ni patas anteriores.

CONTROL DE CALIDAD DEL PROCESO DE DESCABEZADO

El procedimiento de descabezado manual del camarón no deja otra alternativa que la inspección visual en forma individual del personal del descabezado.

Los lugares de inspección son:

- 1- Mesa de lavado
- 2- Gavetas receptoras del camarón
- 3- Canastillas individuales.

El supervisor de calidad de descabezado, tendrá una visión general de la forma en que se está descabezando el producto, inspeccionando y retirado en la mesa de lavado. Las "colas" que no cumplen la norma de la empacadora para un descabezado correcto

Luego se mostrará de las gavetas recibidoras las "colas" del camarón en forma individual, para finalmente inspeccionar y revisar las canastillas individuales y asegurarse de esta manera que el personal de descabezado realice su trabajo en forma eficiente.

En la mesa de lavado el supervisor inspeccionará que las colas del camarón, sean lavadas siguiendo la norma de la empacadora para un lavado correcto y también se asegurará que las cola al ser recibidas en las gavetas no se encuentren mezclada con:

Cabezas
Piedras
Palos
Camarones excesivamente rojos.

Todo esto tendrá que ser retirado de la mesa de lavado y eliminado como desperdicio.

Luego de lavado, el camarón tendrá que ser desinfectado - con una solución de hipoclorito de calcio, en una concentración de 50 ppm. El supervisor tendrá que chequear constantemente esta solución todavía conserva su cualidad desinfectante, luego de un trabajo constante se asegurará de que se realice - los correspondientes cambios o como la renovación de la solución.

CONTROL DE CALIDAD DE EMPAQUE

El procedimiento de control de calidad de empaque se basa en:

- A. Controlar la calidad del camarón que va empacado de acuerdo a las categorías, siendo de primera, segunda, tercera y cuarta clase.
- B. Controlar la clasificación correcta de cada tamaño o talla de las líneas de empaque.
- C. Control del producto final del camarón congelado.

A. CONTROL DE CALIDAD DEL CAMARON EMPACADO

El control de calidad de empaque es muy estricto y eso se traduce en la aceptación que tiene el producto.

La marca comercial que identifica a la planta empacadora es: FRESCAMAR, camarón clasificado como SHELL-On. La empacadora comercializa cuatro cualidades diferentes:

Camarón de primera clase.....Marca - Frescamar.
Camarón de segunda clase.....Marca - Sea - Sun.
Camarón de tercera clase.....Marca - Anconcito.
Camarón de cuarta clase.....Rojo

El control de calidad se basa en mantener una calidad definida según.

NORMAS MINIMAS PARA CADA UNA DE LAS CALIDADES

CAMARON DE PRIMERA CLASE (FRESCAMAR)

Muestra: 5 libras.

Norma Mínima:

Blandos de primera clase	3% - 5%
Blandos de segunda clase	0% - 3%
Trizados	0% - 1%
Rojos	0% - 0.5%
Manchados	0%
Quebrados	0%

CAMARON DE SEGUNDA CLASE (SEA-SUN)

Muestra: 5 libras

Norma Mínima:

Blandos de primera clase	60% - 80%
Blandos de segunda clase	10% - 15%
Manchados	5% - 10%
Trizados	1% - 5%

No se podrá conocer:

Camarones pelados.
Camarones excesivamente mudados.
Camarones quebrados.
Camarones Rojos.

CAMARON DE TERCERA CLASE (ANCONCITO)

Este camarón es el quebrado clasificado como: Large, Medium, Small, considerando el tamaño del pedazo quebrado. No podrá camarón rojo.

CAMARON DE CUARTA CLASE (ROJO)

Clasificado como rojo, es un camarón que puede ser de cualquier talla o tamaño y va empacado en fundas de cinco libras.

B. CONTROL DE LAS LINEAS DE EMPAQUE

Este control se realiza chequeando la clasificación correcta de cada tamaño o talla. Para tal efecto se toma una caja de una determinada línea de empaque cada cinco minutos, a la misma que se le realizará los siguientes controles:

Control de peso

Control de número de camarones por libra

Control de uniformidad de tamaños

Control de número de camarones por cinco libras.

CONTROL DE PESO

El control de peso de cada caja es importante puesto que de este control depende que el producto tenga el peso exacto y no exceda de este. El peso será de cinco libras netas:

Peso del producto	5.000
Peso de la caja	0.200
Peso de la funda	0.020
Peso del agua adherida	0.060
Peso Total:	5.280

CONTROL DE NUMERO DE CAMARONES POR LIBRA

El conteo por libra, es un procedimiento seguido para controlar que la talla o el tamaño del camarón sea correcto. La siguiente tabla el número de camarones mínimos ideal y máximo considerando como aceptable en una libra, para las diferen-

tes tallas o tamaños standard.

TABLA Nº 1

NUMERO DE CAMARONES POR LIBRAS

TAMAÑO	MINIMO	IDEAL	MAXIMO
U 7	-	-	-
U 10	9	10	-
U12	11	12	-
U 15	14	15	-
16/20	17	18	19
21/25	22	23	24
26/30	27	28	29
31/35	32	33	34
36/40	37	38	39
41/50	44	46	48
51/60	54	56	58
61/70	64	66	68
71/90	76	80	88

CONTROL DE LA UNIFORMIDAD DE TAMAÑO

Se intenta en el proceso de clasificación colocar el camarón de tal manera que caiga entre uno de los rangos determinados por cada talla.

Un método standard para medir la iniformidad es pesar los diez camarones más grandes y los diez más pequeños de una muestra de cinco libras. Dividir el peso de los camarones más grandes para los más pequeños, si el número resultante del método standarr es superior a 1:30 existirá la posibilidad de que el camarón no sea suficientemente uniforme para pasar los requisitos mínimos de calidad.



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

TABLA N° 2

PESO DE CAMARONES EN GRAMOS SEGUN SU TAMAÑO

TAMAÑO	UNIDADES POR LIBRAS	PESO DE UNIDAD
U 7	7	64 - OVER (g)
U 10	10	45 - 63
U 12	12	37 - 44
U 15	15	30 - 36
16/20	16 - 20	23 - 29
21/25	21 - 25	18 - 22
26/30	26 - 30	15 - 17
31/35	31 - 35	13 - 14
41/50	41 - 50	9 - 11
51/60	51 - 60	8 - 9
61 /70	61 - 70	6 - 7
36/40	36 - 40	11 - 12
71/90	71 - 90	5 - 6

CONTROL DEL NUMERO TOTAL DE CAMARONES POR CINCO LIBRAS

El conteo por envase, es el control final que se efectúa a la caja del producto, y este conteo, nos va indicar, si los tres controles anteriores concuerden (a indicar) con los máximos y los mínimos para determinado tamaño.

TABLA N° 3

NUMERO DE CAMARONES POR CINCO LIBRAS

TAMAÑO	MINIMO	IDEAL	MAXIMO
U 7	-	35	-
U 10	45	50	-
U 12	55	60	-
U 15	70	75	-
16/20	85	90	95
21/25	110	115	120
26/30	135	140	145
31/35	160	165	170

36/40	185	190	195
41/50	220	230	240
51/60	270	280	290
61/70	230	330	340
71/90	380	400	440
91/110	475	500	525

FUNCIONES ASIGNADAS

Durante el transcurso de los seis meses de práctica en GRANMAR llevé a cabo las siguientes labores, para lo cual describiré las actividades durante un día de trabajo.

En primera instancia ingresaba a la planta debidamente uniformado (botas, mandil, gorra y guantes), e inmediatamente tenía que realizar los controles de rutina.

Uno de los primeros era de realizar un control sanitización de la sala de descabezado, ordenando una rápida limpieza con una solución de 10p.p.m., de cloro (piso, mesas, y tanques) A continuación debía controlar que el personal de descabezado mujeres como hombres, estén debidamente equipados esto es con gorros, mandiles, guantes, botas y con plásticos protectores. Al mismo tiempo prohibir el uso de prendas o alhajas durante las jornadas de trabajo (anillos, pulseras, aretes, etc), por último que se ubiquen en sus respectivos lugares de trabajo.

A medida que ingresaba el camarón de un determinado proveedor de control de materia prima que era uno de los que estaba a mi cargo y al cual se le presta la mayor atención.

Efectuada el número necesario de muestreos, de acuerdo a la cantidad del camarón que llevaba cada proveedor (cada diez mil libras, una muestra de cinco libras).

Colaboraba con el supervisor de descabezado una vez que la obrera empezaba a trabajar, controlando que todos efecturan bien el descabezado, enseñándoles a aquellas que no sabían, también controlaba que un grupo de chicas se dedicaran a hacer la recolección de cabezas regadas en los pisos y que a la vez -

rieguen continuamente agua por debajo de las mesas de trabajo, a fin de retirar las cabezas que podrían haberse caído debajo de éstas.

Es necesario que en la sala de descabezado se evite la concentración de olores, para lo cual ordenaba que se riegue cierta cantidad de agua clorinada de baja concentración, esta actividad se la realiza cada media hora. La cantidad de cloro era a veces excesiva, ya que se le medía al azar.

En determinado momento coordinaba con el supervisor de recepción de materia prima con respecto al estado que ingresaba el camarón en un determinado proveedor a la planta que realizando las respectivas observaciones del caso, ya que él también debía emitir su informe correspondiente.

Controlaba que a medida que el camarón era descabezado, recibiera un correcto prelavado por parte de las obreras, al mismo tiempo que este no fuera regado al piso debido a la continua agitación a que era sometido. El prelavado debe realizarse con agua de pozo (ésta consideración rige sólo en GRANMAR por razones económicas de tal forma que no se le considera como una regla general para todas las empacadoras).

A continuación luego de cada gaveta de colas de camarón recibía el prelavado, controlaba que sea debidamente lavada en los tanques que tenían agua potable, hielo y cloro.

Es necesario que el agua utilizada en el lavado sea continuamente renovada, por lo que dicho control debía realizar cada cuarenta y cinco minutos. Esto se debe a que el agua cambiada de coloración por la sangre retenida en el camarón. Al mismo tiempo debía controlar que el agua empleada durante esta etapa de proceso, se le mantenga a baja temperatura, por lo cual se adicionaba una gaveta de hielo (50 libras) cada vez que fuere necesario.

Otra función era coordinar con el supervisor de pesaje sobre el correcto peso y escurrimiento de las gavetas de colas de camarón, a fin de que el agua no incida en lo posterior a

los rendimientos finales.

Trabajaba conjuntamente con el Supervisor de descabezado en el correcto enhielado de las colas, en los tanques de recolección. Dicho enhielado se lo realizaba cuando la cantidad de camarón por empacar era grande.

Durante toda la jornada de trabajo, colaboraba con el supervisor de descabezado controlando que al término de cada proceso, las gavetas estén completamente vacías puesto que luego se procedía a descabezar otro camarón de un nuevo proveedor y se debía siempre evitar mezclar o confundirse, ya que en caso de que esto ocurriera, uno u otro proveedor podrían salir perjudicados.

Durante la hora de almuerzo, debía reemplazar al supervisor de descabezado en todas sus funciones, puesto que éste debía irse con un primer grupo de obreras y controlar que éstas no se tarden en regresar. Luego de que el supervisor de descabezado regresaba, él debía suplirle en todos los controles y al mismo tiempo que debía irse con el resto del personal a almorzar.

Otro control que debía realizar era que luego del almuerzo, todo el personal debía enjuagarse correctamente las manos y los guantes, con una solución de agua clorinada de baja concentración a fin de evitar al incorporarse nuevamente al trabajo contaminacen el producto.

Durante el tiempo restante de trabajo es decir hasta el ingreso del nuevo turno se realizaban todos los controles mencionados anteriormente y en los tiempos indicados.

Cabe señalar que una vez que el Supervisor de Calidad de la Materia Prima y descabezado del segundo turno ingresaba a remplazarme debía indicarle todos los proveedores los análisis correspondientes sobre el camarón que en ese momento se estaba descabezando.

En esta parte daré a conocer el detalle de las funciones que realicé sobre el control de la materia prima y de descabe-

zado que básicamente fueron las actividades por lo cual fui contratado y sobre las cuales tuve mayor responsabilidad ya que las funciones anteriormente descritas constituyen un trabajo - que debe realizarse en equipo.

MATERIA PRIMA

Básicamente consiste en observar el estado en que ingresa a la planta el camarón, controlando los siguientes parámetros:

Blandura

Manchas negras

Deshidratación

Color rojo por deterioro y quebrado

Inmediatamente que llegaba el camarón a la planta romaba una cierta cantidad del mismo equivalente a cinco libras, las llevaba al laboratorio de calidad. Tal muestra se colocaba sobre una mesa de aluminio, y procedía primeramente a realizar el conteo total de unidad. A continuación se separa del total - los camarones blandos que son aquellos que no poseen la concha dura. Luego se separaba los camarones con pigmentaciones rosadas y seguidamente los de manchas negras (melanosis). Por último se apartaban los camarones quebrados hacia un lado y los deshidratados hacia otro lado.

Seguidamente realizaba el conteo de piezas defectuosas de cada grupo y ello se anotaba en una hoja de control de calidad, reportándose las calidades obtenidas del conteo y porcentaje de cada grupo.

Este control de calidad se lo lleva a cabo diariamente y para cada proveedor. Según especificaciones de calidad, puede - considerar tres niveles de calidad para el camarón. Estas son

MUY BUENA. Constituida por el camarón que tiene su concha carente de manchas negras, libre de deshidratación, su coloración libre de pigmentaciones, rosada y de color peculiar tanto crudo como cocinado.

BUENA. Constituidas por camarones de concha blanda con la condición de que no sobrepasa del 20% cabe indicar que dicha

blandura no es producida por deterioros sino por muda o mala nutrición.

REGULAR. Incluye el camarón que sobrepasa el 20% de blandura, además hay presencia de manchas negras y pigmentaciones rosadas (sin llegar a ser rojas), no tienen buen olor (ligero olor a deterioro), también está considerado dentro de esta clasificación el camarón deshidratado, así como el camarón que por efecto del manipuleo ha perdido parte de su concha protectora o que estaba quebrado.

DESCABEZADO. El control de calidad del descabezado no incluía únicamente el control que se realizaba sobre el camarón si no también las condiciones en que se llevaba a cabo dicho proceso esto es:

Control de Personal

Uso del uniforme completo de trabajo: mandiles, plástico, protector, botas de caucho, gorras de cabello y guantes.

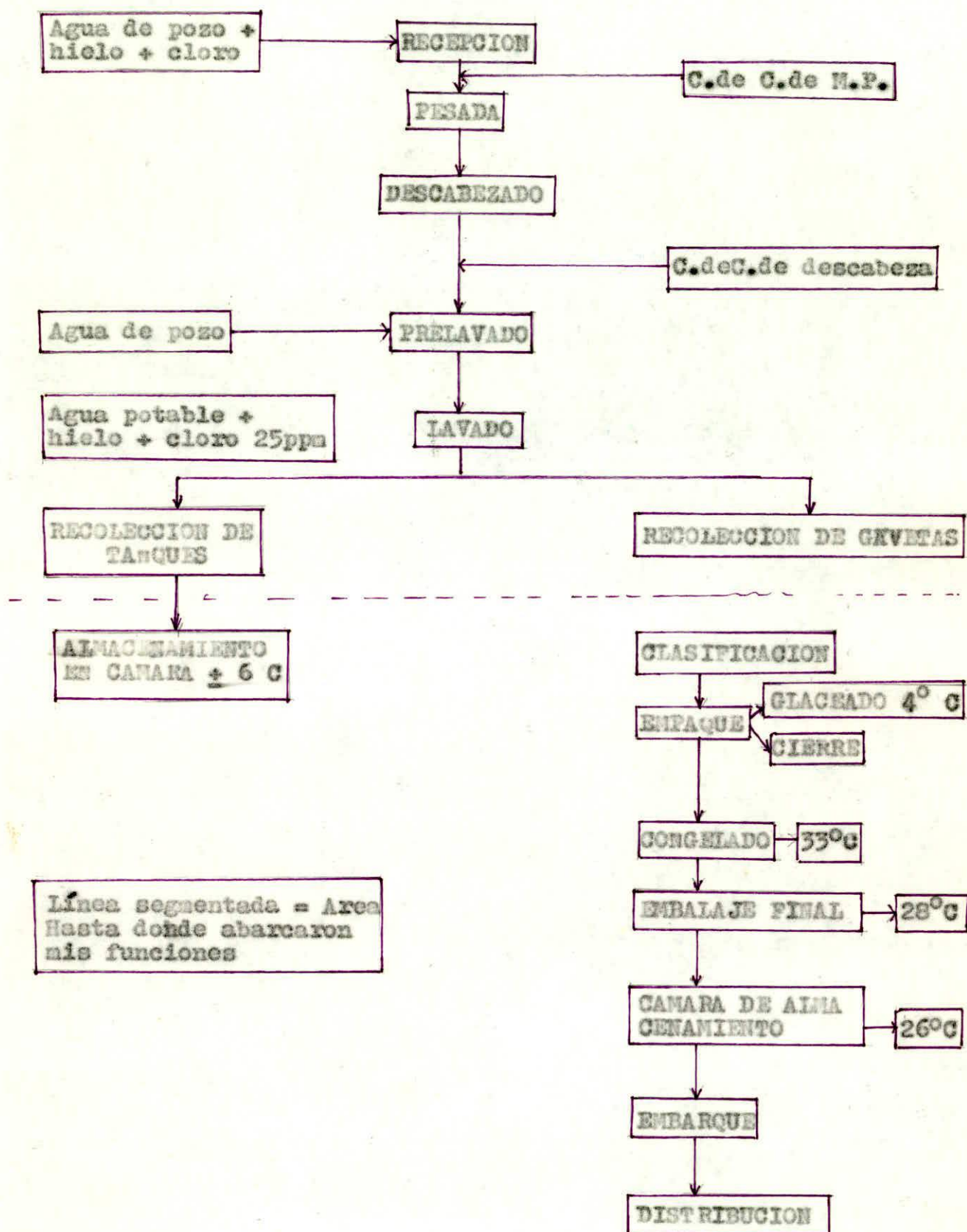
- Prohibir el uso de alhajas: anillos, pulseras, aretes.
- Prohibir que el personal coma y fume dentro de la planta.
- Exigir que antes y después del proceso se laven los guantes con agua clorinada.

Control del Proceso

- Exigir que siempre haya hielo sobre el camarón, que se va a descabezar y sobre el ya descabezado.
- Controlar que continuamente se riegue agua clorinada en el área de descabezado, a fin de evitar los malos olores.
- Exigir que las obreras realicen un correcto descacabezado.
- Controlar que se realicen un correcto (descabezado) lavado de las colas.
- Controlar que el agua utilizada para el lavado no esté sucia y que se mantenga a baja temperatura por lo cual se consigue mediante la adición de hielo.
- Por último se debe controlar que el camarón descabezado reciba un correcto enhielado.



DIAGRAMA DE FLUJO



CAPITO II

ASPECTO GENERALES DE LA EMPRESA



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

MERCADO

Oficialmente se conoce que la activa camaronera se inició en nuestro país al rededor del año 1940. Para ese entonces éra mos un país desconocido en la comercialización a nivel mundial. Al llegar el año 1985 en América, después de México pasamos a ocupar el segundo lugar y a nivel mundial ocupamos el décimo - primer lugar, el presente año 1987, en América ocupabamos el primer puesto, México segundo y a nivel mundial y con seguridad estábamos en primer lugar. Así ha quedado establecido que Ecuador es un país camaronero por excelencia.

Basta dar una simple ojeada a las estadísticas de exportación del camarón de nuestro país, para darnos cuenta que la ma yor parte de éste o su totalidad se destina a los Estados Uni dos de Norteamérica razón por la cual se dice que éste es el mercado más grande del mundo.

Sin embargo sus productores proveen menos de la mitad de los requerimientos de dicho país. Hasta 1981 las entregas con tabilizadas a los Estados Unidos fueron cerca de la mitad del suministro total al mercado de este país. Para 1983, las entre gas declinaron a cerca de un tercio del suministro total mien tras los dos tercios restantes provenían de las importaciones. habiendo llegado su producción al máximo de su capacidad, el desbalance de la demanda tuvo que ser cubierto con camarón im portado. Las entregas tradicionales que ha recibido Estados - Unidos con respecto al camarón, han provenido especialmente de dos regiones a saber América Central y Sudamérica. México ha sido el principal proveedor por muchos años, seguido por Ecuador. No obstante dado el incremento de producción de los crustáceos en nuestro país, éste ha desplazado a México convirtiéndose en el primer exportador del mundo.

El diagrama contenido en el cuadro N°1, muestra los pa trones combinantes de los principales proveedores de camarón

el mercado de Estados Unidos, pero hasta 1985. En esa época México aún retenía su posición de número 1, pero su falta de crecimiento a través de los años, comparado con países de Latinoamérica como Ecuador, Panamá y Brasil, detectan problemas para la ración tradicional para los Mexicanos en el mercado de los Estados Unidos.

Fuentes oficiales han confirmado que fueron 260 millones de dólares que ingresarón al país por concepto de las exportaciones de camarón durante el año 1986, constituyéndose esta industria en la tercera fuente más importante de provisión al Ecuador. El significativo repunte de las exportaciones de camarón colocan al país como el primer exportador de crustáceo del mundo.

Se calcula que este año exportaremos cerca de 320 millones de dólares en camarones, lo cual duplica las ventas logradas en 1985 que fueron de 150 millones de dólares aproximadamente. Esto significa que la actividad camaronera se ha incrementado notablemente, convirtiéndose en una de las fuentes que genera mayores ingresos al país y que proporciona además empleo para unas 60.000 personas en camaroneras, molineras, empacadoras, etc es decir que es de real importancia tratar de mantener y mejorar esta industria lucrativa pues es notable los enormes beneficios que se obtienen de ella. Es menester entonces tomar las medidas necesarias para que el Estado apoye y dé las facilidades de crédito a las empresas dedicadas a la actividad camaronera, a fin de mejorar las condiciones de exportación, la calidad del producto sobretodo, y por ende mejorar el nivel de funcionamiento de las empresas empacadoras, a fin de que éstas realicen un buen trabajo de empaque del camarón en cuanto a calidad y de esta manera mantener el mercado existente, ampliarlo. A través de un correcto embalaje es posible disminuir los rechazos del camarón, pues últimamente se ha conocido que debido a la falta de higiene y de calidad del producto empacado, se han rechazados grandes cantidades de camarón de los Estados Unidos. Si bien es cierto que dicho país es el mayor a falta de compradores la actividad camaronera decrecería y por ende los ingresos económicos también lo harían.

En cuanto el mercado de GRANMAR, es necesario enfatizar -

que el camarón que en dicha empacadoras se procesa es enviado todo al mercado Norteamericano. Aunque siempre se ha tratado de procesar un camarón de primera calidad, debe cuidarse en todo aspecto el empaque del mismo. Tal es el hecho de que siempre la empresa ha tenido un volumen de ventas alto estimándose que en el presente año se tendrá un volumen de ventas de alrededor de los 18 millones de dólares, cifra muy considerable, si se considera la gran cantidad de industrias camaroneras existentes en el País. Por otra parte la empresa es considerada como una de las mejores, no sólo por las condiciones higiénicas en que labora, sino por la calidad del camarón que vende.

Si considera laborar bajo las mismas condiciones de calidad, es probable que su mercado se mantengan y más aún que aumente, pues en la actualidad todo el camarón que se empaca es inmediatamente despachado hacia los Estados Unidos. Por otra parte GRANMAR tiene sus compradores ya fijos, de tal manera que nunca su producto permanece almacenado por mucho tiempo. Sin embargo, es importante recalcar que la producción de un día no se envía en un solo embarque si no que el camarón se va acumulando en las cámaras de congelación y luego cuando se tiene varias producciones se realizan los embarques, previa organización de las personas que trabajan en el departamento de mercado que dan los permisos para realizar los embarques del camarón.

Cabe indicar que según la estadísticas del cuadro de las exportaciones hasta el año de 1985 el Ecuador exportó la cantidad de 41,1 millones de libras de camarones, de la cual el 35% de dichas exportaciones correspondió a la empacadora GRANMAR.

Actualmente según la estadísticas obtenidas en la cámara de productores de camarón hasta el mes de julio del presente año se han exportado 57'363.994 libras, generando un ingreso para el País de 22'507.682 dólares FOB, de los cuales GRANMAR exportó 2'743.192 libras. es decir alrededor del 5% del total ocupando con ello el séptimo lugar en cuanto a empacadora de camarones se refiere.

En nuestro país existe al rededor de 60 empacadora de camarones, y a continuación mencionó las 10 primeras que se en

cuentran a la cabeza de las exportaciones:

CUADRO

EXPORTADORESS	LIBRAS	DOLARES F.O.B
1. Export EXPALSA	4'952.784,00	19'721.101,90
2. El Rosario S.A.	4'467.000,00	17'076.538,50
3. Camaronera BAJEN	3'634.220,00	14'675.008,50
4. Exporklore	4'358.950,00	15'942.326,00
5. Empacadora Nacional	3'273.900,00	14'006.073,10
6. Promariscos	3'064.550,00	11'315.612,50
7. GRANMAR S.A.	2'743.192,00	9'668.030,10
8. FRIGMARES	2'638.200,00	10'025.714,50
9. Frigorífico BALAO	1'845.720,00	8'485.723,30
10 COPESA	1'621.654,00	6'949.193,30

FUENTE: Estadísticas de exportación de camarones hasta Julio de 1987. Cámara de Productores de Camarón.

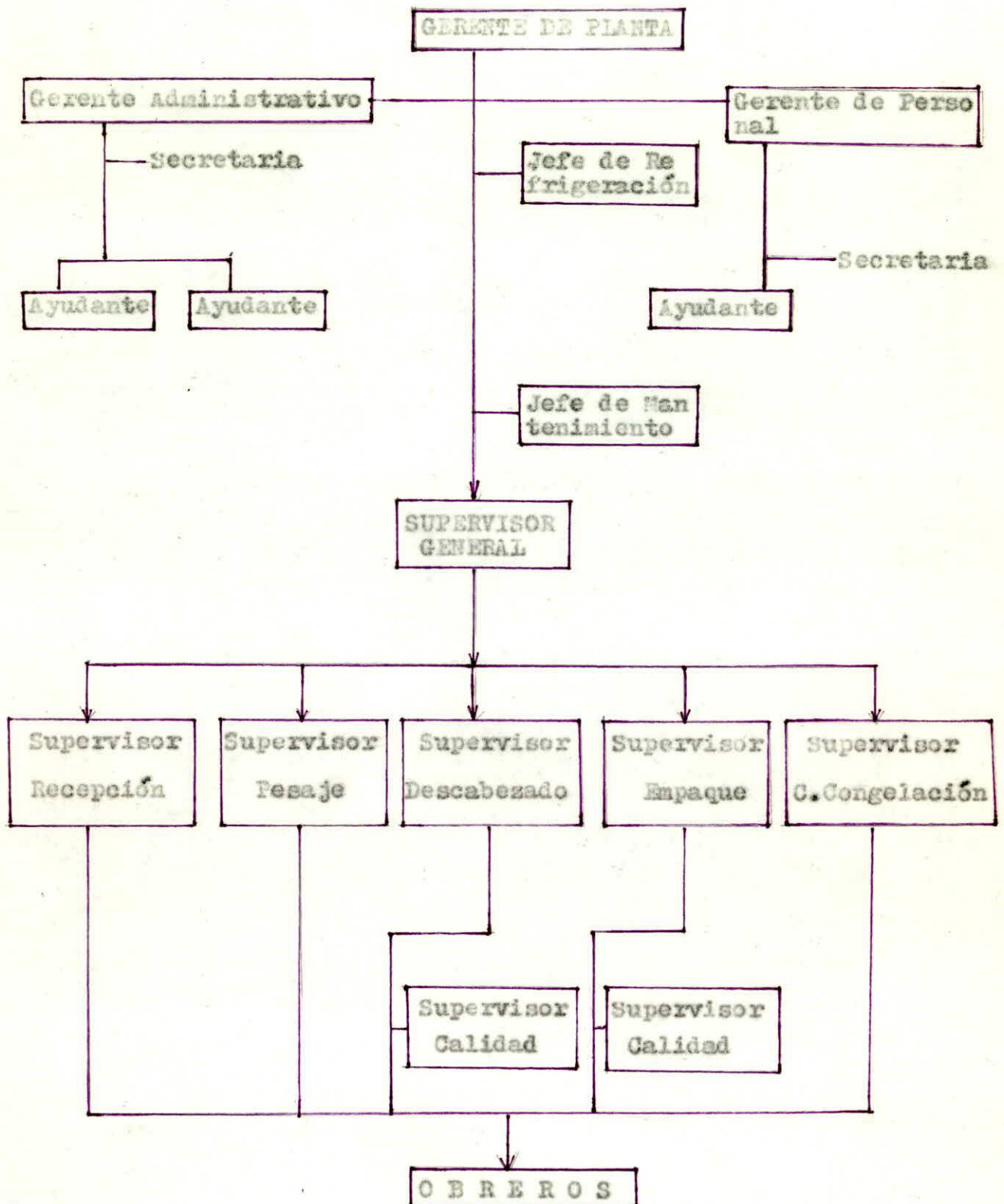
TAMAÑO, LOCALIZACION Y ORGANIZACION DE LA EMPRESA

La empacadora de camarones "GRANMAR"S.A.", se encuentra ubicada al sur-este de la ciudad de Guayaquil, entre la calles Letamendi y la Ría. Ocupa una extensión bastante amplia, dentro de la cual se incluye un muelle suficientemente grande y cuya función es muy importante, puesto que a través de él, es posible receptar una buena parte de la materia prima que se procesa.

Esta compañía pertenece a un consorcio, dentro del cual participan diferentes empresas, pero cada una cumple una función diferente, no constante, todas están a la rama camaronera de tal forma que cualquiera puede cumplir los requerimientos de otra y viceversa. Tal es el caso de ABA Alimentos Balanceados SEMACUA Laboratorio de Larvas de camarones, camaroneras tales como FINCAQUA, AGUAS DEL PACIFICO.

GRANMAR S.A. anteriormente se denomina FRESCAMAR, pero debido a problemas empresariales cambio de razón social de tal

ORGANIGRAMA DE LA EMPACADORA "GRAMMAR S.A."



forma que hoy se la conoce con el nombre antes mencionado sin embargo la empresa fue creada para que trabaje con una capacidad de producción de alrededor de los millones de libras al mes, y en la actualidad dicha capacidad se ha mantenido, claro está que año a año la eficiencia a la capacidad utilizada ha ido en aumento, mejorando por ende la economía empresarial.

Con respecto al Consorcio mencionado anteriormente, es muy importante mencionar que la empresa matriz a la cual se deben reportar todas las empresas recibe el nombre de ECUADAMIN-
SA (Ecuatoriana de Administración S.A.) y a partir de esta se envían todas las órdenes, pues el Gerente General presta sus labores en dicho lugar.

Refiriéndonos nuevamente a la empresa en cuestión se puede decir, que su política de trabajo es muy estricta debido a la serie de problemas que anteriormente tuvo que afrontar.

Tal es el hecho de que a nivel de obreros no se ofrece estabilidad laboral, y a nivel de personal administrativo sólo se lo hace luego de cumplir con el quinto contrato de trabajo. Por esta razón es que no existe un número determinado emplea-
dos, variando dicho número de acuerdo con las necesidades del momento.

Por otra parte, la empresa, siempre se ha caracterizado - por la calidad de la materia prima que se empaca, motivo por el cual trata de mantener siempre un nivel de calidad elevado, contratando al personal necesario y lo suficientemente prepara-
do para ocupar cargos de supervisores de calidad en todas las áreas, esto es, desde la recepción de la materia prima, hasta el empaque de la misma.

La planta básicamente se encuentra dividida en 4 áreas - principales: Recepción de la materia prima, descabezado, empa-
que y cámaras de congelación.

El área de recepción cuenta con el muelle, parte fundamen-
tal de la empresa, ya que a partir de él es posible receptar la materia prima. Dentro de esta área laboral personal exclusi-
vamente masculino, entre estos tenemos un jefe de transporte , choferes, obreros que se encargan de transportar el camarón -

desde el muelle hasta la planta, y un supervisor de recepción que se encarga de controlar el estado en que ingresa el camión a la empacadora, es decir que debe chequear que los carros en que llega el producto estén completamente sellados por medio de un dispositivo, que lleguen con el suficiente hielo y que su estado general sea el indicado.

El área de descabezado, está dirigido por un supervisor de personal que controla la conducta de las obreras que laboran en dichas área y por un supervisor de calidad de la materia prima y de descabezado que a más de cumplir con la función de analizar el producto, ayuda también a controlar el personal y a revisar que las condiciones de trabajo sean las adecuadas.

Dentro de esta área trabajan alrededor de 130 obreras en un turno de 12 horas y cerca de 60 durante el turno de la noche, es decir que éste es el lugar de trabajo que cuenta con el mayor número de obreros (cerca de 10) los mismos que ayudan a mantener la limpieza de la planta y a colaboración en cualquier actividad que se necesita realizar.

El área de empaque cuenta también con un supervisor de personal y con otro que controla la calidad del empaque, laboran alrededor de 35 obreros y 6 obreros cuyas funciones son relacionadas específicamente con el sitio de trabajo.

Finalmente tenemos el área de congelación del producto final en la cual trabajan dos supervisores de cámara, uno para cada turno de trabajo y cuya función consiste en realizar un control sobre el producto congelado y sobre el embalaje final además deben de cuantificar el ambarquem, es decir registrar el número de cajas que se exportan.

No se debe pasar por alto que sobre todos los supervisores existe una autoridad superior a la que deben reportarse, y este es el supervisor general que como su nombre lo indica, realiza un control general de toda la planta. Dicho funcionario a su vez está suborninando al gerente de planta, que es la máxima autoridad dentro de la planta y el que tiene que velar por el

buen funcionamiento de la misma junto a él deben trabajar con juntamente el gerente financiero y el jefe de personal, cuyos papeles son muy importante ya que de ellos depende el éxito de la empresa.

Con respecto a los equipos de trabajo, se pueden indicar que a todos siempre se le brinda un adecuado mantenimiento, tal es el caso de que las mesas de trabajo en las que se realiza el descabezado y el empaque, y que por cierto son de acero inoxidable, constantemente reciben una buena limpieza desinfección, los mismo se pueden decir de la máquina clasificadora la cual tiene una capacidad de trabajo de 3000 libras por hora, y a la que siempre luego de cada jornada de trabajo se le presta una buena limpieza mediante atomización de aire.

De igual manera el laboratorio de control de calidad cercano al área de empaque, recibe a menudo una correcta limpieza y si bien es cierto no es sofisticado, presta una gran ayuda ya que através dé el se llevan a cabo los controlés de calidad tanto de la materia prima, así como del producto terminado. Además se piensa equiparlo adecuadamente y completarlo con el laboratorio microbiológico que próximamente entrará en funcionamiento.

Por último la planta cuenta con 6 máquina para hacer hielo, 4 destinadas para la fabricación de hielo en escamas y las dos restante para hacer hielo triturado.

Las cámaras de congelación también son lo suficientemente grandes, puesto que se cuenta con una antecámara, por la que tienen que pasar las cajas antes de ser congeladas, tres túneles de congelación, un precámara en que se realiza el embalaje en los cartones masters y finalmente las cámaras de almacena-miento y cuyas capacidades fueron descrita anteriormente, esto significa que la planta labora con todas las condiciones necesarias y por lo tanto, son pocos los propiezos que se encuen-tra durante el funcionamiento de la misma.

A continuación se darán a conocer ciertos aspectos relacionados con el tamaño de la empresa.

area ocupada por la empresa 2.000 m²

Area de descabezado = 1.460 m²
Capacidad instalada = 2'100.000 lbs de colas = 100%
Capacidad utilizada = 1'300.000 " " " = 62 %

Supervisores de descabezados = 3 en cada turno

Número de obreros de descabezados =

Estables = 57

Eventuales = 166

14 mesas de descabezados = 10 obreras en cada mesa

Máquinas clasificadora = 3.000 lb/hr

3 túneles de congelación = 11.000 - 13.000 lbs cada túnel

Cámara de almacenamiento = 4.000 - 7.000 cartones de 50 lb
del camarón

FINANCIAMIENTO

En este punto se desarrollará el perfil económico de la empresa, para lo cual comenzaré a detallar los rubros que componen la inversión total, esto es, la inversión fija y el capital de operación. Así tenemos:

INVERSION FIJA:

La inversión fija está compuesta por todos aquellos gastos que requirió la empresa para su instalación y que no son objeto de transacciones corrientes.

Se adquieren una vez durante la etapa de instalación y se utilizan a lo largo de la vida útil de la fábrica. Dentro del acervo fijo de GRANMAR se pueden distinguir los siguientes rubros:

DENOMINACION	VALOR (SUCRES)
Terreno (Anexo 1)	7'300.000,00
Edificio (Anexo 2)	56'623.750,00
Maquinarias y Equipo (Anexo 3)	104'320.000,00
Muebles y enseres (Anexo 4)	1'080.000,00
Otros activos (Anexo 5)	4'500.000,00
TOTAL	173'823.750,00

CAPITAL DE OPERACION:

Se llama capital de operación al patrimonio en cuenta corriente que necesita la empresa para atender sus operaciones de producción o distribución de los bienes.

El capital de operación de GRANMAR, tomando, como base un año, será el siguiente:

DENOMINACION	VALOR (SUCRES)
Costo de Producción	181'832.676,00
Costo de Distribución	68'936.000,00
Total	250'768.676,00

INVERSION TOTAL:

Para calcular la Inversión Total de la empresa, bastará con sumar los costos obtenidos en la Inversión Fija y el de Capital de Operación. Así tenemos:

Inversión Fija	S/. 173'823.750
Capital de Operación	" 250'768.676
	S/. 424'592.426

COSTO DE PRODUCCION:

Para calcular el costo de producción, se tomará como base un mes, pero cabe señalar que el rubro correspondiente a la materia prima que forma parte de los costos directos, no será considerado en este caso, puesto que el camarón es entregado a la empacadora por diversos proveedores, pero una vez que se lo ha procesado (DESCABEZADO Y EMPACADO), es devuelto a sus mismo dueños, de tal manera que la empresa cobra sólo por cada libra de camarón descabezado. Esto significa que la empresa no adquiera o compra la materia prima y por lo tanto no se incluya dentro de los costos de producción.

DENOMINACION	VALOR (SUCRE)
COSTO DIRECTO:	
Mano de obra directa (Anexo 6)	4'475.700,00
CARGA FABRIL	
Mano de obra indirecta (Anexo 7)	1'685.550,00
Materiales Indirectos (Anexo 8)	695.420,00
Depreciaciones (anexo 9)	5'037.000,00
Suministros (anexo 10)	5'037.000,00
Mantenimiento	869.333,00
Seguros	438.290,00
Imprevistos	146.097,00
Otros	700.000,00
TOTAL	10'677.023,00

COSTOS DE ADMINISTRACIÓN:

Los costos administrativos de GRANMAR están compuestos por los siguientes rubros:

DENOMINACION	VALOR (SUCRES)
Suelo (Anexo 11)	880.000,00
depreciaciones (Anexo 12)	18.000,00
Amortizaciones (Anexo 13)	80.000,00
suministros (Anexo 14)	9.000,00
teléfono	4.000,00
Energía eléctrica	6.000,00
agua Potable	3.000,00
Otros	78.000,00
TOTAL	1'078.000,00 al mes

COSTOS FINANCIEROS:

Está formando por el siguiente valor: (Anexo 15)

Total S/. 4'666.667,00 al mes

CAPITAL PROPIO Y CAPITAL PRESTADO:

El capital propio es el capital intrínseco de la empresa aportado por uno o varios inversionistas interesados en la inversión. Este capital es independiente de los bancos y por lo tanto no tiene intereses.

El capital propio de GRANMAR asciende a la cantidad de 324'600.000,00 sucres.

El capital prestado puede provenir de diferentes fuentes ya sea a través de instituciones de fomento, o mediante créditos concebidos directamente por el banco. Este capital no está exento de intereses, sino por el contrario estos deben pagarse conjuntamente con la deuda durante el tiempo estipulado.

El capital prestado de GRANMAR puede provenir de diversas líneas de crédito tales como FOPINAR, Fondos Financieros Aceptaciones Bancarias, Avaes y Fianzas, etc.

Dicho capital asciende a la cantidad de: 100 millones de sucres.

ESTADO PROFORMA DE PERDIDAS Y GANANCIAS:

Se ha elaborado el siguiente estado proforma de pérdida y ganancias para la empacadora de camarones GRANMAR utilizando los costos calculados anteriormente. Este estado proforma se elabora tomando como base un año, y a continuación se lo expondrá de la siguiente manera:

	SUCRES
Ventas Brutas	- 327'600.000,00
Costo de producción	- 121'832.676,00
Utilidad Bruta	- 145'767.324,00
Costos Administrativo	- 12'936.000,00
Utilidad de operación	- 132'831.324,00
Costo financiero	- 56'000.000,00
Utilidad neta	- 76'831.324,00
15% utilidades a trabajadores	- 11'524.698,00
Utilidad neta neta	- 65'306.626,00

COSTO UNITARIO DEL PRODUCTO:

Costo unitario = Costo total/libras colas (1mes)

$$\text{Costo unitario} = \frac{\text{S/. } 20'897.390}{1'300.000 \text{ libras}} = \frac{16 \text{ sucres lbr}}{\text{camarón. descabezado}}$$

PRECIO DE VENTA AL PROVEEDOR:

Precio unitario + 30% del precio unitario

S/. 16 + S/. 4,8 = sucres la libra de camarón descabezado.



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En base a las prácticas profesionales que llevé a cabo en GRANMAR y como parte final de este informe, llegué a las siguientes conclusiones:

Las prácticas llevadas a cabo fueron ilustrativas e importantes.

Tuve sobre mi persona muchas responsabilidades, ya que manejé a un gran número de personal.

Aprendí mucho sobre el control de calidad que en una planta empacadora de camarones se debe realizar.

Afiancé mis conocimientos sobre el camarón en todos los aspectos como son: niveles de frescura, clases tamaños enfermedades y deterioro que sufre cuando no se le da un debido cuidado.

Adquirí importantes conocimientos sobre las condiciones óptimas en que debe laborar una planta de esta naturaleza.

En cuanto a la empresa en general, su política es muy conservadora, debido a los problemas laborales que anteriormente tuvo.

Entrando a la parte que corresponde a las recomendaciones- puedo decir lo siguientes:

Instalación de un laboratorio exclusivamente destinado a la realización del control de calidad de la materia prima, en el que no solo se realicen los análisis organolépticos, sino también los análisis químicos.

Restringir el uso excesivo de cloro en la planta, estableciendo una medida exacta del mismo en las diferentes áreas de trabajo.

Realizar una mejor implementación de materiales de trabajo uso exclusivo de los supervisores (termómetros, papel indicador, etc.)

Realizar un control más riguroso de los materiales indirectos, como guantes, uniformes etc.

Implementar adecuadamente el botiquín con los medicamentos de mayor uso (pastillas, vendas quirúrgicas, alcohol, etc.)

BIBLIOGRAFIA

1. Boletín informativo del INP Vol. 3 N°2, Guía Práctica para la Cría de Camarones Comerciales en el Ecuador INP abril de 1982
2. Dr. Raúl Icaza e Ing. Patricio Arana. Criaderos de Camarones diagnóstico y recomendaciones INP, Serie de informes pesqueros, 1978
3. Mario H. Cobo. Estudio de Investigaciones de los Recursos camaroneros en el Ecuador. Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Guayaquil.
4. Dr Francisco Yoong Manual para la crianza de Camarones sobre la Costa Ecuatoriana. INP 1978
5. Publicación de la Cámara de Productores de Camarón. Acuacultura del Ecuador. Revista n°3 Enero de 1987.
6. Cámara de Productores del Camarón. Estadísticas del año 1987. Guayaquil. Ecuador, julio de 1987
7. Dr. Willian Macgrath, Bio Talph. Procedimientos Sanitario Recomendado para la Planta Marex. San Lorenzo 29 de Julio de 1986, Honduras.



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

ANEXO I

TERRENO

CANTIDAD	PRECIO UNITARIO m ²	SUCRES
1.460 m ²	S/ 5.000,00	7*300.000

ANEXO II

EDIFICIO

CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUCRES
11.324,75 m ³	S/ 5.000,00	56*623.750

ANEXO 3
MAQUINARIAS Y EQUIPOS

DENOMINACION	SUCRES
Máquina de recepción	1'750.000,00
Balanza	240.000,00
Carros de transporte de M.P.	50'000.000,00
Máquinas de hielo	44'000.000,00
Bomba de succión del agua	7'000.000,00
Material de descabezado	<u>1'330.000,00</u>
TOTAL	<u>104'320.000,00</u>

ANEXO 4

MUEBLES y ENSERES

DENOMINACION	CANTIDAD	SUCRES
Escritorio y sillas	9	450.000,00
Máquinas de escribir	5	450.000,00
Computadora	1	<u>180.000,00</u>
TOTAL		<u>1'080.000,00</u>

ANEXO 5
OTROS ACTIVOS

DENOMINACION	SUCRES
Gasto de constitución	1'500.000,00
Gasto de instalación	1'500.000,00
Gastos de puesta en marcha	1'500.000,00
TOTAL	<u>4'500.000,00</u>

ANEXO 6

MANO DE OBRA DIRECTA.BASE: 1mes

DENOMINACION	SUELDO/PERSONA	TOTAL
40 obreros	19.500,00	780.000,00
17 obreros	19.500,00	<u>334.500,00</u>
		1'114.500,00
Beneficios Sociales 80%		661.200,00
Eventuales:		
150 obreras	18.000,00	2'700.000,00
16 obreros	18.000,00	<u>288.000,00</u>
TOTAL		4'475.700,00

ANEXO 7

MANO DE OBRA INDIRECTA

DENOMINACION	SUELDO/PERSONAL	TOTAL
8 supervisores	25.000,00	200.000,00
10 choferes	18.000,00	180.000,00
1 jefe de transporte	40.000,00	40.000,00
1 jefe de refrigeración	60.000,00	60.000,00
1 jefe de mantenimiento	80.000,00	80.000,00
1 jefe de máquinas	30.000,00	30.000,00
jefe de seguridad	40.000,00	40.000,00
2 electricistas	18.000,00	36.000,00
2 mecánicos	18.000,00	36.000,00
4 técnicos en refrigeración	18.000,00	72.000,00
12 guardias	14.500,00	174.000,00
3 obreros de limpieza	14.500,00	<u>43.500,00</u>
		991.500,00
	Beneficios Sociales 70%	<u>694.050,00</u>
	TOTAL S/	1'685.550,00

ANEXO 8

MATERIALES INDIRECTOS

DENOMINACION	SUCRES
Gavetas	198.100,00
Canastillas	9.600,00
Uniformes	<u>487.720,00</u>
	TOTAL <u>695.420,00</u>

ANEXO 9

DESPRECIACIONES

DENOMINACION	SUCRES
Edificio	236.000,00
Equipos	<u>869.333,00</u>
TOTAL	<u>1'105.333,00</u>

ANEXO 10

SUMINISTROS

DENOMINACION	SUCRES
Energía eléctrica	48.000,00
Agua potable	45.000,00
Combustibles	80.000,00
Refrigerantes	1'484 .000,00
Enseres de limpiezas	<u>380.000,00</u>
TOTAL	<u>5'037.000,00</u>

ANEXO 11

SUELDOS

DENOMINACION	SUELDOS/PERSONAS/.	TOTAL
Gerente de Producción	90.000,00	90.000,00
Asistente de Planta	60.000,00	60.000,00
Gerente Administrativo	70.000,00	70.000,00
Jefe de Personal	70.000,00	70.000,00
Supervisor General	45.000,00	45.000,00
Asistente de Personal	35.000,00	35.000,00
Secretaria de Gerencia	30.000,00	30.000,00
2 secretarias Administrativas	25.000,00	50.000,00
2 pagadoras	25.000,00	50.000,00
1 analista de sistema	30.000,00	30.000,00
1 conserje	20.000,00	20.000,00
		550.000,00
Beneficios Sociales 60%		330.000,00
	TOTAL	880.000,00

ANEXO 12

DEPRECIACIONES

DENOMINACION	AÑOS	SUCRES
Muebles y enseres	5	<u>18.000,00</u>

ANEXO 13

DENOMINACION	SUCRES
Asesoría en computación	<u>80.000,00</u>

ANEXO 14

SUMINISTROS

DENOMINACION	SUCRES
Papelería	4000,00
Materiales de computación	<u>5.000,00</u>
TOTAL	<u>9.000,00</u>

ANEXO 15

	SUCRES
CAPITAL PRESTADO	100'000.000,00
Intereses: 36% anual en 5 años	<u>180'000.000,00</u>
Valor a pagar 5 años	= 280'000.000,00
Valor a pagar por año	56'000.000,00
Valor a pagar por mes	4'666.667,00