

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

PROYECTO DE GRADUACIÓN

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACION TECNOLÓGICA**

TEMA:

**PROYECTO DE EVALUACIÓN DE PROCESAMIENTO Y
COMERCIALIZACIÓN DE COLAS DE CAMARÓN
ORGÁNICO AL AJILLO PARA LA PROVINCIA DE
SANTA ELENA**

MANUAL DE USUARIO

AUTORES

YORYI SALINAS SALINAS

LILIANA TAPIA YAGUAL

BETTY YAGUAL SOLANO

DIRECTOR

ING. EDGAR SALAS LUZURIAGA

AÑO

2009

DEDICATORIA

Este trabajo esta dedicado a Dios, a mi Papá que aunque ahora no esté conmigo en cuerpo siempre estará vivo y será mi ejemplo por ser la persona que me enseñó a enfrentar la vida con decisión y a concluir con cada uno de los detalles de esta, a mi mamita a mi hermana Sonia por sus buenos consejos, y sobre todo a mi esposo e hijos, por su apoyo con el cual he contado todo el tiempo.

Yoryi Salinas Salinas

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a mis hijos, que han sido el sacrificio para la obtención de este título y que por ellos lo he luchado.

A mi madre que ha sido la impulsadora de todos mis logros obtenidos y quien me brindo su apoyo incondicional.

A mi esposo, por ser mi luz en los momentos difíciles, y al mismo tiempo permitirme ser la de él.

A mis hermanos, quienes me dieron el ejemplo de superación y han compartido los buenos y malos momentos de nuestras vidas.

A mi grupo de trabajo, con las que he compartido el arduo trabajo de esta tesis.

Y finalmente al ser más importante Dios, quién guió mi camino y me dio la luz para alcanzarlo.

Liliana Tapia Yagual

DEDICATORIA

*Dedico este trabajo a mis padres con todo aprecio y cariño, que con sus
buenos
consejos me han ayudado a salir a adelante en los momentos más difícil
buscando
siempre el mejor camino.*

Betty Yagual Solano

AGRADECIMIENTO

En primer lugar te agradezco a ti mi Dios, por ayudarme a terminar este proyecto, por brindarme la fuerza y entereza necesaria para obtener mi título y estar siempre presente en cada instante de mi vida.

A mi Papá, gracias por apoyarme y enseñarme a sobrepasar cada una de las vicisitudes, por amarme y siempre desearme todo lo mejor, por ser parte fundamental y ejemplo en cada una de las tareas emprendías. Te amo papito.

A mi mamita, por tus consejos y amor brindados, a ti hermanita querida por siempre creer en mi, por el apoyo incondicional. A mi esposo gracias por Amarme y darme tu apoyo como pareja, como amigo y a mis queridos hijos Karen y Kevin que han sido la bendición más grande que Dios me ha dado. Los amo querida familia.

A mis compañeras, a ti Betty mi amiga de siempre gracias por siempre estar presente en todo momento hasta en los más difíciles y darme ánimo cuando el mío había decaído, y a Lili por habernos apoyado a concluir este proyecto y mantenernos juntas.

Y a todas las personas que nos colaboraron con sus conocimientos profesionales e hicieron posible finalizar PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE COLAS DE CAMARON ORGANICO AL AJILLO

Yoryi Salinas Salinas

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios por todas las oportunidades que me ha dado y principalmente por permitirme terminar una etapa más de mi vida.

Agradezco también a mi familia por toda su colaboración y apoyo incondicional durante este tiempo, en especial a mis hijos por haber sido por quienes

he luchado para alcanzar esta meta.

A mi esposo por todo su amor, apoyo, paciencia y comprensión.

A mis compañeros y amigos de tesis por haber sido un perfecto complemento y a mis compañeros de clase y profesores que me ayudaron a lo largo de este trabajo.

A todas las personas que sin estar involucrado en su totalidad con el proyecto brindaron su colaboración por mínima que esta sea.

Liliana Tapia Yagual

AGRADECIMIENTO

*Doy gracias a Dios, por darme el don de la constancia y llevar a cabo la
realización de
mis metas.*

A mis padres: Cesario y Colombia, por su apoyo constante.

*Mi agradecimiento para todos quienes nos ayudaron proporcionando
información para
la elaboración de este trabajo de investigación.*

*Finalmente, agradezco a mis compañeras de grupo, que a través de la
comunicación y
colaboración se hizo posible terminar este trabajo.*

Betty Yagual Solano

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad del contenido de este Trabajo Final de Graduación me corresponde exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

TRIBUNAL DE GRADO

**Lic. Washington Quintana
DELEGADO DE LA DIRECTORA**

**Ing. Edgar Salas Luzuriaga
DIRECTOR DE PROYECTO**

**FIRMA DE LOS AUTORES DEL PROYECTO DE
GRADUACIÓN**

YORYI SALINAS SALINAS

LILIANA TAPIA YAGUAL

BETTY YAGUAL SOLANO

RESUMEN

La carne de camarón ocupa una posición significativa en el mercado, una de las razones se debe a que estos pequeños crustáceos son de algún modo diferentes a otros mariscos; porque su carne no tiene espinas ni huesos. Otra razón de su popularidad es porque estos a diferencia de los peces su cocción es fácil y rápida; hervidos, al vapor, salteados, o en microondas. Por lo que creímos necesario ofrecer un aporte al cuerpo humano de alto contenido proteico a partir del camarón orgánico, ya que este es un crustáceo libre de químicos y antibióticos; su manejo está basado en un tratamiento natural con la aplicación de microorganismos eficiente EM y Bokashi, lo cual apunta a la protección del medio ambiente y la sostenibilidad de las bases naturales de vida a través de una explotación racional y económica de la tierra.

Dentro del mercado existe un sin número de productos marinos procesados en diferentes presentaciones, pero ninguno utilizando carne de camarón orgánico al ajillo listo para ser consumidos en una multitud de usos y preparaciones, lo cual nos hará a ganar la aceptación porque seremos los primeros en presentar un producto de mediano acceso y fácil utilización.

La población que se ha considerado para la realización del presente estudio de mercado se concentra en las tres ciudades de la Provincia de Santa Elena: La Libertad, Salinas, Santa Elena, posteriormente entraremos a un mercado secundario como Guayaquil en el tiempo máximo de 5 años para posteriormente llegar al mercado nacional.

Utilizaremos intermediarios como canales de distribución, previamente capacitados. Un marketing directo, a través de medios de comunicación masivos enumerando los múltiples beneficios para la salud familiar. Se dará a conocer características del producto ampliado, cuidando el medio ambiente, buenas prácticas en el tratamiento que se da en la elaboración de colas de camarón orgánico al ajillo. Y uno de nuestros factores fundamentales será el reconocimiento del producto de ser exclusivo de origen orgánico y de alta calidad, ya que la materia prima utilizada tiene la certificación de Naturland (Asociación Alemana, la cual es una de las grandes certificadoras a nivel mundial de Productos orgánicos). Es así, que nuestro consumidor tendrá confianza para el consumo de este tipo de productos libre de químicos.

Se ha determinado una inversión de 266.703,42 con una proyección a 5 años, considerando que en el cuarto año se recupera el total de la inversión del proyecto, a partir del quinto año las ventas se seguirán incrementando en un 15% por cada año, generando utilidades para los socios y accionistas de la empresa.

Dentro de nuestro esquema económico hemos detallado los índices financieros para dar mayor soporte a la estructura económica del proyecto, también hemos detallado todas las proyecciones de nuestro flujo de caja, balance y estado de pérdidas y ganancias.

ÍNDICE GENERAL

Agradecimientos.....	II
Dedicatorias.....	V
Declaración Expresa.....	VII
Tribunal de grado.....	IX
Resumen.....	XI
Índice General.....	XIII
Índice de Tablas.....	XVIII
Índice de Figuras.....	XIX
Índice de Gráficos.....	XX

CAPÍTULO I. GENERALIDADES

	<i>Pág.</i>
1. Generalidades	
1.1 Aspectos Generales.....	1
1.2 Definición del Problema.....	1
1.3 Objetivos del Proyecto.....	5
1.3.1 Objetivo General.....	5
1.3.2 Objetivos Específicos.....	5

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

2. Descripción del Negocio	
2.1 Definición del Negocio.....	7
2.2 La Compañía.....	8

	<i>Pág.</i>
2.2.1 Ubicación.....	8
2.2.2 Estructura.....	8
2.2.3 Misión, Visión, Metas Principales.....	9
2.3 Filosofía Corporativa.....	10
2.4 Características de Nuestros Servicios.....	12
2.4.1 Ventajas.....	12
2.4.2 Desventajas.....	13

CAPÍTULO III. ESTUDIO DE MERCADO

3. Estudio de Mercado	
3.1 Perspectivas de la Investigación.....	14
3.1.1 Planteamiento del Problema.....	14
3.2 Objetivos de la Investigación de Mercado.....	15
3.2.1 Objetivos Generales.....	15
3.2.2 Objetivos Específicos.....	16
3.3 Perfil del Consumidor.....	16
3.3.1 Descripción del Perfil del Consumidor.....	16
3.4 Segmentación del Consumidor.....	17
3.5 Plan de Muestreo.....	17
3.5.1 Definición de la Población.....	17
3.5.2 Definición de la Muestra.....	19
3.6 Diseño de la Encuesta.....	22
3.6.1 Encuesta.....	22
3.6.2 Presentación de Resultados.....	23
3.6.3 Conclusiones.....	34

CAPITULO IV. PLAN DE MARKETING

4. Plan de Marketing	
4.1 Antecedentes.....	36

	Pág.
4.2 Ciclo de Vida del Producto.....	38
4.3 Objetivos del Plan de Marketing.....	38
4.3.1 Objetivos Financieros.....	39
4.3.2 Objetivos Mercadotecnia.....	39
4.4 Análisis Estratégicos.....	40
4.4.1 Matriz BCG.....	40
4.4.2 Análisis FODA.....	41
4.4.2.1 Fortalezas.....	41
4.4.2.2 Oportunidades.....	42
4.4.2.3 Debilidades.....	42
4.4.2.4 Amenazas.....	42
4.5 Marketing Mix.....	42
4.5.1 Producto.....	42
4.5.2 Precio.....	45
4.5.3 Plaza.....	46
4.5.4 Promoción.....	46
4.5.5 Merchandaising.....	47

CAPITULO V. ESTUDIO TÉCNICO

5. Estudio Técnico	
5.1 Antecedentes Económicos.....	49
5.2 Ingeniería de la Producción del Proceso.....	50
5.2.1 Proceso de Producción.....	50
5.2.1.1 Definición del Producto.....	50
5.2.1.2 Características del Proceso.....	52
5.2.1.3 Descripción del Proceso de Producción.....	57
5.2.1.4 Procesamiento de las Colas del Camarón al Ajillo (producto final).....	57
5.2.1.5 Diagrama de Flujo.....	59
5.2.1.6 Materia Prima-Requisitos.....	60
5.2.1.7 Conservantes Naturales.....	62
5.2.1.8 Conservantes Químicos.....	64

	Pág.
5.3 Inversión en Obras Físicas y Equipamientos.....	64
5.3.1 Maquinarias y Equipos.....	64
5.3.2 Balance de Personal.....	65

CAPITULO VI. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO LEGAL

6. Análisis Administrativo Legal	
6.1 Análisis Administrativo.....	66
6.1.1 Organigrama.....	66
6.1.2 Junta de Accionistas.....	67
6.1.3 Área Administrativa Legal.....	67
6.1.4 Área de Producción.....	68
6.2 Aspectos Legales.....	69
6.2.1 Registro Mercantil.....	70
6.2.2 Superintendencia de Compañías.....	70
6.2.3 Servicio de Rentas.....	70
6.2.4 Registro Único de Contribuyentes (RUC).....	70
6.2.5 Permiso de Funcionamiento Legal.....	71
6.2.6 Licencias Ambientales.....	71
6.2.7 Legislación Laboral.....	71

CAPÍTULO VII. EVALUACIÓN FINANCIERA

7. Evaluación Financiera	
7.1 Recopilación de Información.....	73
7.1.1 Inversión.....	73
7.1.2 Ingresos.....	73
7.1.3 Gastos.....	73
7.2 Situación Financiera.....	74
7.2.1 Estado de Pérdidas y Ganancias.....	74
7.2.2 Flujo de Caja.....	74
7.2.3 Punto de Equilibrio.....	75

	Pág.
7.3 Aplicación de Métodos de Evaluación.....	75
7.3.1 Valor Actual Neto (VAN).....	75
7.3.2 Tasa Interna de Retorno (TIR).....	75
7.3.3 TMAR (10%) Ver anexo 5, AMORTIZACIÓN (tasa de interés bancario 14%) Ver anexo 7 y DEPRECIACIÓN Ver anexo 8.	76

CAPITULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8. Conclusiones y Recomendaciones	
8.1 Conclusiones.....	77
8.2 Recomendaciones.....	77

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE CUADROS

	<i>Pág.</i>
Cuadro 1.1 Tabla Nutricional del Camarón.....	3
Cuadro 3.1 Población Provincia de Santa Elena.....	18
Cuadro 3.2 Proyección Población Provincia de Santa Elena 2009.....	18
Cuadro 3.3 Población más rica de Santa Elena.....	18
Cuadro 5.1 Índice de Grasa Saturada-Colesterol.....	56
Cuadro 5.2 Precio de Maquinarias.....	64
Cuadro 5.3 Balance de Personal.....	65

ÍNDICE DE FIGURAS

	<i>Pág.</i>
Figura 2.1 Localización del Proyecto.....	8
Figura 3.1 Consumo de mariscos. Cantón Santa Elena.....	23
Figura 3.2 Consumo de mariscos. Cantón La Libertad.....	24
Figura 3.3 Consumo de mariscos. Cantón Salinas.....	24
Figura 3.4 Tipo de carne consumida en productos listos para Servir. Cantón Santa Elena.....	25
Figura 3.5 Tipo de carne consumida en productos listos para Servir. Cantón La Libertad.....	25
Figura 3.6 Tipo de carne consumida en productos listos para Servir. Cantón Salinas.....	25
Figura 3.7 Consumo de Camarones orgánicos. Cantón Santa Elena...	26
Figura 3.8 Consumo de Camarones orgánicos. Cantón La Libertad....	26
Figura 3.9 Consumo de Camarones orgánicos. Cantón Salinas.....	27
Figura 3.10 Consumo de Productos marinos en presentación de Funda. Cantón Santa Elena.....	27
Figura 3.11 Consumo de Productos marinos en presentación de Funda. Cantón La libertad.....	28
Figura 3.12 Consumo de Productos marinos en presentación de Funda. Cantón Salinas.....	28
	<i>Pág.</i>
Figura 3.13 Agrado de producto a base de Camarón orgánico listo para consumir. Cantón Santa Elena.....	29
Figura 3.14 Agrado de producto a base de Camarón orgánico listo para consumir. Cantón La Libertad.....	29
Figura 3.15 Agrado de producto a base de Camarón orgánico listo para consumir. Cantón Salinas.....	29

Figura 3.16 Tendencia en compra de colas de Camarón orgánico al Ajillo en fundas de polipropileno. Cantón Santa Elena.....	30
Figura 3.17 Tendencia en compra de colas de Camarón orgánico al Ajillo en fundas de polipropileno. Cantón La Libertad.....	30
Figura 3.18 Tendencia en compra de colas de Camarón orgánico al Ajillo en fundas de polipropileno. Cantón Salinas.....	31
Figura 3.19 Tendencia del valor a pagar por el producto final Cantón Santa Elena.....	31
Figura 3.20 Tendencia del valor a pagar por el producto final Cantón La Libertad.....	32
Figura 3.21 Tendencia del valor a pagar por el producto final Cantón Salinas.....	32
Figura 3.22 optimización de tiempo de cocción y de calidad Cantón Santa Elena.....	33
Figura 3.23 optimización de tiempo de cocción y de calidad Cantón La Libertad.....	33
Figura 3.24 optimización de tiempo de cocción y de calidad Cantón Salinas.....	34
Figura 4.3 Logotipo de la Empresa.....	44
Figura 4.4 Etiqueta del Producto.....	44
Figura 4.5 Presentación Final del Producto.....	45
Figura 4.6 Slogan Publicitario.....	47
Figura 4.7 Merchandaising.....	48
Figura 5.1 Ajo.....	62

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<i>Pág.</i>
Gráfico 4.1 Ciclo de Vida del Producto.....	38
Gráfico 4.2 Matriz BCG.....	40
Gráfico 6.1 Organigrama.....	66



CAPITULO I
GENERALIDADES



1.1 ASPECTOS GENERALES

El consumo de productos del mar refleja que los consumidores prefieren acceder a un producto fresco, donde una gran cantidad de productos ofrecidos son platos típicos preparados con algún acompañamiento; sean bien estos pescados, camarones, ostras o filetes como acompañamiento. La tendencia va orientada al consumo de productos frescos de fácil acceso y listos para el consumo, donde nuestro producto entraría al mercado con una presentación en fundas de polipropileno biorientado y metalizado de 8 onzas (fundas con baja permeabilidad al vapor de agua) y no congelada y así llegar a satisfacer las necesidades más exigentes del cliente.

El procesamiento de colas de camarones orgánicas al ajillo, se encuentra fundamentado en las normas de calidad exigidas por el INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización), con el objetivo de tenerlas definidas y dadas a conocer a todos los involucrados del proceso en sí, creando una cultura de calidad que se reflejará en nuestro producto y poder así superar las expectativas del cliente interno y externo.

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Suele ser muy difícil tener variedad en platillos y lograr que además nos gusten y sepamos que son buenos para la salud.

A veces la imaginación se termina y para no comprar comida chatarra terminamos cocinando siempre lo mismo. Pero olvidamos que existen productos con una increíble flexibilidad para prepararlos y combinarlos, más allá del clásico pollo y las verduras, por ejemplo el camarón.

Esto significa que si todos los días cocinamos pollo o carne, tal vez podamos variar nuestro menú con el secreto culinario máspreciado por los Chefs, deliciosos camarones preparados de la forma que más nos guste, por ejemplo en un delicioso caldo, en un exquisito coctel, o en una nueva presentación al ajillo.

En términos económicos no deberíamos preocuparnos, se tiene la idea de que los camarones son muy costosos, pero la realidad es que el camarón usualmente tiene un precio similar al pollo o la carne, por lo cual se convierte en una opción aún mejor para probarlo y dejar que forme parte de nuestro menú semanal, mejorando nuestra alimentación con una dieta saludable.

En la actualidad todos los miembros de una misma familia trabajan y su tiempo lo comparten con las tareas domésticas y el trabajo, viendo así la necesidad de consumir productos pre-cocinados, listos para servir, por lo que creemos conveniente promover el consumo del camarón y colocarlo en la mesa del consumidor en una presentación hermética lista para ser consumida; como un producto elaborado con materia prima inocua, de primera calidad, que conserva su integridad física, proteínica y sanitaria; los productos hechos a base de mariscos tienen una gran aceptación, pero hasta los actuales momentos en la Península, el camarón sólo lo encontramos de manera fresca o congelados sin ninguna preparación adicional, aprovechando esta falencia, hemos visto la necesidad de crear El Procesamiento de Colas de Camarón Orgánico al Ajillo.

Sus principales características lo hacen mejor que otros, tales como su homogeneidad de tallas, disponibilidad durante todo el año, peso exacto, variedad de especies y presentaciones diversas acorde a las necesidades específicas del cliente, al excelente manejo del producto, textura firme, sabor delicado y composición nutricional (Cuadro 1.1)

PORCIÓN COMESTIBLE	1.00
Agua (ml)	63,70
Energía (kcal)	21,00
Carbohidratos (gr)	4,20
Lípidos (gr)	26,50
Proteínas (gr)	1,60
Colesterol (mgr)	170,0
Sodio (mgr)	150,0
Potasio (mgr)	293,0
Calcio (mgr)	117,0
Fosfóro (mgr)	240,0
Hierro (mgr)	2,50
Retinol (mg)	17,00
Ácido ascórbico (C) (mgr)	0,00
Riboflavina (B2) (mgr)	0,003
Tiamina (B1) (mgr)	0,01
Ácido Fólico (microgr)	0,00
Cianocobalamina (B12) (microgr)	0,00
Fibra Vegetal (gr)	0,00
Ácidos grasos poliinsaturados (gr)	0,00
Ácidos grasos Monoinsaturados (gr)	0,00
Ácidos grasos saturados (gr)	0,00
Ácido Linoleico (gr)	0,00
Ácido Linolenico (gr)	0,00

Cuadro 1.1 Tabla Nutricional del Camarón

El camarón no tiene grasa saturada, una cantidad mínima de grasa total, carbohidratos y calorías en una porción. El camarón también cuenta con los saludables ácidos grasos Omega 3.

Es definitivamente muy necesaria una campaña global para aumentar el consumo de productos pre-cocinados, que ayuden a reducir el tiempo en la cocina.

Nuestro mercado interno se caracteriza por comercializar camarón en condiciones normales, es decir camarón entero congelado, sin cabeza,

desvenado y pelado, por cuestiones de costo de proceso por libra, ya que en condiciones normales su precio es, de aproximadamente \$1.50, mientras que al agregarle atractivos adicionales al producto congelado como el sabor a cebiche, al curry, a picante y otras especias, aumenta entre 30 a 40% su precio normal. Se vende en diferentes presentaciones, como por ejemplo: en bolsa de polietileno que está en contacto directo con el camarón, siendo este el empaque primario y en empaque secundario que es la caja de cartón corrugado que contiene al empaque primario.

Las presentaciones predominantes para comercializar el camarón generalmente son empacados en bloque con sistema IQF. El IQF (Individual Quick Freezing) es un sistema de congelamiento individual realizado a través del paso forzado de aire enfriado a través del producto. El aire se suele enfriar entre -30°C y -40°C por varios mecanismos (amoníaco, glicol, refrigerantes, etc.). Actualmente existen 42 compañías exportadoras de camarón activas, de las cuales las cinco más importantes exportan alrededor del 57% del total nacional, entre las cuales están: Pronaca, Exporklore, Promarisco, Songa, Expalsa, Santa Priscila y Empagran que cubren el mercado internacional y nacional, pero ninguno expende el camarón con valor agregado y cosechado sin antibióticos que revalorizan la utilización de ingredientes naturales.

También hay presentaciones de empaque en bloque, que es el más común para el camarón congelado que se comercializa en volúmenes grandes, generalmente para exportaciones.

El envase al granel (Random Pack), donde se coloca el camarón en empaque primario llenando la caja con camarón hasta alcanzar el peso requerido sin acomodar el mismo. El camarón congelado en bloque, con sistema IQF (Este procedimiento garantiza, que los productos conserven toda la textura, valor nutritivo y sabor. Para su preservación, el uso de este proceso garantiza que los alimentos no necesiten de ningún tipo de químicos o

preservantes), presenta variedad de empaques, por lo tanto existen muchos factores que afectan las decisiones de compra.

Estamos conscientes que nuestro producto será una excelente alternativa ya que sólo se comercializa camarón sin valor agregado, es por ello y viendo que estamos ubicados en una zona acuícola rica que queremos invertir para satisfacer el mercado interno de la Provincia de Santa Elena con camarón libre de antibióticos y con valor agregado, procesando la carne de estos crustáceos de *Peneus Vannamei*, de una misma denominación de tamaño, limpios, sanos, pelados, sin cabeza, vísceras, patas y caparazón; frescos, usando como medio de cobertura salsa de ajillo, pudiendo ser agregado o no de nuevos aditivos alimentarios permitidos por la Secretaria de Salud, envasado en recipientes herméticamente cerrados y sometido a tratamiento térmico para asegurar su conservación; así daremos una mayor diversidad a este marisco. Alcanzando estándares de calidad que logren certificación a nivel internacional y llegar en algún momento a distribuir nuestro producto a nivel nacional.

1.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.3.1 Objetivo General

Posicionarnos en la Península de Santa Elena como empresa líder en el procesamiento y comercialización de camarones orgánicos al ajillo manteniendo el margen de calidad del producto con un seguimiento riguroso de las normas INEN.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. **Diseñar características físicas del producto:** investigando, analizando las necesidades, gustos, preferencias, deseos y

características de los consumidores que conforman nuestro mercado objetivo.

2. **Establecer estrategias adecuadas de publicidad y promoción a través de un plan de marketing:** se debe estar siempre atento al mercado, estar atentos a las nuevas necesidades, a los nuevos gustos, las nuevas preferencias, nuevos deseos, nuevas modas, nuevas tendencias. incluir nuevos servicios al cliente, innovaciones que les brinden a los clientes un mayor disfrute del producto.

3. **Identificar el monto de inversión necesaria, así como de producción, distribución y comercialización:** a través del estudio, identificación de las mejores propuestas para el procesamiento.

4. **Analizar factibilidad financiera para llevar a cabo el proyecto:** Las cuales pueden ser tomadas sobre la base de evidencias y cálculos correctos, de manera que se tenga mucha seguridad de que el negocio se desempeñará correctamente y que producirá ganancias, pues nos dirá si el proyecto será sostenible económicamente y de ahí sabremos cuántas serán las utilidades o ganancias esperadas.

CAPITULO II
DESCRIPCION DEL NEGOCIO



2.1 DEFINICIÓN DEL NEGOCIO

Nuestro proyecto de evaluación estará orientado a procesar y comercializar colas de camarón orgánico al ajillo, listo para servir, su presentación será en empaques de polipropileno que es un termoplástico con estructura semicristalina, bioorientado y metalizado (fundas con baja permeabilidad al vapor de agua) y el peso aproximado será de 227 gramos.

Para elaborar nuestro producto utilizaremos como materia prima carne de camarón orgánico, el cual es un animal cultivado libre de químicos y antibióticos, su manejo esta basado en un tratamiento natural con la aplicación de microorganismos eficientes Em y Bokashi. En donde EM es un eficaz desinfectante tanto en piscinas como en redes de agua y aire; y el Caldo de Bokashi que actúa en el fitoplancton a partir de cultivos masivos y en los primeros días de cultivos de tanques de larva. Una vez seleccionado la materia prima, el cual es un proceso de clasificación por tamaño del camarón que se hace con una máquina de selección o a través de una persona capacitada, se procede a la limpieza (descabezado, pelado y desvenado).

El camarón lleva un corte especial (mariposa) y cubierto por una salsa previamente preparada con ajo y una pizca de ají. Esta salsa será añadida al camarón antes de ser sellado, los ingredientes ayudarán a preservar el sabor y calidad del camarón, la esterilización del producto una vez empacado ayudará en la obtención de un producto final libre de microorganismos patógenos y termoresistentes que atenten contra la inocuidad del mismo.

Nuestra microempresa contará con un distribuidor reconocido de mariscos pre-cocidos y frescos a nivel local y nacional quien venderá el 60% de nuestra producción y 40% lo distribuiremos al mercado doméstico local. Lo que nos permitirá poder destinar nuestro producto a nivel peninsular y con posibilidades de expansión a nivel nacional.

2.2 LA COMPAÑÍA

2.2.1 Ubicación:

La compañía estará ubicada en la línea norte de la costa del Golfo de Guayaquil, correspondiente a la Península de Santa Elena ($02^{\circ} 12' S - 81^{\circ} 0.30' W$), que comprende la parte sur-oeste de la Provincia de Santa Elena.

Esta ubicado en el km. 8 de la vía Salinas-Mar Bravo-Puerto Agüaje, dentro de los límites de la parroquia rural José Luis Tamayo, cantón Salinas, Provincia de Santa Elena.

Su domicilio estará registrado como: Ciudadela Miramar, lote A manzana 66, diagonal al PAI en Mar Bravo-Puerto Aguaje.



Figura 2.1 Localización del Proyecto

2.2.2 Estructura:

El predio comprende una extensión de ochocientos treinta y dos metros cuadrados (832 mt²), con cuatro módulos de edificaciones y cuatro modulo de producción (planta de proceso), la construcción de estas edificaciones son de

concreto: un área de bombeo, un módulo de generación eléctrica y varias áreas para otros usos (áreas de reciclaje, bodega y otros).

Los módulos de edificaciones son de sesenta metros cuadrados y están distribuidos de forma que encontramos en el primer módulo las oficinas administrativas y vestidores; en el segundo módulo están el departamento de control de calidad, bodega y cocina; en el tercer módulo estará otra bodega de almacenamiento varios (repuesto mecánicos, accesorios de PVC, herramientas, químicos y otros), y el baño. El último módulo será el departamento de encartonado, etiquetado y una bodega de almacenamiento del producto final. (Ver anexo A).

Los módulos de producción están divididos en: Departamento de Recepción de la materia prima, planta de proceso es donde se realiza el pelado, desvenado y el corte de mariposa, luego la máquina mezcladora y por último esta el autoclave.

En el área de bombeo encontraremos una bomba marca jacuzzi, de dos Hp (fuerza del motor); en planta encontraremos un autoclave industrial de 40 lts., una máquina selladora, una máquina mezcladora o cutter, 2 balanzas, 1 mesas de acero inoxidable, un explít, en el departamento de control de calidad contará con un microscopio, una hornilla y un refrigerador, también la microempresa contará con un generador de energía eléctrica, de cincuenta y cinco (55) Kw y un transformador de energía.

2.2.3 Misión, visión, metas principales

➤ MISIÓN

Desarrollar, producir, comercializar y distribuir productos alimenticios listos para servir, de calidad que superen las expectativas de clientes y consumidores, generando valor para nuestros accionistas, beneficios a

nuestros trabajadores y tratando justa y profesionalmente a nuestros socios comerciales”.

➤ **VISIÓN**

Ser una microempresa líder en cuanto a preparación de productos precocinados con adición de ingredientes que ayuden a preservar los productos marinos procesados de manera natural satisfaciendo las necesidades de consumo llegando a ser la primer opción en el mercado peninsular y nacional.

➤ **METAS PRINCIPALES**

1. Aumentar nuestro ingreso a través de las riquezas generadas de la comercialización del producto.
2. Ser pioneros en cuanto a producción, distribución y comercialización de productos pre-elaborados y elaborados a partir de la carne de camarón orgánica.
3. Determinar los beneficios y costos del proyecto para obtener la rentabilidad del mismo (TIR) y poder compararla con la rentabilidad exigida por los inversionistas (TMAR).
4. Generar fuentes de empleo a través de la producción y comercialización de los productos acuícolas.
5. Utilizar tecnología, segura y benéfica para el medio ambiente.

2.3 FILOSOFÍA CORPORATIVA

Nuestra microempresa contará con personal capacitado ya que se dictaran seminarios, se les dará a conocer el protocolo de manejo de

producción y aplicación de normas de calidad, también contará con los siguientes manuales:

- ✓ Buenas Prácticas de Manufactura

- ✓ Sistema Básico de salud e higiene del personal

- ✓ Sistema Básico de Limpieza y Desinfección

- ✓ Sistema de Manejo de Plagas y Roedores

- ✓ Sistema de Manejo de Higiene de Desperdicios

- ✓ Limpieza e Higiene de Vestidores y Baños
- ✓ Limpieza y Desinfección de Bodega

- ✓ Salud del Personal – Instructivo Informativo

- ✓ Manejo y Control de Alimentos Recibidos

- ✓ Plan de Capacitación

- ✓ Sistema de Trazabilidad

Crear la ideología de que todos somos responsables de la empresa; así es, que cuando ocurra una anomalía en nuestras maquinarias y en la calidad de materia prima, producto en proceso y producto terminado deben ser reportadas inmediatamente a la persona encargada.

Sabemos, dado según nuestra experiencia laboral, el hecho de trabajar en conjunto hace posible llevar a cabo ideales y conocer la problemáticas planteadas y sobre todo dar solución óptima al desarrollar un nuevo producto industrial.

2.4 CARACTERÍSTICAS DE NUESTROS SERVICIOS

Las características de nuestros servicios estará basada en:

1. Brindar un producto de calidad (textura, sabor, tamaño), y bajo estas características principales, posesionarlo en el mercado.
2. Ofrecer un producto de fácil y rápido uso que optimice el tiempo y comodidad en su preparación.
3. Garantizar una higiene basada en normas de calidad, dando una excelente imagen de nuestra microempresa.
4. Mantener una producción eficiente, teniendo un stock adecuado para satisfacer las demandas de nuestros clientes.

2.4.1 Ventajas

Las ventajas están representadas por las condiciones internas de la empresa; las cuales, serán los elementos que evaluaremos como capacidades positivas que nos ayudarían a lograr el objetivo; entre ellas tenemos:

1. Distribución financiera en menor volumen y brindaremos un producto de calidad, mientras que las grandes empresas les interesa vender volúmenes y exportar.
2. Materia prima libre de químicos y antibióticos
3. Innovadores en cuanto a presentación del camarón con valor agregado
4. Recurso Humano con vasta experiencia en el desarrollo de productos
5. Ser pioneros en producir productos pre-cocinados listos para consumir.

2.4.2 Desventajas

Las desventajas son las deficiencias para alcanzar nuestros logros, entre las cuales tenemos:

1. Los competidores, Empresas que elaboran productos a partir de mariscos.
2. Costos elevados para el desarrollo de nuevos productos a partir de materia prima orgánica.
3. Costo elevado de implementación de sistemas más avanzados de producción.

CAPITULO III
ESTUDIO DE MERCADO



3.1 PERSPECTIVAS DE LA INVESTIGACIÓN

En la presente unidad se pretende diseñar e implementar una investigación de mercado que permita identificar las preferencias del consumidor objetivo, lo cual permitirá formarse una clara idea del eventual nivel de aceptación que tendrá el producto en el mercado.

Identificadas las características básicas de los clientes potenciales, dentro de las cuales se encuentran los hábitos de compra; el estudio de mercado proveerá las herramientas necesarias y suficientes al momento de estimar la demanda; así como, la participación de mercado del producto ejes fundamentales al momento de construir el flujo de caja proyectado para evaluar la factibilidad económica del proyecto. Por otro lado los resultados que arroje este estudio permitirán delinear estrategias de comercialización para posicionar el producto en la mente del consumidor.

La presente investigación está dirigida hacia aquellos individuos de estrato social medio alto y alto, quienes se constituyen en un segmento importante de la demanda por este producto. Personas que trabajan y tienen poco o escaso tiempo para dedicarse a las labores diarias del hogar.

3.1.1 Planteamiento del Problema

Los mariscos son muy fáciles de preparar, sobre todo si los tomamos crudos. Sin embargo, existen ciertos riesgos que el consumidor debe conocer. En primer lugar, y como primera recomendación, no consumir mariscos crudos, ni a medio cocinar. En el caso de los moluscos, tradicionalmente el hombre los ha comido crudos o casi crudos: ostras, almejas, mejillones... Y era por su diferente y más delicado sabor y textura respecto a los mismos productos cocidos (además, desde un punto de vista

nutricional retienen más nutrientes que los cocinados). Pero hay que tener cuidado. ¿Por qué? Las almejas y ostras se pueden comer crudos y vivos, por lo que se consume todo, incluido su aparato digestivo y lo que en él exista. Siendo así que la acumulación de toxinas en sus organismos pueden producir intoxicaciones en el consumidor.

Debido a que los mariscos son productos muy perecederos, el tiempo de almacenamiento dependerá del cuidado con el que se trate, tomando en cuenta los riesgos que se pueden producir al consumir productos no frescos, se ha concluido que el consumo del camarón depende mayormente de la confianza del consumidor y de su ingreso disponible.

Estas falencias la industria alimenticia ha tratado de minimizarlas con técnicas de conservación y eliminación de microorganismos que puedan atentar contra la salud del consumidor.

Nuestra industria camaronera necesita mayor expansión de productos precocinados, en el país existen inversiones para la producción de camarón pelado, descabezado, en brochetas, en anillo y camarón apanado. Pero, siempre se buscan nuevas alternativas, como agregar atractivos adicionales al producto congelado como el sabor, especies y nuevas presentaciones, para lo cual estamos innovando en la presentación y la idea de consumir productos pre-elaborados, listos para servir, que faciliten las tareas diarias de cocina para las madres que trabajan y que garanticen el producto con certificaciones de calidad.

3.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO

3.2.1 Objetivos Generales

1. Determinar la existencia de un nicho de mercado para las colas de camarón orgánica en fundas de polipropileno bioorientado y metalizado.

2. Identificar las actuales oportunidades de mercado para la oferta del producto.
3. Definir el segmento de mercado para el producto.

3.2.2 Objetivos Específicos

1. Determinar el perfil, gustos y preferencias del consumidor potencial del producto.
2. Establecer el grado de conocimiento del producto por parte del consumidor objetivo.
3. Determinar la frecuencia de compra del producto, lo cual permitirá conocer los hábitos de consumo del cliente meta.
4. Conocer la percepción del cliente con respecto al producto, y determinar si éste está dispuesto a sustituir los productos a base de carne de camarón congelado IQF, donde el IQF (Individual Quick Freezing) es un sistema de congelamiento individual realizado a través del paso forzado de aire enfriado a través del producto. El aire se suele enfriar entre -30° y -40°C por varios mecanismos (amoníaco, glicol, refrigerantes, etc.). , por la eventual carne de camarón orgánico refrigerada en fundas de polipropileno bioentado y metalizado producido en la provincia de Santa Elena.
5. Determinar los lugares en los cuales el consumidor estaría dispuesto a comprar el producto.

3.3 PERFIL DEL CONSUMIDOR

3.3.1 Descripción del Perfil del Consumidor

Nuestro mercado meta está dirigido a personas de ambos sexos que residan en las ciudades de la provincia de Santa Elena, que tengan gusto y preferencias por el marisco refrigerado y listo para ser consumido ya que éstos

poseen características nutritivas como proteínas, omega3, carbohidratos y grasas no saturadas que no afectan de ninguna manera la salud del cliente objetivo.

3.4. SEGMENTACIÓN DEL CONSUMIDOR

En la provincia de Santa Elena, se estima que para el año 2009, la *población económicamente activa* según datos del INEC, son aproximadamente 266874 personas que habitan de la siguiente manera:

- 1.- Santa Elena 124753
- 2.- Libertad 86742
- 3.- Salinas 55379

Alrededor del 51.3% son masculinos y 48.7% femeninos.

3.5 PLAN DE MUESTREO

3.5.1 Definición de la Población

La población es definida como el conjunto que representa todas las mediciones de interés para el estudio. Mientras que la muestra es un subconjunto de unidades del total, que permite inferir la conducta del universo en su conjunto.

La población que se ha considerado para la realización del presente estudio de mercado se concentra en las tres ciudades de la provincia de Santa Elena.

En base al último censo realizado por el INEC en el año 2001 se determinó que la población de Santa Elena, Salinas y La Libertad en ese año fue de:

	Año 2001
Santa Elena	111212
Salinas	50031
La Libertad	77646

Cuadro 3.1 Población Prov. Sta. Elena

Tomado en cuenta la tasa de crecimiento anual de la población de las tres ciudades podemos proyectar que para el 2009:

	Año 2009
Santa Elena	124753
Salinas	55379
La Libertad	86742

Cuadro 3.2 Proyección Población Prov. Sta. Elena 2009

Según información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (I.N.E.C) los individuos de estrato social medio alto y alto se encuentran dentro del quintil más rico de la población, pues es el 20% más rico del país que concentra cerca del 45,9% del consumo nacional. Por tanto, la población objetivo será:

	Año 2009	20% más rico
Santa Elena	124753	24950.6
Salinas	55379	11075.8
La Libertad	86742	17348.4
	TOTAL	53374.8

Cuadro 3.3 Población más rica de Sta. Elena

Como se puede apreciar los elementos de la población sobre la cual se va a determinar el tamaño de la muestra asciende a 53374.8 individuos, los cuales pertenecen a un estrato social medio alto y alto.

Es así que un segmento representativo de la población de interés será encuestado en zonas y lugares estratégicos de las tres ciudades donde se supone asisten con frecuencia personas de clase media alta y alta.

3.5.2 Definición de la Muestra

Dado que se van a realizar encuestas en las tres ciudades de la provincia, se ha decidido desagregar el universo en subconjuntos menores, homogéneos internamente pero heterogéneos entre sí, tal que cada estrato se constituya en un universo en particular, de tamaño más reducido y sobre el cuál se seleccionen muestras. Es decir se utilizará un muestreo aleatorio simple.

Con el fin de establecer el número de encuestas a realizar, se ha decidido trabajar con un nivel de confianza del 95%, y un grado de significancia del 5%.

Dado que no se cuenta con información estadística relevante de estudios previos realizados, se utilizará la siguiente fórmula para calcular el tamaño de la muestra, para el caso de una población infinita:

$$n = \frac{z^2 (p \times q)}{D^2}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra.

Z: Porcentaje de datos que se alcanza dado un porcentaje de confianza del 95%.

p: Probabilidad de éxito, en este caso “p” representa la probabilidad que el prosciutto producido en el Ecuador sea comprado y consumido por el cliente meta.

q: Probabilidad de fracaso.

D: Máximo error permisible.

De acuerdo a la tabla normal, el valor “Z” asociado a un nivel de confianza del 95% es de 1,96. Al no contar con información previa, es prudente suponer que la probabilidad que los consumidores potenciales compren las colas de camarón orgánica al ajillo producidos en la península sea del 50%, y por tanto la probabilidad de fracaso “q” se ubique en el 50%. Mientras que el margen de error máximo permisible es del 5%. Resumiendo:

$$Z = 1,96$$

$$D = 0,05$$

$$p = 0,50$$

$$q = 0,50$$

Sustituyendo los datos en la ecuación “A”, se obtiene:

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,50)(0,50)}{(0,05)^2}$$

$$\Rightarrow n = 384,16$$

$$\Rightarrow n \cong \underline{\underline{400}}$$

Se concluye, por tanto, que se deben de realizar 400 encuestas en las tres ciudades, garantizando que los resultados obtenidos sean representativos de la población.

Para la distribución del número de encuestas que realizaremos en las tres ciudades más importantes de la provincia utilizaremos la siguiente ecuación:

$$ni = n \times \frac{Ni}{N}$$

En donde:

ni: Tamaño de la muestra del estrato i

n: Tamaño total de la muestra

N: Tamaño de la población total

Sustituyendo los datos para la ciudad de Santa Elena:

$$\begin{aligned} ni &= 400 \times \frac{24950.6}{53374.8} \\ \Rightarrow ni &= 186.98 \\ \Rightarrow ni &\cong 187 \end{aligned}$$

Se concluye, por tanto, que se deben de realizar 187 encuestas en la ciudad de Santa Elena, garantizando que los resultados obtenidos sean representativos de la población.

Sustituyendo los datos para la ciudad de La Libertad:

$$\begin{aligned} ni &= 400 \times \frac{11075.8}{53374.8} \\ \Rightarrow ni &= 83.00 \\ \Rightarrow ni &\cong 83 \end{aligned}$$

Se concluye, por tanto, que se deben de realizar 83 encuestas en la ciudad de La Libertad, garantizando que los resultados obtenidos sean representativos de la población.

Sustituyendo los datos para la ciudad de Salinas:

$$n_i = 400 \times \frac{17348.4}{53374.8}$$

$$\Rightarrow n_i = 130.01$$

$$\Rightarrow n_i \cong 130$$

Se concluye, por tanto, que se deben de realizar 130 encuestas en la ciudad de Salinas, garantizando que los resultados obtenidos sean representativos de la población.

3.6 DISEÑO DE LA ENCUESTA

Para la recolección de la información utilizaremos el siguiente modelo de encuesta, que nos ayudará a determinar la aceptación de nuestro producto.

3.6.1 Encuesta

ENCUESTA

Buenos días/tardes nos encontramos realizando una encuesta sobre la aceptación de consumo de camarones orgánicos al ajillo en funda de polipropileno lista para el consumo. Para nosotros su opinión es muy importante; muchas gracias.

1.- ¿Consume usted mariscos?

Si _____

No _____ (termina la encuesta)

2.- ¿Señale que tipo de carne consume de productos listos para servirse que se expenden en comisariatos y supermercados?

a.- (res) b.- (mariscos) c.- (aves) d.- (cerdo) _____

3.- ¿Consumiría usted camarones cultivados de manera natural sin químicos los que se conocen como orgánicos?

Si _____

No _____

4.- ¿Cuáles de estos productos marinos en presentaciones de funda consume usted?

1) Pescado 2) Calamar 3) Langosta 4) Otros

5.- ¿Le agradaría encontrar en el mercado un producto a base de camarón listo para el consumo?

Si _____

No _____

6.- ¿Compraría usted colas de camarón orgánico al ajillo en fundas de polipropileno listas para servir?

Si _____

No _____

7.- ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por este tipo de producto?

1) \$3.00 a \$4.00

2) \$4.00 a \$5.00

3) \$5.00 a \$6.00

8.- ¿Cómo le parecería que este nuevo producto le optimice el tiempo de cocción y sobre todo sea de excelente calidad?

Muy Importante _____

Algo importante _____

Nada importante _____

Gracias por su colaboración.

3.6.2 Presentación de Resultados

Para la interpretación de resultados hemos creído conveniente mostrarlo en gráficos para apreciar en porcentaje las respuestas obtenidas de nuestras encuestas.

1.- ¿CONSUME UD. MARISCOS?

En la primera pregunta tenemos datos de que el 90% de las personas encuestadas consumen mariscos entre las tres ciudades más importantes de la provincia, mientras que el 10% no los consume como se demuestra en los gráficos.

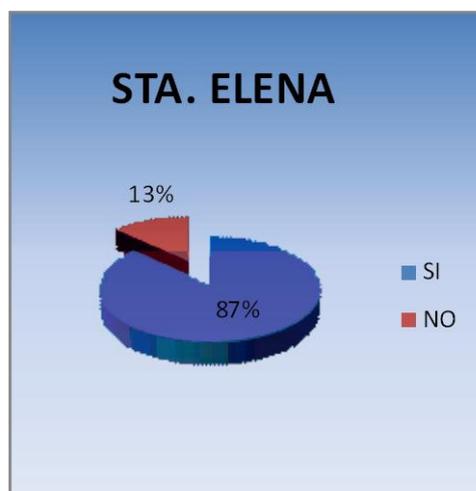


Figura 3.1 Consumo de mariscos



Figura 3.2 Consumo de mariscos



Figura 3.3 Consumo de mariscos

2.- ¿SEÑALE QUE TIPO DE CARNE CONSUME DE PRODUCTOS LISTOS PARA SERVIRSE QUE SE EXPENDEN EN COMISARIATOS Y SUPERMERCADOS?

La preferencia por el marisco es superior a las otras variedades de carne, por lo que podríamos decir que el marisco ocupa un sitio privilegiado por el consumidor en la provincia.

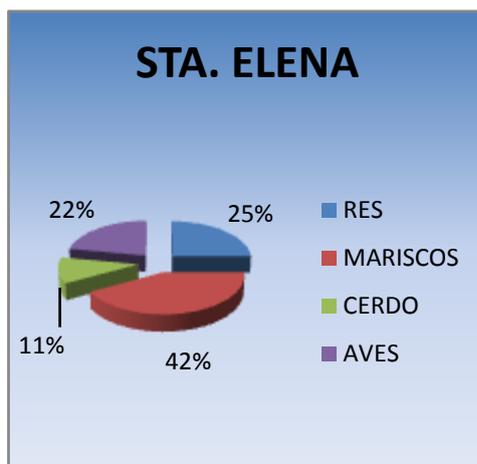


Figura 3.4 Tipo de carne consumida en productos listos para servir



Figura 3.5 Tipo de carne consumida en productos listos para servir

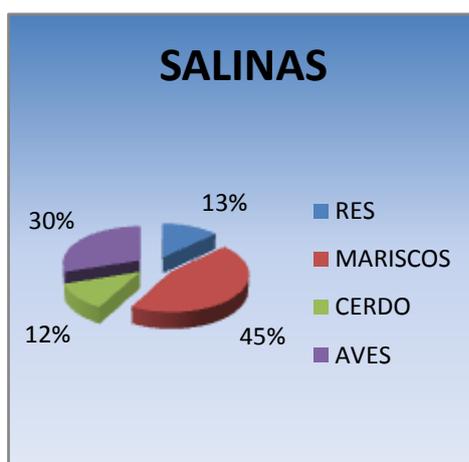


Figura 3.6 Tipo de carne consumida en productos listos para servir

3.- ¿CONSUMIRÍA USTED CAMARONES CULTIVADOS DE MANERA NATURAL SIN QUÍMICOS LOS QUE SE CONOCEN COMO ORGÁNICOS?

Demostramos que la aceptación por el consumo de productos libres de químicos, conocidos como orgánicos, es alta, lo que incide en la aceptación de nuestro producto dentro del mercado peninsular.

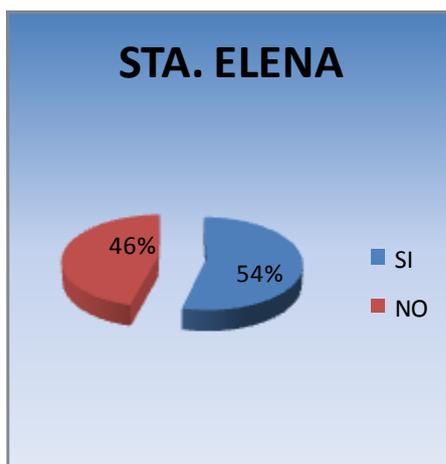


Figura 3.7 Consumo de camarones orgánicos



Figura 3.8 Consumo de camarones orgánicos

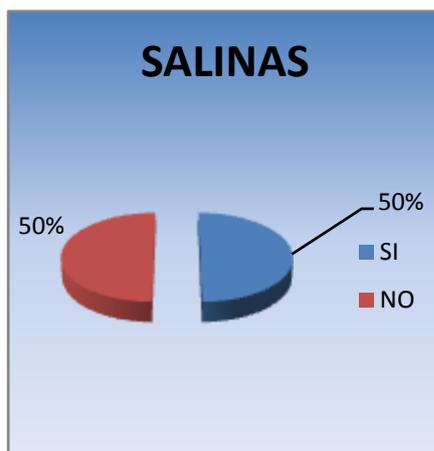


Figura 3.9 Consumo de camarones orgánicos

4.- ¿CUÁLES DE ESTOS PRODUCTOS MARINOS EN PRESENTACIONES DE FUNDA CONSUME USTED?

- 1) PESCADO 2) CALAMAR 3) LANGOSTA 4) OTROS

La tendencia de la población es el consumo de pescado en presentaciones de funda, ya que es la más encontrada dentro del mercado local, lo que nos da la pauta de que los camarones orgánicos empacados en fundas serían escogidos para el consumo local.

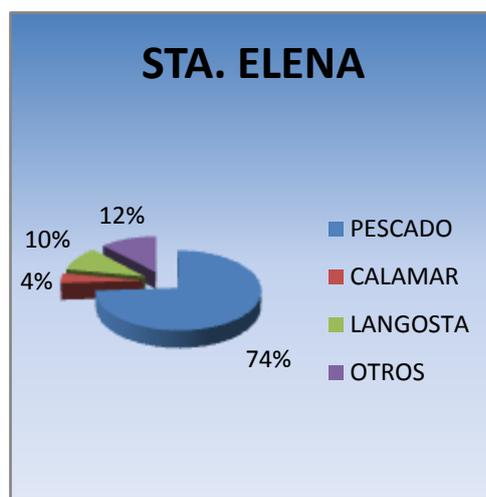


Figura 3.10 Consumo de productos marinos en presentaciones de funda



Figura 3.11 Consumo de productos marinos en presentaciones de funda

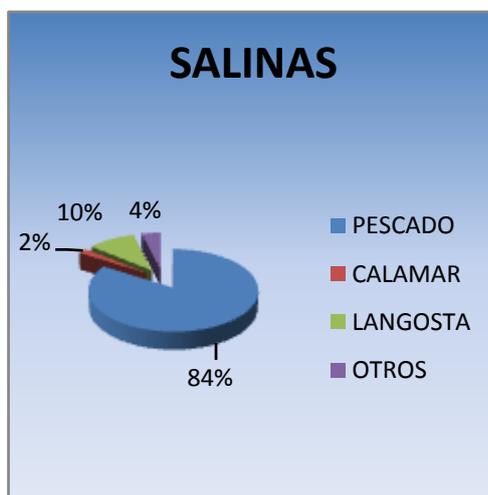


Figura 3.12 Consumo de productos marinos en presentaciones de funda

5.- ¿LE AGRADARÍA ENCONTRAR EN EL MERCADO UN PRODUCTO A BASE DE CAMARÓN LISTO PARA EL CONSUMO?

La idea del consumo de camarones listos para el consumo es de gran aceptación lo que nos asegura que el producto va a tener una buena acogida a nivel provincial.

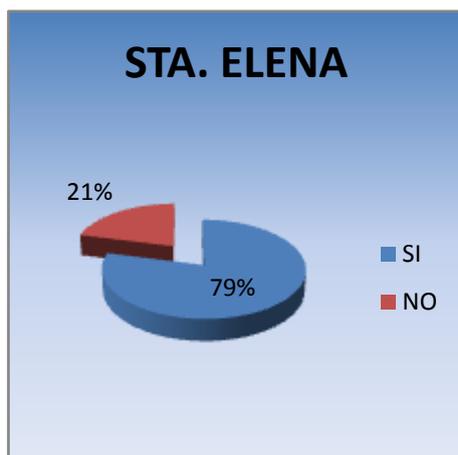


Figura 3.13 Agrado de producto a base de camarón listo para consumir



Figura 3.14 Agrado de producto a base de camarón listo para consumir

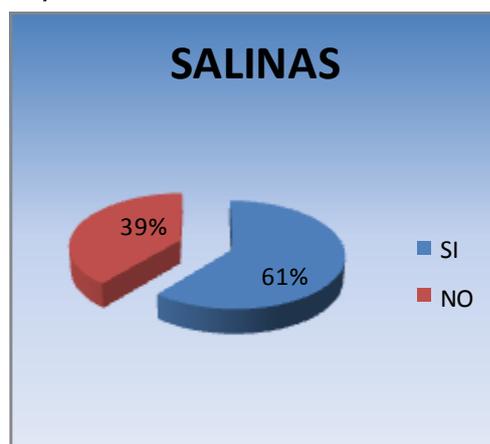


Figura 3.15 Agrado de producto a base de camarón listo para consumir

6.- ¿COMPRARÍA USTED COLAS DE CAMARÓN ORGÁNICO AL AJILLO EN FUNDAS DE POLIPROPILENO LISTAS PARA SERVIR?

La variedad de una nueva presentación de camarones, listos para servir, es innovadora, lo que a nivel de la población estaría dispuesto a comprarlos.

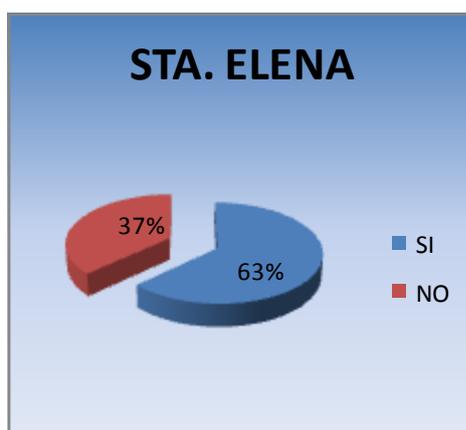


Figura 3.16 Compra de colas de camarón orgánico en fundas de polipropileno

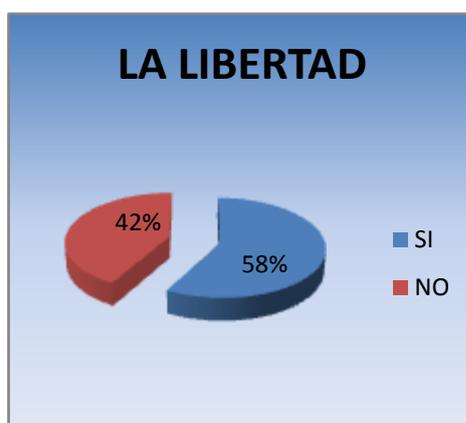


Figura 3.17 Compra de colas de camarón orgánico en fundas de polipropileno

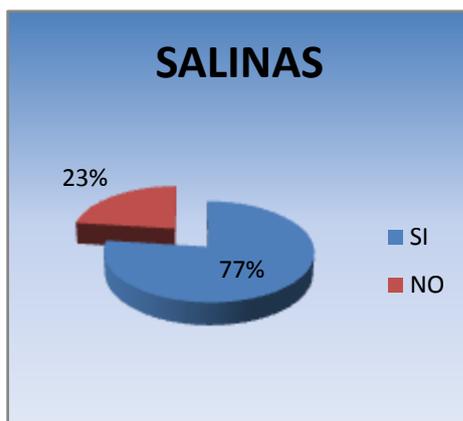


Figura 3.18 Compra de colas de camarón orgánico en fundas de polipropileno

7.- ¿CUÁNTO ESTARÍA USTED DISPUESTO A PAGAR POR ESTE TIPO DE PRODUCTO?

En el siguiente gráfico podemos apreciar que el 53.66% de personas encuestadas estarían dispuestas a pagar por el producto un valor entre \$4.00 a \$ 5.00, un 22.33% un valor entre \$3.00 a \$4.00, y un 24% entre \$5.00 a \$6.00.

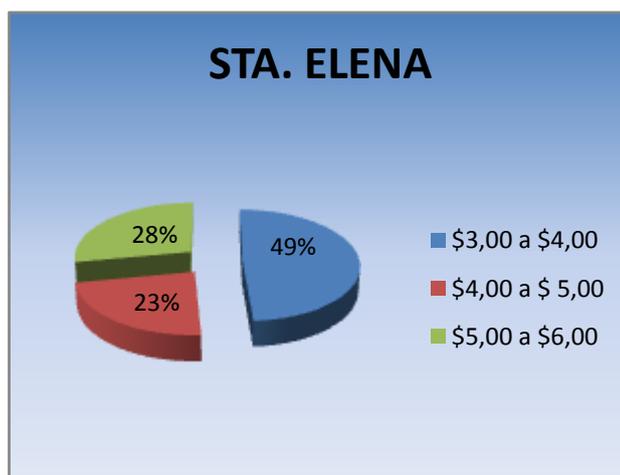


Figura 3.19 Tendencia del valor a pagar por el producto final



Figura 3.20 Tendencia del valor a pagar por el producto final

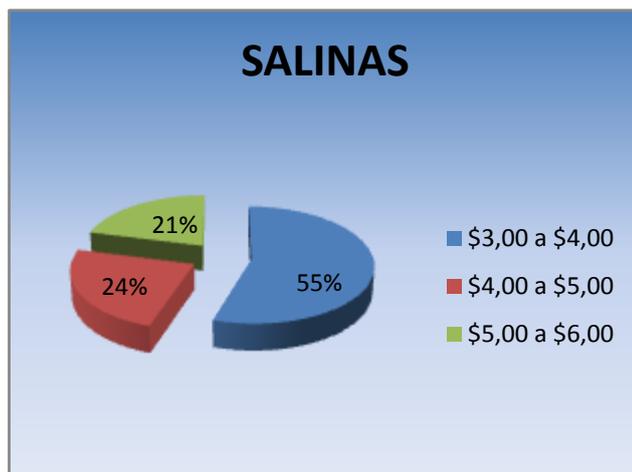


Figura 3.21 Tendencia del valor a pagar por el producto final

8.- ¿CÓMO LE PARECERÍA QUE ESTE NUEVO PRODUCTO LE OPTIMICE EL TIEMPO DE COCCIÓN Y SOBRE TODO SEA DE EXCELENTE CALIDAD?

Apreciamos que el 61.33% de encuestados le parece muy importante que se le optimice el tiempo de cocción de un nuevo producto, el 23.33% le parece algo importante, mientras que el 15.33% le parece nada importante que se optimice el tiempo.

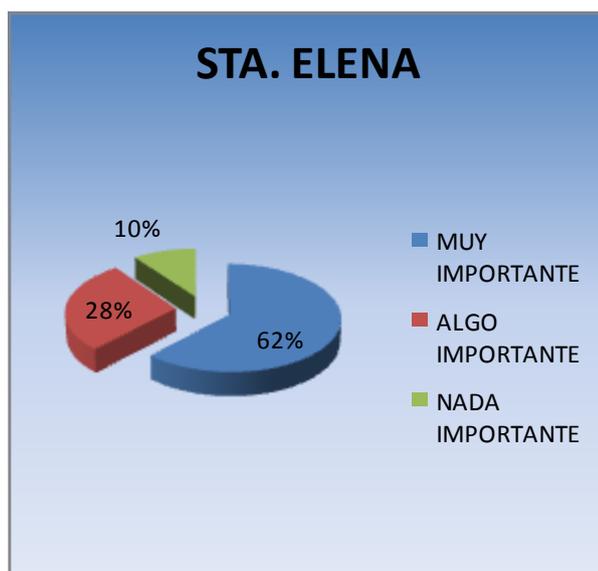


Figura 3.22 Optimización del tiempo de cocción y de calidad



Figura 3.23 Optimización del tiempo de cocción y de calidad

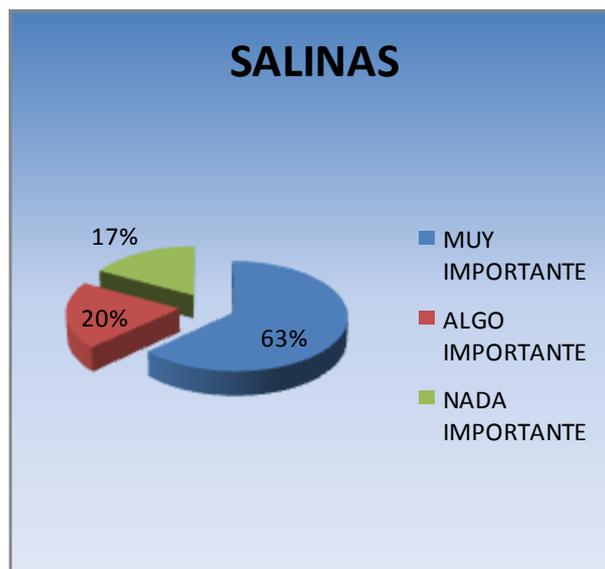


Figura 3.24 Optimización del tiempo de cocción y de calidad

3.6.3 Conclusiones

El consumo de mariscos es parte de la dieta diaria en nuestra provincia, ya que nuestra Provincia posee puertos pesqueros donde la mayoría de habitantes se dedican a la pesca.

En bases a los resultados de nuestras encuestas obtenemos que muchas personas gustan del marisco, preparados de forma casera con saborizante naturales, es difícil encontrarlos en el mercado a un bajo costo.

Podemos observar que en las personas encuestadas prefieren consumir el camarón vendido al granel en los mercados, lo que nos da una pauta para organizar la producción de Camarones orgánicos al ajillo empacado en fundas de polipropileno.

Los encuestados nos indican en la gran mayoría tienen como principal factor para consumo el sabor del producto más que por el precio y la presentación, y el precio que están dispuestos a pagar por un producto está en un rango de 4.00 a 5.00 dólares., y presentan una importante aceptación a un producto como Camarones al ajillo en un porcentaje importante de un 79 %.

De esta manera en base a nuestra investigación determinamos que el grupo objetivo hacia el cual debería estar dirigido nuestro producto debería ser la clase social media alta a alta, que están preocupados por su alimentación y la calidad de los productos que consume.

A partir de la preferencia por el consumo de los productos refrigerados por falta de tiempo y la comodidad se deberá destacar estos atributos de nuestro producto de manera que rápidamente el consumidor asocie nuestro producto con esas cualidades.

Se pudo observar que el consumo de mariscos en presentaciones de funda y congelados, son de gran aceptación y están afianzados en la mente del consumidor en la actualidad. Del total de encuestados el 77.66% conocen y consumen mariscos en presentaciones de funda.

Esto nos muestra que mediante una campaña efectiva de comunicación, una buena colocación en perchas de los supermercados y una excelente calidad de producto, Camarones orgánicos al ajillo se pueden consolidar rápidamente dentro de la mente del consumidor.

CAPITULO IV
PLAN DE MARKETING



4.1 ANTECEDENTES

A finales de la década del 60 se dio inicio a la industria camaronera en el Ecuador, y con ella nació una de las industrias de mayor crecimiento y tecnificación en nuestro país. La misma ha evolucionado a través de más de tres décadas, enfrentando problemas tales como enfermedades, falta de financiamiento, sobreoferta mundial del producto, así como también, produciendo grandes beneficios para los involucrados en esta rama productiva y para el país en general como fuente generadora de divisas y empleo, gracias a las bondades climáticas y la gestión de los empresarios camaroneros. No obstante, desde la aparición del virus de la *mancha blanca* (o WSSV por sus siglas en inglés), el sector camaronero ha venido perdiendo su dinamismo, debido también al incremento de la competencia mundial.

El sector camaronero del país, que tiene su mayor actividad en la región costanera, es el quinto mayor productor del crustáceo a nivel mundial. Pero mucho de ello se debe a la perseverancia e innovación a las nuevas técnicas de producción implementadas en el sector y que requieren su grado de inversión y emprendimiento.

Siendo pocas las que den un valor agregado al camarón, dentro del mercado existe un sin número de productos marinos con valor agregado, pero ninguno utilizando carne de camarón orgánico como materia prima.

Antiguamente se consumían alimentos sin utilizar técnicas que ayuden en ahorro de tiempo para su preparación y que no atenten contra la salud del consumidor. Actualmente, aparecen los productos de síntesis que según los fabricantes son la solución para producir más, para combatir enfermedades, y para hacer más fácil la preparación del mismo.

Pero las principales razones por las que se compran este tipo de productos son por su sabor, conveniencia, precio y valor nutricional. Siendo aún mayor la producción de estos productos que proporcionen más beneficios y se eliminen aquellos que de alguna forma y de manera intensiva, empírica e irracionalmente no ayuden en las razones de compra.

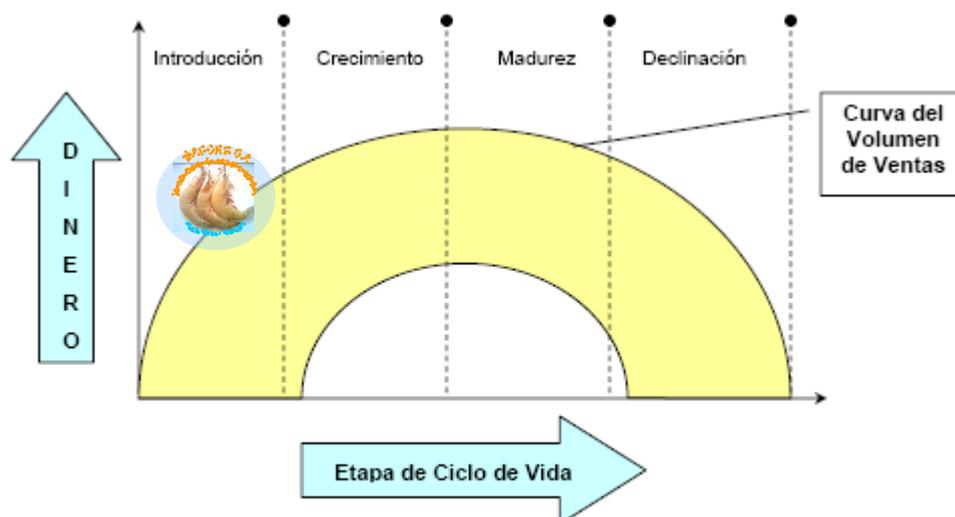
En la mayoría de hogares ambos padres trabajan y no cuentan con el tiempo necesario para dedicar tiempo a la cocina, viendo la necesidad de comprar y consumir alimento pre-cocidos que faciliten la labor diaria en la cocina.

Es por ello que luego de una larga jornada laboral, se llega a su casa a las ocho de la noche; en donde comienza entonces otro trabajo, el del hogar. Aunque normalmente se tardaría media hora en la preparación del menú, solo se demora un par de minutos para poder degustarlo. El tiempo que dura en la cocina es poco porque la ventaja es que se encuentran alimentos pre-cocidos y nada más necesitan de una taza de agua caliente para que estén listos.

El poco tiempo que disponen los consumidores para dedicarlos a las labores domesticas, sumado al constante incremento de personas que optan por vivir independientes, son algunos de los factores que inciden en el aumento de la demanda de alimentos semi-elaborados, que minimicen el tiempo de preparación, según los compradores y los expertos en tendencias de consumo.

La acogida por estos productos es tal que la industria los elabora más. Ese crecimiento es variable y va de 2% y trepa hasta el 60%. También la oferta en el mercado se amplía con nuevos alimentos de ese tipo.

4.2 CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO



Curva del volumen de ventas en relación con el ciclo de vida del producto. El margen de utilidad suele empezar a disminuir mientras el volumen de ventas de un producto sigue creciendo.

Gráfico 4.1 Ciclo de Vida del Producto

En el gráfico del ciclo del producto las colas del camarón orgánico al ajillo en fundas polipropileno bioorientado y metalizado estará ubicado en el primer escalafón pues es un producto nuevo y no cuenta con competidores que den valor agregado a la carne de camarón.

4.3 OBJETIVOS DEL PLAN DE MARKETING

Elaborar estrategias de publicidad y ventas de nuestros productos en base a su calidad para satisfacer las necesidades humanas, con técnicas sostenibles y rentables.

1. Evaluar los cambios realizados en la campaña inicial y proyectarlas con las futuras.

2. Realizar metas a corto plazo sobre campañas masivas de la innovación de nuestro producto y ver los índices económicos sostenibles.
3. Satisfacer las necesidades de nuestros potenciales clientes en la provincia de Santa Elena.

4.3.1 Objetivos Financieros

1. El objetivo principal es brindar al consumidor un producto de alta calidad con un tiempo de vida útil de dos meses.
2. A través de este proyecto poder ofrecer plazas de trabajo con una óptima rentabilidad.
3. Que nuestro producto se comercialice en supermercados y en un momento dado se exporte.
4. En base a este proyecto tener más líneas de producción con otra materia prima.
5. Adquirir maquinaria de mayor tecnología para alcanzar mayor producción.

4.3.2 Objetivos Mercadotecnia

1. Introducir y posicionar el producto colas de camarón orgánico al ajillo en el mercado de la Provincia de Santa Elena.
2. Lograr una amplia participación de mercado de las colas de camarón orgánico al ajillo para convertirse en el líder del segmento que nos interesa.
3. Lograr fidelidad en los consumidores.

4. Incrementar las ventas del producto en un 5% anual

4.4 ANÁLISIS ESTRATÉGICOS

4.4.1 Matriz BCG



Gráfico 4.2 Matriz BCG

Las divisiones ubicadas en el cuadrante I de la matriz del BCG se llaman interrogantes, las situadas en el cuadrante II se llaman estrellas, las situadas en el cuadrante III se llaman vacas de dinero y, por último, las divisiones situadas en el cuadrante IV se llaman perros.

1.- Los interrogantes: Las divisiones situadas en el cuadrante I ocupan una posición en el mercado que abarca una parte relativamente pequeña, pero compiten en una industria de gran crecimiento. Por regla general, estas empresas necesitan mucho dinero, pero generan poco efectivo.

2.- Las estrellas: Los negocios ubicados en el cuadrante II (muchas veces llamados estrellas) representan las mejores oportunidades para el crecimiento y la rentabilidad de la empresa a largo plazo.

3.- Las vacas de dinero: Las divisiones ubicadas en el cuadrante III tienen una parte grande relativa del mercado, pero compiten en una industria con escaso crecimiento. Se llaman vacas de dinero porque generan más dinero del que necesitan y, con frecuencia son “ordeñadas”.

4.- Los perros: Las divisiones de la organización ubicadas en el cuadrante IV tienen una escasa parte relativa del mercado y compiten en una industria con escaso o nulo crecimiento del mercado.

“Nuestro producto estará ubicado en el cuadrante 1 que es el signo de interrogación, por que nuestro producto colas de camarón orgánico al ajillo es nuevo en el mercado, pero con nuestro plan de marketing esperamos la acogida del mismo, contamos con el 20% de la población de la Provincia de Santa Elena, también le aplicaremos un costo asequible para que pueda competir con otros producto elaborados a base de mariscos.”

4.4.2 Análisis FODA

4.4.2.1 Fortalezas

1. Producto 100% Ecuatoriano
2. Servicio especializado que define las necesidades de cada cliente
3. Materia prima orgánica, libre de antibióticos y químicos.
4. Presentación en fundas con baja permeabilidad de agua, lo que impide la contaminación microbiana.
5. Pioneros en producir productos listos para servir.
6. Los productos elaborados son hechos bajo pedido, por ende todo lo que se produce se vende.
7. Cercanía a proveedores.

4.4.2.2 Oportunidades

1. Campaña de Gobierno “Primero Lo Nuestro”.
2. Competencia limitada.
3. Pioneros en la utilización de materia prima orgánica (carne de camarón)
4. Aceptación al consumo de mariscos.

4.4.2.3 Debilidades

1. Poca experiencia en mercadeo.
2. Presupuesto limitado.
3. No contar con un excedente de producto en bodegas de almacenamiento.
4. No cumplir con los objetivos propuestos.

4.4.2.4 Amenazas

1. Vulnerabilidad ante grandes competidores.
2. Economía inestable en Ecuador.
3. Guerra de precios.
4. Nuevas regulaciones en conformación de empresas.

4.5 MARKETING MIX

4.5.1 Producto

Los mariscos se caracterizan por su valoración de las propiedades alimenticias en las diferentes especies: pescados, camarón, langosta, etc. preferidos por los ecuatorianos en sus diferentes variedades y precios. Un alto porcentaje de estos productos se elaboran en Ecuador por grandes empresas que se han especializado en ofrecer al mercado una gran variedad de productos marinos en nuevas presentaciones , también se encuentran

productos importados lo que se evidencia en los principales almacenes y cadenas de supermercados existentes en Ecuador por lo que nuestro proyecto se enfoca al procesamiento de un producto basado en carne de camarón orgánico que brindará al consumidor un producto sano y sobre todo es un producto nacional e innovador.

La presentación final del producto, en donde el envase primario juega un rol muy importante ya que es la forma en la que nos vamos a dar a conocer al consumidor, el cual debe constar con un logo llamativo, una figura en donde se aprecie el producto en sí, la etiqueta de presentación y el slogan que nos hará ser reconocidos en el mercado en el momento de su difusión y promoción del producto. Incluiremos además la siguiente información necesaria para el consumidor:

- ⇒ Producto: Camarones al ajillo
- ⇒ Contenido Neto: 227 gr
- ⇒ Unidades por funda: 12 a 13 unidades
- ⇒ Ingredientes:
 - ✓ Cola de camarón orgánico entero pelado y limpio.
 - ✓ Sal y pimienta.
 - ✓ Perejil o cilantrillo picado.
 - ✓ Ajo machacado.
 - ✓ Ají.
 - ✓ Jugo de limón
 - ✓ Aceite de oliva
 - ✓ Vinagre o Acido acético

- ⇒ Indicaciones: mantener refrigerado una vez abierto el empaque
- ⇒ Fecha de elaboración:
- ⇒ Fecha de expiración:
- ⇒ Lote:
- ⇒ Registro Sanitario
- ⇒ Información nutricional
- ⇒ Código de barras:

⇒ Datos de la empresa

⇒ LOGOTIPO DE LA EMPRESA



Figura 4.3 Logotipo de la Empresa

⇒ ETIQUETA DEL PRODUCTO



Figura 4.4 Etiqueta del Producto

⇒ PRESENTACIÓN FINAL DEL PRODUCTO



Figura 4.5 Presentación Final del Producto

4.5.2 Precio

Por introducción el precio de nuestro producto será de \$4.50 la funda de 8 onzas la cual es competitiva ya que la mayoría de productos elaborados a partir de mariscos sobrepasa los \$6.00. Adicionalmente se incluirán recetas que puedan ayudar en la preparación del producto, sin valor adicional. Lo que nos

ayudará a estar al alcance de un mayor número de consumidores, ampliando de esta manera nuestro segmento de mercado.

4.5.3 Plaza

El canal de distribución para adecuar nuestra estructura externa será agregando mayoristas como parte de estrategia para el posicionamiento del producto canalizando las ventas y consolidando una red de ventas propia.

Hacer más fácil para los intermediarios almacenar, manipular e inventariar sus productos a través de seminarios que los capaciten, para futuras entregas a los consumidores finales.

Asignar vendedores para los clientes principales, que capaciten y den información oportuna del producto.

Utilizar un marketing directo, a través de medios de comunicación masivos (televisión, teléfono, prensa escrita, etc.).

4.5.4 Promoción

Realizaremos campañas masivas enumerando los múltiples beneficios para la salud familiar. Se dará a conocer características del producto ampliado. Cuidado del medio ambiente, buenas prácticas en el tratamiento que se da en la elaboración del camarón. Y uno de nuestros factores fundamentales será el reconocimiento del producto de ser exclusivo, de origen orgánico y de alta calidad, ya que la materia prima utilizada tiene certificación de Naturland (Asociación Alemana la cual, es una de las grandes certificadoras a nivel mundial de productos orgánicos). Es así que nuestro consumidor tendrá confianza para el consumo de este tipo de productos libre de químicos.

Además para la promoción y para promover las ventas hemos considerado eventos publicitarios en donde daremos a conocer y que nos reconozcan con el siguiente slogan:



➤ **Eventos Publicitarios:**

Figura 4.6 Slogan Publicitario

- ✓ Degustaciones en los principales supermercados de la Provincia
- ✓ Publicidad en revistas de artes culinarios
- ✓ Descuentos a Distribuidores directos
- ✓ Difusión radial y prensa escrita
- ✓ Difusión en medios televisivos
- ✓ Descuentos a hoteles y restaurantes

4.5.5 Merchandising

Nos permite presentar el producto o servicio en las mejores condiciones, tanto físicas como psicológicas, al consumidor final, realizando presentaciones activas de Camarones orgánicos al ajillo, cuyo objetivo principal es llamar la atención de nuestros productos dirigir al cliente hacia el producto facilitando la acción de compra, por lo que se va a emplear suvenir dirigido a nuestro mercado objetivo.



Figura 4.7 Merchandaising



Figura 4.8 Merchandaising



Figura 4.9 Merchandaising

CAPITULO V
ESTUDIO TECNICO



5.1 ANTECEDENTES ECONÓMICOS

Al igual que en la mayoría de los países tropicales de América, la producción acuícola ha sido abundante en varias especies de interés comercial, para consumo local o para exportación. En el caso del Ecuador, históricamente, el desarrollo de especies de uso para acuicultura ha sido limitado. Muchos concuerdan con el hecho de que la existencia del cultivo de camarón, su rentabilidad y facilidad de cultivo, en especial en los primeros años de desarrollo de la industria, ha sido la principal causa para frenar la aplicación de tecnología ya existente para otras especies.

En el campo de la producción de camarón en piscinas, el criterio predominante se basa en la estabilidad ambiental como factor preponderante en el éxito del cultivo, dentro de un marco de producción con manejo ambiental, en reemplazo del término de sustentabilidad.

Debido a que el sector camaronero ha podido contar con amplias zonas de expansión, distintas a las zonas de manglar, ha hecho innecesaria la introducción de sistemas intensivos de producción, los mismos que por sus características implican un impacto significativo en la calidad del ambiente, afectando los efluentes y requiriendo de la utilización de químicos variados e insumos con agregados medicamentosos de manera sistemática.

En el Ecuador hay 80 empresas procesadoras y exportadoras activas (1997) y dadas las demandas de calidad de los mercados de destino más del 70% ya se encontraban, para 1997, operando bajo las normas HACCP para control de calidad. Para satisfacer las exigencias de los mercados tradicionales y los nuevos clientes del Ecuador (22 países de América, Europa y Asia), la tecnificación en el procesamiento ha incluido valor agregado en diversas formas, desde el camarón con cabeza, sin cabeza, pelado y cocinado (por inmersión o al vapor), congelado individual (IQF), panizado (con apanadura importada), preparado en presentaciones para consumo, en brochetas y hasta camarón relleno (de carne de jaiba).

El principal mercado de destino fue EEUU, experimentando un cambio importante ya que hace 10 años se dirigía el 96% del producto, al momento la participación de ese destino oscila entre el 52% y 58%, tal como se observa a continuación. En el año 1998 se procesaron 159.878 TM con un valor de US \$ FOB 4133 millones, es decir 30% más que en 1997. Durante 1998 el camarón representó el 21% del total de exportaciones del país y el 28% de las exportaciones privadas. Según información de la Cámara Nacional de Acuicultura, antes del sistema Generalizado de Preferencias Arancelarias, las exportaciones a la Unión Europea eran muy limitadas, y desde 1990 comenzaron a tener un repunte importante, beneficiadas por el Arancel especial para los países andinos. España es el principal comprador Europeo, seguido por Francia, Italia, y Holanda.

La evolución de exportaciones a Asia ha sido importante, pasando de US \$108.000 en 1995 a US \$ 109 millones en los siguientes 4 años, pese a los problemas económicos generados por la crisis asiática. Los principales compradores son Taiwán, República Popular de China, Japón y Corea.

5.2 INGENIERÍA DE LA PRODUCCIÓN DEL PROCESO

5.2.1 Proceso de Producción

5.2.1.1 Definición del Producto

Se define como colas de camarón orgánico al ajillo al producto alimenticio, elaborado con carne orgánica que ha seguido un protocolo de manejo libre de químicos y antibióticos (Oxitetraciclina, Furazolidona), basado en un tratamiento natural con la aplicación de microorganismos eficientes EM y Bokashi, de los crustáceos de la familia Penaeus Vannamei, de una misma denominación de tamaño, limpios, sanos, pelados, sin cabeza, vísceras, patas y caparazón, con o sin tracto dorsal, frescos o congelados, usando como medio de cobertura salsa de ajillo, pudiendo ser agregado

aditivos alimentarios permitidos por la Secretaría de Salud, empacados en fundas herméticamente cerradas y sometidas a un tratamiento térmico para asegurar su conservación.

➤ **Ingredientes:**

- ✓ Cola de camarón orgánico entero pelado y limpio.
- ✓ Sal y pimienta.
- ✓ Perejil o cilantrillo picado.
- ✓ Ajo machacado.
- ✓ Ají.
- ✓ Jugo de limón
- ✓ Aceite de oliva
- ✓ Vinagre o Acido acético
- ✓ Estabilizantes y Preservantes

➤ **Especificaciones Técnicas del camarón**

- ✓ ESPECIE: *Peneus Vannamei*
- ✓ COLOR: característico
- ✓ TAMAÑO: 8 cm
- ✓ PESO: 15 -17gramos

➤ **Propiedades Físicas – Organolépticas**

- ✓ OLOR: Delicado y suave aroma a camarón
- ✓ SABOR: Delicado y suave sabor a camarón
- ✓ COLOR: Salsa naranja claro
- ✓ TEXTURA: Consistencia suave, salsa untable.

➤ **Composición Química Nutricional**

- ✓ HUMEDAD: 48,10%
- ✓ PROTEINAS: 30,02%
- ✓ GRASAS: 3,97%
- ✓ CENIZAS: 17,57%
- ✓ VALOR CALORICO: 155,8 cal/100 gr.

➤ **Empaque Primario (Especificaciones técnicas)**

**FUNDAS DE POLIPROPILENO BI-ORIENTADO TRANSPARENTE Y
METALIZADO**

- ✓ Estructura : 20 micras
- ✓ Tamaño de las fundas: ancho: 120 mm +/- 3 mm
 - Longitud: 180 mm +/- 3 mm
- ✓ Registro Sanitario: 4484-INGH-AN-05-07
- ✓ Código de Barras: 7 86 21045 7054 3
- ✓ Peso Funda: 1.83 Gm

5.2.1.2 Características del Proceso

⇒ **Recepción de la materia prima:**

El producto debe llegar congelado en gavetas de 40 lb. c/u. su presentación es una capa de hielo, una capa de camarón, otra capa de hielo y así sucesivamente hasta llenar la gaveta, codificados y con fecha de ingreso para saber su origen, luego se saca el porcentaje de defecto, color y el metabisulfito de sodio (SO₂), se separa por tallas del grande al pequeño (Máquina de selección) y el personal saca los defectos:

☞ Defectos

Los camarones que presentan estas características, los cuales, son considerados como defectos son rechazados.

- 1.- Camarón mudado
- 2.- Nikytoxina
- 3.- Cabeza roja
- 4.- Cabeza colgada
- 5.- Material extraño (pescados pequeños)
- 6.- Endotoxina (coloración negro)
- 7.- Picado

☞ Color

Se clasifican desde A0 a A6

- 1.- A0
- 2.- A2 a A5 color claro, en estos rangos el producto es recomendable.
- 3.- A6 producto rechazado

☞ Análisis Microbiológicos y Bromatológicos, Sensoriales

La materia prima antes de ser aceptada deberá someterse a análisis microbiológicos, bromatológicos y sensoriales.

1. Los análisis microbiológicos ha realizarse serán los de determinación de: coliformes fecales (NMP, indol y LST) y de *Staphylococcus aureus*, *Salmonella spp.*, *Vibrio cholerae* y *Listeria monocytogenes*.
2. Los análisis bromatológicos estarán directamente relacionados con la composición del alimento, y se realizaran análisis de determinación proteínas, lípidos, amoniaco, humedad, cenizas y bases volátiles totales.

3. En cuanto a los análisis sensoriales, se realiza un examen de cualidades organolépticas que son valoradas en la forma: olor (30%), color (25%), sabor (25%) y textura (20%) de la carne.

☞ Beneficios del consumo de camarón en Salud y Nutrición

Los mariscos, como el camarón, aportan al organismo elementos muy importantes para conservar la salud, como vitaminas A y D, aunque se destacan más por tres minerales:

- Fósforo. Ayuda a asimilar proteínas, grasas e hidratos de carbono; además, está presente en sangre y células del sistema nervioso, ayudando a su adecuado funcionamiento.
- Calcio. Elemento del que depende la salud de los huesos y que debe ser consumido para prevenir o detener los efectos adversos de la osteoporosis (pérdida de minerales en el esqueleto).
- Yodo. Básico para el buen funcionamiento de la tiroides, glándula que se encarga de crear hormonas que intervienen prácticamente en todas las funciones del organismo.

Mención aparte merecen las proteínas de alta calidad que ofrecen estos alimentos, las cuales son empleadas por nuestro organismo para reparar y mantener los tejidos del cuerpo; también son útiles en la producción de leche materna y para garantizar el crecimiento de uñas y cabello; son también componentes importantes del sistema inmunológico (que nos protege de enfermedades) y ayudan a transportar los nutrientes en la sangre.

Aunque no tienen tantas vitaminas del complejo B, los productos del mar son, en términos generales, más recomendables que las carnes rojas en cuanto al nivel de calorías.

Además es posible comerlo con frecuencia y tener el corazón sano al mismo tiempo. Recientes investigaciones realizadas por el *Rockefeller University Hospital* conjuntamente con el *Harvard School of Public Health* (Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard), confirman que el

contenido de colesterol del camarón no es causa de alarma. Numerosos estudios adicionales confirman este resultado: lo que influye más en los índices de colesterol de un alimento es el perfil total de grasa y no el contenido de colesterol del mismo.

☞ **Bajo en Grasa y Calorías**

El camarón es y siempre ha sido, bajo en grasa y calorías. Una porción normal para una persona (85 gr. de camarón cocido) sólo contiene 80 calorías. Incluso, los camarones pequeños sólo contienen un gramo de grasa total por porción, menos que una pechuga de pollo sin piel.

A continuación, algunos datos de la investigación de la Universidad Rockefeller: Los participantes, todos adultos sanos con niveles normales de colesterol, alternaron tres tipos de dieta, cada una de las cuales duraba 3 semanas: una dieta baja en grasa como línea base, una con elevado consumo de huevos y una basada en el consumo de 300 gramos de camarón al día.

☞ **El Camarón y el Colesterol**

Aunque el camarón tiene colesterol, la dieta basada en un elevado consumo de camarones al vapor no afectó negativamente el perfil de lipoproteína en personas con niveles normales de colesterol en la sangre. En realidad, el nivel de colesterol "malo" (LDL) comparado con el de colesterol "bueno" (HDL) mejoró en la dieta de mayor consumo de camarones. Este nivel de LDL a HDL es un indicador usado frecuentemente por los médicos para medir el riesgo de enfermedades coronarias.

La dieta a base a camarones disminuyó los niveles de triglicéridos de manera importante en un porcentaje mayor al de las otras dietas utilizadas en la investigación. Un alto nivel de triglicéridos suele ser un factor de riesgo en relación con problemas cardíacos. La dieta con camarones no aumentó los niveles de colesterol LDL nocivo para el corazón.

En resumen, si cuidamos nuestro consumo total de grasas en vez del colesterol, no hay razón para abstenerse de comer camarones. De acuerdo con el estudio Rockefeller, el camarón puede incluirse en los lineamientos de nutrición para tener un corazón saludable.

En cuanto a la salud del corazón, los mariscos, incluyendo camarón y langosta se consideran a la par con el pollo sin piel al analizar el impacto de la capacidad potencial de diversas comidas de incrementar el colesterol en la sangre. Por ejemplo si consideramos el "Índice de Grasa Saturada-Colesterol" IGSC, desarrollado por el Dr. S.L. CONNOR, su esposa Sonja Conner y sus colegas, el IGSC toma en cuenta cantidades variables tanto de grasa saturada como de colesterol en un alimento; mientras más bajo el IGSC, es menos probable que el alimento contribuya a elevar el colesterol en la sangre. A continuación se presenta el IGSC de varias proteínas.

Índice de Grasa Saturada-Colesterol (porción de 130 gramos)

ALIMENTO	IGSC
Crustáceos (camarón, cangrejo, langosta)	6
Pollo/pavo sin piel	6
Carne de res, cerdo y ternera: Contenido de grasa del 10%	9
Contenido de grasa del 20%	13
Contenido de grasa del 20%	18
Huevos (2)	29
Quesos firmes (Cheddar, Suizo, Americano)	26

Cuadro 5.1 Índice de Grasa Saturada-Colesterol

(Adaptado del nuevo "American Diet", por S.L. Conner y W.E. Connor, Simon and Schuster, 1986)

El camarón y la langosta tienen el mismo IGSC que el pollo o el pavo sin piel. Los crustáceos tienen mejores resultados que la carne roja debido a que son tan bajos en grasa saturada.

Las formas más saludables de preparar los mariscos son al vapor, hervidos, a la parrilla, asado y horneados. Lo ideal es agregar solo un poco de mantequilla o aceite o de lo contrario disfrutar del sabor natural del marisco agregando solamente jugo de limón o de lima, finas hierbas o condimentos.

5.2.1.3 Descripción del Proceso de Producción

La descripción del proceso va a ayudar a explicar los pasos del procesamiento necesarios para el proceso.

5.2.1.4 PROCESAMIENTO DE LAS COLAS DEL CAMARON AL AJILLO (PRODUCTO FINAL)

El proceso que debe seguir el camarón congelado que nos llega como materia prima, una vez que ha sido aceptada, hasta llegar a ser un empaque de camarón orgánico al ajillo listo para vender es el siguiente:

- 1.- **Recepción de Materia Prima:** en esta etapa se recibe cierta cantidad de camarones ya pelados, limpios y congelados. Se le realizarán los análisis arriba descritos.
- 2.- **Descongelados:** en esta etapa se procederá a un descongelado a temperaturas bajas (refrigeración 7°C) hasta conseguir un descongelado parcial. Esto se realiza con el fin de que los camarones no sufran cambios bruscos en la calidad organoléptica y que no ocurra contaminación o crecimiento microbiano post-congelación.
- 3.- **Molido y Mezclado** (Preparación de la Salsa): Se muelen todos los ingredientes y se mezclan en procesos separados o se puede realizar ambas operaciones con la ayuda de un cutter o máquina mezcladora en cualquier de los casos, se continua el molido y mezclado hasta obtener una pasta homogénea.

4.- **Llenado:** Se llenarán las fundas con determinada cantidad de camarones (12 por ejemplo) pasa por la máquina envasadora la cual deposita en cada funda 6 ml. En esta etapa se realizara un muestreo sistemático aleatorio en base a un tiempo determinado, y se realizaran los siguientes análisis:

- Análisis Sensorial.
- Determinación de ácido cítrico, ácido ortofosfórico y difosfato disódico como reguladores de pH).
- Determinación de calcio con EDTA

5.- **Sellado:** Se procede a sellar y a hermetizar las fundas en la máquina selladora y se van ubicando en recipientes para su posterior proceso.

6.- **Esterilizado:** el esterilizado debe realizarse con calor húmedo (autoclave) con una temperatura de (116 °C por 8 min). Se realiza a esta temperatura y a este tiempo, para evitar daños significativos en la calidad del camarón al ajillo pero sin sacrificar la seguridad microbiológica.

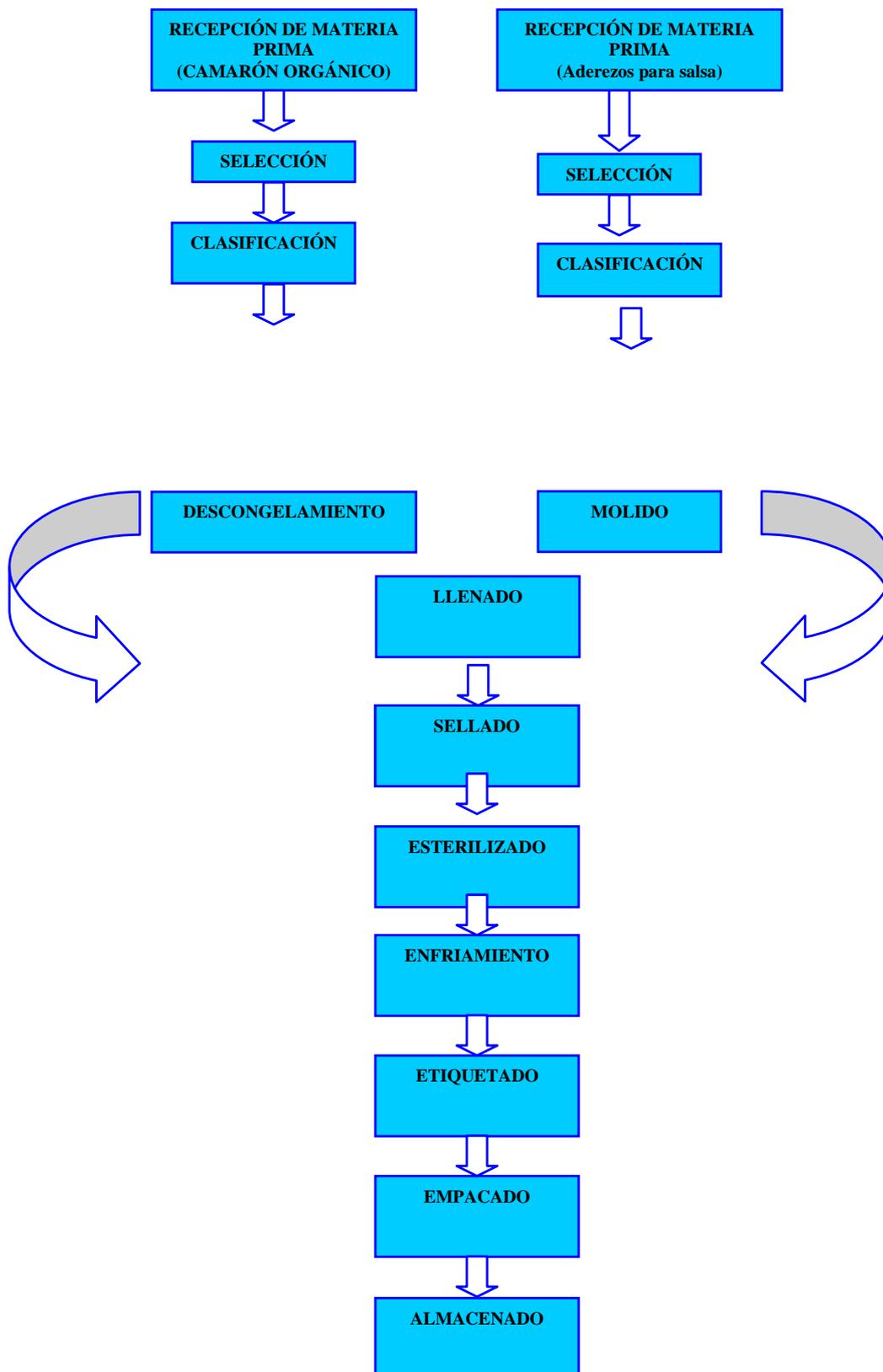
7.- **Enfriamiento:** El enfriamiento se realiza en agua a temperaturas controladas menores de 40°C hasta llegar unitariamente (cada empaque) hasta los 37°C. En esta etapa se van a realizar análisis de peso escurrido y de peso neto.

8.- **Etiquetado:** se realizara según la norma CODEX STAN 1-1985, Rev.1-1991 del CODEX ALIMENTARIUS y se llamara Camarón orgánico al ajillo.

9.- **Empacado:** se empacara en cajas de 30 x 60cm. de cartón prensado, y cada cartón contendrá 100 fundas.

10.- **Almacenado:** Aquí pasan a una cámara de frío ya en cartones y el producto esta listo para su respectiva distribución.

5.2.1.5 DIAGRAMA DE FLUJO



5.2.1.6 Materia Prima - Requisitos

La materia prima que se utilizará para el procesamiento de nuestro producto será carne de camarón orgánico. Camarón orgánico es aquel que ha seguido un protocolo de manejo libre de químicos y antibióticos (Oxitetraciclina, Furazolidona), esta basado en un tratamiento natural con la aplicación de microorganismos eficientes EM y Bokashi, lo cual apunta a la protección del medio ambiente y la sostenibilidad de las bases naturales de vida a través de una explotación racional y económica de la tierra. El problema que presenta a nivel del país es que las camaroneras calificadas como orgánicas son pocas, las camaroneras que serian nuestros proveedores deben ser calificadas como orgánicas esta calificación la da una organización europea llamada Nartuland, la cual, es una de las grandes certificadora a nivel mundial de productos orgánicos, por lo tanto, debemos tener una lista de todas las camaroneras calificadas para proveernos de camarones orgánicos ya que es nuestra materia prima.

Entre las camaroneras que serían nuestros posibles proveedores tenemos: Balaomar, Centinela y Expalsa; que producen su camarón siguiendo un manejo orgánico. Centinela y Expalsa ya cuentan con la certificación de Naturland.

⇒ Microorganismos Eficaces EM (Bacterias)

La tecnología EM promueve el uso de “microorganismos eficaces” para el bienestar de los seres humanos, animales y medio ambiente, fue desarrollada en la década de los ochenta por el Dr. Teruo Higa, Profesor de Horticultura de la Universidad de Ryukyus, Okinawa, Japón. Esta tecnología es segura, benéfica y de bajo costo.

Estudiando las funciones individuales de diferentes microorganismos, encontró que el éxito de su efecto potencializador estaba en su mezcla.

✓ **Definición**

EM, es una abreviación de Microorganismos eficaces, cultivo mixto de microorganismos benéficos naturales, sin manipulación genética, presentes en ecosistemas naturales, fisiológicamente compatibles unos con otros.

Cuando los Microorganismos Eficaces incrementan su población, como una comunidad en el medio en que se encuentran, se incrementa la actividad de los microorganismos naturales, enriqueciendo la micro flora, balanceando los ecosistemas microscópicos. Suprimiendo microorganismos patógenos.

Componentes Básicos del EM.:

- **Bacterias Acido Lácticas**

El ácido láctico es un fuerte esterilizador, suprime microorganismos patógenos e incrementa la rápida descomposición de materia orgánicas, como la lignina o la celulosa; transformando estos materiales sin causar influencia negativa en el proceso.

- **Bacterias Foto tróficas**

Son bacterias autótrofas que sintetizan sustancias útiles a partir de secreciones de raíces, materia orgánica y gases dañinos. Las sustancias sintetizadas comprenden aminoácidos, ácidos nucleicos, sustancias bioactivas y azúcares. Los metabolitos son absorbidos directamente por ellas, y actúan como sustrato para incrementar la población de otros Microorganismos Eficaces.

- **Levaduras**

Estos microorganismos sintetizan sustancias antimicrobiales a partir de aminoácidos y azúcares secretados por bacterias foto tróficas, materia orgánica y heces de los animales. Las sustancias bioactivas, como hormonas y enzimas, producidas por las levaduras, promueven la división celular activa.

El EM viene solo en forma líquida y contiene organismos útiles y seguros. No es fertilizante, ni un químico, no es sintético y no ha sido modificado genéticamente.

5.2.1.7 Conservantes Naturales

La principal causa de deterioro de los alimentos es el ataque por diferentes tipos de microorganismos (bacterias, levaduras y mohos). El problema del deterioro microbiano de los alimentos tiene implicaciones económicas evidentes, tanto para los fabricantes (deterioro de materias primas y productos elaborados antes de su comercialización, pérdida de la imagen de marca, etc.) como para distribuidores y consumidores (deterioro de productos después de su adquisición y antes de su consumo por acción de los microorganismos).

Existen métodos para evitar la alteración de los alimentos. Uno de ellos son los métodos físicos como el calentamiento, deshidratación, irradiación, refrigeración o congelación, pueden asociarse métodos químicos que causen la muerte de los microorganismos o que al menos eviten su crecimiento. En muchos alimentos existen de forma natural sustancias con actividad antimicrobiana.



Figura 5.1 Ajo

- **Los ajos** son un ejemplo de ellos ya que contienen potentes agentes antimicrobianos o precursores que se transforman en ellos al triturarlos. Los organismos oficiales correspondientes, a la hora de autorizar el uso de

determinado aditivo tienen en cuenta que éste sea un auxiliar del procesado correcto de los alimentos y no un agente para enmascarar unas condiciones de manipulación sanitaria o tecnológicamente deficientes, ni un sistema para defraudar al consumidor engañándole respecto a la frescura real de un alimento.

-El ácido acético, en su forma de vinagre, que es esencialmente una disolución de este ácido en agua, más los aromas procedentes del vino y los formados en la acidificación, se utiliza como conservante al menos desde hace 5.000 años. Una gran parte del utilizado actualmente se obtiene por síntesis química, es eficaz contra algunos mohos.

-El aceite de Oliva, es un zumo de frutas natural que conserva el sabor, aroma, vitaminas y todas las propiedades del fruto del que procede, siendo además el único aceite vegetal que puede consumirse directamente virgen y crudo. Su valor calórico es de 9 calorías por gramo. La misma proporción calórica que cualquier otra grasa animal o vegetal. Las grasas (o lípidos) son nutrientes indispensables para el organismo. Su función es predominantemente energética. Aportan la energía que permite al individuo desarrollar actividades físicas e intelectuales y son una fuente de calor. Además de hacer las comidas más apetitosas, poseen un evidente valor biológico ya que los tejidos necesitan de los lípidos para desarrollar su actividad.

5.2.1.8 Conservantes Químicos

-El ácido benzoico es especialmente eficaz en alimentos ácidos, y es un conservante barato, útil contra levaduras, bacterias y mohos. En España se utiliza como conservante en bebidas refrescantes, zumos para uso industrial, algunos productos lácteos, en repostería y galletas, en algunas conservas vegetales, como el tomate o el pimiento envasados en grandes recipientes para uso de colectividades, mermeladas, crustáceos frescos o congelados, margarinas, salsas y otros productos.

5.3 INVERSIÓN EN OBRAS FÍSICAS Y EQUIPAMIENTOS

5.3.1 Maquinarias y Equipos

Para el funcionamiento de nuestra microempresa, sus instalaciones serán alquiladas, existe un local ubicado en el sector Mar Bravo, Cantón Salinas, diagonal al PAI de Puerto Aguaje, dicho local cuenta con un generador y un transformador, tiene adecuaciones para la toma de agua de mar (Sistema de bombeo), además posee departamento divididos que se le puede adecuar a nuestras necesidades, su costo de alquiler es de \$ 1,200.00

La inversión en cuanto a maquinarias y equipos es una de nuestras desventajas pues requiere de una fuerte inversión que hemos pensado financiarnos con un préstamo bancario, pues debemos adquirir los siguientes equipos:

ELEMENTO	NECESARIO
Un explit	\$ 1.500
Un autoclave de 40 lts.	\$ 1.800
Dos máquinas selladoras	\$ 6.000
Una mezcladora o cutter	\$ 1.200
Una máquina de selección sort rite	\$ 10.000
Un microscopio	\$ 300
Una hornilla	\$ 20
Una mesa de acero inoxidable	\$ 150
Dos congeladores	\$ 600
Dos balanzas	\$ 200
Una refrigeradora	\$ 400
Una computadora	\$ 300
Un telefax	\$ 150

TOTAL APROXIMADO	\$ 22.620
-------------------------	------------------

Cuadro 5.2 Precios de Maquinarias

5.3.2 Balance de Personal

Nuestro Personal será previamente calificado mediante la recepción de sus documentos:

# PERSONAS	SUELDO	ÁREA	TIEMPO
8	\$218	PRODUCCIÓN	8 HRS / DIA
1	\$300	CONTROL DE CALIDAD	8 HRS / DIA
1	\$250	SECRETARIA	8 HRS / DIA
1	\$600	JEFE DE PLANTA	8 HRS / DIA
1	\$250	GUARDIA	8 HRS / DIA

Cuadro 5.3 Balance de Personal

CAPITULO VI
ANALISIS ADMINISTRATIVO LEGAL



6.1 ANÁLISIS ADMINISTRATIVO

La empresa **MACORG S.A (Manufacturera de Colas de Camarón Orgánico al Ajillo)**, para el cumplimiento de la naturaleza de la organización, estará conformada por: una Junta de Accionistas, el Gerente General, las Dependencias Técnicas y Administrativas establecidas en su Organigrama Funcional.

6.1.1 Organigrama

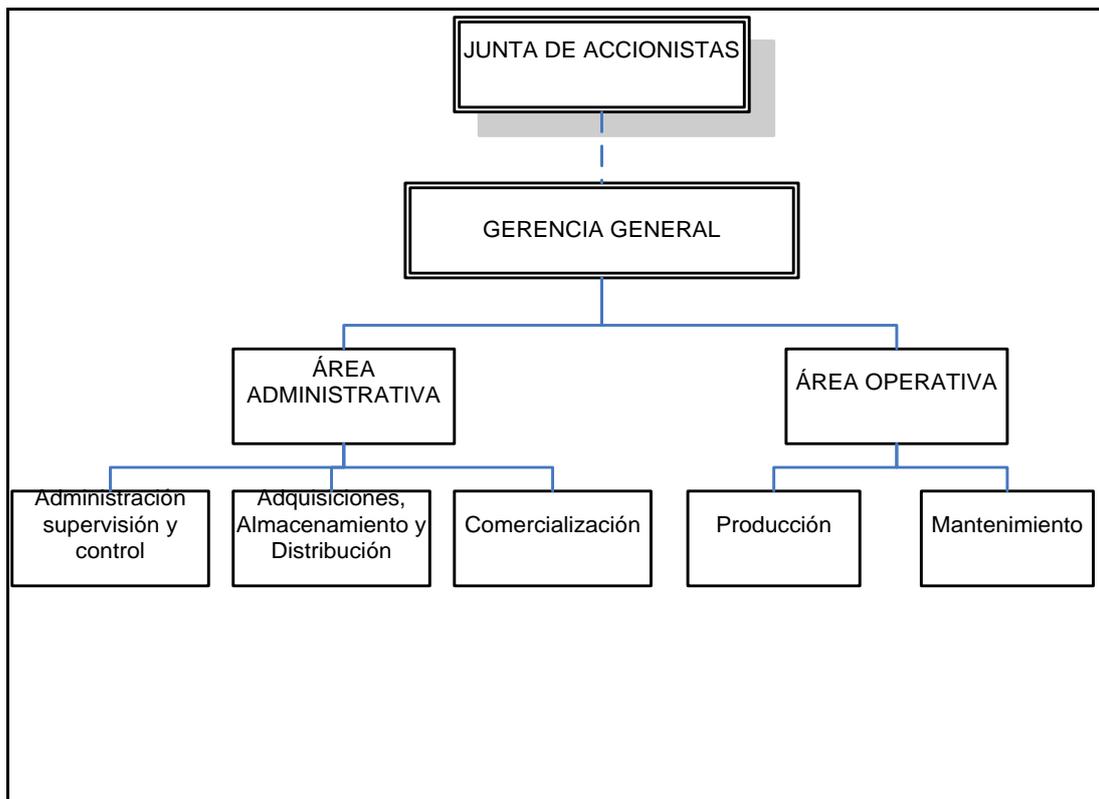


Gráfico 6.1 Organigrama

6.1.2 JUNTA DE ACCIONISTAS

Estará comprendida por las tres socias fundadoras, encargadas de la dirección de la empresa, donde la productividad va a ser considerada como una función de la comunicación efectiva de los miembros de la organización, y de la preservación y fomento de los valores propios de la cultura empresarial. Sus principales responsabilidades serán:

- ☞ Establecer las Metas y Objetivos;
- ☞ Precisar puntos claves y definir estrategias;
- ☞ Definir las prioridades;
- ☞ Definir los pasos a seguir;
- ☞ Asignar las responsabilidades;
- ☞ Establecer la estructura del cuerpo de manuales y procedimientos del Plan de Calidad;
- ☞ Establecer el Plan y las aprobaciones de las actividades;
- ☞ Coordinar el Proceso; y,
- ☞ Medir y controlar los resultados y efectuar los ajustes necesarios.

6.1.3 AREA ADMINISTRATIVA

➤ GERENTE GENERAL.

El Presidente tiene la responsabilidad directa de adquirir materia prima de excelente calidad, de entre sus deberes esta el de proveer de información al personal de Manufacturera de Colas de Camarón Orgánico al Ajillo. El Presidente será el representante legal y quien conducirá y vigilará el correcto avance y progreso de la Micro-empresa.

➤ **SECRETARIA.**

Es responsable de llevar, emitir correcta y estrictamente la información de manufacturera de Colas de Camarón Orgánico al Ajillo, de recibir reportes de producción y emitirlos dentro del tiempo adecuado y llevar una excelente comunicación con todos y cada uno de los miembros de la Micro-empresa.

6.1.4 AREA DE PRODUCCIÓN

➤ **JEFE DE PLANTA.**

Es responsabilidad del jefe de planta de llevar un control del personal, insumos, materia prima en el correcto cumplimiento de las normativas del plan de calidad; para así no menoscabar las reglas y normas establecidas, y poder mantener satisfechos a todos los cliente de la Manufacturera.

➤ **OPERARIOS**

Es responsabilidad de los Operarios seguir y cumplir las normativas de la manufacturera, e informarse de ellas mediante los boletines publicados en los sitio de información, asistir obligatoriamente a las charlas dictadas por el personal capacitado de la Manufacturera.

La empresa contará con **objetivos comunes** los cuales harán la distinción de nuestra imagen corporativa:

- ☞ Crear una cultura de satisfacción al cliente;
- ☞ Mantener un sistema de calidad dinámico, flexible y robusto que vele por los intereses de nuestros clientes y de nuestra organización;
- ☞ Mantener al personal a la vanguardia en el conocimiento en las áreas de su competencia;

- ☞ Distinguirnos por la oportunidad, confiabilidad y competitividad de nuestros servicios;
- ☞ Mejorar la comunicación interna/externa;
- ☞ Elevar el nivel de resultados en los servicios;
- ☞ Establecer la gestión por procesos;
- ☞ Impulsar un cambio cultural hacia un nuevo estilo de gestión: La Dirección participativa; y,
- ☞ Promover la satisfacción laboral.

La empresa laborará 8 horas diarias de lunes a viernes y se contratará a personas capacitadas para las labores que las requieran.

6.2 ASPECTOS LEGALES

La microempresa será una Sociedad Anónima siendo una entidad jurídica e independiente, como indica el organigrama estará conformada por tres accionistas, las cuales tendrán igual número de acciones.

Para la constitución de la microempresa anónima, Macorg S. A., según el Instructivo Societario de la Intendencia Jurídica de la Superintendencia de Compañías de la República del Ecuador se incluye pasos y requerimientos legales que deberán seguir para su constitución.

Para estos trámites se necesita contratar un abogado.

1.- Redacción de la minuta de Constitución de Compañía.

2.- La minuta se convierte en escritura pública una vez que un notario da fe de la existencia jurídica de las personas naturales que se asocian para formar la microempresa.

3.- La minuta notariada se la inscribe en el Registro Mercantil, cuyo costo aproximado es de \$ 18.00 a \$ 20.00.

6.2.1 Registro Mercantil

En la inscripción del Registro Mercantil se requiere:

- 1.- Minuta y copias de cédula de ciudadanía de los accionistas.
- 2.- Nombramiento del representante legal, la cual es efectuada por la Junta de Accionistas y se lo inscribe en el Registro Mercantil.

6.2.2 Superintendencias de Compañías

Para perfeccionar la Constitución de la Sociedad llevamos la escritura certificada por el Registro Mercantil a la Superintendencia de Compañías con una solicitud expresa dirigida al Superintendente para que se le otorgue a la microempresa su número de expediente y la respectiva autorización para operar en el territorio ecuatoriano mediante específica Resolución.

6.2.3 Servicio de Rentas

Se presenta Escritura en regla. No tiene costo alguno

6.2.4 Registro Único de Contribuyente (R.U.C.)

Requisitos para la obtención del Registro Único de Contribuyente R.U.C.

- Formulario de actualización
- Copia de Cédula de Ciudadanía del Representante Legal
- Copia de papeleta de votación del Representante Legal
- Nombramiento del Representante Legal

- Original y copia de una planilla de servicios básicos: agua, luz o teléfono para la dirección.
- Original y copia de Escritura de Constitución.

6.2.5 Permiso de Funcionamiento Municipal

El inicio de una actividad industrial o comercial en el país requiere de la inscripción en registros de la municipalidad en cuya jurisdicción se encuentra domiciliada la microempresa, junto con el pago de la patente anual que establece la Ley de Régimen Municipal.

6.2.6 Licencias ambientales

Con el propósito de cumplir el marco legal ecuatoriano, y el de articular el funcionamiento y la gestión empresarial con la conservación y protección del medio ambiente, la microempresa manufacturera Macorg S.A. realizará la Auditoria Ambiental Inicial de su sistema operativo y de gestión.

La Auditoria Ambiental es un paso elemental para la ejecución del Sistema de Gestión y su respectivo Plan de Manejo. Estas herramientas permitirán identificar situaciones positivas y negativas que afecten al ambiente y a la sociedad, además de orientar la implementación de medidas apropiadas para un trabajo industrial ambientalmente positivo y de progreso continuo.

En cuanto a los sueldos en empresas privadas, son regidas por el Código de trabajo, que asigna remuneraciones mínimas unificadas.

6.2.7 Legislación laboral

Las relaciones laborales entre el empleado y el empleador se encuentran regidas por el Código de Trabajo. Las condiciones laborales específicas y los términos reales del empleo se establecen a través de contratos individuales y colectivos. En general, tanto la Constitución como las

leyes laborales tienden a proteger la mayoría de los derechos del trabajador, tanto aquellos garantizados por la legislación como los adquiridos mediante el contrato de trabajo, tales como:

- 1.- Duración mínima del empleo, en base al contrato.
- 2.- Salario mínimo que varía de acuerdo con la profesión.
- 3.- Derecho de la mujer y del menor, y
- 4.- Máxima y mínima cantidad de horas trabajadas.

La legislación establece que las compañías deben repartir entre sus empleados el 15% de las utilidades obtenidas; el cálculo de las mismas debe realizarse antes de aplicar el impuesto a la renta.

CAPITULO VII
EVALUACIÓN FINANCIERA



7.1 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Para poder realizar la evaluación financiera de este proyecto, debemos recopilar información acerca de los montos de inversión, las perspectivas de ingresos y un estimado de los costos en los que se podría incurrir para la implementación de esta microempresa, realizando proyecciones para 5 años. La actividad de esta microempresa será la elaboración de colas de camarón orgánico al ajillo en presentación de fundas de polipropileno de 8 onzas.

7.1.1 Inversión

Nuestra inversión inicial estará dada por la compra de activos fijos que representan el 16,98% de la inversión inicial total que asciende a \$ 45,285.00; Para el Segundo año se tiene proyectado la compra de otros activos para mejorar la producción. Se tiene en consideración los gastos de permisos y constitución de compañía que sumados ascienden al 1,42% de la inversión inicial. Finalmente la evaluación del capital de trabajo que está dada por el gasto operativo de los 12 meses de operación asumiendo 0 ingresos en ese lapso de tiempo, que representa el 81,60% de la inversión inicial total y asciende al \$ 217.626,42. *Ver Anexo 1*

7.1.2 Ingresos

Los ingresos se van a dar por las ventas del producto Colas de Camarón Orgánico al Ajillo que se han proyectado para cada año. *Ver Anexo 2.*

7.1.3 Gastos

Se va a incurrir en gastos de alquiler para implementación de la microempresa en una zona industrial y pagos de servicios básicos: Energía Eléctrica, agua potable, teléfono convencional, de igual manera se estiman gastos de seguros y tasa de permisos anuales, útiles de oficina. Asimismo se destina cierta proporción del presupuesto para los gastos de marketing y publicidad, estos gastos totalizan \$ 10,194.94. *Ver Anexo 3.*

7.2 Situación Financiera.

Se realizará las estimaciones y proyecciones para un periodo de 5 años debido a que nuestro país está en vías de desarrollo y en un período mayor podría no estar apegado a la realidad por tener una economía muy volátil, nuestros datos están contemplados en un escenario positivo y muy conservador, la elaboración de los Estados Financieros nos permitió conocer el período de recuperación de nuestra inversión.

7.2.1 Estado de pérdidas y ganancias.

Se lo presentará proyectado para determinar la utilidad operacional y utilidad neta. Este Estado nos muestra que el proyecto tiene ganancias durante todo su periodo de evaluación. El primer año la utilidad neta es de \$ 142,597.48. *Ver Anexo 4.*

7.2.2 Flujo de Caja

Para la elaboración del flujo de caja empleamos el método directo para abarcar todo el sentido del mismo, en donde podamos observar las razones de los aumentos o disminuciones de efectivo que ocurran dentro de nuestro horizonte de planeación.

Los ingresos operativos provienen de los valores tomados del estado de pérdidas y ganancias, es decir por ventas de colas de camarón orgánico al ajillo.

Se toman en cuenta solamente los egresos operacionales y financieros debido a que el proyecto va a ser financiado con capital propio en un 20% (\$ 53,340.68) y el 80% (\$ 213,362.74) con préstamo bancario por tanto es necesario considerar esas cuotas. Estos egresos comprenden toda salida de recursos que sean realizados mediante desembolsos en efectivo ya sean pagos realizados por concepto de costo de variables, gastos de administración y ventas, permisos, impuestos, utilidades de trabajadores y dividendos

Todos los ingresos y egresos ya mencionados y descritos en párrafos anteriores, pueden ser observados detalladamente en el *Anexo 5*.

7.2.3 Punto de Equilibrio

Tomando en cuenta nuestro flujo de ingresos y egresos, determinaremos nuestro punto de equilibrio en donde el total de nuestros ingresos cubran todos los valores generados por el proyecto obteniendo como resultado un punto en el cual no se tendrían pérdidas ni ganancias. Nuestro punto de equilibrio para el primer año es de 50,918 fundas de colas de camarón orgánico al ajillo, el detalle de éste cálculo y de los años siguientes se encuentra en el *Anexo 6*.

7.3 APLICACIÓN DE MÉTODOS DE EVALUACIÓN.

Para evaluar el proyecto vamos a emplear los métodos más conocidos y utilizados que son el análisis del VAN y de la TIR. Con los cuales podremos determinar la factibilidad y rentabilidad de la implementación de la microempresa.

7.3.1 Valor Actual Neto (VAN)

Para poder determinar el valor actual neto de nuestro proyecto debemos considerar una tasa mínima atractiva de retorno en la que se puede tomar como referencia la tasa que paga el mercado por una inversión cualquiera. Para nuestro análisis utilizamos una tasa del 10.00%. Esta tasa es la que se utiliza para los proyectos en la Espol.

Al utilizar esta tasa, descontamos todos los flujos de efectivo del proyecto establecidos en el flujo de efectivo y si el valor que resulta es mayor o igual a 0 (cero) el proyecto es rentable. En nuestro proyecto el valor del VAN es de \$ 512,803.59. *Ver Anexo 5*.

7.3.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

Al igual que en el valor actual neto, se toma como referencia la tasa mínima atractiva de retorno pero se la compara con esta, en términos de

porcentajes. Si la TIR es mayor a la TMAR el proyecto se presenta como rentable. La TIR de nuestro proyecto es de 66%. Ver Anexo 5.

7.3.3 TMAR (10%) Ver anexo 5, AMORTIZACIÓN (tasa de interés bancario 14%) Ver anexo 7 y DEPRECIACIÓN Ver anexo 8.

CAPITULO VIII
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



8.1 CONCLUSIONES

El camarón orgánico al ajillo en presentación de fundas de polipropileno Es una buena alternativa de conservación a mediano plazo de la carne de camarón, además de tener valores agregados nutricionales y de calidad.

Este proyecto representa el estudio de un plan de negocio para determinar si es factible o no la creación de esta microempresa que brinda un producto innovador, sano y de calidad para los consumidores.

En primer lugar se realiza la investigación sobre la logística de implementar un negocio de estas características (empacadora) diferenciándola con la utilización de carne de camarón orgánico aplicándole una salsa (al ajillo).

En segundo lugar realizamos un estudio de mercado en la que definimos nuestro mercado objetivo en la Provincia de Santa Elena tomando en consideración la presencia de otros productos marinos de consumo masivo ampliamente conocidos y probados por el consumidor como es el caso de la carne de pescado.

Finalmente se realizo un estudio financiero para analizar la factibilidad del proyecto que al analizar todos los flujos de efectivo proyectados para 5 años, encontramos que la TIR es mayor que la TMAR y que el VAN es mayor a 0, en nuestro proyecto el TIR es de 66%, lo que confirma que la creación de esta microempresa es económicamente factible.

8.2 RECOMENDACIONES

Siendo el camarón parte de los mariscos y por lo tanto un alimento sensible, se debe tomar sumo cuidado de las buenas prácticas de manufactura y eliminar todo tipo de fuente de contaminación en el ambiente de trabajo.

Se debe procurar que tanto la materia prima para el envasado y embalaje debe ser de óptima calidad para que el producto final conserve su característica principal que es la hermetización.

Finalmente al ser una microempresa de este tipo de actividad (procesadora y comercialización de colas de camarón orgánico al ajillo) se recomienda elaborar un plan de marketing, promocionándolo de una manera óptima para obtener un crecimiento continuo de nuestro producto.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] <http://www.muscularmente.com/cuerpo/nutricion/composicionquimica.html>
- [2] <http://surfcastingcadiz.mforos.com/337239/5840384-fichas-de-cebos-camarones-y-quisquillas/>
- [3] <http://www.cenaim.espol.edu.ec/publicaciones/boletin81/3.pdf>
- [4] <http://www.inen.gov.ec>
- [5] <http://www.wikipedia.com>
- [6] <http://www.historiagastronomia.blogia.com/2007/100701-historia-del-ajo.php>
- [7] <http://www.marketingMI10.xm>
- [8] http://www.bcsecuador.com/.../Naturland_normas_procesamiento.pdf
- [9] <http://www.commons.wikimedia.org>
- [10] <http://www.manualdelombricultura.com/foro/.../13679.html>
- [11] <http://allnatura-es.blogspot.com/2009/.../conservantes.html>
- [12] Ocean Garden (Salud y Nutrición)
- [13] Cámara Nacional de Acuicultura 2003/09/22
- [14] Banco Central del Ecuador, Exportaciones por Actividad Económica
ica

ANEXOS

Anexo A.- Instalaciones de la Microempresa

MACORG S. A.											
Manuf. de Colas de Camarón orgánico al ajillo											
Mar Bravo - Salinas											
INSTALACIONES DE LA MICROEMPRESA MACORG S. A.											
OFICINA			CONTROL DE CALIDAD	BODEGA	COCINA		SISTEMA DE FRIO	BODEGA	BAÑO	TRANS-FORMADOR	GENERADOR
SISTEMA DE BOMBEO	RECEPCION DE MATERIA PRIMA	PLANTA MESAS DE TRABAJOS	MEZCLADORA	SELLADORA	AUTOCLAVE		ETIQUETEADO	ENCARTONADO	ALMACENAMIENTO	TALLER	

ANEXO N° 1

Inversiones

Equipos	\$ 45.285,00
Autoclave Industrial de 40 lts.	\$ 1.720,00
Máquinas selladoras al vacío - Marca Hold	\$ 7.000,00
Máquina Mezcladora o Cutter	\$ 7.000,00
Máquina de Selección Sort Rite	\$ 18.000,00
Microscopio	\$ 800,00
Balanza	\$ 1.200,00
Refrigeradoras	\$ 2.700,00
Mesa de acero inoxidable	\$ 150,00
Explit	\$ 2.500,00
Hornilla	\$ 80,00
Congeladores	\$ 3.000,00
Computadora	\$ 700,00
Muebles y enseres de Admt.	\$ 435,00
Permisos	\$ 3.272,00
Registro Sanitario	\$ 1.500,00
Permiso de funcionamiento	\$ 200,00
Permiso de Salud	\$ 20,00
Estudio de impacto ambiental	\$ 1.500,00
Código de barra	\$ 32,00
Cuerpos de bomberos	\$ 20,00
Local	\$ 1.200,00
Alquiler	\$ 1.200,00
Constitución de la Compañía	\$ 520,00
Honorarios de Abogado	\$ 200,00
Compra de Constitución de Cía.	\$ 300,00
Registro Mercantil	\$ 20,00
Superintendencia de Compañía	\$ -
Servicio de Rentas	\$ -
Ruc	\$ -
Capital de trabajo	\$ 16.935,54
Gastos Fijos	\$ 793,00
Marketing	\$ 882,00
Sueldos y salarios	\$ 2.894,00
Suministros de prod.	\$ 540,00
Aseo	\$ 64,10
Producción	\$ 4.907,80
Suministros de oficina	\$ 72,65
Distribuidor	\$ 800,00
Imprevistos	\$ 5.981,99
Total	\$ 67.212,54

RUBROS	AÑO 0	% INVERSION
Inversión en Activos Fijos	\$ 45.285,00	16,98
Gastos de Permisos y Constitución de la Cía.	\$ 3.792,00	1,42
Capital de trabajo	\$217.626,42	81,60
TOTAL.....	\$266.703,42	100,00

ANEXO N° 2 INGRESOS

Datos Ingresos	
Producto elaborado (500 Fundas polipropileno-diario)	500
Ventas	\$ 4,50

Ingresos por Ventas Diarias			
Producto		P. Unit	Total
Fundas de Polipropileno colas de camarón orgánico al ajillo	500	\$ 4,50	\$ 2.250
Total	500		\$ 2.250

Ingresos por Ventas Mensual				
Producto	Cantidad	P. Unit.	Días	Total
Fundas de Polipropileno colas de camarón orgánico al ajillo	500	\$ 4,50	26	\$ 58.500
Total	500			\$ 58.500

Ingresos por Ventas por años					
Meses	8	12	12	12	12
Años	2009	2010	2011	2012	2013
Ventas	\$482.040	\$ 23.060	\$744.752	\$767.094	\$790.107
Total Ingresos	\$482.040	\$723.060	\$744.752	\$767.094	\$790.107

ANEXO N° 3 GASTOS

PLAN FINANCIERO

Cotizaciones de equipos, insumos, materia prima, suministros de producción y administración que son necesarios para la realización de flujo de caja de nuestro producto "Procesamiento y Comercialización de Colas de Camarón Orgánico al Ajillo".

Descripción	Cant.	P. Unit.	Valor
Equipos			
Autoclave Industrial de 40 lts.	1	\$ 1.720,00	\$ 1.720,00
Máquinas selladoras al vacío - Marca Hold	1	\$ 7.000,00	\$ 7.000,00
Máquina Mezcladora o Cutter	1	\$ 7.000,00	\$ 7.000,00
Máquina de Selección Sort Rite	1	\$18.000,00	\$18.000,00
Microscopio	1	\$ 800,00	\$ 800,00
Balanza	2	\$ 600,00	\$ 1.200,00
Refrigeradoras	3	\$ 900,00	\$ 2.700,00
Mesa de acero inoxidable	1	\$ 150,00	aprox \$ 150,00
Explit	1	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00
Hornilla	1	\$ 80,00	\$ 80,00
Congeladores	2	\$ 1.500,00	\$ 3.000,00
Computadora	1	\$ 700,00	\$ 700,00
		TOTAL	\$ 4.850,00
Costos Fijos	Cant.	P. Unit.	Valor
Sueldos y salarios			
Secretaria	1	\$ 218,00	\$ 218,00
			\$ 218,00
Servicios Básicos			
Luz		\$ 300,00	\$ 300,00
Agua		\$ 250,00	\$ 250,00
Telefono		\$ 25,00	\$ 25,00
			\$ 575,00
Alquiler de local			\$ 1.200,00
Costos Variables			
Sueldos y salarios			
Operarios	8	\$ 218,00	\$ 1.744,00
Control de Calidad	1	\$ 300,00	\$ 300,00
Jefe de Planta	1	\$ 600,00	\$ 600,00
Guardia	1	\$ 250,00	\$ 250,00
			\$ 2.894,00
Suministros de prod.			
Cuchillos	24	\$ 1,00	\$ 24,00
bandejas	24	\$ 0,60	\$ 14,40
Canastillas	24	\$ 1,50	\$ 36,00
Mandiles	12	\$ 12,00	\$ 144,00
Guantes	48	\$ 0,80	\$ 38,40
Uniformes	12	\$ 15,00	\$ 180,00
Botas	12	\$ 8,00	\$ 96,00
Mascarillas desechables	36	\$ 0,20	\$ 7,20
			\$ 540,00

Costos Variables				
Aseo				
Detergentes	4	\$	2,15 kl	\$ 8,60
Jabón líquido	2	\$	4,50 gl.	\$ 9,00
Escobas	5	\$	2,00 unid.	\$ 10,00
Escurreidores	5	\$	3,50 unid.	\$ 17,50
Limpiones	5	\$	0,50 unid.	\$ 2,50
Cepillos	4	\$	0,80 unid.	\$ 3,20
Cloro	10	\$	0,29 lt	\$ 2,90
Desinfectante natural (Em)	8	\$	1,30 lt	\$ 10,40
				\$ 64,10
Producción				
Ají	30	\$	0,25 lb	\$ 7,50
Ajo	60	\$	1,20 lb	\$ 72,00
Sal común	12	\$	0,65 kl	\$ 7,80
Acido Ascorbico	10	\$	25,00 kl	\$ 250,00
Camarón	250	\$	2,50 lb	\$ 625,00
Aceite de oliva	15	\$	1,90 lt	\$ 28,50
Limonas	60	\$	0,10 unid.	\$ 6,00
Pimienta	60	\$	0,15 unid.	\$ 9,00
Peregil	1	\$	1,00 lb	\$ 1,00
Sorbato de sodio	15	\$	3,80 kl	\$ 57,00
Vinagre o Acido Acético	12	\$	3,00	\$ 36,00
Fundas de polipropileno con logotipo	200000	\$	0,017	\$ 3.808,00
				\$ 4.907,80

1paquete

ANEXO N° 4 ESTADO DE RESULTADO

Años	1	2	3	4	5
Total Ingresos	\$482.040,00	\$723.060,00	\$744.751,80	\$767.094,35	\$790.107,18
Ventas	\$482.040,00	\$723.060,00	\$744.751,80	\$767.094,35	\$790.107,18
Gastos					
Costos fijos	\$15.944,00	\$23.916,00	\$23.916,00	\$23.916,00	\$23.916,00
Costos variables	\$69.264,62	\$103.896,92	\$107.013,83	\$110.224,25	\$110.224,25
Gastos Administrativos	\$12.821,04	\$19.231,56	\$19.808,51	\$20.402,76	\$21.014,84
Gastos de ventas	\$13.859,68	\$20.789,52	\$21.413,21	\$22.055,60	\$22.717,27
Gastos Financieros	\$29.870,78	\$25.351,82	\$20.200,21	\$14.327,37	\$7.632,34
Imprevistos	\$49.291,56	\$73.937,34	\$76.155,46	\$78.440,12	\$80.793,32
Amortización	\$62.149,06	\$62.149,06	\$62.149,06	\$62.149,06	\$62.149,06
Depreciación	\$5.156,95	\$5.156,95	\$5.169,10	\$4.261,00	\$4.261,00
Total Gastos	\$258.357,69	\$334.429,17	\$335.825,37	\$335.776,16	\$332.708,08
Utilidad antes de trabajadores	\$223.682,31	\$388.630,83	\$408.926,43	\$431.318,19	\$457.399,10
Participación del Trab. (0.15)	\$33.552,35	\$58.294,62	\$61.338,96	\$64.697,73	\$68.609,87
Utilidad antes de Impuestos	\$190.129,97	\$330.336,20	\$347.587,47	\$366.620,46	\$388.789,24
Impuestos (25%)	\$47.532,49	\$82.584,05	\$86.896,87	\$91.655,12	\$97.197,31
Utilidad Neta					
	\$142.597,48	\$247.752,15	\$260.690,60	\$274.965,35	\$291.591,93

ANEXO N° 5 FLUJO DE CAJA

FLUJO DE CAJA DE LA MANUFACTURERA COLAS DE CAMARON ORGANICOS AL AJILLO

El flujo de caja esta proyectado para un crecimiento anual de 3% en ventas y egresos.

Laborando 26 días al mes elaboraremos 13000 fundas de colas de camarón orgánico al ajillo.

Diario se elaborará 500 fundas de producto

final

INGRESOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	\$ -	\$482.040,00	\$723.060,00	\$744.751,80	\$767.094,35	\$790.107,18
Total de Ingresos	\$ -	\$482.040,00	\$723.060,00	\$744.751,80	\$767.094,35	\$790.107,18
EGRESOS						
Inversión						
Equipos	\$ 45.285,00					
Permisos	\$ 3.272,00					
Constitución de Co.	\$ 520,00					
Capital de trabajo	\$217.626,42					
Total de Inversión	\$266.703,42					
Gastos						
Costos fijos		\$ 15.944,00	\$ 23.916,00	\$ 23.916,00	\$ 23.916,00	\$ 23.916,00
Costos variables		\$ 69.264,62	\$103.896,92	\$107.013,83	\$110.224,25	\$113.530,97
Costos de Producción		\$ 85.208,62	\$127.812,92	\$130.929,83	\$134.140,25	\$137.446,97
Gastos						
Administrativos		\$ 12.821,04	\$ 19.231,56	\$ 19.808,51	\$ 20.402,76	\$ 21.014,84
Gastos de ventas		\$ 13.859,68	\$ 20.789,52	\$ 21.413,21	\$ 22.055,60	\$ 22.717,27
Gastos Financieros		\$ 29.870,78	\$ 25.351,82	\$ 20.200,21	\$ 14.327,37	\$ 7.632,34
Imprevisto		\$ 49.291,56	\$ 73.937,34	\$ 76.155,46	\$ 78.440,12	\$ 80.793,32
Depreciación		\$ 5.156,95	\$ 5.156,95	\$ 5.169,10	\$ 4.261,00	\$ 4.261,00
Utilidad Operacional		\$285.831,37	\$450.779,89	\$471.075,49	\$493.467,25	\$516.241,44
Participación del Trab. (0.15)		\$ 42.874,71	\$ 67.616,98	\$ 70.661,32	74.020,09	\$ 77.436,22
Utilidad antes de impuestos		\$242.956,67	\$383.162,90	\$400.414,17	\$419.447,16	\$438.805,22
Impuestos (25%)		\$ 60.739,17	\$ 95.790,73	\$100.103,54	\$104.861,79	\$109.701,31
Amortización		\$ 62.149,06	\$ 62.149,06	\$ 62.149,06	\$ 62.149,06	\$ 62.149,06
Utilidad después de impuestos		\$120.068,44	\$225.223,12	\$238.161,56	\$252.436,31	\$266.954,86
Depreciación		\$ 5.156,95	\$ 5.156,95	\$ 5.169,10	\$ 4.261,00	\$ 4.261,00
Flujo Anual	-\$266.703,42	\$125.225,39	\$230.380,07	\$243.330,66	\$256.697,31	\$271.215,86
Flujo Caja	-\$266.703,42	\$125.225,39	\$230.380,07	\$243.330,66	\$256.697,31	\$271.215,86

VAN	\$512.803,59
TMAR	10%
TIR	66%

ANEXO N° 6 PUNTO DE EQUILIBRIO

PUNTO DE EQUILIBRIO					
Años	1	2	3	4	5
Ingresos Anuales	\$482.040,00	\$723.060,00	\$744.751,80	\$767.094,35	\$790.107,18
Costo Variable Unitario					
Total Costo Variable Unitario	\$0,65	\$0,65	\$0,65	\$0,65	\$0,65
Costo fijo					
Total Costo fijo	\$196.208,63	\$272.280,11	\$ 273.676,31	\$273.627,10	\$273.865,75
Punto de Equilibrio (Venta de Prod. final)	50918	70660	71022	71009	71071

ANEXO N° 7 AMORTIZACIÓN

AMORTIZACION				
Año	Pago de Cuota	Interés	Amortización	Saldo Capital
0				\$ 213.362,74
1	\$ 32.278,28	\$ 29.870,78	\$ 62.149,06	\$ 181.084,46
2	\$ 36.797,24	\$ 25.351,82	\$ 62.149,06	\$ 144.287,22
3	\$ 41.948,85	\$ 20.200,21	\$ 62.149,06	\$ 102.338,38
4	\$ 47.821,69	\$ 14.327,37	\$ 62.149,06	\$ 54.516,69
5	\$ 54.516,72	\$ 7.632,34	\$ 62.149,06	-\$ 0,03
	\$ 213.362,77	\$ 97.382,53	\$ 310.745,30	

ANEXO N° 8 DEPRECIACIÓN**Depreciación****Autoclave**

1 año	1720	10%	172
2 año	1720	10%	172
3 año	1720	10%	172
4 año	1720	10%	172
5 año	1720	10%	172
6 año	1720	10%	172
7 año	1720	10%	172
8 año	1720	10%	172
9 año	1720	10%	172
10 año	1720	10%	172
			1720

Máquinas selladoras al vacío

1 año	7000	10%	700
2 año	7000	10%	700
3 año	7000	10%	700
4 año	7000	10%	700
5 año	7000	10%	700
6 año	7000	10%	700
7 año	7000	10%	700
8 año	7000	10%	700
9 año	7000	10%	700
10 año	7000	10%	700
			7000

Máquina Mezcladora o Cutter

1 año	7000	10%	700
2 año	7000	10%	700
3 año	7000	10%	700
4 año	7000	10%	700
5 año	7000	10%	700
6 año	7000	10%	700
7 año	7000	10%	700
8 año	7000	10%	700
9 año	7000	10%	700
10 año	7000	10%	700
			7000

Refrigeradoras

		3	
1 año	2700	10%	270
2 año	2700	10%	270
3 año	2700	10%	270
4 año	2700	10%	270

5 año	2700	10%	270
6 año	2700	10%	270
7 año	2700	10%	270
8 año	2700	10%	270
9 año	2700	10%	270
10 año	2700	10%	270
			2700

Congeladores				2
1 año	3000	10%	300	
2 año	3000	10%	300	
3 año	3000	10%	300	
4 año	3000	10%	300	
5 año	3000	10%	300	
6 año	3000	10%	300	
7 año	3000	10%	300	
8 año	3000	10%	300	
9 año	3000	10%	300	
10 año	3000	10%	300	
			3000	

Mesas de acero inoxidable				
1 año	150	20%	30	
2 año	150	20%	30	
3 año	150	20%	30	
4 año	150	20%	30	
5 año	150	20%	30	
			150	

Microscopio				
1 año	800	33,33%	266,64	
2 año	800	33,33%	266,64	
3 año	800	33,33%	266,72	
			800	

Computadora				
1 año	700	33,33%	233,31	
2 año	700	33,33%	233,31	
3 año	700	33,33%	233,38	
			700	

Escritorio				
1 año	90	10%	9	
2 año	90	10%	9	
3 año	90	10%	9	
4 año	90	10%	9	
5 año	90	10%	9	
6 año	90	10%	9	
7 año	90	10%	9	
8 año	90	10%	9	
9 año	90	10%	9	
10 año	90	10%	9	
			90	

Teléfono fax

1 año	150	20%	30
2 año	150	20%	30
3 año	150	20%	30
4 año	150	20%	30
5 año	150	20%	30

150

Balanza

1 año	1200	33%	396,00
2 año	1200	33%	396,00
3 año	1200	33%	408,00
			1200,00

Explit

1 año	2500	10%	250
2 año	2500	10%	250
3 año	2500	10%	250
4 año	2500	10%	250
5 año	2500	10%	250
6 año	2500	10%	250
7 año	2500	10%	250
8 año	2500	10%	250
9 año	2500	10%	250
10 año	2500	10%	250
			2500

Máquina de Selección

1 año	18000	10%	1800
2 año	18000	10%	1800
3 año	18000	10%	1800
4 año	18000	10%	1800
5 año	18000	10%	1800
6 año	18000	10%	1800
7 año	18000	10%	1800
8 año	18000	10%	1800
9 año	18000	10%	1800
10 año	18000	10%	1800
			18000

ANEXO 9.-NORMA DEL CODEX PARA LOS CAMARONES EN CONSERVA

CODEX STAN 37-1981, Rev. 1-1995

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente Norma se aplica a los camarones en conserva. No se aplica a productos de especialidad en los que la proporción de camarones sea inferior al 50 por ciento m/m.

2. DESCRIPCIÓN

2.1 Definición del producto

Se denomina "camarones en conserva" el producto preparado con cualquier combinación de especies de las familias *Penaeidae*, *Pandalidae*, *Crangonidae* y *Palaemonidae*, peladas y a las que se han quitado la cabeza y las antenas.

2.2 Definición del proceso

Los camarones en conserva se presentarán en envases herméticamente cerrados y deberán haber sido objeto de una elaboración suficiente que asegure su esterilidad en el momento de la comercialización.

2.3 Presentación

El producto se presentará en una de las formas siguientes:

- 2.3.1 Camarones pelados: camarones a los cuales se ha quitado la piel y la cabeza conservando el tracto dorsal;
- 2.3.2 Camarones limpios o sin intestinos: camarones pelados que se han cortado por el lomo y a los que se han quitado el tracto dorsal al menos

hasta el último segmento próximo a la cola. El 95 por ciento del contenido de camarón del producto deberá estar constituido por camarones limpios o sin intestinos.

- 2.3.3 Camarones no enteros: más del 10 por ciento del contenido de camarón se compone de trozos de menos de cuatro segmentos de camarones pelados, con o sin intestinos.

- **2.3.4 Otras formas de presentación**

Se permitirá cualquier otra forma de presentación, siempre y cuando:

- 2.3.4.1 sea suficientemente diferente de otras formas de presentación descritas en esta Norma;
- 2.3.4.2 cumpla con todos los demás requisitos de la presente Norma; y
- 2.3.4.3 esté debidamente descrita en la etiqueta de modo que no induzca a error o engaño al consumidor.

- **2.3.5 Tamaño**

Los camarones en conserva podrán denominarse según el tamaño, siempre que:

- i) se declare en la etiqueta el recuento efectivo; o
- ii) dicha denominación se ajuste a las disposiciones del Anexo B.

3. COMPOSICIÓN ESENCIAL Y FACTORES DE CALIDAD

3.1 Camarones

El producto estará preparado con camarones sanos de las especies enumeradas en la Sección 2.1 de una calidad apta para venderse frescos para el consumo humano.

Otros ingredientes

El medio de envasado y todos los demás ingredientes utilizados serán de calidad alimentaria y se ajustarán a todas las normas del Codex aplicables.

3.3 Producto final

Se considerará que los productos cumplen los requisitos de la presente Norma cuando los lotes examinados con arreglo a la Sección 9 se ajusten a las

disposiciones establecidas en la Sección 8. Los productos se examinarán aplicando los métodos que se indican en la Sección 7.

4. ADITIVOS ALIMENTARIOS

Sólo está permitido el empleo de los siguientes aditivos:

Aditivos Dosis máxima en el producto final

Colores

Podrán añadirse los colores que se indican seguidamente, en las dosis establecidas en la Norma, con objeto de devolver el color perdido durante la elaboración.

102 Tartracina 30 mg/kg de producto final, solos o

110 Amarillo ocazo FCF mezclados

123 Amaranto

124 Ponceau 4R

Secuestrante

385 Etilendiaminotetracetato cálcico disódico 250 mg/kg

Reguladores del pH

330 Ácido cítrico BPF

338 Ácido ortofosfórico 850 mg/kg

5. HIGIENE Y MANIPULACIÓN

5.1 El producto final estará exento de cualquier material extraño que constituya un peligro para la salud humana.

5.2 Cuando se someta a los métodos apropiados de muestreo y examen prescritos por la Comisión del Codex Alimentarius, el producto:

- i) estará exento de microorganismos capaces de desarrollarse en las condiciones normales de almacenamiento;
- ii) no contendrá ninguna otra sustancia, con inclusión de las sustancias derivadas de microorganismos en cantidades que puedan constituir un peligro para la salud, con arreglo a las normas establecidas por la Comisión del Codex Alimentarius; y
- iii) estará contenido en un envase exento de defectos que puedan impedir su cierre hermético.

5.3 Se recomienda que los productos a los que se aplican las disposiciones de la presente Norma se preparen y manipulen en conformidad con las secciones apropiadas del Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3-1997) y los siguientes códigos afines:

i) el Código Internacional Recomendado de Prácticas para el Pescado en Conserva

(CAC/RCP 10-1976);

ii) el Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para los Alimentos

Poco Ácidos y los Alimentos Poco Ácidos Acidificados Envasados (CAC/RCP 23-1979, Rev. 2-

1993);

iii) el Código Internacional Recomendado de Prácticas para los Camarones (CAC/RCP

17-1978);

iv) las secciones sobre los productos de acuicultura en el Anteproyecto de Código

Internacional de Prácticas para Pescados y Productos Pesqueros (en preparación)¹.

6. ETIQUETADO

Además de las disposiciones de la Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados (CODEX STAN 1-1985, Rev.1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

6.1 Nombre del alimento

- 6.1.1 El nombre del producto que se declarará en la etiqueta será "camarones" y podrá ir precedido o seguido del nombre vulgar de la especie, en conformidad con la legislación y la costumbre del país en que se venda el producto y de manera que no induzca a engaño al consumidor.

- 6.1.2 El nombre del producto incluirá un término que describa su forma de presentación, en conformidad con las disposiciones de las secciones 2.3.1 a 2.3.4.
- 6.1.3 Si en la etiqueta de los camarones en conserva se indica el tamaño, deberá hacerse en conformidad con las disposiciones de la Sección 2.3.5 y del Anexo B.
- 6.1.4 En la etiqueta de los camarones no enteros definidos en la Sección 2.3.3 se indicará este particular.

7. MUESTREO, EXAMEN Y ANÁLISIS

7.1 Muestreo

- i) El muestreo de lotes para el examen del producto final indicado en la Sección 3.3 se efectuará en conformidad con los Planes del Codex Alimentarius FAO/OMS para la toma de muestras de los alimentos preenvasados (NCA - 6.5) (CAC/GL 42-1969, Rev. 1971).
- ii) El muestreo de lotes para la determinación del peso neto y del peso escurrido se realizará en conformidad con un plan apropiado de muestreo que satisfaga los criterios establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius.

7.2 Examen Sensorial y Físico

Las muestras que se tomen para el examen sensorial y físico serán evaluadas por personas especialmente capacitadas para ello, ajustándose a las disposiciones del Anexo A y de las Directrices para la Evaluación Sensorial del Pescado y los Mariscos en Laboratorio (CAC/GL 31-1999).

1 El Anteproyecto de Código de Prácticas, una vez finalizado, reemplazará al actual Código de Prácticas para Pescado y Productos Pesqueros.

7.3 Determinación del peso neto

El peso neto de todas las unidades de muestra se determinará mediante el procedimiento que se indica a continuación:

- i) pesar el envase sin abrir;
- ii) abrir el envase y extraer el contenido;

- iii) pesar el envase vacío (con inclusión de la tapa) después de haber eliminado el exceso de líquido y la carne adherida;
- iv) restar el peso del envase vacío del peso del envase sin abrir. El resultado será el contenido neto.

7.4 Determinación del peso escurrido

El peso escurrido de todas las unidades de muestra se determinará mediante el procedimiento siguiente:

- i) mantener el envase a una temperatura de 20 oC a 30 oC durante un mínimo de 12 horas previamente al examen;
- ii) abrir el envase y verter el contenido distribuyéndolo en un tamiz circular previamente pesado que tenga una malla de alambre con aperturas cuadradas de 2,8 mm x 2,8 mm;
- iii) inclinar el tamiz con un ángulo de 17o a 20o aproximadamente y dejar escurrir los camarones durante dos minutos a partir del momento en que el producto se haya vertido en el tamiz;
- iv) pesar el tamiz con los camarones escurridos;
- v) determinar el peso de los camarones escurridos restando el peso del tamiz del peso del tamiz con el producto escurrido.

Determinación de la denominación por tamaño

El tamaño, expresado como el número de camarones en 100 g de producto escurrido, se determinará mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Numero de camarones enteros por unidad}}{100 \text{ g}} \times 100 = \text{numero de camarones en peso escurrido efectivo de la unidadPeso}$$

8. DEFINICIÓN DE DEFECTOS

Una unidad de muestreo se considerará defectuosa cuando no cumpla con cualquiera de los requisitos para el producto final, a los que hace referencia la Sección 3.3.

8.1 Materias extrañas

Cualquier materia presente en la unidad de muestra que no provenga de los camarones, que no constituya un peligro para la salud humana, y se reconozca fácilmente sin una lente de aumento o se detecte mediante cualquier método, incluso mediante el uso de una lente de aumento, que revele el incumplimiento de las buenas prácticas de fabricación e higiene.

8.2 Olor y sabor

Una unidad de muestra afectada por olores o sabores objetables persistentes e inconfundibles que sean signo de descomposición o ranciedad.

8.3 Textura

- i) Carne excesivamente blanda no característica de las especies que componen el producto; o
- ii) carne excesivamente dura no característica de las especies que componen el producto.

8.4 Alteraciones del color

Una unidad de muestra con claras alteraciones de color negro que afecten a más del 10 por ciento de la superficie de cada camarón en más del 15 por ciento de los camarones que componen la unidad de muestra.

8.5 Materias objetables

Una unidad de muestra que presente:

- i) uno o más cristales de estruvita de más de 5 mm de longitud.

9. ACEPTACIÓN DEL LOTE

Se considerará que un lote satisface los requisitos de la presente Norma si:

- i) el número total de unidades defectuosas, clasificadas en conformidad con la Sección 8 no es superior al número de aceptación (c) del plan de muestreo

apropiado indicado en los Planes de toma de muestras para alimentos preenvasados (NCA-6.5) (CAC/GL 42-1969, Rev. 1971);

ii) el número total de unidades de muestra que no se ajustan a la forma de presentación definida en la Sección 2.3 no es superior al número de aceptación (c) del plan de muestreo apropiado indicado en los Planes para la toma de muestras de los alimentos preenvasados (NCA-6.5) (CAC/GL 42-1969, Rev. 1971);

iii) el peso neto medio y el peso escurrido medio según corresponda, de todas las unidades de muestra examinadas no son inferiores al peso declarado, siempre que ninguno de los envases tomado por separado presente un déficit de peso excesivo;

iv) se cumplen los requisitos sobre aditivos alimentarios e higiene y etiquetado de los alimentos de las secciones 4, 5 y 6.

ANEXO 10.- EXAMEN SENSORIAL Y FÍSICO

1. Completar el examen exterior de la lata para determinar si existen defectos en el envase que afecten a la integridad del mismo o si las bases del envase están abombadas.
2. Abrir la lata y completar la determinación del peso en conformidad con los procedimientos definidos en las secciones 7.3 y 7.4.
3. Extraer con cuidado el producto para comprobar la denominación por tamaño, con arreglo al procedimiento de la Sección 7.5.
4. Examinar el producto para determinar la presencia de alteraciones del color y de materias extrañas u objetables.
5. Evaluar el olor, el sabor y la textura en conformidad con las Directrices para la Evaluación Sensorial del Pescado y los Mariscos en Laboratorio (CAC/GL 31-1999).

ANEXO "B": DENOMINACIÓN DE LOS CAMARONES EN CONSERVA EN FUNCIÓN DEL TAMAÑO

Podrán utilizarse los términos "muy grandes", "gigantes", "grandes", "medianos", "pequeños" y "muy pequeños" siempre que el recuento se ajuste al cuadro siguiente:

Número de camarones enteros (trozos de más de 4 segmentos) por cada 100 g de producto escurrido

Denominación del tamaño Recuento

Muy grandes o gigantes 13 o menos

Grandes 14-19

Medianos 20-34

Pequeños 35-65

Muy pequeños más de 65

ANEXO 11.- NORMAS INEN

CDU 637.56.664

Norma

Ecuatorianas

AI 03.03-404

INEN 454

1980-11

LANGOSTINOS Y CAMARONES (Crustáceos) DETERMINACION DE LA LONGITUD

1 OBJETO

1.1 Esta norma establece el método para determinar en los langostinos y camarones.

2 TERMINOLOGIA

2.1 Longitud. Es la distancia existen entre los extremos de la cabeza y la cola de un crustáceo.

3 INSTRUMENTAL

3.1 Papel milimetrado con número, protegido por una cubierta impermeable adecuada.

4 PREPARACION DE LA MUESTRA

4.1 Abrir el recipiente que contiene la muestra, retirar el producto y colocarlo en una funda de material plástico.

4.2 Cerrar perfectamente la funda plástica con su contenido en un recipiente lleno de agua a temperatura ambiente.

4.3 Cuando los langostinos y/o los camarones han alcanzado tal temperatura, retirarlos de la funda plástica y colocarlos sobre un tamiz de malla de 5,6 mm (ver Norma INEN 154 Tamices de ensayo. Tamaños nominales de las aberturas); dejarlos escurrir durante dos minutos por lo menos.

5 PROCEDIMIENTO

5.1 La determinación debe efectuarse por duplicación sobre la misma muestra preparada.

5.2 Colocar los langostinos y camarones (exceptuando los trozos y los defectuosos) sobre el papel milimetrado, protegido por una cubierta impermeable adecuada .

5.3 Enderezar los crustáceos sobre el papel y medir su longitud.

5.4 En el caso de crustáceos enteros, la longitud se considerará desde el comienzo del rostro hasta la terminación del Telson.

Norma
Ecuatorianas

INEN 454
1980-11

5.5 Anotar el valor e informar la longitud obtenida.

6 ERRORES DEL METODO

6.1 La diferencia entre los resultados de una determinación efectuada por duplicado no debe exceder dos unidades de porcentaje, en caso contrario, debe repetirse la determinación.

7. INFORME DE RESULTADOS

7.1 Como resultado final, debe reportarse la media aritmética de los resultados de la determinación.

7.2 En el informe de resultados, deben indicarse el método usado y el resultado obtenido. Debe mencionarse, además, cualquier condición no especificada en esta norma, o considerada como opcional, así como cualquier circunstancia que pueda haber influido sobre el resultado.

7.3 deben incluirse todos los detalles para la completa identificación de la muestra.

Norma
Ecuatorianas

INEN 454
1980-11

APENDICE Z

Z.1 NORMAS A CONSULTAR

INEN 154 Tamices de ensayo. Tamaños nominales de las aberturas.

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Normas alimentarias. Comisión del Codex Alimentarius CAC/RS37. Norma internacional recomendada para los camarones en conserva. Programa conjunto FAO.OMS. Organización Mundial de la Salud. Roma ,1976

Proyecto 1ro. de Norma Argentina IRAM 15334. Conservas de langostinos y camarones en salmuera. Instituto Argentino de Racionalización de Materiales. Buenos Aires, 1971.

Esquema 1ro de Norma Argentina IRAM 15337. Langostinos y camarones congelados. Instituto Argentino de Racionalización de Materiales. Buenos Aires, 1971.

Norma
Ecuatorianas

INEN 454
1980-11

INFORMACION COMPLEMENTARIA

La Norma INEN\$ 454 fue sometida a Consulta Pública de 1978-03-17 a 1978-05-02 y se tomaron en cuenta todas las observaciones recibidas.

La Norma de referencia fue estudiada por el Comité Técnico AI 03.03 LANGOSTINOS Y CAMARONES y aprobada por éste en 1978-11-09

Formaron parte del comité técnico las siguientes personas:

INTEGRANTES	ORGANIZACIÓN REPRESENTADA
Dr. Ángel Ansaldo	INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
Dr. Jaime Barragán	INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
Dr. Francisco Yoong	INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
Dra. Nelly Camba	INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
Biólogo Edwing Letellier	FRIGORO
Sr. Harry F. Graham	ENACA
Econ. Justo Villon Mateo	CODINASA
Sr. Alfredo Quezada	PESQUERA STA. PRISCILA
Ing. Carlos Escalante	CAPRICORNIO
Dr. Guillermo Vélez	SHAYNE
Sr. Vicente Govea	INEXPAC
Dra. Leonor Orozco	INEN

Esta norma fue aprobada por el Concejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, en sesión de 1980-11-28.

El señor Ministro de Industrias, Comercio e Integración autorizó y oficializó esta Norma con el carácter de OBLIGATORIA, mediante Acuerdo No. 217 de 1981-03-04, publicado en el Registro Oficial No. 418 de 1981-04-13.

CDU 637.56

Norma

Ecuatoriana

AI 03.03-301

INEN 455

1980-11

LANGOSTINOS Y CAMARONES

(Crustáceos)

DETERMINACION DEL NÚMERO

1 OBJETO

1.1 Esta norma establece el número de langostinos y camarones en una masa determinada.

2 TERMINOLOGIA

2.1 Numero. Cantidad de crustáceos existentes en una masa determinada.

3 INSTRUMENTAL

3.1 Balanza analítica. Sensible al 0.1 dg.

4 PREPARACION DE LA MUESTRA

4.1 Abrir el recipiente que contiene la muestra, retirar el producto y colocarlo en una funda de material plástico.

4.2 Cerrar perfectamente la funda plástica con su contenido en un recipiente lleno de agua a temperatura ambiente.

4.3 Cuando los langostinos y/o los camarones han alcanzado tal temperatura , retirarlos de la funda plástica y colocarlos sobre un tamiz de malla de 5,6 mm (ver Norma INEN 154 Tamices de ensayo. Tamaño nominales de las aberturas); dejarlos escurrir durante dos minutos por lo menos.

5 PROCEDIMIENTO

5.1 La determinación debe efectuarse por duplicación sobre la misma muestra preparada.

5.2 Pesarse, con aproximación al 0.1 dg. 500 g. de muestra y anotar esta masa.

5.3 En la porción pesada, contar las unidades que lo componen y registrar el valor.

6 CALCULOS

6.1 El número de unidades por cada 1000 g se calcula mediante la siguiente ecuación:

Norma
Ecuatoriana

INEN 455
1980-11

$$N = \frac{n1}{m} \times 1000$$

Siendo:

N= número de unidades por cada kilogramo

n1= número de unidades que componen la muestra

m = masa de la muestra en gramos.

7 ERRORES DEL METODO

7.1 La diferencia entre los resultados de una determinación efectuada por duplicado no debe exceder de una unidad de porcentaje, en caso contrario, debe repetirse la determinación.

8 INFORME DE RESULTADOS

8.1 Como resultado final, debe responderse la media aritmética de los resultados de la determinación.

8.2 En el informe de resultados, deben iniciarse el método usado y el resultado obtenido. Debe mencionarse, además, cualquier condición no especificada en esta norma, o considerada como opcional, así como cualquier circunstancia que pueda haber influido sobre el resultado.

8.3 deben incluirse todos los detalles para la completa identificación de la muestra.

Norma
Ecuatoriana

INEN 455
1980-11

APENDICE Z

Z.1 NORMAS A ACONSULTAR

Esta norma no requiere de otras para su aplicación.

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Proyecto 1ro. de Norma Argentina IRAM 15334. Conservas de langostinos y camarones en salmuera. Instituto Argentino de Racionalización de Materiales. Buenos Aires, 1971.

Esquema 1ro de Norma Argentina IRAM 15337. Langostinos y camarones. Instituto Argentino de Racionalización de Materiales. Buenos Aires, 1971.

Normas alimentarias. Comisión del Codex Alimentarius CAC/RS37. Norma internacional recomendada para los camarones en conserva, programa conjunto FAO.OMS. Organización mundial de la salud. Roma ,1970

Norma
Ecuatoriana

INEN 455
1980-11

INFORMACION COMPLEMENTARIA

La Norma INEN 455 fue sometida a Consulta Pública de 1978-03-17 a 1978-05-02 y se tomaron en cuenta todas las observaciones recibidas.

La Norma de referencia fue estudiada por el Comité Técnico Al 03.03 LANGOSTINOS Y CAMARONES y aprobada por éste en 1978-11-09

Formaron parte del comité técnico las siguientes personas:

INTEGRANTES

Dr. Ángel Ansaldo
Dr. Jaime Barragán
Dr. Francisco Yoong
Dra. Nelly Camba
Biólogo Edwing Letellier
Sr. Harry F. Graham
Econ. Justo Villon Mateo
Sr. Alfredo Quezada
Ing. Carlos Escalante
Dr. Guillermo Velez
Sr Vicente Govea
Dra. Leonor Orozco

ORGANIZACIÓN REPRESENTADA

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
FRIGORO
ENACA
CODINASA
PESQUERA STA. PRISCILA
CAPRICORNIO
SHAYNE
INEXPAC
INEN

Esta norma fue aprobada por el Concejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, en sesión de 1980-11-28.

El señor Ministro de industrias, Comercio de Integración autorizó y oficializó esta Norma con el carácter de OBLIGATORIA, mediante Acuerdo No. 216 de 1981-03-04, publicado en el Registro Oficial No. 418 de 1981-04-09

CDU 637.56.664

Norma

Ecuatorianas

AI 03.03-404

INEN 456

1980-11

LANGOSTINOS Y CAMARONES CONGELADOS (Crustáceos) REQUISITOS

1 OBJETO

1.1 Esta norma establece los requisitos indispensables que se deben cumplir en el procesamiento de langostinos y camarones para su comercialización.

2 TERMINOLOGIA

2.1 Langostinos congelados. Producto comestible, del orden de los crustáceos *Nephrops Norvegicus* (Linnaeus), *Humenopenaus* o afines, crudo o cocidos, envasados en recipientes convenientemente cerrados y sometido a un adecuado procedimiento de congelación.

2.2 Camarones congelados. Producto comestibles, del grupo de los crustáceos, de las familias *Penaeidae*, *Pandalidae*, *Crangonidae* y *Palaemonidae*, crudos o cocidos, envasados en recipientes aptos, convenientemente cerrados y sometido a un adecuado procedimiento de congelación.

2.3 Langostinos y camarones enteros. Producto comestible que conserva sus características morfológicas naturales.

2.4 Langostinos y camarones descabezados. Producto comestible (cola) que ha sido privado de su cabeza, pero que conserva su caparazón.

2.5 Langostinos y camarones pelados (ordinario). Producto comestible que ha sido privado de su cabeza, caparazón y patas.

2.6 Langostinos y camarones limpios (desvenados). Producto comestible que, a más de haber sido pelado, se lo ha privado de su intestino y su tracto dorsal, por lo menos hasta el último segmento próximo a la cola.

2.7 Trozos de langostinos y camarones. Fragmento de carne de la cola de estos crustáceos, que constan de hasta 4 segmentos.

2.8 Langostinos y camarones defectuosos. Son los que presentan eliminación incompleta de la cabeza, caparazón, vena y patas, y aquellos que denotan corte incorrecto de la cola.

2.9 Glaseo. Capa de hielo que recubre el producto congelado.

2.10 Otros términos relacionados con esta norma se encuentran definidos en la Norma INEN 178. Conservas de pescado. Definiciones

3. CLASIFICACIÓN

3.1 De acuerdo a su especie y comercialización, los camarones existentes en aguas ecuatorianas se clasifican de la manera siguiente:

DENOMINACION	ESPECIE
Camarón blanco	Penaeus occidentalis Penaeus stylirostris Penaeus vannamei
Camarón café	Penaeus californiensis
Camarón rojo	Penaeus brevirostris Solinocera florea Solinocera agassizi Heterocarpus sp.
Camarón tigre o cebra, Carabalí	Trachypeneus byrdi Trachypeneus faoea Trachypeneus similis pacificus
Camarón Tití o Pomada	Xiphopeneus riveti Protrachypene precipua

4. DISPOSICIONES GENERALES

4.1 Los ejemplares de las especies utilizadas deben ser manipuladas desde su captura en condiciones sanitarias apropiadas, estar libres de arena y otras materias extrañas, y ser sanos, frescos, perfectamente limpios y exentos de manchas y de colores que indiquen alteración amoniaca o sulfhídrica. Si se utilizan langostinos y camarones cocidos, la carne de los mismos deberá conservar su consistencia firme natural.

4.2 La carne de los ejemplares utilizados, en cualquier forma en que se presenten: enteros, descabezados, eviscerados, privados de patas y caparazón, deberá estar libre de manchas negras que evidencian oxidación y asecación, y prácticamente exenta, de acuerdo a los límites de tolerancia vigentes, de residuos de plaguicidas u otras sustancias tóxicas.

4.3 En cada envase, las piezas de langostinos y camarones deberán presentar un tamaño razonablemente uniforme, determinado de acuerdo a la Norma INEN 454. Langostinos y camarones. Determinación de la longitud.

4.4 Los ejemplares de langostinos y camarones, cualquiera que fuere su especie, deben presentarse:

- a) frescos, o sea que no han sufrido ningún proceso de conservación, excepto por enfriamiento, y que mantienen sus características organolépticas inalterables;
- b) refrigerados, o sea sometidos previamente al descabezado y/o a eviscerado y limpieza, luego conservados a temperatura entre 0°C y -6°C (seis grados centígrados bajo cero);
- c) congelados, o sea sometidos previamente al descabezado y eviscerado y limpieza, y colocados primeramente a la temperatura mínima de -20° C (-veinte grados centígrados bajo cero), por el tiempo que permita la congelación profunda, y luego mantenidos a la temperatura de -10°C a -15°C (-diez grados centígrados; a -quince grados centígrados bajo cero).

4.5 Cualquiera sea el proceso de congelación utilizado, la carne de los langostinos y camarones, al cortarlas, deberá presentar un aspecto ceroso, y los cristales de hielo formados serán microscópicos y una vez descongelados no deben ser introducidos nuevamente en las cámaras frigoríficas.

4.6 Los ejemplares utilizados deberán poseer textura consistente, relativamente firme, no esponjosa, con buenas características organolépticas; deben estar exentos de olor y sabor desagradables. El color será claro y uniforme, típico del producto bien elaborado.

4.7 Los ejemplares utilizados no deberán contener antibióticos, y no se permitirá la adición de colorantes, ni de otras sustancias que produzcan deterioro, ni disminuyan la calidad del producto o aumentar su valor.

4.8 Los envases deberán ser de material convenientemente apto y resistente a las condiciones habituales de almacenamiento y transporte. Deberán estar perfectamente limpios y no presentar deformaciones permanentes en sus fondos, cuando sean embalados en cajas, ni manchas u otros defectos que

atenten contra la buena presentación del producto; deberán estar exentos de microorganismos o cualquier otro agente biológico, físico o químico, que puedan causar la descomposición del producto.

Norma
Ecuatorianas

INEN 456
1980-11

5. REQUISITOS DEL PRODUCTO

5.1 Los langostinos y camarones enteros, descabezados, pelados y limpios, ensayados de acuerdo a las normas ecuatorianas correspondientes, deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Tabla 1

TABLA 1. Presentación de langostinos y camarones enteros, descabezados, pelados y limpios.

TAMAÑO	Número de langostinos y camarones por 500 g de masa escurrida		
	Enteros	DESCABEZADOS	LIMPIOS
Extra grande	2– 6	3 - 7	4 – 10
Grande	7 -10	8 – 25	11 – 30
Mediano	11 – 20	26 – 45	31 – 50
Pequeño	Más de 21	Más de 46	Más de 51
Ph	6,5 – 7,2	6,5 – 7,2	6,5 – 7,2
Nitrógeno básico volátil en mg/100g máx. a)	30	30	30
a)Expresado como nitrógeno			

5.2 Independientemente del tamaño, deberán juntarse los langostinos y camarones pelados que se presentaren rotos o defectuosos y que no pudieren ser clasificados según 5.1; esta suma no contendrá más de 5 unidades de defectuosos por cada 100 unidades.

5.3 Los ejemplares de langostinos y camarones deberán estar exentos de bacterias patógenas, toxinas y de cualquier otro elemento que pudiera causar la descomposición del producto.

5.4 La determinación de histamina, ensayada de acuerdo a Norma INEN 458, debe dar resultado negativo.

5.5 La determinación de gas sulfhídrico, ensayado de acuerdo a Norma INEN 459, debe dar resultado negativo.

5.6 La determinación del indol, debe dar resultado negativo.

6. REQUISITOS COMPLEMENTARIOS

6.1 Envase

6.1.1 Los envases deberán ser de un material de tal naturaleza que no reaccionen con el producto, ni se disuelvan con él, alterando sus características organolépticas o produciendo sustancias tóxicas.

6.1.2 Los langostinos y camarones, después de acondicionarlos, deben ser conservados a temperatura adecuada a cada clase, al abrigo de la humedad y contaminaciones. Podrán ser expuestos a la venta y consumo a granel en envases impermeables resistentes a la acción del producto.

6.1.3 En cada uno de los envases deberá marcarse, en forma indeleble, una clave que indique al fabricante, y en el embalaje, indicar el lote.

6.2 Rotulado

6.2.1 En todos los envases interiores figurarán, con caracteres legibles e indelebles y en el idioma que exige el mercado, las indicaciones siguientes:

- a) Nombre y marca de fabricante,
- b) Nombre del producto y forma de presentación "Langostinos congelados" o "Camarones congelados", seguido de: enteros, descabezados, pelados y/o desvenados, según corresponda,
- c) Masa neta en g,
- d) Registro sanitario,
- e) Aditivos utilizados (si los usa),
- f) Lugar de procesamiento,
- g) País de origen.

6.2.2 En el embalaje figurarán, con caracteres legibles e indelebles y en el idioma que exige el mercado, las indicaciones siguientes:

- a) Nombre y marca del fabricante,
- b) Nombre del producto y forma de presentación “Langostinos congelados” o “Camarones congelados”, seguido de: enteros, descabezados, pelados y/o desvenados, según corresponda,
- c) Masa neta en g,
- d) Registro sanitario,
- e) Aditivos utilizados (si los usa),
- f) Lugar de procesamiento,
- g) País de origen.

6.2.3 Además, se llevará un registro relacionando el lote con la fecha de procesamiento.

6.2.4 No podrá tener leyenda alguna de significado ambiguo, ni descripción de características del producto que no puedan ser comprobadas.

6.2.5 Podrá agregarse cualquier información adicional para producto de exportación, cuando el país de destino así lo exija.

7. MUESTREO

7.1 Lote. Es cualquier cantidad de material de características similares, provenientes de una fuente común y de una producción diaria.

7.2 El muestreo se realizará de acuerdo al tamaño del lote, y la cantidad de muestra extraída de cada lote será la siguiente:

Masa del lote Kg.	Masa de la muestra Kg.
Menos de 250	0,25
251 – 500	0,50
501 – 1000	1,00
1001 – 1500	1,50
1501 – 2000	2,00
Más de 2001	2,25

7.3 Si la muestra en ensayo no cumpliera con uno o más de los requisitos establecidos en los numerales 3 y 4, y existiera acuerdo con respecto a los valores experimentales obtenidos, se rechazará el lote. Si no hubiera concordancia con respecto a los valores experimentales obtenidos, se rechazará el lote, se repetirán los ensayos en cuestión, sobre la porción de muestra reservada para los casos de discrepancia, la que será ensayada por las partes en forma conjunta o remitida a un árbitro, de acuerdo a lo que convenga. Si alguno de los ensayos realizados sobre esta porción de muestra no diera resultados satisfactorio, se rechazará el lote.

7.4 Otros términos relacionados con esta norma se encuentran definidos en la Norma INEN 179. Conservas de pescado. Muestreo.

APENDICE Z

Z.1 NORMAS A CONSULTAR

INEN 178 Conservas envasadas de pescado. Definiciones.

INEN 179 Conservas envasadas de pescado. Muestreo.

INEN 389 Conservas vegetales. Determinación de la concentración de ión hidrógeno (ph).

INEN 454 Langostinos y camarones. Determinación de la longitud.

INEN 455 Langostinos y camarones. Determinación del número.

INEN 458 Conservas envasadas de pescado. Determinación de la histamina.

INEN 179 Conservas envasadas de pescado. Ensayo de gas sulfhídrico

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Normas Alimentarias. Comisión del Codex Alimentarius CAC/RS92. **Norma internacional recomendada** para los camarones congelados rápidamente. Programa conjunto FAO/OMS. Organización Mundial de la Salud. Roma, 1976.

Esquema 1. Norma Argentina IRAM 15337. **Langostinos y camarones congelados.** Instituto Argentino de Racionalización de Materiales. Buenos Aires, 1970.

Normas Alimentarias. Comisión del Codex Alimentarius. CAC/RS37. **Recommended International Standard** for canned shrimp or prawns. Programa conjunto FAO/OMS. Organización Mundial de la Salud. Roma, 1970.

Normas Alimentarias. Comisión del Codex Alimentarius CAC/RS37. **Norma internacional recomendada** para los camarones en conserva. Programa conjunto FAO/OMS. Organización Mundial de la Salud. Roma, 1970.

Instituto Nacional de Pesca. Boletín Informativo No. 1. Guayaquil, Ecuador, 1976.

Norma Francesa V45-053. Crustacés. Langoustine. Classification partailie. Association Francaise de Normalization. Paris, 1968.

Norma Chilena Nch 571. Camarones. Requisitos generales. Instituto Nacional de Investigación Tecnológicas y Normalización. Santiago, 1968.

Norma Chilena Nch 572. Camarones. Requisitos generales. Instituto Nacional de Investigación Tecnológicas y Normalización. Santiago, 1968.

Norma Sanitaria de Alimentos. OFSANPAN/IALUTZ 032.01-05. Crustacés. OPS/OMS. Oficina Sanitaria Panamericana. Washington, 1968.

Norma
Ecuatorianas

INEN 456
1980-11

INFORMACION COMPLEMENTARIA

La Norma INEN 456 fue sometida a Consulta Pública de 1978-03-17 a 1978-05-02 y se tomaron en cuenta todas las observaciones recibidas.

La Norma de referencia fue estudiada por el Comité Técnico AI 03.03 LANGOSTINOS Y CAMARONES y aprobada por éste en 1978-11-09

Formaron parte del comité técnico las siguientes personas:

INTEGRANTES

Dr. Ángel Ansaldo
Dr. Jaime Barragán
Dr. Francisco Yoong
Dra. Nelly Camba
Biólogo Edwing Letellier
Sr. Harry F. Graham
Econ. Justo Villón Mateo
Sr. Alfredo Quezada
Ing. Carlos Escalante
Dr. Guillermo Velez
Sr Vicente Govea
Dra. Leonor Orozco

ORGANIZACIÓN REPRESENTADA

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
FRIGORO
ENACA
CODINASA
PESQUERA STA. PRISCILA
CAPRICORNIO
SHAYNE
INEXPAC
INEN

Esta norma fue aprobada por el Concejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, en sesión de 1980-11-28

El señor Ministro de industrias, Comercio de Integración autorizó y oficializó esta Norma con el carácter de OBLIGATORIA, mediante Acuerdo No. 215 de 1981-03-04, publicado en el Registro Oficial No. 416 de 1981-04-09.

LANGOSTINOS Y CAMARONES

(Crustáceos)

DETERMINACION DEL NITROGENO BASICO VOLATIL

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece el método para determinar el contenido de nitrógeno básico volátil (amoniaco) en los crustáceos.

2. TERMINOLOGIA

2.1 Nitrógeno básico volátil (Amoniaco). Es la cantidad de nitrógeno básico volátil (o amoniaco) contenido en la muestra y determinado mediante el procedimiento anotado en esta norma.

3. RESUMEN

3.1 Se determina el nitrógeno amoniaco liberado de la muestra y sus sales de amonio, por la adición de óxido de magnesio según el método de Kjeldahl.

4. INSTRUMENTAL

4.1 Balanza analítica, sensible al 0.1 mg.

4.2 Aparato Kjeldahl, para digestión y destilación.

4.3 Matraz Kjeldahl, de 100 cm³.

4.4 Matraz Erlenmeyer, de 500 cm³.

4.5 Bureta, de 25 cm³, graduada en 1/10 cm³.

4.6 Pipeta aforada, de 10 cm³.

4.7 Licuadora o desmenuzador mecánico de 2 o 3 velocidades.

5. REACTIVOS

5.1 Solución 0.1 N de ácido sulfúrico, debidamente estandarizada.

5.2 Solución 0.1 N de hidróxido de sodio, debidamente estandarizada.

7.2 Óxido de magnesio, libre de carbonato, reactivo para análisis.

5.5 Solución alcohólica de rojo de metilo. Disolver 1 g. de rojo de metilo en 200 cm³ de alcohol etílico al 95% (v/v)

6. PREPARACION DE LA MUESTRA

6.1 Abrir el recipiente que contiene la muestra, retirar el producto y colocarlo en una funda de material plástico.

6.2 Cerrar perfectamente la funda plástica con su contenido, e introducirla en un recipiente lleno de agua, a temperatura ambiente.

6.3 Cuando los crustáceos han alcanzado su temperatura, retirarlos de la funda plástica y colocarlos sobre un tamiz de malla de 5.6 mm (ver Norma INEN 154. Tamices de ensayo. Tamaños nominales de las aberturas); y dejarlos escurrir durante dos minutos por lo menos.

7. PROCEDIMIENTO

7.1 La determinación debe efectuarse por duplicado sobre la misma muestra preparada.

7.2 Pesar aproximadamente 100 g de muestra, cortada en trozos pequeños, colocarlos en la licuadora, agregar 50 cm³ de agua destilada y licuar, pasando sucesivamente todas las velocidades de la licuadora, hasta obtener una masa líquida.

7.3 Agregar 50 cm³ de la solución de ácido tricloro-acético, de modo que pueda arrastrar completamente las partículas sólidas adheridas a la pared del vaso. Mezclar durante un minuto y filtrar a través de un filtro plegado.

7.4 El filtrado obtenido es un defecado incoloro o ligeramente amarillento, y si éste no es analizado inmediatamente, puede conservarse por 24 h a 20°C.

7.5 Transferir inmediatamente 10 cm³ del filtrado 7.4 al matraz Kjeldahl y agregar 2 g. de óxido de magnesio y 30 cm³ de etanol.

7.6 Inmediatamente, conectar el matraz Kjeldahl al condensador mediante la ampolla de destilación. El extremo de salida del condensador debe estar sumergido en 25 cm³ de la solución 0,1 N de ácido sulfúrico, contenida en el matraz Erlenmeyer de 500 cm³, a la cual se han agregado unas gotas de la solución alcohólica de rojo de metilo.

7.7 Agitar el matraz Kjeldahl hasta mezclar completamente su contenido, y luego calentarlo.

7.8 Destilar hasta que todo el amoníaco haya pasado a la solución ácida contenida en el matraz Erlenmeyer (lo cual se logra después de destilar por lo menos 150 cm³).

7.9 Usando la solución 0,1 N de hidróxido de sodio, titular el exceso de álcali contenido en el matraz Erlenmeyer.

7.10 Realizar un solo ensayo en blanco con todos los reactivos, sin muestra y siguiendo el mismo procedimiento descrito a partir de 7.5 para cada determinación o serie de determinaciones.

8. CALCULOS

8.1 El contenido de nitrógeno básico volátil o amoniacal en los crustáceos se calcula mediante la educación siguiente:

$$NBV = 1,40 \frac{(V1N1 - V2N2) - (V3N1 - V4N2)}{m}$$

Siendo:

NBV = contenido de nitrógeno básico volátil o amoniacal, en miligramos de nitrógeno por 100g.

V1= volumen de la solución de ácido sulfúrico empleado para recoger el destilado de la muestra, en cm³.

N1= normalidad de la solución de ácido sulfúrico.

V2 = volumen de la solución de hidróxido de sodio empleado en la titulación, en cm³.

N2 = normalidad de la solución de hidróxido de sodio.

V3 = volumen de la solución de ácido sulfúrico empleado para recoger el destilado del ensayo en blanco, en cm³.

V_4 = volumen de la solución de hidróxido de sodio empleado en la titulación del ensayo en blanco, en cm^3 .

m = masa de muestra, en g.

9. ERRORES DE METODO

9.1 La diferencia entre los resultados de una determinación efectuada por duplicada no debe exceder de 0,002 mg de nitrógeno por 100g de muestra; en caso contrario, debe repetirse la determinación.

10. INFORME DE RESULTADOS

10.1 como resultado final, debe reportarse la media aritmética de las dos determinaciones.

10.2 En el informe de resultados, debe indicarse el método usado y el resultado obtenido. Debe mencionarse, además, cualquier condición no especifica en esta norma, o considera como opcional, así como cualquier circunstancia que pueda haber influido sobre el resultado.

10.3 Deben incluirse todos los detalles para la completa identificación de la muestra.

Norma
Ecuatorianas

INEN 457
1980-11

APENDICE Z

Z.1 NORMAS A CONSULTAR

INEN 154. Tamices de ensayo. Tamaños nominales de las aberturas nominales de las aberturas.

Z.2 BASE DE ESTUDIO

Norma Sanitaria Panamericana IALUTZ 031-02-00. Determinación de base volátiles totales. OPS/OMS. Oficina Sanitaria Panamericana. Washington, 1968.

Winton. Análisis de Alimentos. Constituyentes nitrogenados volátiles, (Trimetilamina, amoníaco, aminas primarias y secundarias). Método volumétrico por destilación con óxido de magnesio. Edit. Reverté. Hispano Americana, pp. 1030. Barcelona, 1958.

Norma
Ecuatorianas

INEN 457
1980-11

INFORMACION COMPLETARIA

La norma INEN 457 fue sometida a Consulta Pública de 1978-03-17 a 1978-05-02 y se tomaron en cuenta todas las observaciones recibidas.

La Norma en referencia fue estudiada por el Comité Técnico Al 03.03 LANGOSTINO Y CAMARONENES y aprobada por este en 1978-11-09.

Formaron parte del Comité Técnico las siguientes personas:

INTEGRANTES	ORGANISACION REPRESENTADA:
Dr. Ángel Ansaldo	INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
Dr. Jaime Barragán	INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
Dr. Francisco Yoong	INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
Dra. Nelly Camba	INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
Biólogo. Edwing Letellier	FRIGORO
Sr. Harry F. Graham	ENACA
Econ. Justo Villón Mateo	CODINASA
Sr. Alfredo Quezada	PESQUERA STA.PRISCILA
Ing. Carlos Escalante	CAPRICORNIO
Dr. Guillermo Vélez	SHAYNE
Sr. Vicente Govea	INEXPAC
Dra. Leonor Orozco	INEN

Esta Norma fue aprobada por el Consejo Directo del Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, en sesión de 1980-11-28.

El Sr. Ministro de Industria, Comercio e Integración autorizó y oficializó esta Norma con el carácter de OBLIGATORIA, mediante Acuerdo No. 121 de 1981-02-05, publicado en el Registro Oficial No. 387 de 1981-02-25.

CDU: 635.26
CIIU: 1110
Norma
Ecuatorianas
Obligatorias

AI 02.01-415

INEN 1748
1990-09

HORTALIZAS FRESCAS

AJO

REQUISITOS

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece los requisitos generales que debe cumplir el ajo fresco para consumo humano.

2. TERMINOLOGIA

2.1 Ajo. Bulbo de la planta herbácea, perteneciente a la familia de las Liliáceas, del género *Allium*, especie *sativum* L.

2.2 Tipo de ajo. Para objeto de esta norma, es el carácter dimensional de los ajos que permite su clasificación.

2.3 Grado del ajo. Es el valor porcentual de defectos admitidos para un mismo tipo de ajo, incluyendo aquel que no ha sido clasificado.

2.4 Ajo fuera de norma. Es el ajo que no cumple con los requisitos establecidos en esta norma.

2.5 Madurez de cosecha. Estado que asegura que el proceso de maduración se ha completado en forma adecuada y cuyos catafilos (hoja) exteriores han empezado su proceso de secamiento y que permiten su manipulación y transporte.

2.6 Madurez uniforme. Similar estado de desarrollo que alcanzan los ajos como resultado del proceso de maduración.

2.7 Ajo fresco. Hortaliza que luego de la recolección no ha sufrido ningún procesamiento que afecte su maduración natural y mantenga sus cualidades.

2.8 Ajo curado. Hortaliza que luego de la recolección, el ajo ha sido sometido a secamiento.

2.9 Diámetro ecuatorial. Es el valor del mayor diámetro transversal.

2.10 Defectos tolerables (que no afectan la aptitud de consumo). Pequeños daños físicos, como golpes, magulladuras o rajaduras que afecten superficialmente la presentación del ajo.

2.11 Defectos no tolerables (que afectan la aptitud de consumo). Lesiones causadas por microorganismos tales como: Pudrición blanca – *Sclerotium cepivorus* Berk; Podredumbre del cuello – *Botrytis allii* Munn, *Botrytis Squamosa* Walker; Antracnosis – *Colletotrichum circinans* (Berk) Vogl; Moho negro – *Aspergillus niger* V. Thiegh; moho azul – *Penicillium* sp. Insectos: Acaro – Thrips del bulbo – *Rhizoglyphus callae* (Dudemans); Trips de cebolla – *Thrips tabaco* Lind; Gusano cortador – *Agrotis ípsilon* (Hufnagel) Sin: A. ípsilon Rott; que producen manchas, prodredumbres, heridas y magulladuras que afectan al bulbo.

3. CLASIFICACION

3.1 El ajo, de acuerdo con el valor del diámetro ecuatorial, se clasifica como se indica en la tabla 1.

TABLA 1. Clasificación del ajo de acuerdo con el diámetro ecuatorial.

TIPO (Tamaño)	DIAMETRO EN mm	
	Mínimo	Máximo
I (grande)	50	64
II (mediano)	35	49
III (pequeño)	20	34

3.2 Tolerancias máximas para el tamaño. Para los tipos señalados en el numeral 3.1, se admitirá un número máximo de 5% del tipo inmediato superior o inferior o la suma de ambos.

3.3 El ajo que no encuadre en ninguno de los tipos establecidos se considerará no tipificada.

3.4 Para cada tipo se establece los grados de calidad, de acuerdo a lo establecido en la Tabla 2 de esta norma.

4. DISPOSICIONES GENERALES

4.1 El ajo destinado a la alimentación humana, en cualquiera de sus tres tipos de selección, debe presentar características similares en forma, tamaño y coloración típica de la variedad correspondiente.

4.1.1 Las variedades de ajo, adaptadas en el país son: Canadiense, Mexicana.

5. REQUISITOS

5.1 El ajo para consumo humano debe estar limpio, entero, bien formado, fresco o curado, sano, de consistencia firme, dientes llenos y bulbo o cabeza cubierta con una membrana exterior, sin humedad externa, de forma, sabor y olor característico.

TABLA 2. Grado de calidad del ajo

CARACTERISTICAS	UNIDAD	GRADO	GRADO
		1 Máxima	2 máxima
Defectos tolerables	%	3	8
Defecto no tolerable	%	0	0
Bulbos no maduros	%	3	7
Total de defectos	%	6	15

5.2 No se aceptará en ninguno de los grados de calidad dientes sueltos, o bulbos totalmente abiertos o que faltaren algunos dientes (ver figuras 1 y 2).

5.3 Hasta que se expidan las NORMAS INEN correspondientes, los límites máximos de residuos de plaguicidas, en alimentos, se adoptarán las recomendaciones del Codex Alimentarius.

5.4 Requisitos complementarios.

5.4.1 La comercialización de este producto debe sujetarse con lo dispuesto en la Ley de Pesas y Medidas y las Regulaciones correspondientes.

6. MUESTREO

6.1 El muestreo del ajo efectuará de acuerdo con las Normas INEN 1750.

7. INSPECCION

7.1 Si la muestra inspeccionada no cumple con uno o más de los requisitos establecidos en las Tablas 1 y 2, se repetirá la inspección en otra muestra.

Cualquier resultado no satisfactorio en este segundo caso será motivo para considerar el lote como fuera de norma, quedando su comercialización sujeto al acuerdo de las partes interesadas.

7.2 Si la muestra inspeccionada no cumple con el tipo y grado declarado en el rotulado o etiqueta del envase o embalaje, el proveedor deberá rectificar la información suministrada proveniente a su aceptación.

8. METODOS DE ENSAYO

8.1 El proceso de verificación de los requisitos de tamaño del producto, así como sus defectos, se realizarán de acuerdo al Anexo A de esta norma.

9. EMBALAJE Y ROTULADO

9.1 Embalaje. El ajo debe comercializarse en envases de yute, cabuya; de madera o de otro material adecuado que reúna las condiciones de higiene, ventilación y resistencia a la humedad, manipulación y transporte, de modo que garantice una adecuada conservación del producto.

9.1.1 Las características del embalaje se encuentra establecidas en la norma INEN 1 735, y para los productos de exportación debería satisfacer las disposiciones que exigieren los países de destino.

9.2 Rotulado. Los envases deben llevar etiquetas o impresiones con caracteres legibles, indelebles, en español, colocados en tal forma que no desaparezca bajo condiciones normales de almacenamiento y transporte, debiendo contener la información siguiente:

- nombre del producto,
- tipo y grado de cantidad, (INEN 1 748),
- contenido neto en kilogramo (kg),
- nombre y dirección del producto o empacador,
- lugar de origen del producto,
- fecha de empaçado.

Norma
Ecuatorianas
Obligatorias

INEN 1748
1990-09

ANEXO A

A.1 Determinación de las características

A.1.1 Determinación del tipo o tamaño

A.1.1.1 El ajo puede ser clasificado mecánicamente, mediante el uso de máquinas adecuadas.

A.1.1.2 El ajo puede ser clasificado manualmente, mediante el uso de calibres fijos que pueden confeccionarse en madera.

Los ajos deben separarse según su tamaño y registrarse el número de cada tipo.

A.2 **Defectos no tolerables.** Los ajos deben separarse según sus defectos y registrarse el número de cada grado.

Norma
Ecuatorianas
Obligatorias

INEN 1748
1990-09

APENDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

INEN 1 735 Embalaje de madera para frutas y hortalizas. Requisitos.

INEN 1750 Hortaliza y frutas frescas. Muestreo.

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Ministerio de Agricultura y Ganadería. Programa Nacional de Sanidad Vegetal. Inventario de plagas. Enfermedades y malezas del Ecuador. Quito, 1986.

Norma Mexicana. Ajo. SNA. Sistema Nacional para el Abasto. Mexicano D.F., 1984.

Especies vegetales promisoras de los países del Convenio Andrés Bello. Fondo Colombiano de Investigación Científica. Botánica, Colombia de Investigación Científica. Bogotá, Colombiana, 1983.

Normas de calidad del Ministerio de Alimentación. Clasificación y comercialización de hortaliza. Dirección de Normalización de Servicios. Lima, Perú, 1978.

Ministerio de Agricultura y Alimentación. Ajo. Normas de calidad provisionales. Lima, Perú, 1978.

Norma
Ecuatorianas
Obligatorias

INEN 1748
1990-09

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Documentos	TITULO	Código
INEN 1748	HORTALIZA FRESCA. AJO REQUISITOS	AL 02.01-415
ORIGINAL		REVISION
Fecha de iniciación del estudio		Fecha de aprobación anterior por Consejo Directo.....
1989-01-24		Oficialización por Acuerdo No..... de.....
		publicado en el Registro Oficial No.....de
		Fecha de iniciación del estudio.....

Fecha de consulta pública: de.....a.....

Subcomité Técnico (o Comité interno): Hortaliza Frescas

Fecha de iniciación:.....Fecha de aprobación:.....1989-02-14

Integrantes del Subcomité Técnico (o Comité Interno):

NOMBRE	INSTITUCION REPRESENTADA
Ing. Carlos Navas	MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
Ing. Marco Peñaherrera	AID
Ing. Rosendo Pacheco	UNIVERSIDAD C. (FACULTAD DE CIENCIAS AGR)
Ing. Roberto González	IICA
Ing. Alvaro Yépez	INIAP
Dr. Marco Morán	U. C. (FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS)
Dr. Víctor H. Villacrés	UNIVERSIDAD CENTRAL
Dra. Rita Urgilés de Alarcón	UNIVERSIDAD CENTRAL
Srta. María A. Arroba	BOLSA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS
Lcda. María M. Vinueza	UNIVERSIDAD CENTRAL
Ing. Norma Rodas	MAG (Agro industrias)
Dra. Leonor Orozco L.	INEN

Norma
Ecuatorianas
Obligatorias

INEN 1748
1990-09

CARÁCTER: Se recomienda su aprobación como: Obligatoria
Aprobación por Consejo Directivo en sesión de 1990-09-03 como
OBLIGATORIA.

Oficializada como OBLIGATORIA. Por Acuerdo Ministerial N° 016 de 1991-01-
19. Registro Oficial N° 629 de 1991-02-25.