



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA  
DE MANABÍ "MANUEL FÉLIX LÓPEZ"**

**INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DE EMPRESAS  
AGROINDUSTRIALES Y AGROPECUARIAS**

**TESIS PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO  
COMERCIAL CON MENCIÓN ESPECIAL EN ADMINISTRACIÓN  
DE EMPRESAS AGROINDUSTRIALES Y AGROPECUARIAS**

**TEMA:**

**ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA  
LA IMPLEMENTACIÓN TECNOLÓGICA DE UNA  
CAMARONERA ORGÁNICA EN EL CANTÓN BOLÍVAR**

**AUTOR: FREMY AGUSTÍN VERA ESPINOZA**

**TUTOR: ECO. ROBERTO ZAMBRANO FARÍAS**

**Calceta, enero 2012**

## DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Fremy Agustín Vera Espinoza, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Escuela superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

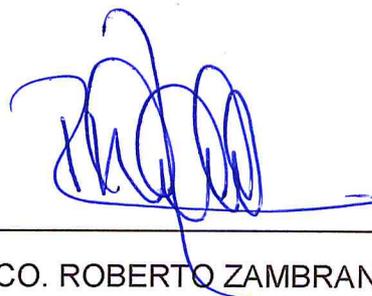


---

FREMY AGUSTÍN VERA ESPINOZA

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Roberto Zambrano Farías certifica haber tutelado la tesis titulada "ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN TECNOLÓGICA DE UNA CAMARONERA ORGÁNICA EN EL CANTÓN BOLIVAR", que ha sido desarrollada por Fremy Agustín Vera Espinoza, previa la obtención del título de Ingeniero Comercial con mención especial en Administración de Empresas Agroindustriales y Agropecuarias, de acuerdo al REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE TESIS DE GRADO DE TERCER NIVEL de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.



---

ECO. ROBERTO ZAMBRANO FARÍAS

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

Los suscritos miembros del tribunal correspondiente, declaramos que hemos APROBADO la tesis titulada "ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN TECNOLÓGICA DE UNA CAMARONERA ORGÁNICA EN EL CANTÓN BOLIVAR", que ha sido propuesta, desarrollada y sustentada por Fremy Agustín Vera Espinoza, previa a la obtención del título de Ingeniero Comercial con mención especial en Administración de Empresas Agroindustriales y Agropecuarias, de acuerdo al REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE TESIS DE GRADO DE TERCER NIVEL de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.



Ing. Christian Loor Zambrano

MIEMBRO



Ing. Henry Mendoza

MIEMBRO



Ing. Rubén Rivera Fernández

PRESIDENTE

## AGRADECIMIENTO

A la institución que me dio la oportunidad de capacitarme y en la cual me he formado día tras día.

A mis padres Manuel y Mariana por su constante apoyo y su confianza depositada para hacer de mi una persona de bien.

A mi tutor por brindarme sus conocimientos y su ánimo entusiasta de que cuando se quiere se puede con el poder divino.

A mis estimados amigos los Biólogos Jhonny Navarrete y Jorge García por compartir sus conocimientos y así hacer de este trabajo una investigación veraz y confiable.

A los señores miembros del tribunal por formar parte de un complemento especial para llevar a cabo la investigación de la manera más fidedigna.

## CONTENIDO GENERAL

<b>CARÁTULA</b> .....	I
<b>DERECHOS DE AUTORÍA</b> .....	II
<b>CERTIFICACIÓN DEL TUTOR</b> .....	III
<b>APROBACIÓN DEL TRIBUNAL</b> .....	IV
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	V
<b>CONTENIDO GENERAL</b> .....	VI
<b>CONTENIDO DE CUADROS, FIGURAS Y GRÁFICAS</b> .....	VIII
<b>RESUMEN</b> .....	IX
<b>SUMMARY</b> .....	X

<b>CAPÍTULO</b>	<b>Pág.</b>
<b>I. ANTECEDENTES</b> .....	1
1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	3
1.3. OBJETIVOS.....	4
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	4
1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	4
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	5
2.1. ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD .....	5
2.2. ESTUDIO DE MERCADO.....	6
2.2.1. DEMANDA Y OFERTA.....	10
2.3. SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN.....	11
2.3.1. POLÍTICA DE PRECIO.....	12
2.4. ESTUDIO TÉCNICO.....	13
2.5. CAMARÓN .....	15

2.5.1. INFORMACIÓN TAXONÓMICA DEL CAMARÓN BLANCO .....	16
2.6. CULTIVO DE CAMARÓN .....	16
2.7. VALOR AGREGADO –CALIDAD ORGÁNICO- .....	17
2.7.1. BENEFICIOS PARA EL CONSUMIDOR Y ASOCIADOS .....	18
<b>III. DESARROLLO METODOLÓGICO .....</b>	<b>20</b>
3.1. DESCRIPCIÓN Y/O MANEJO DE LA INVESTIGACIÓN .....	20
3.1.1. DEMANDA ACTUAL DE CAMARONES CONVENCIONALES .....	20
3.1.2. DEMANDA POTENCIAL DE CAMARONES ORGÁNICOS.....	22
3.1.3. OFERTA ACTUAL DE CAMARONES CONVENCIONALES.....	22
3.1.4. DEMANDA INSATISFECHA ACTUAL DE CAMARÓN .....	23
3.1.5. COMERCIALIZACIÓN.....	23
3.1.6. TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN DE LA CAMARONERA.....	24
3.1.7. TECNOLOGÍA PARA LA CAMARONERA ORGÁNICA BASADA EN EL SISTEMA DE AERO TUBE.....	25
3.1.8. COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA CAMARONERA ORGÁNICA .....	25
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>27</b>
4.1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA ACTUAL DE CAMARONES CONV. ....	27
4.2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA POTENCIAL DE CAMARONES ORGÁNICOS.....	29
4.3. ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL DE CAMARONES CONVENCIONALES.....	30
4.4. ANÁLISIS DE LA DEMANDA INSATISFECHA ACTUAL DE CAMARONES.....	32
4.4.1. COMERCIALIZACIÓN.....	32
4.5. TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN DE LA CAMARONERA ORGÁNICA.....	33
4.6. ALTERNATIVA TECNOLÓGICA DE LA CAMARONERA ORGÁNICA BASADA EN EL SISTEMA AERO TUBE .....	36
4.7. COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA CAMARONERA ORGÁNICA.....	38
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>41</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>47</b>

## CONTENIDO DE CUADROS, FIGURAS Y GRÁFICOS

<b>CUADRO</b>	<b>Pág.</b>
2.1. ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS DEL AGUA.....	14
2.2. ANÁLISIS DE SUELO.....	15
3.1. DISTRIBUCIÓN DE LAS ENCUESTAS POR PARROQUIAS.....	21
4.1. CONSUMO DE CAMARONES CONVENCIONALES (DE PISCINA) DE ACUERDO A LA MUESTRA POBLACIONAL.....	28
4.2. CONSUMO DE CAMARONES ORGÁNICOS DE ACUERDO A LA MUESTRA POBLACIONAL.....	30
4.11. DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES.....	37
4.12. PROVEEDORES .....	38
4.13. RESÚMEN DE COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA CAMARONERA ORGÁNICA.....	40
 <b>FIGURA</b>	
2.1. FASES DEL ESTUDIO DE MERCADO DE ACUERDO A CARRASQUERO.....	7
4.1. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DEL CAMARÓN CONVENCIONAL QUE SE COMERCIALIZA EN CALCETA.....	33
4.2. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DEL CAMARÓN ORGÁNICO DE PISCINA QUE SE COMERCIALIZARÍA EN EL CANTÓN BOLÍVAR.....	34
4.3. SECTOR N° 1, DISEÑO DE LAS PISCINAS 1 Y 2.....	35
4.4. SISTEMA DE RIEGO CARRIZAL-CHONE I ETAPA .....	36
 <b>GRÁFICO</b>	
4.1. EDADES Y SEXO DE LA MUESTRA POBLACIONAL.....	27
4.2. PREFERENCIA DE CONSUMO DE CAMARÓN ORGÁNICO.....	29
4.3. PROCEDENCIA DEL CAMARÓN CONVENCIONAL.....	31
4.4. CAMARÓN CON MAYOR ACEPTACIÓN EN EL MERCADO DEL CANTÓN BOLÍVAR SEGÚN EL GRAMO.....	32

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo consistió en realizar un estudio de pre-factibilidad para implementar tecnológicamente una camaronera orgánica en el cantón Bolívar con la especie *L. vannamei*. Para su realización se utilizaron los métodos: Cuantitativo, de localización y Estadístico; además, se emplearon instrumentos y técnicas de investigación e interpretación tales como: Encuestas, entrevistas, muestreo, puntos ponderados y tabulaciones que permitieron recopilar, clasificar e interpretar información de fuentes primarias y secundarias. Los parámetros investigados fueron: la demanda y oferta de camarones convencionales y orgánicos en el cantón Bolívar, la zona de localización y el tamaño para la camaronera orgánica tomando en cuenta la disponibilidad de servicios básicos, infraestructura vial y demanda, la mejor alternativa tecnológica concerniente a equipos y materiales que conforman un sistema de aireación que permita aumentar la densidad de siembra por piscina, la estimación de los costos de implementación. Con los resultados obtenidos, se pudo determinar que los habitantes del cantón consumirían 44,758.92 kg mensuales de camarón orgánico y que la zona de influencia del Sistema Carrizal –Chone desde el ramal Quiroga hasta el ramal Cabello es propicia para la localización de una camaronera orgánica conformada por 4 piscinas de 1,7 has con capacidad de producir tres cosechas por año cada una. Además, que la mejor opción para aumentar las densidades de siembra es el sistema AERO-TUBE y que los costos de implementación serían de 96.558,41. Por lo tanto, se concluye que existe una pre-factibilidad para implementar tecnológicamente una camaronera orgánica en el cantón Bolívar.

## SUMMARY

The objective of this job consisted in the study about improve technologically the organic breeding ground shrimp in Canton Bolivar with species *L. vannamei*. Using these methods: Quantitative, locate, and statistical; moreover, we used tools, and techniques of investigation and interpretation like: inquiry, interviews, shows signs, over points, and tabulate that let us collect, classify and interpret the information from primary and secondary sources. The principal aspects to investigate were: Offer and request of conventional shrimp and organic ones in the Canton Bolivar, the area of localization and the size to organic breeding ground shrimp, not forgetting the access to public services, good thoroughfare and request. The best technology in equipments and materials to get a good irrigate and raise the density of shrimp sow in fishponds, also estimate the costs of implements. With these results: Inhabitants in Canton Bolivar will consume 44,758.92 k. of organic shrimp by month. The irrigate zone is Carrizal Chone system which start in the strand Quiroga and finish in the strand Cabello, is helpful to a breeding ground shrimp location, formed by 4 fishpond of 1,7 hectare, with the capacity of three harvest time in one year; besides, the use of AERO-TUBE to improve the density in this sow, which the costs will be USD 96.558,41 . In conclusion, Canton Bolivar has workable place to improve a technological organic breeding ground shrimp.

# I. ANTECEDENTES

## 1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

### 1.1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cultivo tierra adentro del camarón ha sido una práctica común en Tailandia, (Boyd, *et al.* 2002) y gracias a su rendimiento en cautiverio se hizo global la crianza mediante sistemas intensivos y extensivos. En América de sur, Brasil afianza su posición de líder en el hemisferio, pasando a ocupar el sexto lugar entre los países productores de camarones cultivados en el mundo (Anaya, R. 2005).

En Costa Rica, México y El Salvador se han dado mejoras progresivas para la crianza de camarón y en estos países se pueden encontrar todos los equipos y adecuaciones que permiten producir un camarón de calidad libre de enfermedades. (García, J. 2011)<sup>1</sup>

En Ecuador la producción de camarones convencionales ha sido una fuente de inversión muy ambiciosa desde sus inicios en 1968 en la provincia de El Oro (Álvarez, M. y Landivar, J. 2008) tanto así, que a más de producir camarón tipo convencional, se empezó a producir camarones orgánicos desde 1990 en las costas de Bahía de Caráquez, Manabí, siendo el señor César Rupperti pionero en esta actividad y asimismo su camaronera ha sido reconocida oficialmente por obtener la certificación sello verde (orgánica), gracias a la producción exclusiva de camarón ecológico, ubicando a Ecuador como el primer país a nivel mundial en producir camarón orgánico-ecológico libre de enfermedades (Villamar, C. 1993?)

---

<sup>1</sup> García, J. 2011. Camaroneras orgánicas de Bahía de Caráquez (Entrevista). Bahía de Caráquez – Manabí. EC. PUCE Ext. Bahía.

En la última década, las camaroneras orgánicas de Bahía de Caráquez, Barquero y salinas (Manabí) han tenido inconvenientes debido a las exigentes normas a las que necesitan regirse para ser acreditadas como tal (García, J. 2011), por tal razón uno de los puntos más críticos es que la mayoría de camaroneras están ubicadas en orillas continentales invadiendo ecosistemas, siendo una norma importante la de preservar los manglares (Naturland, 2010).

De acuerdo al biólogo Navarrete, J.<sup>1</sup> (2011) es indignante saber que el camarón blanco con técnicas orgánicas de cultivo ha sido una oportunidad de negocios tentativa en las costas manabitas pero, desventurada en zonas epicontinentales como el Cantón Bolívar, ya que, la principal causa es el desconocimiento de la pre-factibilidad que se debe considerar para la implementación tecnológica de una camaronera orgánica en el Cantón Bolívar.

---

<sup>1</sup> Navarrete, J. 2011. Producción orgánica de camarón (enseñanza de cátedra). Calceta – Manabí. EC. ESPAM MFL.

### 1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo conocer la pre-factibilidad que se debe considerar para la implementación tecnológica de una camaronera orgánica en el Cantón Bolívar?

## 1.2. JUSTIFICACIÓN

La realización del presente trabajo, tiene la finalidad de ofrecer a los habitantes de cantón Bolívar el conocimiento de la pre-factibilidad que se debe considerar para la implementación tecnológica de una camaronera orgánica de agua dulce con la especie *L. vannamei* gracias a la adaptabilidad de este crustáceo a ecosistemas con baja salinidad.

Debido a que el cantón Bolívar, cuenta con gran diversidad climática, suelos aptos para cultivos acuícolas como la tilapia, el chame, la langosta, el camarón, entre otros, ha sido posible su adaptación a ecosistemas de agua dulce. Asimismo en el cantón existe una gama de profesionales en biología marina, pecuarias y personas capaces de invertir para crear un negocio, por eso, se estima conveniente la creación de esta investigación con el camarón tipo *L. vannamei* gracias a su adaptabilidad a bajas salinidades (agua dulce), al consumo local y a la disponibilidad de agua del sistema de riego Carrizal – Chone que favorece a los sectores periféricos de la ciudad.

Como alternativa ecológica, se presupuestan alimentos e insumos orgánicos para producir un camarón con alto potencial que sea agradable para el consumo y que con la aplicación de técnicas orgánicas – ecológicas en granjas camaroneras (criadero de camarones), se logran reducir los costos de producción, en un 20% y subir los índices productivos en un porcentaje igual, pues, los materiales utilizados, son mucho más económicos y por el hecho de ser nacionales, son más baratos, fáciles de conseguir y se fomenta su mayor producción (Villamar, C. 2004?)

Con estos antecedentes se manifiesta la oportunidad de producir camarones orgánicos en cautiverio y distribuirlos en los mercados del cantón Bolívar, por eso, se considera necesaria la realización de esta investigación.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Realizar un estudio de pre-factibilidad para la implementación tecnológica de una camaronera orgánica con la especie *L. vannamei* en el cantón Bolívar.

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Determinar la demanda y la oferta de camarones convencionales (de piscina) y orgánicos en el cantón Bolívar.
- Determinar la localización y tamaño de la camaronera orgánica.
- Establecer la tecnología para la camaronera orgánica.
- Estimar los costos que intervienen en la implementación de la camaronera orgánica.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD

La pre- factibilidad consiste en plantear un análisis de estudio primero en términos puramente técnicos, para después seguir con los económicos. Ambos análisis permiten calificar las alternativas u opciones de proyectos y como consecuencia de ello, elegir la que resulte más conveniente con relación a las condiciones existentes (Graterol, M. 2003?).

En estas fases deben desarrollarse estudios detallados de demanda y oferta, canales y márgenes de comercialización y en general lo conocido como inteligencia de mercado. Igualmente deben realizarse algunos estudios técnicos especializados, para descartar por estos motivos algunas de las alternativas que no ofrezcan viabilidad por algún factor limitante detectado (Sosa, M. *et al.* 2007).

La pre-factibilidad conduce a la recomendación y ejecución de una sola de las alternativas. La mayoría de los proyectos que llegan a esta etapa pueden pasar directamente a su diseño definitivo y ejecución, ya que han completado la información suficiente para tomar estas decisiones con un riesgo controlado. Sin embargo existen proyectos que por su tamaño y complejidad, y además por el capital de riesgo comprometido, ameritan estudios de mayor profundidad; estos son los estudios de factibilidad (Sosa, M. *et al.* 2007).

Según Taracena, W. (2006) un estudio de pre-factibilidad esta compuesto principalmente por estudios de mercado, tecnológico, financiero, económico y de impacto ambiental si se considera necesario.

Trata los aspectos pertinentes al estudio de mercado, se determina la localización, se analizan y definen el tamaño de la planta conveniente para el proyecto, se estudia la

ingeniería del proyecto definiendo en primer lugar el producto, analizando los procesos, describiendo las instalaciones y equipos, proyectándose la capacidad instalada; se plantean los puntos de calidad total, estudio de impacto de ambiente, seguridad industrial y mantenimiento, seguidamente se proyecta el programa de producción, para luego ver los requerimientos de materia prima, insumos, personal y servicios; a su vez se definen las características físicas de la planta, la disposición de la misma para terminar con el plan de implementación; se definen las inversiones continuando con el análisis de las alternativas de financiamiento, a su vez se planea la organización y administración del proyecto, se presentan los presupuestos de ingresos y gastos, el estado de ganancias y pérdidas y el punto de equilibrio tanto en unidades físicas como en unidades monetarias; para concluir con el estudio se realiza la evaluación económica y financiera (Sáenz, R. 2003).

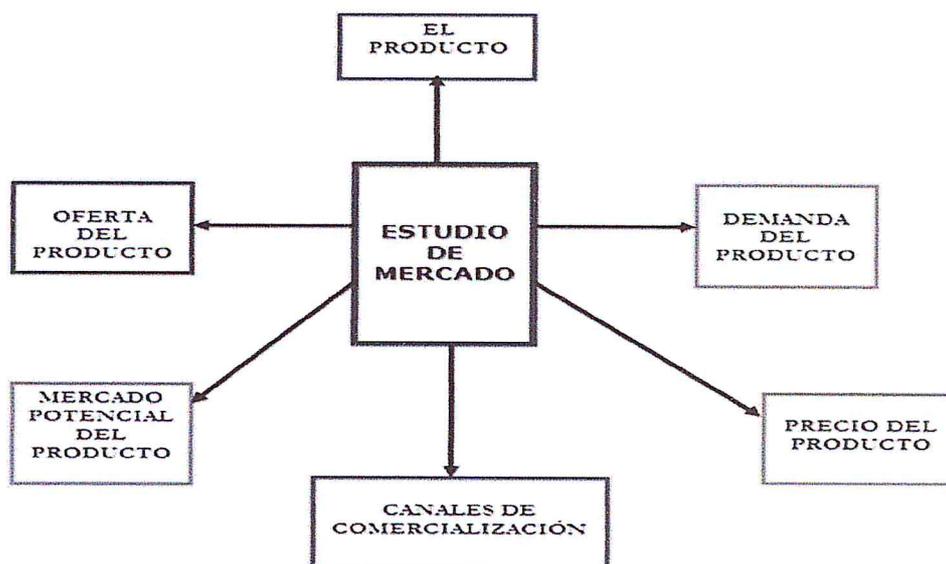
## **2.2. ESTUDIO DE MERCADO**

En esta etapa se determinan aspectos como la identificación de la demanda actual y potencial, características de los consumidores, perfil de caracterización de la competencia, canales de comercialización, programa de ventas y oferta del bien, precios, mecanismos de publicidad, y análisis de proveedores (Thomsen, M. 2005).

Según Carrasquero, D. (2004), el estudio del mercado trata de determinar el espacio que ocupa un bien o un servicio en un mercado específico y toma en cuenta lo siguiente:

1. La necesidad que tienen los consumidores actuales y potenciales de un producto en un área delimitada.
2. También identifican las empresas productoras y las condiciones en que se está suministrando el bien.

3. Igualmente el régimen de formación del precio y de la manera como llega el producto de la empresa productora a los consumidores y usuarios.



**Figura. 2.1.** Fases del estudio de mercado de acuerdo a Carrasquero, D. (2004).

El mercado no es un ente abstracto, en el cual convergen las potencialidades de la demanda y de la oferta existente en una sociedad y momento dado, para establecer las condiciones de precio y cantidad de las transacciones realizadas. Para establecer lo necesario (especificación del producto), el tamaño del mercado, lo que debería costar, que volúmenes debería producirse (Barrow, P.2002).

Según, Córdoba, M. (2002) muchos empresarios con brillantes ideas de negocios fracasan porque no analizan suficientemente la demanda de mercado y acota que el estudio de mercado se debe realizar porque:

- Es el punto de partida de la presentación detallada del proyecto.
- Sirve para los análisis técnicos, financieros y económicos.
- Abarca variables sociales y económicas.

- Recopila y analiza antecedentes para ver la conveniencia de producir a atender una necesidad.

Iniciar un negocio sin un previo análisis, es un esfuerzo fallido. Por consiguiente, el segundo paso será evaluar el mercado para el producto. Para ello, es necesario hacer algunas preguntas, comenzando con un amplio contexto (el macro ambiente), y después examinar aspectos más específicos del mercado (micro ambiente) (Córdoba, M. 2002).

El estudio o investigación de mercado, es “la identificación, acopio, análisis, difusión, y aprovechamiento sistemático y objetivo de la información con el fin de mejorar la toma de decisiones relacionada con la identificación y la solución de los problemas y las oportunidades del mercadeo tiene un sin número de beneficios para la empresa, sin embargo el más importante es que reduce el riesgo del negocio, pues le aporta información y se genera una estructura de pensamiento estratégico (Malhotra, N. 2004).

En un estudio de mercado, primero, se analiza la necesidad que se espera satisfacer. Después se hace una descripción general de la cobertura del mercado, de acuerdo a Muñiz, L. (2010): se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Tamaño estimado del mercado
- Extensión geográfica y segmentos
- Clientes: necesidades, percepciones, comportamiento de compra
- Formas en que opera el mercado y los principales medios de competencia: precio, calidad, servicio, reputación.
- Definición de su grupo potencial de clientes.
- Explique cómo está segmentado el mercado general e identifique los segmentos que son de interés para el negocio.

En un estudio de mercado se debe considerar el diseño del producto o servicio que debe contemplar aspectos tales como:

- Su simplicidad, es decir, facilidad de uso.
- Su practicidad, que sea útil y práctico.
- Su fiabilidad, es decir, que no falle.
- Su calidad: materiales, duración.

Se deberá especificar en qué consiste el producto o servicio a través de una descripción detallada del mismo, incluyendo sus características físicas y prestaciones, dimensiones, colores, materiales y otras características que lo defina (Muñiz, L. 2010).

La sabia de vida del negocio es el producto y servicio que se está vendiendo, es muy importante analizar el servicio desde varias expectativas el producto, líneas del producto, servicio exacto. Describir el producto es una de las partes más importantes del plan de negocios donde se identificaran sus características y beneficios, describir las necesidades que satisfacen y los problemas que solucionan (Thomsen, M. 2005).

La existencia de una necesidad a satisfacer con el producto o servicio a ofrecer, refleja una oportunidad sobre la demanda potencial que debe cuantificarse a través de la fuente primaria y/o secundaria dependiendo de la etapa en que se encuentre el proyecto y sus características particulares (Córdoba, M. 2002).

Para Córdoba, M. (2002) la situación de la competencia debe tomar también en cuenta sabiendo que:

- Un buen análisis de competidores es crucial.

- Competidores: ¿Quiénes son mis potenciales competidores? ¿Qué tan grandes son y cómo están organizados? ¿En cuáles áreas son fuertes mis competidores? ¿Dónde son vulnerables y cómo puedo explotar su vulnerabilidad?
- Cuota de Mercado: ¿Cómo está distribuida la cuota de mercado entre los diferentes actores existentes?
- Producto: ¿Cómo se compara mi producto con aquellos disponibles, en términos de precio, desempeño, confiabilidad y otros?
- ¿Qué hace a mi producto superior o diferente y cómo puedo proteger su originalidad de la imitación?
- Estrategias de Mercado: ¿En base a qué compiten mis rivales: precio, ventas, volumen, reputación, diseño de producto, calidad, confiabilidad, servicio?
- Otras características: ¿Cómo ven mis potenciales clientes a la competencia?

### **2.2.1. DEMANDA Y OFERTA**

Para Kotler, P. *et.al* (2000), la demanda es el deseo que se tiene de un determinado producto pero que está respaldado por una capacidad de pago. Según Andrade, S. (2005), es la cantidad de bienes o servicios que el comprador o consumidor está dispuesto a adquirir a un precio dado y en un lugar establecido, con cuyo uso pueda satisfacer parcial o totalmente sus necesidades particulares o pueda tener acceso a su utilidad intrínseca.

Para Fisher, L. y Espejo, J. (2004), la oferta se refiere a las cantidades de un producto que los productores están dispuestos a producir a los posibles precios del mercado. Complementando ésta definición, ambos autores indican que la ley de la

oferta son las cantidades de una mercancía que los productores están dispuestos a poner en el mercado, las cuales, tienden a variar en relación directa con el movimiento del precio, esto es, si el precio baja, la oferta baja, y ésta aumenta si el precio aumenta.

Mankiw, G. (2002), define la oferta o cantidad ofrecida, como la cantidad de un bien que los vendedores quieren y pueden vender. La oferta es la cantidad de productos y/o servicios que los vendedores quieren y pueden vender en el mercado a un precio y en un periodo de tiempo determinado para satisfacer necesidades o deseos.

### **2.3. SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN**

En este apartado se explica dónde están siendo vendidos los productos usualmente y cómo son llevados allí. Si los competidores están vendiéndolos directamente a los usuarios finales o son entregados por intermediarios. En este último caso, cuáles son los márgenes de ganancia promedio de los intermediarios (Alcaraz, R.1997).

Cada paso del proceso de distribución, hace posible incrementar la distribución a mayor número de clientes potenciales, sin embargo, cada paso también provoca una pérdida de control y contacto directo con el mercado; es debido a esto que cuando se elija un canal de distribución deberán tomarse en cuenta aspectos como se mencionan a continuación (Alcaraz, R.1997). Es decidir la estrategia básica que quiere aplicar para el logro de los objetivos. Las opciones de estrategias están relacionadas con el mercado meta y el marketing mix (William, J. *et al.*, 2010).

El objetivo más importante del marketing es conocer y entender tan bien al cliente, que el producto o servicio pueda ser desarrollado y ajustado a sus necesidades de manera tal que se venda solo. Marketing es la actividad humana dirigida a satisfacer necesidades y deseos por medio de un proceso de intercambio (Thompson, I. 2010).

Más allá de las definiciones, lo importante es comprender que el concepto moderno del marketing se debe orientar hacia el consumidor, no es sinónimo de ventas y debe ser dinámico, con amplia participación de todos los integrantes de la empresa para adaptarse a la realidad de los mercados.

En consecuencia, el marketing de acuerdo a Thompson, I. (2010) debe tener en cuenta:

- Lo que quiere el cliente.
- Cuándo, dónde y cómo lo quiere.
- Quién realmente quiere comprarlo.
- Cuánto quiere comprar y cuánto está dispuesto a pagar por él.
- Por qué puede querer comprarlo y qué estrategia utilizaremos para que finalmente se decida a comprarlo.

Según Muñiz, R. (2010), los canales de distribución son los que definen y marcan las diferentes etapas que la propiedad de un producto atraviesa desde el fabricante al consumidor final. Por ello los cambios que se están produciendo en el sector indican la evolución que está experimentando el marketing, ya que junto a la logística serán los que marquen el éxito de toda empresa.

### **2.3.1. POLÍTICA DE PRECIOS**

El precio es una variable controlable que se diferencia de los otros tres elementos de la mezcla o mix de mercadotecnia (producto, plaza y promoción) en que produce ingresos; los otros elementos generan costos según manifiesta Kotler, P.(1999) concordando con Thompson, I. (2010) quien menciona que es una variable del marketing que viene a sintetizar, en gran número de casos, la política comercial de la empresa. Por un lado, tenemos las necesidades del mercado, fijadas en un producto, con unos atributos determinados; por otro, tenemos el proceso de producción, con

los consiguientes costes y objetivos de rentabilidad fijados. Por eso deberá ser la empresa la encargada, en principio, de fijar el precio que considere más adecuado puesto que para el cliente potencial el valor del producto se manifiesta en términos objetivos y subjetivos, ya que tiene una escala muy particular a la hora de computar los diferentes atributos de los que está compuesto, de ahí la denominación de caro o barato que les da. Sin embargo, para la empresa el precio es un elemento muy importante dentro de su estrategia de marketing mix, junto con el producto, la distribución y la promoción. Por tanto, podemos definir el precio como la estimación cuantitativa que se efectúa sobre un producto y que, traducido a unidades monetarias, expresa la aceptación o no del consumidor hacia el conjunto de atributos de dicho producto, atendiendo a la capacidad para satisfacer necesidades.

Kotler, P. y Armstrong, G. (2003), el precio es (en el sentido más estricto) la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio. En términos más amplios, el precio es la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio. Pujol, B. (2003), define el precio como el valor de intercambio de bienes o servicios. En marketing el precio es el único elemento del mix de marketing que produce ingresos, ya que el resto de los componentes producen costos. Al contrario Romero, R. (1997), manifiesta que el precio de un producto es el importe que el consumidor debe pagar al vendedor para poder poseer dicho producto.

## **2.4. ESTUDIO TÉCNICO**

Este componente hace referencia principalmente al tamaño, la localización, y el proceso tecnológico que utilizará el proyecto (Thomsen, M. 2005). En este apartado se debe describir: Localización geográfica de las instalaciones, Edificios y terrenos necesarios, equipo necesario para la fabricación de los productos, estrategia del proceso productivo de ser necesarias (Alcaraz, R. 1997). Según Flores, J. (2007) se presentan en forma breve los conceptos básicos a estudiar en el tamaño y

localización de la planta. En cuanto al tamaño y la localización se analizan algunos factores considerados definitivos en la precisión de la dimensión y sitio preciso o sectores favorables. Para llegar a la ubicación de la planta es necesario evaluar una serie de aspectos que afectan de una u otra forma su localización.

El diseño de una finca de producción orgánica de camarones debe ser el más apropiado para su correcto funcionamiento y contar además de con los elementos tradicionales, con un suelo limo-arcilloso de mínima filtración. Los muros, deben ser a un espacio de 4 m de ancho que servirá de vía de circulación perimetral para control y seguridad internos (Villamar, C. 2004). El mismo autor indica que entre los parámetros que deben ser considerados en la localización de las piscinas camaroneras se encuentran la calidad del agua y el tipo de suelo a ser utilizados, por tal razón recomienda en base a experiencias propias los rangos de los cuadros 2.1 y 2.2 correspondientes a la zona de Manaure -La Guajira (Colombia) a los cuales se adaptó el camarón.

**Cuadro 2.1.** Análisis físico-químicos del agua

PARAMETROS	CANTIDAD
OXÍGENO (DIURNO)	4,7 mg/L
pH	7,8
SALINIDAD	34,1 PPT
NITRITOS	0,022 mg/L
NITRATOS	0,09 mg/L
FOSFATOS	0,96 mg/L
ALCALINIDAD TOTAL	7,7 mg/L
HIERRO TOTAL	0,09 mg/L
PLOMO	0,004 mg/L
CIANURO	0,00 mg/L
CONDUCTIVIDAD	1,275 $\mu$ MHO/ Cm
ÁCIDO SULFURICO	0,040 mg/L

**Cuadro 2.2.** Análisis de suelo

TIPO DE SUELO	CONTENIDO	%
ARCILLA	0,002 - 0,06 mm	32
LIMO	0,004 - 0,08 mm	42
ARENA	0,02 - 0,05 mm	26

Según el INIAP (2009), la calidad del agua del sistema Carrizal-Chone contiene rangos aceptables para ser utilizada en piscinas camaroneras puesto que sus componentes están en su mayoría por debajo de 6 mg/L con respecto al agua de pozo que supera dicho rango y que sin embargo el camarón *L. vannamei* se adapta a sus condiciones.

Por otra parte, de acuerdo a la compañía Tekni-Plex Inc. (2010) una buena producción depende de una buena tecnología para lograrla por tal caso, recomienda la utilización del sistema Aero-tube para una excelente aireación del agua (0.061 kg de O<sub>2</sub>/h en agua dulce) en la producción en cautiverio de productos acuícolas. El sistema Aero-tube utiliza la tecnología de micro-poros que aumenta la superficie de transferencia de oxígeno a través de mangueras difusoras de ½ púlg. alimentadas por blowers de 2 ó 3 hp. logrando una eficiencia superior a los antiguos sistemas de aireación ya sean de paletas, aspiradores o difusores menos eficientes. La opinión de Navarrete, J. (2010) en cuanto a la utilización de mangueras difusoras de oxígeno concuerda con la de Tekni-Plex Inc. (2010) puesto que dicho sistema puede resolver el problema de enfermedades en los camarones por intoxicación y problemas económicos a los camaroneros gracias a que reduce los costos de energía en un 75%, carece de piezas móviles por lo tanto el mantenimiento es reducido, mantiene altos niveles de oxígeno disuelto y permite altas densidades de siembra.

## 2.5. CAMARÓN

El langostino jumbo (o tigre) se cultiva, principalmente, en Tailandia, India e Indonesia, mientras que el langostino carnoso y el langostino de río se cultivan

principalmente en China, el camarón patiblanco, que es de una talla menor, se produce en Ecuador, México, Brasil y Colombia. Según la especie, los camarones se pueden cultivar en tres ambientes: agua salobre y agua dulce, que se practican en espacios continentales, y maricultura, que se desarrolla en aguas costeras. El cultivo en agua salobre es el más empleado y responde por el 82% de la producción mundial, mientras que el cultivo en agua dulce y la maricultura participan con el 13% y el 5%, respectivamente, de la producción mundial (CCI; 2001).

### **2.5.1. INFORMACIÓN TAXONÓMICA DEL CAMARÓN BLANCO**

- Reino: Animalia
- Phylum: Arthropoda
- Clase: Malacostraca
- Orden: Decapoda
- Familia: Penaeidae
- Género: Litopenaeus
- Epíteto específico: vannamei
- Nombre Científico: Litopenaeus vannamei ( L. vannamei)
- Autor del nombre: Boone, 1931 (IBUNAM, 2011).

### **2.6. CULTIVO DE CAMARÓN**

El cultivo tierra adentro del camarón marino ha sido una practica común en Tailandia, (Boyd, *et al.* 2003). El cultivo orgánico envuelve a sistemas holísticos de manejo de producción, haciendo énfasis en el uso cultural, biológico y mecánico preferentemente que al de materiales sintéticos.( FAO; citado por Álvarez, M. y Landivar, J. 2008). Las bajas concentraciones de los iones Na, K, Ca y Mg en el agua de baja salinidad disminuye la supervivencia del camarón *L. vannamei* en contraste con altas concentraciones de estos iones. La concentración de iones del agua de

pozo utilizada en esta investigación fue menor que la del agua de mar. (Balbi, F. *et al.*, 2005).

La camaronicultura epicontinental posee gran importancia económica y tiene la ventaja que el camarón puede ser cultivado cerca de los grandes mercados y ser ofrecido verdaderamente fresco a los principales centros de consumo de muchas ciudades, tal como ocurre en China, Ecuador, Tailandia y Estados Unidos de América (Boyd y Thunjai, 2003). En Baja California, Jalisco y Colima, se cuenta con la tecnología disponible y la experiencia que les permite producir camarón blanco del Pacífico *L. vannamei* en sistemas intensivos en agua a muy baja salinidad (0.5 ups), alcanzando rendimientos cercano a 10 toneladas por hectárea (Angulo, J. *et al.* 2005).

Siendo la camaronicultura epicontinental una actividad productiva alejada de la influencia de zona costera que apoya la recuperación de estos ambientes costeros es una alternativa de uso para cuerpos acuáticos continentales donde se requiere diversificar su explotación pecuaria para convertirse en una fuente de ingresos en las comunidades cercanas También esta actividad cuenta con la ventaja que el camarón puede ser cultivado cerca de los grandes mercados y ofertarse fresco a los principales centros de consumo de muchas ciudades (Godínez, D. *et al.* 2011).

## **2.7. VALOR AGREGADO –CALIDAD ORGÁNICO-**

El crecimiento de la demanda de productos con sello orgánico se ha incrementado notablemente en estos últimos años. El mercado europeo según Sahota, A. citado por Álvarez, M. y Landivar, J. (2008) para alimentos y bebidas orgánicos se estimó en €17,2 billones y con una tasa de crecimiento del 15%. El mayor mercado sigue siendo Alemania, representando aproximadamente un cuarto del mercado total europeo (23%). Según Villamar, C. 1993? La camaronera del señor Cesar Rupperti, de Bahía de Caráquez, Manabí, en base a mis principios como él lo señala, está

próxima a conseguir la certificación o sello verde, siendo la primera camaronera a nivel mundial en lograrlo. Ecuador ha sido reconocido oficialmente, gracias a mi labor de ocho años en la producción exclusiva de camarón ecológico, ser el primer país a nivel mundial en producir camarón orgánico-ecológico, de lo cual me siento muy orgulloso.

En el aspecto ambiental, el uso de productos 100% naturales, no tóxicos y biodegradables, en sustitución de químicos que no cumplen con estas condiciones, contribuye a la descontaminación y preservación de los entornos ambientales y fomenta colateralmente otras industrias de productos naturales, nacionales que van también a contribuir a la preservación de la naturaleza. Más aun cuando existen en nuestro país, estuarios cerrados, de una sola boca, como los estuarios del río Cojimies, Bahía, Churute, Balao, etc., que son utilizados por los productores camaroneros y que al ser contaminados, se están muriendo como pasó con el "estero salado" de la ciudad de Guayaquil, y en esas condiciones no son aptos para ser utilizadas sus aguas para criar animales en cautiverio (Villamar, C. 1993?).

Un requisito de certificación orgánica para el camarón blanco según Naturland, (2010) se deberán realizar los esfuerzos necesarios para apoyar el comportamiento natural de pastoreo del camarón, mediante un diseño adecuado de las piscinas (p.ej. proveyendo sustratos con el fin de aumentar la superficie para el crecimiento de algas bénticas/diatomeas como fuente de alimentación dominante.

### **2.7.1. BENEFICIOS PARA EL CONSUMIDOR Y ASOCIADOS**

Según el biólogo Navarrete, J.<sup>1</sup> (2011) , La producción orgánica de productos alimenticios es una alternativa que beneficia tanto a productores como a consumidores, los primeros se ven beneficiados porque en sus fincas se reduce considerablemente la contaminación del suelo, del agua y del aire, se desarrolla una

---

<sup>1</sup>Navarrete, J. 2011. Producción orgánica de camarón (enseñanza de cátedra). Calceta – Manabí. EC. ESPAM MFL. Correspondencia personal.

mayor resistencia a las enfermedades y mejor control de la Mancha Blanca lo que alarga considerablemente la vida económica de los mismos y la rentabilidad de la propiedad.

Se dan beneficios en el aspecto ambiental como:

- Intensivo monitoreo ambiental.
- Protección de habitats.
- No hay destrucción de los manglares.
- Amigable con la naturaleza (Villalon, J.R. 2003).

El mismo comentario indica que, los consumidores se ven beneficiados en el sentido que tienen la seguridad de consumir un producto 100 % natural, libre de químicos, saludable y de alto valor nutritivo. Al implementarse un sistema de control de mayor seguridad utilizado para la producción alimenticia habría una garantía para los inversionistas de este tipo de negocio.

- El producto ofrece una alternativa a la intensificación.
- Cubrir demanda de mercados internacionales

### III. DESARROLLO METODOLÓGICO

#### 3.1. DESCRIPCIÓN Y/O MANEJO DE LA INVESTIGACIÓN

##### 3.1.1. DEMANDA ACTUAL DE CAMARONES CONVENCIONALES

Para establecer la demanda actual, primero, se realizó un muestreo poblacional del cantón Bolívar, tomando como población a 36,076 habitantes con derecho al sufragio (El Diario Manabita. 2011) con edades comprendidas entre 18 a 70 años. El tamaño de la muestra se obtuvo aplicando la Fórmula 3.1. (Torres, M. 2008) a la cual se le asignaron niveles de confianza (Palma, A. 2011)<sup>4</sup> para determinar la muestra de una población con menos de 100,000 habitantes.

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q} \quad \text{Fórmula [3.1]}$$

#### DATOS

n= Muestra

p= Probabilidad de un hecho que sea factible = 0.5

q= Probabilidad de un hecho que no sea factible = 0.5

d= Factor de error permitido = 0.05

Z<sub>α</sub>= Probabilidad de hecho factible con un intervalo de confianza del 95% = 1.96

N= Población= 36,076

Reemplazando valores:

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q} \Rightarrow \frac{(36,076) \cdot (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}{(0.05)^2 \cdot (36,076-1) + (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}$$

---

<sup>4</sup> Palma, A. 2011. Estadística I. Calceta- Manabí- EC. ESPAM MFL. Correspondencia personal.

$$\Rightarrow \frac{(36,076) * (3.8416) * (0.25)}{(0.0025) * (36,075) + (3.8416) * (0.25)} \Rightarrow \frac{34,647.39}{90.1875 + 0.9604}$$

$$\Rightarrow \frac{34,647.39}{91.1479} \Rightarrow 380.12$$

Se delimita que la muestra poblacional o número de encuestados del cantón corresponde a 380. 12 ó 381 personas y se los distribuyo de la siguiente manera para cada parroquia.

**Cuadro 3.1.** Distribución de las encuestas por parroquias

Parroquias	Porcentaje de encuestados	Nº de encuestados
Calceta	76.7%	292
Quiroga	9.1%	35
Membrillo	14.2%	54
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>381</b>

Con la asignación de porcentajes y valores en Calceta se aplicaron 292 encuestas, en Quiroga 35 y en Membrillo 54, llegando a un total de 381 que fue la muestra estimada de votantes.

Para determinar la demanda se aplicaron encuesta dirigida a la muestra poblacional calculada (381 personas) (Anexo N°1 y 2); a la cual se preguntó los siguientes parámetros:

1. Sexo y edad.
2. Consumo de camarón convencional (de piscina).
3. Cantidad y frecuencia de compra de camarón convencional.
4. Concienciación sobre el camarón convencional que consume.

Para la presentación de los resultados obtenidos se empleó la técnica de la tabulación e interpretación de datos mediante cuadros y graficas de barra (Págs. 27-28. Gráfico y cuadro 4.1.).

### **3.1.2. DEMANDA POTENCIAL DE CAMARONES ORGÁNICOS**

Para determinar la demanda potencial, se opto por aplicar una encuesta dirigida a la muestra poblacional calculada (381 personas) (Anexo N° 1 y 2); a la cual se preguntó los siguientes parámetros:

1. Preferencia de consumo de camarón orgánico en lugar de camarón convencional.
2. Cantidad y frecuencia de consumo de camarón orgánico.

Para la presentación de los resultados obtenidos se empleó la técnica de la tabulación e interpretación de datos mediante cuadros y graficas de barra (Págs. 29-30. Gráfico y cuadro 4.2.)

### **3.1.3. OFERTA ACTUAL DE CAMARONES CONVENCIONALES**

Para establecer la oferta actual, se aplico una entrevista dirigida a un total de 10 comerciantes de camarón que cumplen su labor en los mercados del cantón Bolívar (Anexo N° 3); en la cual se consultaron los siguientes parámetros:

1. Procedencia del camarón convencional
2. Cantidad y frecuencia de ventas de camarón convencional
3. Gramaje del camarón convencional que más se vende.

Para la presentación de los resultados obtenidos se empleó la técnica de la tabulación e interpretación de datos mediante cuadros y graficas de barra (Págs. 31-32. Gráficos 4.3. y 4.4.)

### **3.1.4. DEMANDA INSATISFECHA ACTUAL DE CAMARÓN**

Para hallar la demanda insatisfecha actual se procedió a aplicar la Fórmula 3.2. que según Sáenz, R. (2003) sirve para restar la demanda y la oferta del mismo producto, pero en este caso será la cantidad demandada de camarón orgánico con la cantidad ofrecida de camarón convencional (de piscina) como producto similar sustituto ya que no existe por lo menos un comerciante de camarones orgánicos en el cantón.

$$D_i = D_{pt} - (O_t + O_{t_2}) \quad \text{Fórmula [3.2.]}$$

Datos

$D_i$ : demanda insatisfecha actual

$D_t$ : demanda potencial total de camarones orgánicos

$O_t$ : oferta total de camarones orgánicos

$O_{t_2}$ : oferta total de camarones convencionales (de piscina)

### **3.1.5. COMERCIALIZACIÓN**

Para establecer los canales de comercialización del camarón orgánico, se aplico entrevistas a los 10 comerciantes del crustáceo que lo comercializan en los mercados del cantón (Anexo N° 3); se tomaron en consideración las siguientes variables:

1. Canales de comercialización del camarón convencional (de piscina)
2. Puntos estratégicos y días de venta del camarón convencional (de piscina)

### 3. Plantear posibles canales de comercialización.

Para la presentación de los resultados obtenidos se empleó la técnica del organigrama (Págs. 33 – 34. Figs. 4.1 y 4.2)

#### **3.1.6. TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN DE LA CAMARONERA.**

Para establecer el tamaño de la camaronera orgánica, se tomo en consideración las referencias personales sobre la siembra de camarones; la cual consiste en sembrar de 100.000 a 160.000 habitantes (larvas) por hectárea con una supervivencia entre 35% y 44% por corrida (cosecha) según el Biólogo Jorge García, (Decano de la facultad de Biología marina de la PUCE extensión Bahía), y hasta el doble de habitantes con equipos de oxigenación según el Biólogo Johnny Navarrete (Profesor de la cátedra de la ESPAM MFL), asimismo se considero la cantidad demandada de camarón orgánico presente en el cantón, se empleo la técnica de reglas de tres simples para realizar el cálculo manual y determinar el tamaño de la camaronera.

Para diseñar la camaronera se dividieron las áreas en piscinas que faciliten el crecimiento, la fertilización y la alimentación del camarón, de acuerdo a parámetros establecidos se determinó la profundidad del agua que deberá estar en 1 m en la mesa (centro de la piscina) y 1,5 m los préstamos (orillas internas). Las piscinas cuentan con vías de acceso (tuberías) y de salida para el agua, para esto se diseñaron compuertas guiándose por la pendiente que estime el estudio topográfico. (Pág. 35. Fig. 4.3.)

En cuánto a la localización de la camaronera, se tomo en consideración la zona perteneciente al cantón Bolívar por donde atraviesan ramales de agua del sistema Carrizal-Chone I etapa asimismo la disponibilidad de infraestructura como: vías de acceso, servicios básicos y posibilidades de desagüe (Pág. 36. Fig. 4.4.)

### **3.1.7. TECNOLOGÍA DE LA CAMARONERA ORGÁNICA BASADA EN EQUIPOS PARA EL SISTEMAS DE AIREACIÓN**

Para la elección de la tecnología basada en sistemas de aireación se tomo en cuenta la capacidad de siembra, la eficiencia y el desempeño que proporcionan. Además se investigo sobre los posibles proveedores de los materiales para la construcción de la camaronera, de la materia prima, alimento, equipos para el sistema de aireación etc. para esto se creo un cuadro que indica las características de los mismos, su ubicación y la manera de contactarlos ( Págs. 37-38. Cuadros 4.11 y 4.12)

### **3.1.8. COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA CAMARONERA ORGÁNICA**

La intención directa fue de identificar los costos de implementación de una camaronera orgánica, para esta labor, se tomaron en consideración los siguientes parámetros:

1. Costos de construcción
  - Topografía
  - Análisis de agua, suelo y algas
  - Alquiler de equipo pesado
  - Obra civil
  - Materiales
  - equipos
2. Costos de producción
  - Materia prima
  - Alimento
  - Mano de obra
  - Energía y agua
  - Arriendo de terreno

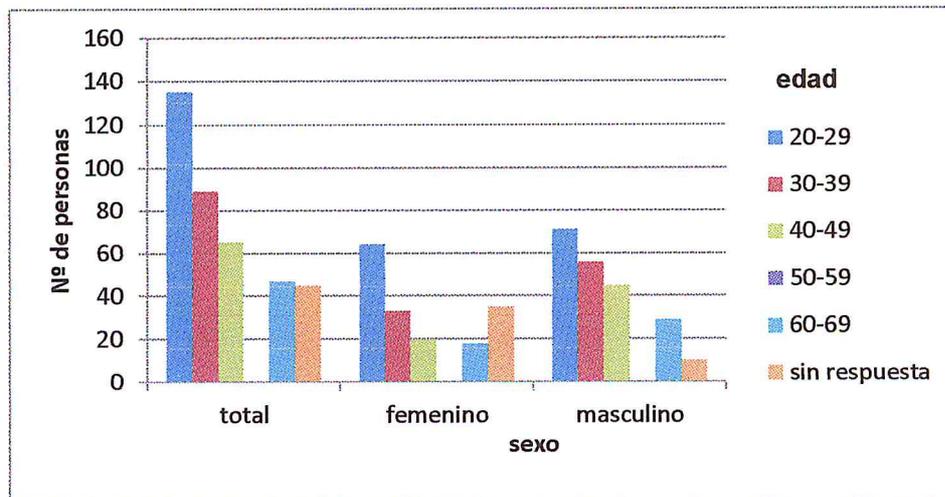
3. Costo de administración
  - Sueldo del administrador
4. Costo de venta
  - Fletes
5. Costo de constitución
  - Creación de la compañía Anónima e Inspección y certificación orgánica.

Se utilizaron la investigación bibliográfica y las consultas personales para determinar la cantidad y los costos por unidad de medida de los parámetros descritos. Se realizó un cuadro que indica los costos que intervienen en la implementación de la camaronera orgánica (Pág. 40. Cuadro 4.13.).

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA ACTUAL DE CAMARONES CONVENCIONALES

La muestra poblacional estuvo conformada por 170 mujeres y 211 hombres (381 personas) correspondiendo la mayoría de ellos a edades comprendidas entre 20 y 39 años, además se presume que corresponden a la PEA (Población Económicamente Activa) del cantón, un dato relevante es que la población de entre 50 y 59 años de edad es muy reducida en el cantón Bolívar puesto que entre los encuestados no existió por lo menos una persona con ese rango de edad. Tales resultados se reflejan en el Gráfico 4.1.



**Gráfico 4.1.** Edades y sexo de la muestra poblacional

Del total encuestados, un número de 340 personas siendo estas 133 mujeres y 207 hombres respondieron que si consumen camarón convencional (de piscina) con intervalos de frecuencia semanales y mensuales llegando a comprar 420.53 kg por mes, esto quiere decir que la adquisición promedio por persona equivale a 1.236 kg. Además, se asume de acuerdo a la encuesta que el producto es adquirido

semanalmente y que tal intervalo de adquisición es constante tal como se muestra en el Cuadro 4.1.

**Cuadro 4.1.** Consumo de camarones convencionales (de piscina) de acuerdo a la muestra poblacional

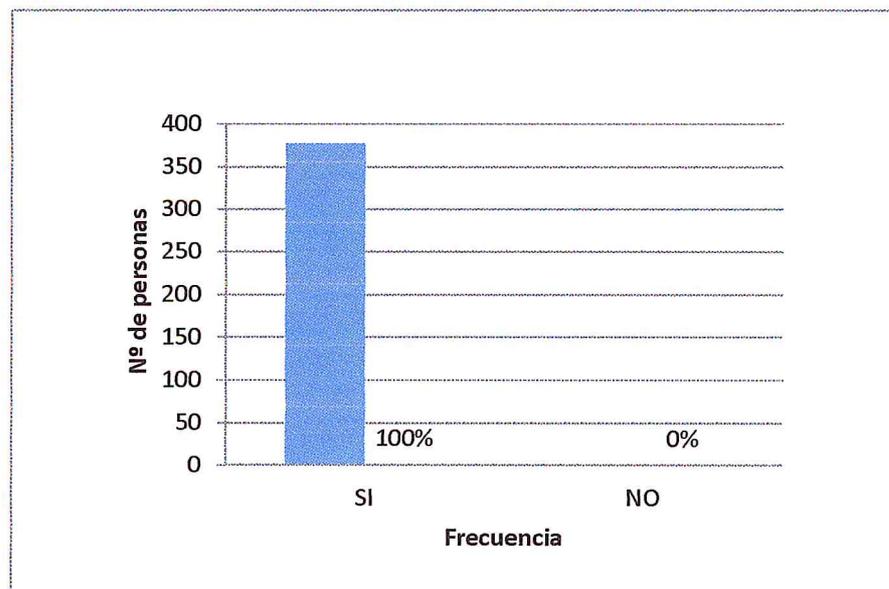
<b>Frecuencia</b>	<b>Género</b>	<b>Cantidad</b>	<b>kg</b>	<b>kg/mes*</b>
<b>CADA SEMANA</b>	<b>Femenino</b>	<b>17</b>	<b>36.28</b>	<b>145.12</b>
	<b>Masculino</b>	<b>55</b>	<b>19.95</b>	<b>79.8</b>
<b>TOTAL</b>		<b>72</b>	<b>56.23</b>	<b>224.92</b>
<b>CADA DOS SEMANAS</b>	<b>Femenino</b>	<b>19</b>	<b>23.36</b>	<b>46.72</b>
	<b>Masculino</b>	<b>34</b>	<b>23.14</b>	<b>46.28</b>
<b>TOTAL</b>		<b>53</b>	<b>46.50</b>	<b>93.00</b>
<b>CADA MES</b>	<b>Femenino</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>12.92</b>
	<b>Masculino</b>	<b>26</b>	<b>-</b>	<b>19.05</b>
<b>TOTAL</b>		<b>40</b>		<b>31.97</b>
<b>CADA DOS MESES</b>	<b>Femenino</b>	<b>83</b>	<b>72.80</b>	<b>36.40</b>
	<b>Masculino</b>	<b>92</b>	<b>68.49</b>	<b>34.24</b>
<b>TOTAL</b>		<b>175</b>	<b>141.28</b>	<b>70.64</b>

\* Los kilogramos /mes se calcularon de acuerdo a la frecuencia de consumo tomando en consideración que un mes esta conformado por cuatro semanas.

Por lo tanto siendo la población del cantón 36,076 habitantes multiplicada por la adquisición promedio se tiene entonces que en el cantón Bolívar se demandan 44,589.93 kg de camarón convencional cada mes; estando consciente la mayoría de las personas que el producto que consumen posee tasas considerables de presencias químicas en toda su etapa alimenticia.

## 4.2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA POTENCIAL DE CAMARONES ORGÁNICOS

Del total encuestados, en un número de 378 personas (Gráfico 4.2.) se obtuvo una respuesta positiva a la pregunta de que si preferirían consumir camarón orgánico en lugar de camarón convencional (de piscina) debido a los beneficios que brinda, y si estarían dispuestos a comprarlo con intervalos de frecuencia iguales a lo que lo han venido haciendo con el camarón convencional (esto es de manera semanal y mensual), teniendo como resultado que la muestra poblacional compraría alrededor de 489.6 kg por mes, esto quiere decir que la adquisición promedio por persona equivaldría a 1.295 kg. significando un incremento de 3.06% en comparación con la adquisición promedio del camarón convencional (de piscina) resultando así, la necesidad de los consumidores actuales por adquirir el producto en el área delimitada, acertando con la opinión de Carrasquero, D. (2004), Además, se considera que el producto será adquirido en forma constante tal como se muestra en el Cuadro 4.2.



**Gráfico 4.2.** Preferencia de consumo de camarón orgánico

**Cuadro 4.2.** Consumo de camarones orgánicos de acuerdo a la muestra poblacional

<b>Frecuencia</b>	<b>Género</b>	<b>Cantidad</b>	<b>kg</b>	<b>kg/mes*</b>
<b>CADA SEMANA</b>	<b>Femenino</b>	<b>26</b>	<b>27.21</b>	<b>108.84</b>
	<b>Masculino</b>	<b>62</b>	<b>40.30</b>	<b>161.20</b>
<b>TOTAL</b>		<b>88</b>	<b>67.51</b>	<b>270.04</b>
<b>CADA DOS SEMANAS</b>	<b>Femenino</b>	<b>23</b>	<b>27.44</b>	<b>54.88</b>
	<b>Masculino</b>	<b>37</b>	<b>25.40</b>	<b>50.80</b>
<b>TOTAL</b>		<b>60</b>	<b>52.84</b>	<b>105.68</b>
<b>CADA MES</b>	<b>Femenino</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>17.23</b>
	<b>Masculino</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>17.23</b>
<b>TOTAL</b>		<b>43</b>		<b>34.46</b>
<b>CADA DOS MESES</b>	<b>Femenino</b>	<b>90</b>	<b>78.92</b>	<b>39.46</b>
	<b>Masculino</b>	<b>97</b>	<b>73.93</b>	<b>36.96</b>
<b>TOTAL</b>		<b>187</b>		<b>79.42</b>

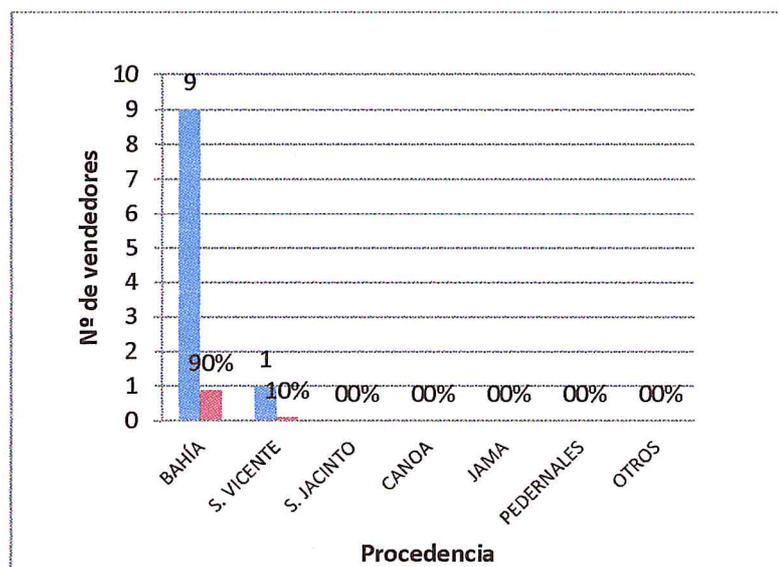
\* Los kilogramos /mes se calcularon de acuerdo a la frecuencia de consumo tomando en consideración que un mes esta conformado por cuatro semanas.

Considerando a la población del cantón de 36.076 habitantes multiplicada por la adquisición promedio se tiene entonces que en el cantón Bolívar se demandarían alrededor de 46,718.42 kg por mes de camarón orgánico.

#### **4.3. ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL DE CAMARONES CONVENCIONALES**

De acuerdo a la entrevista realizada a vendedores de camarón convencional en el cantón para conocer su respuesta sobre la procedencia del producto que comercializan, se logró confirmar la opinión de Navarrete, J. (2010) de que el 90% proviene de Bahía de Caráquez del sector denominado puerto Évano (Km 16) y se descubrió que un 10% restante proviene del cantón San Vicente y que tales

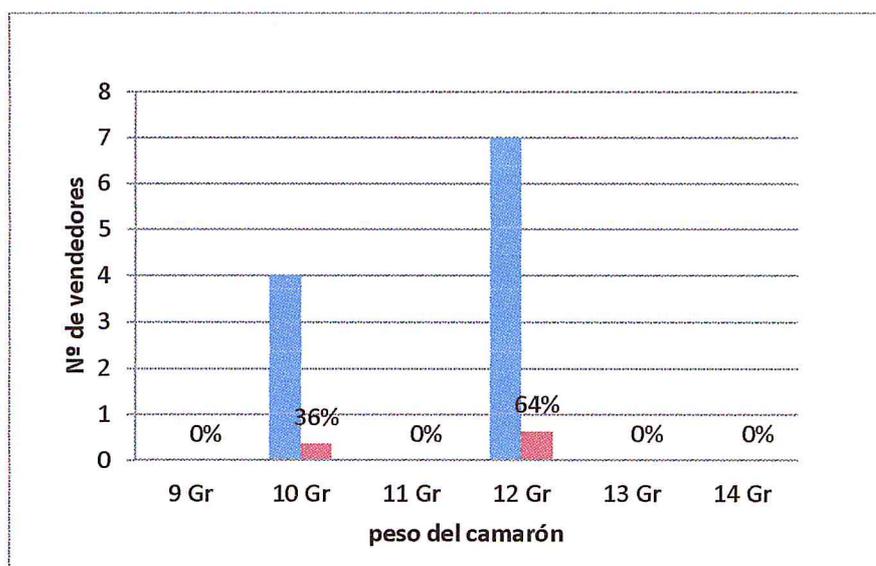
comerciantes lo distribuyen en Calceta al por mayor y menor. Dichos resultados se muestran en el Gráfico 4.3.



**Gráfico 4.3.** Procedencia del camarón convencional

En cuanto a la frecuencia de venta del camarón convencional se determinó que, las ventas mensuales son informales y corresponden a 1,959.50 kg y que según las respuestas de los vendedores el camarón convencional con un peso de 12 gr es el que más aceptación tiene en el mercado del cantón Bolívar debido a su tamaño, seguido por el camarón de 10 gr en comparación con los demás gramajes (ver Gráfico 4.4.).

Por lo tanto, se estima que la competencia conformada por vendedores de camarón convencional (de piscina) se ubica en el mercado y calles de Calceta y que no les resulta rentable ofertar su producto en las parroquias Quiroga y Membrillos por inconvenientes viales, de precios y de competencia (langosta de la represa La Esperanza) originando posibilidad de expandir la comercialización del camarón orgánico a dichas zonas geográficas según recomienda Carrasquero, D. (2004).



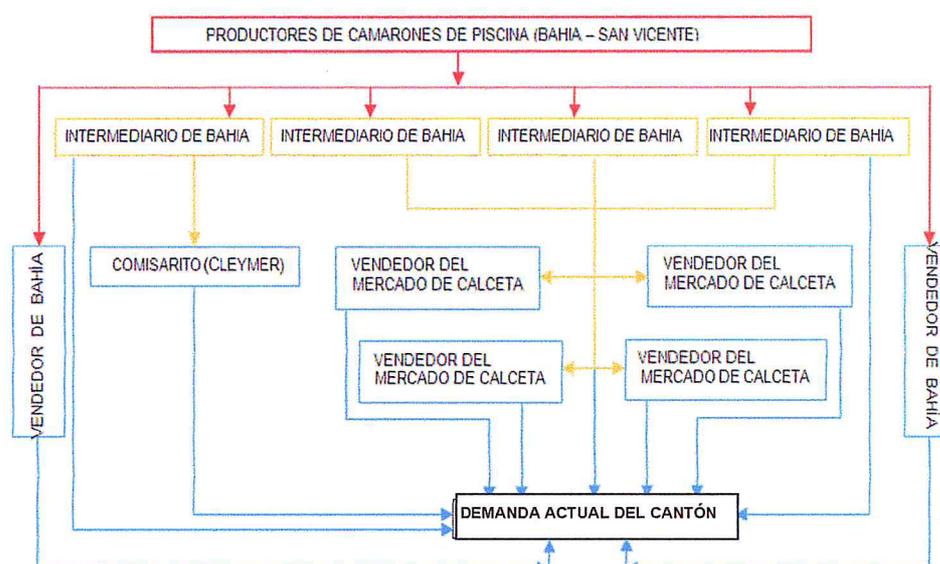
**Gráfico 4.4.** Camarón con mayor aceptación en el mercado del cantón Bolívar según el gramo

#### 4.4. ANÁLISIS DE LA DEMANDA INSATISFECHA

Al restar la cantidad de 1.959,5 kg de camarón de piscina ofertados a los 46,718.42 kg de camarón orgánico demandados, se determina que la demanda insatisfecha mensual del camarón orgánico en el cantón Bolívar es de 44,758.92 kg esto quiere decir que la oferta solo esta satisfaciendo al 4.2% de la demanda, acertando con Andrade, S. (2005) de que existe un mercado de camarón orgánico con grandes oportunidades en el cantón que equivale al 95.8% de sus habitantes.

##### 4.4.1. COMERCIALIZACIÓN

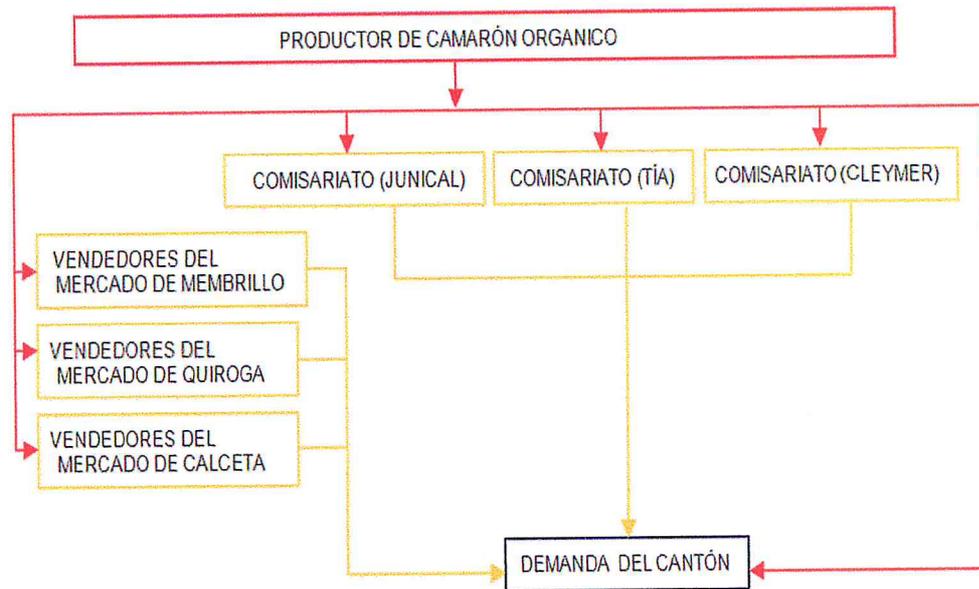
Según los resultados obtenidos siguiendo las recomendaciones de Alcaraz, R. (1997) la manera de comercializar el camarón convencional que llega a los mercados del cantón es a través de intermediarios que utilizan vehículos propios para transportar el producto desde el puerto Évano (Km 16) hasta el mercado/calles de Calceta.



**Figura. 4.1.** Canales de comercialización del camarón convencional que se comercializa en calceta

La Figura 4.1 indica que son cuatro los intermediarios de camarón de piscina que lo distribuyen a cuatro vendedores radicados en el mercado de Calceta y a un comisariato para ser vendidos diariamente a los consumidores. Pero al llegar el día sábado dichos intermediarios lo comercializan en las calles de la ciudad ya sea recorriéndolas o ubicándose en la calle Granda Centeno entre calle Chile y Sucre para vender el producto directamente al consumidor final.

De acuerdo a los parámetros encuestados, gran parte de la demanda prefiere conseguir el camarón orgánico en los comisariatos de la ciudad (Cleymer, Junical, Tía). Por tal razón, se plantea un diagrama (Gráfico 4.2.) que indica los posibles canales de comercialización según la recomendación de Thompson, I. (2010). En dicho diagrama la demanda podría ser cubierta por intermediarios como los comisariatos y vendedores de los mercados. También se puede realizar por entrega a domicilio de forma directa al consumidor, es decir, que el 35% de la producción sea empacado y distribuido en los comisariatos; el 30% de la producción se haga por entrega a domicilio y el 35% restante sea entregado en los mercados.



**Figura. 4.2.** Canales de comercialización del camarón orgánico de piscina que se comercializaría en el cantón Bolívar

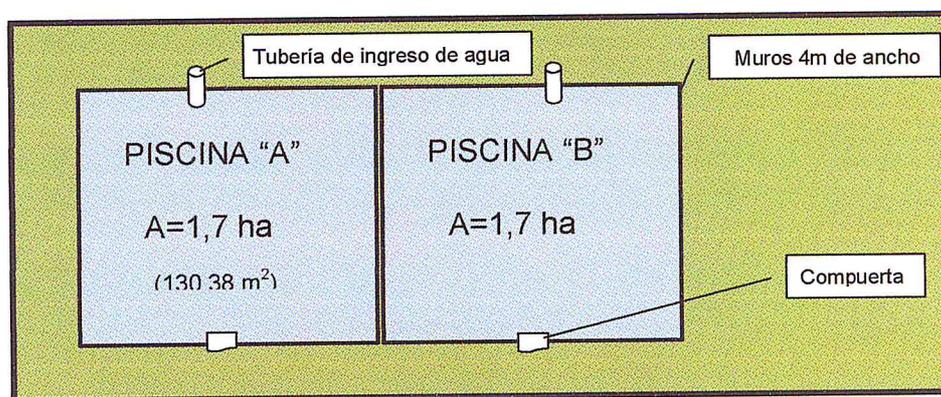
#### 4.5. TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN DE LA CAMARONERA ORGÁNICA

Para establecer el tamaño de la camaronera fue de mucha importancia la cantidad mensual del producto que esta dispuesto a comprar la demanda insatisfecha mensual del cantón Bolívar que es de 44,758.92 kg y que de los cuales solo se pretende satisfacer solo un 4.8% para no monopolizar el mercado según ley de compañías y hacer una intervención consciente en tierras aptas para la agricultura de acuerdo a Naturland, (2010).

Para lograr este porcentaje se tomo en consideración las indicaciones de Navvarrete, J. (2010) de sembrar 544,000 larvas en 1.7 has. a un rendimiento del 36% con un peso promedio por camarón de 11 gr aproximadamente para así en 3 meses obtener una producción de camarones orgánicos de 2,154.24 kg que equivale al 4.8% de la demanda insatisfecha.

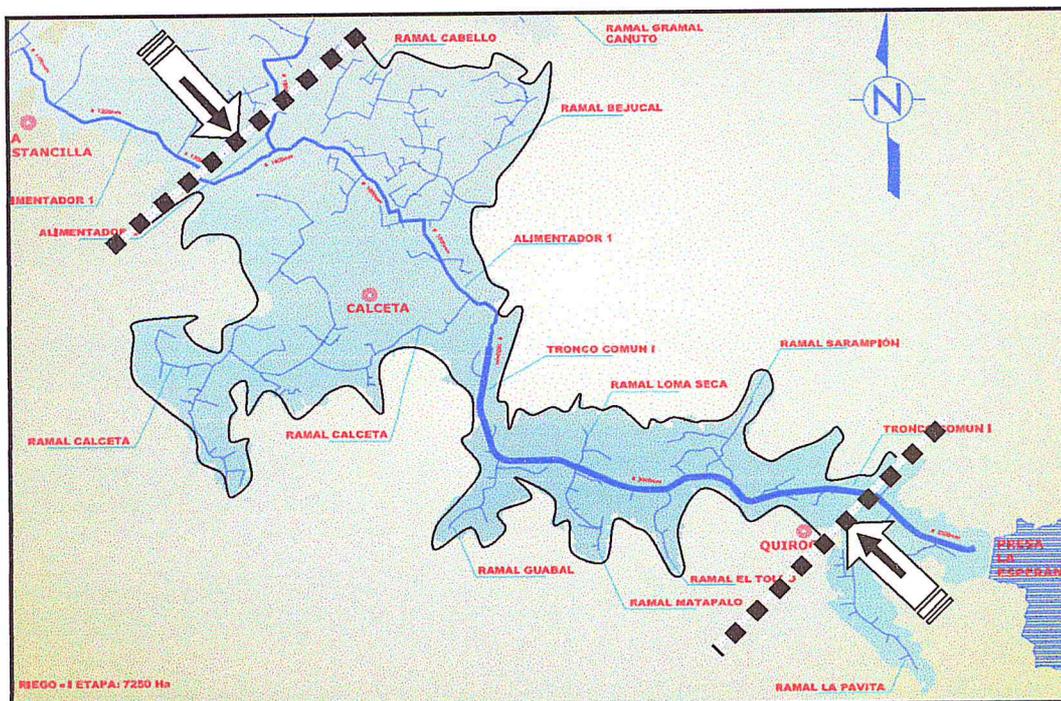
Para producir camarón orgánico en forma periódica se cree conveniente crear 4 piscinas de 1,7 has. cada una, ocupando un área de 6,8 has. Además, se necesita un espacio para realizar diques y asentamiento de instalaciones e infraestructuras de 1.2 has. aproximadamente, llegando a necesitarse un área total de 8 has. para construir la camaronera orgánica.

La figura 4.4. muestra el diseño de dos piscinas agrupadas por sector. Cada muro de contención tiene un ancho de 4 m. a excepción del muro de división de las piscinas que posee 8 m. Además se estimó un espacio de 0,2 Ha. para ubicación de equipos e insumos y una compuerta por piscina de acuerdo a la pendiente de la misma.



**Figura. 4.3.** Sector nº 1, diseño de las piscinas 1 y 2

Concordando con Flores, J. (2007), la localización de la camaronera orgánica debe ser en los sectores por los cuales atraviesa el sistema de agua Carrizal-Chone y la infraestructura vial sea adecuada. Es así, y de acuerdo a lo que indica el SENAGUA, (2010) en la Figura 4.3 que desde la parroquia Quiroga (Este) hasta la comunidad de Cabello (Noroeste) concernientes al tronco común y a los ramales de Matapalo, El Toldo, Sarampión, Guabal, Loma Seca, Calceta, Bejucal, Figueroa, Gramal y Cabello, son zonas pre-factibles para la implementación de la camaronera orgánica y por ende donde se deben hacer los análisis de suelo y agua siempre y cuando no se utilicen terrenos compuestos por lomas o pendientes mayores a 2% de la línea base según recomienda Villalón, J.R. (2003)



**Figura 4.4.** Sistema de riego Carrizal-Chone I etapa  
**Fuente:** SENAGUA. Oficina Calceta, 2010

#### 4.6. ALTERNATIVA TECNOLÓGICA DE LA CAMARONERA ORGÁNICA BASADA EN EL SISTEMA DE AERO-TUBE

La escogencia del sistema AERO-TUBE como la alternativa tecnológica apropiada para la producción de camarones tiene lugar debido a su capacidad en cuanto al aumento de siembra del crustáceo, mejor eficiencia y por ende maximización en oxigenación de piscinas acuícolas en comparación con el sistema de aireación de paleta el cual rinde 2.6 veces menos que AERO-TUBE, de acuerdo a resultados obtenidos por la división Colirete de la compañía Tekni-Plex Inc. (2010) y concordando con la opinión de Navarrete, J. (2010) de que al aumentar el número de siembra se debe optimizar la oxigenación en el agua de las piscinas para evitar intoxicaciones del camarón y que además recomienda el suplemento alimenticio orgánico superbokachi combinado con microorganismos eficientes para mejorar la digestión del crustáceo y otorgarle la calidad orgánica. Se escogió la asistencia

técnica del Jorge Vera en cuanto al abastecimiento de larvas debido al servicio que brinda de climatización y disminución del porcentaje de mortalidad, asimismo se comparó precios de materiales en general con los centros ferreteros más surtidos de la ciudad y se escogió la Ferretería J.B. debido a su economía. A continuación se presenta el listado de los principales proveedores, equipos y materiales que serán utilizados en la implementación de la camaronera orgánica.

**Cuadro 4.11.** Descripción de equipos y materiales

<b>EQUIPO Y MATERIALES</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>
Aireadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El material compuesto del aireador es fuerte y durable.</li> <li>• Mayor transferencia de oxígeno, de 3.12 a 3.75 lbs. de O<sub>2</sub>/kw/hora.</li> <li>• Motor de 3 Hp</li> <li>• Permite aumentar la densidad de siembra.</li> <li>• Equipo de larga duración (puede trabajar 24 horas al día).</li> </ul>
Mangueras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ½ pulg.</li> <li>• Rollos de 100 m.</li> <li>• Plástico</li> </ul>
Plástico de recubrimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plástico</li> <li>• Rollos de 100 m</li> <li>• 1,5 m de altura</li> </ul>
Sostenedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 cm x 10 cm</li> <li>• Plástico resistente</li> </ul>
Obra civil (Compuertas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hormigón, madera y mallas</li> <li>• 3 m x 1,5 m x 2,5 m Aprox.</li> </ul>
Canoa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fibra de vidrio</li> <li>• 6 m x 1 m</li> <li>• Resistencia al sol</li> <li>• Liviana</li> <li>• Cap. 7 quintales</li> </ul>
Báscula	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad 1 a 999.950 Kg</li> <li>• Carcasa de plástico ABS</li> <li>• Reforzada con herraduras</li> <li>• Cubierta frontal y trasera revestible</li> </ul>
Mesas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acero inoxidable</li> <li>• 2,3 m x 1,5 m</li> </ul>

**Cuadro 4.12. Proveedores**

BENEFICIO	PROVEEDOR	DIRECCIÓN
Materiales	Ferretería JB	Calceta Calle Sucre y Ricaurte esquina
Larvas	Jorge Vera	Pedernales joverqui_45@hotmail.com
Equipos tecnológicos	CODEMET	Bahía de Caráquez Calle Montúfar y Río frío Fono: 2691358 – 6690993 Bcaraquez@codemet.com
Alimento orgánico	Jhonny Navarrete	Calceta Cel. 086308982
Agua	Sistema Carrizal Chone	Calceta Calle Abdón calderón y Bolívar esquina
Luz	CNEL Regional Manabí (Ext. calceta)	Calceta Calle César Ovidio Villamar entre calle Salinas y 10 de Agosto

#### 4.7. COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA CAMARONERA ORGÁNICA.

El servicio topográfico<sup>1</sup> que consiste en medición del terreno (8 has), determinación de la pendiente y elaboración del mapa del sector tiene un costo de USD 200,60. Los análisis de agua, suelo y algas tienen un precio de USD 10, USD 164,80 y USD 10 respectivamente; obteniendo una sumatoria de USD 184,80. Para la construcción de las piscinas es necesario el alquiler de maquinaria pesada como retroexcavadora<sup>2</sup>, el precio de alquiler por hora de las retroexcavadora tipo 320 de marca Caterpillar es de USD 40 y se lleva un tiempo de 25 horas máquina por piscina terminada llegando a un total de USD 4.000 las cuatro piscinas con una espejo de agua de 1 m en el centro (mesas) y 1,5 m x 2 m en las orillas (préstamos). El costo del material plástico adecuado que iría en el fondo de las piscinas si en caso los terrenos no tuviesen las condiciones apropiadas de retención de agua es de USD 0,41 por m<sup>2</sup>, necesitándose

<sup>1</sup> Macías, G. 2010. Servicio de Topografía (entrevista). Calceta-Manabí. EC.ESPAM-MFL

<sup>2</sup> Párraga, S. 2010. Servicio de retroexcavadora (entrevista). Tosagua-Manabí. EC. Cía. Párraga

un total aproximado de 7.400 m<sup>2</sup> para cubrir las 4 piscinas; total que asciende a un valor de USD 3.034. Cada compuerta terminada con todo lo necesario tiene un valor de USD 1.675,62. Puesto que cada piscina tendrá 1 compuerta, el monto asciende a un valor total de USD 6.702,48.

Para el mejor aprovechamiento del sistema AERO-TUBE son necesarios 24 blowers (aireadores) a un precio de USD 43.008 y la cantidad de mangueras de 1/2 pulg que se necesita para implementar las 4 piscinas con sistemas de oxigenación es de 6.973,6 m a un valor de USD 0,12 el m, llegando a costar USD 836,83. Además los sostenedores para mantener las mangueras en el fondo pueden ser de plástico y hacer cada uno tiene un valor de USD 0,23 en las 4 piscinas son necesarios 1.743 separadores ubicados a una distancia de 4 m, resultando un valor total de USD 400,89. Además se necesitan dos canoas de fibra de vidrio a un precio de USD 900,50 para facilitar la alimentación de las piscinas. El costo de una báscula para controlar el peso de cada pesca de las piscinas es de USD 700,00 y el precio por dos mesas para la limpieza del camarón es de USD 3.000,00.

La materia prima necesaria para sembrar las 4 piscinas es de 6'528.000 unidades de larvas aclimatadas a un precio total de USD 2.393,60 con esto habrá un gasto total por alimentación de USD 5.065,51 correspondiente aprox. a 38.294,54 kg. en el primer periodo de cosechas de las 4 piscinas comprendido en un año. La cantidad de mano de obra directa por año para llevar a cabo las tareas de la camaronera es de USD 14.016,00 que corresponde a sueldos básicos pagados a 4 personas. El gasto anual por energía eléctrica y agua asciende a USD 1.036,80 y USD 3.254,20 respectivamente. El gasto por arriendo del terreno será de USD 2.409,20. El costo de administración es generado por el sueldo del administrador que asciende a USD 4.400,00 anuales. Y el costo de venta anual es de USD 60 por concepto de fletes.

La creación de la compañía deberá realizarse por constitución simultánea mediante la aprobación de la escritura pública por parte de la superintendencia de compañías en el registro mercantil de Portoviejo con un mínimo de USD 800 y con la

participación de por lo menos dos accionistas o según lo que disponga la ley vigente sobre compañías, se necesitan USD 200 para la firma del abogado y notario y USD 50 para copias. La inspección y certificación para constituir a una camaronera de menos de 50 has con el sello orgánico por parte de BCS oko garantine tiene un valor de USD 750. El cuadro 4.13 detalla los costos de implementación de la camaronera orgánica que corresponden a parámetros determinados anualmente

**CUADRO 4.13. Resumen de costos de implementación de la camaronera orgánica**

<b>Parámetro</b>	<b>Costo Unitario USD</b>	<b>Costo Total USD</b>
<b>Costo de construcción</b>		<b>62.968,10</b>
Topografía	200,60	
Análisis de agua, suelo y algas	184,80	
Alquiler de equipo pesado	4.000,00	
Obra civil y material plástico	9.736,48	
Equipos	48.846,22	
<b>Costo de producción</b>		<b>27.330,31</b>
Materia prima	2.393,60	
Alimento	5.065,51	
Mano de obra	14.016,00	
Energía y agua	3446,00	
Arriendo del terreno	2.409,20	
<b>Costo de administración</b>		<b>4.400,00</b>
Sueldo del administrador	4.400,00	
<b>Costo de Venta</b>		<b>60,00</b>
Fletes	60,00	
<b>Costo de constitución</b>		<b>1.800,00</b>
Creación, inspección y certificación	1.800,00	
<b>TOTAL COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA CAMARONERA ORGÁNICA</b>		<b>96.558,41</b>

El costo total de implementación para una camaronera orgánica en el cantón Bolívar es de USD 96.558,41 ya que se estimó la compra de material plástico con el fin de disminuir la probabilidad de que el suelo no sea apto para retener en agua de las piscinas, sin embargo si el análisis de suelo demuestra lo contrario ese monto sería destinado para imprevistos.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos de la investigación propuesta, se concluye que:

- El estudio de mercado indicó que los habitantes del cantón Bolívar si están interesados en consumir camarones orgánicos en cantidades mensuales de 44,758.92 kg y de las cuales se pretende satisfacer un 4,8%.
- Se determino la zona de influencia del Sistema Carrizal –Chone desde el ramal Quiroga hasta el ramal Cabello como propicia para la localización de la camaronera orgánica conformada por 4 piscinas de 1,7 has cada una, con capacidades de producción de tres cosechas por año.
- Se estableció la alternativa tecnológica del sistema de aireación AERO-TUBE como la mejor opción que el mercado propone para aumentar las densidades de siembra por piscina y así aprovechar el espacio físico de tierra poder cubrir la necesidad de consumo en un 4,8% de la demanda insatisfecha.
- Se estimaron los costos de implementación de la camaronera orgánica en USD 96.558,41 tomando en consideración valores anuales.

## 5.2. RECOMENDACIONES

A razón de las conclusiones determinadas, se recomienda:

- Realizar un estudio de factibilidad para la implementación tecnológica de una camaronera orgánica en el cantón Bolívar en base a los resultados obtenidos en esta investigación.
- Realizar un estudio económico y financiero que refleje las fuentes de financiamiento para llevar a cabo la ejecución de una camaronera orgánica y asimismo el periodo de tiempo que se lleva el retorno de la inversión.
- Planificar un estudio de los riesgos e impactos ambientales que originaría la camaronera orgánica en la zona de influencia puesta en consideración.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alcaraz, R. 1997. El Emprendedor de éxito. Guía de Planes de Negocios. 2 ed. México .D.F. Mc. Graw Hill.
- Álvarez, M. y Landivar, J. 2008. Evaluación de la factibilidad técnica de la producción de larvas de camarón orgánico *P. vannamei* en comparación con cultivos tradicionales. Tesis. Ing. Acuicultor & Subdecano de la FIMCM. ESPOL. Guayaquil-Guayas, EC. (En línea). Consultado, 10 de ene. 2011. Formato (PDF).
- Anaya, R. 2005. Cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) Boone (1931), en sistema cerrado a alta densidad. Tesis. Mgs. en Ciencias con mención en Acuicultura. CICESE. Ensenada, Baja California. (En línea). Consultado, 10 de ene. 2011. Formato (PDF). p 11.
- Andrade, S. 2005. Diccionario de Economía. 3 ed. Andrade. p 215.
- Angulo, J; Mejía, A; Engel, R. 2005. Cultivo experimental de camarón blanco *Litopenaeus vannamei* en el valle del Mezquital, Hidalgo, México. Panorama Acuícola. p 10.
- Balbi, F; Rosas, J; Velásquez, A; Cabrera, T; Maneiro, C. 2005. Aclimatación a baja salinidad de postlarvas del camarón marino *Litopenaeus vannamei* (BOONE, 1931) provenientes de dos criaderos comerciales, Viña del Mar, Chile. Revista de Biología Marina y Oceanografía. Universidad de Valparaíso. Vol. 40. Núm. 002. p 115
- BCS oko garantine. 2011. Certificación globalgap. Riobamba- Ecuador. (En línea). Consultado, 21 jul. 2011. Disponible en <http://www.bcsecuador.com>
- Boyd, C; Thanjai, T y Boonyarapalin. 2002. Dissolved salts in wáter for inland low-salinity shrimp cultura. Global aquaculture advócate. P 40
- Boyd, C. y Thunjai, T. 2003. Concentrations of major ions in waters of inland shrimp farms in China, Ecuador, Thailand and United States. Journal of the World Aquaculture Society. p 524.
- Barrow, P. 2000. Como preparar y poner en marcha planes de negocio. España
- Carrasquero, D. 2004. EL Estudio Del Mercado. Guía para estudios de factibilidad. Formulación y Evaluación de Proyectos,4 Ed. Torán.
- CCI (Corporación Colombia Internacional). 2001. Camarón de Cultivo. (En línea). Consultado, 10 de ene. 2011. Formato (PDF). P. 1 y 2. Disponible en: <http://www.cci.org.co>

- Córdoba, M. 2002. Formulación y Evaluación de Proyectos. España. Eco Ediciones.
- El diario manabita. 2011. Masiva respuesta de los bolivarenses en las urnas. (En línea).EC. Consultado, 1 de jun. 2011. Disponible en <http://eldiario.com.ec>
- Espejo, L. 2007. Contabilidad General. 1 ed. Loja, EC. Universidad Técnica Particular De Loja. p 234
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) 2011. Departamento de Pesca y Acuicultura, *Penaeus vannamei*. (En línea). Consultado, 10 de ene. 2011. Disponible en [www.fao.org.co](http://www.fao.org.co)
- Fisher, L. y Espejo, J. 2004. Mercadotecnia. 3 ed. México. Mc Graw Hill-Interamericana. p 40 - 243.
- Flores, J. 2007. Proyecto de inversión para las Pymes. Creación de empresas. Ecoediciones.
- Godínez, D; Chávez, M; Gómez, S. 2011. Acuicultura epicontinental del camarón blanco del pacífico, *Litopenaeus vannamei* (Boone, 1931) Tropical and Subtropical Agroecosystems. Revista científica redalyc. vol. 14, núm. 1. p 59.. (En línea), ME. Consultado, 15 de abr. 2011. Formato (PDF). Disponible en <http://redalyc.uaemex.mx>
- Graterol, M. 2003? Proyecto de inversión. Estudio de pre-factibilidad. Monografía. IUTA. Ext. Maracay. Venezuela. (En línea), consultado, 15 de abr. 2011. Formato (Microsoft Word) Disponible en <http://www.monografias.com>
- IBUNAM (Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México). 2011. *Litopenaeus vannamei* - IBUNAM:CNCR:CR10626. UNIBIO Colecciones Biológicas. (En línea). Consultado, 10 de ene. 2011. Formato (PDF). P. 1. Disponible en: <http://unibio.unam.mx>
- INIAP (Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias). 2009. Riego suplementario para el cultivo de cacao en Manabí, calidad del agua. Boletín divulgativo N° 345. p 8
- Kotler, P. y Armstrong G. 2003 El Marketing según Kotler. 1 ed. España. Paidós. p 136.
- Mankiw, G. 2002. Principios de Economía. 3 ed. México. Mc Graw Hill. p. 47.
- Malhotra, N. 2004. Investigación de Mercados. México. p.7

- Municipalidad del cantón Bolívar, 2010. Distribución poblacional. Formato (Microsoft Excel). Calceta – Manabí-EC.
- Muniz, L. 2010. Guía Práctica para mejorar un Plan de negocios. Ed. Profif. Barcelona, ES.
- Muñiz, R. 2010. Marketing en el Siglo XXI. 3 ed. España. Centro de Estudios Financieros. p 6 - 223.
- Naturland. 2010. Normas de Naturland para la Acuicultura orgánica. (En línea). Consultado, 10 de ene. 2011. Formato (PDF). P. 22 y 23. Disponible en <http://www.naturland.de>
- Navarrete, J. 2004. Camarón Orgánico, producción y manejo. Plan de negocio. Investigación. Biól. Marino. ESPAM-MFL. Calceta-Manabí, EC.p 9.
- Pujol, B. 2003. Diccionario de Marketing. 1 ed. México. Royce. p 258.
- Romero, R. 1997. Marketing. 1 ed. España. Palmir. p 130
- Sáenz, R. 2003. Estudio de pre-factibilidad para la instalación de una planta de embutidos. Tesis. Ing. industrial.UNMSM. Lima-Perú. (En línea). Consultado, 14 de abr. 2011. Formato (PDF). Disponible en. <http://sisbib.unmsm.edu.pe>
- Sosa, M. (ed); Ribet, M; Hernández, F. 2007. Fundamentos teórico-metodológicos para la evaluación económico-financiera de proyectos de inversión. Argentina. El Cid Editor. p 23. (En línea). Consultado, 15 de abr. 2011. Disponible en <http://site.ebrary.com>
- SENAGUA (Secretaría Nacional de Agua, Ec). 2010. Sistema de riego Carrizalchone. I etapa. Formato (Pdf). Calceta – Manabí-EC. p 1
- Taracena, W. 2006. Estudio de pre-factibilidad para la instalación de una planta procesadora de carne en el municipio de La Libertad, Petén. Tesis. Ing. Industrial. USAC. Guatemala. (En línea). Consultado, 14 de abr. 2011. Formato (PDF). Disponible en <http://biblioteca.usac.edu.gt>
- Tekni-Plex Inc. (2010). Division colirete, productos para el consumidor ( aireación). Catálogo. McKenzie, Tennessee.
- Thomsen, M. 2005. El plan de negocios dinámico. (En línea). Consultado, 05 de dic. 2010. Formato (PDF). p. 6 y 7. Disponible en <http://dynamicbusinessplan.com>.
- Thompson, I. 2010. Definición del Marketing. (En línea). Consultado, 22 de dic. 2010. Disponible en <http://www.Marketing-Free.com>

- Torres, M. 2008. Tamaño de una Muestra para una Investigación de Mercado. Quetzaltenango. GU. Universidad Rafael Landívar.
- Villamar, C. 1993? Acuicultura Orgánica-Ecológica. Aplicación de Productos Naturales en Sustitución de Químicos en los Procesos de Cría de Camarón en Cautiverio. Investigación de Campo. Técn. en Acuicultura. Taura-Guayas,EC.
- Villamar, C. 2004. Programa de bioseguridad para la cría de camarón orgánico *Litopenaeus vannamei* en cautiverio. Revista AquaTIC. Vol. 21. p 42-51. (En línea), CO. Consultado, 22 de En. 2011. Formato (PDF). Disponible en <http://www.revistaaquatic.com>
- Villalon, J.R. 2003. Camaronicultura. Especificaciones técnicas para la construcción de piscinas camaroneras. 3 ed. Prado. Mexico. p 1 - 15
- William, J. Stanton, J. Michael J. Bruce J. 2010. Fundamentos de Marketing. 10 Ed. México, ME. McGrawHill

# ANEXOS

## Anexo nº 1

### ENCUESTA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO SOBRE CONSUMO DE CAMARÓN

**Objetivo.-** Conocer la opinión de los encuestados sobre el consumo de camarón convencional (de piscina) y orgánico.

#### IDENTIFICACIÓN DEL ENTREVISTADO

- 1.- SEXO: F \_\_\_\_ M \_\_\_\_  
2.- EDAD: \_\_\_\_ años

#### INSTRUCCIONES

#### MARCAR CON UNA "X" LA RESPUESTA

1.- ¿CONSUME CAMARÓN?

Si   
No

2.- ¿DE ACUERDO A LAS SIGUIENTES OPCIONES, CON QUÉ FRECUENCIA LO CONSUME?

Semanalmente  Cada dos semanas   
Mensualmente  Cada dos meses

3.- ¿DE ACUERDO A LAS SIGUIENTES OPCIONES, EN QUE LUGAR LO COMPRA?

Mercado de la ciudad  Comisariato   
En la calle a vendedores ambulantes  Tiendas de la ciudad

4.- ¿CUÁNTAS LIBRAS DE CAMARÓN COMPRA DEPENDIENDO A SU FRECUENCIA DE CONSUMO / CONSUMO DE SU FAMILIA?

\_\_\_\_\_ libras

5.- ¿LE GUSTARIA CONSUMIR CAMARON CRIADO Y COSECHADO DE FORMA ORGÁNICA?

SI   
NO

7.- ¿ESTARÍA DISPUESTO A COMPRAR EL CAMARÓN ORGÁNICO CON LA MISMA FRECUENCIA A COMO LO HACE CON EL CAMARÓN CONVENCIONAL?

SI   
NO

**Anexo nº 2**

**ENCUESTA REALIZADA EN LAS CALLES DE  
LA CIUDAD DE CALCETA**



### Anexo nº 3

## ENTREVISTA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO SOBRE LA OFERTA Y COMERCIALIZACIÓN DE CAMARÓN

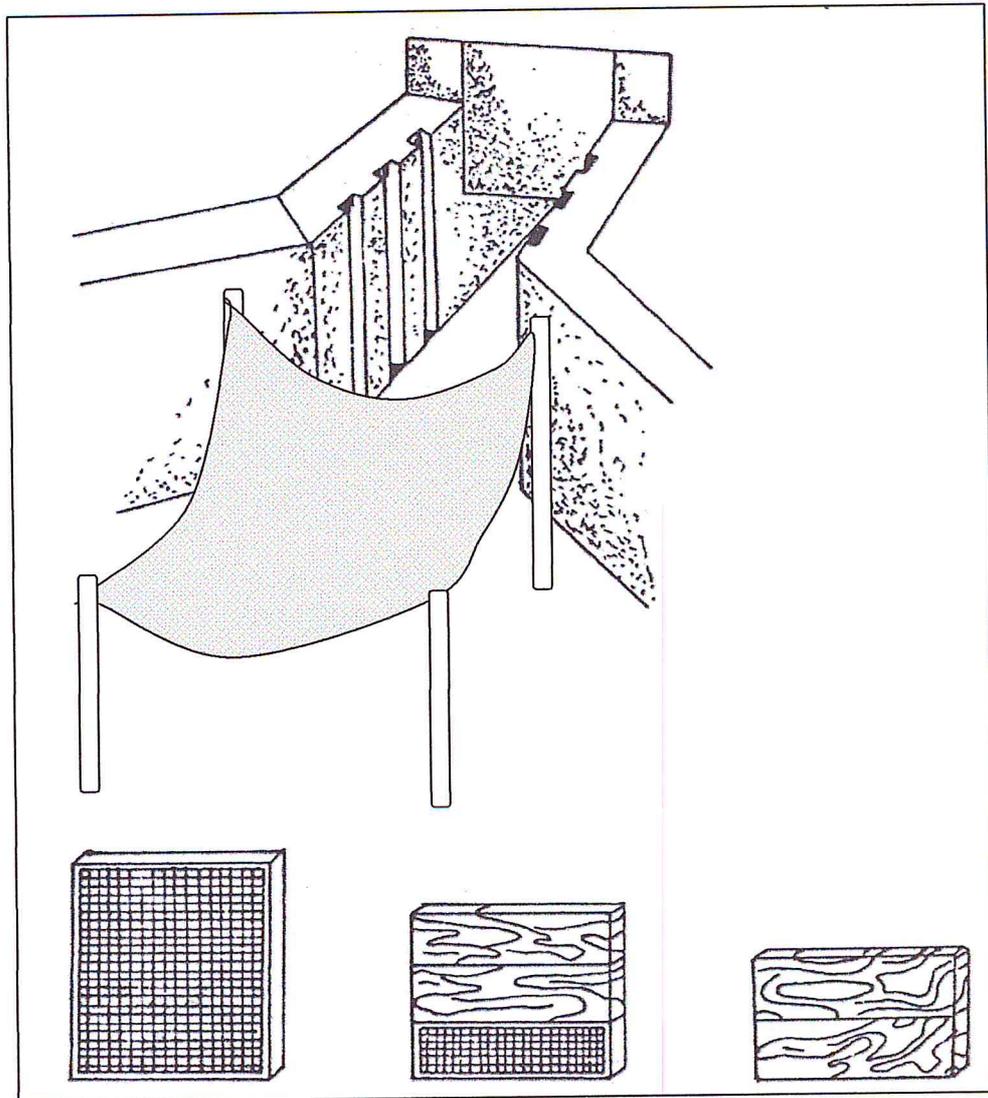
**Objetivo.-** Conocer la opinión de los entrevistados sobre la oferta y comercialización de camarón.

### ENTREVISTA

1. *DE DONDE PROVIENE EL CAMARÓN?*
2. *UD LO COSECHA O SOLO LO COMERCIALIZA?*
3. *CON QUE FRECUENCIA VIENE A VENDER EL CAMARÓN?*
4. *CUANTAS LIBRAS VENDE DE CAMARON ( de acuerdo a cuantas veces venga a vender)*
5. *CUANTOS GRAMOS APROXIMADAMENTE POSEE EL CAMARÓN QUE MÁS ACEPTACIÓN TIENE EN EL MERCADO?*
6. *A PARTE DE ESTE MERCADO, DONDE MÁS VENDE CAMARÓN?*

**Anexo nº 4****DISEÑO DE LAS COMPUERTAS**

Compuerta para piscina de camarones

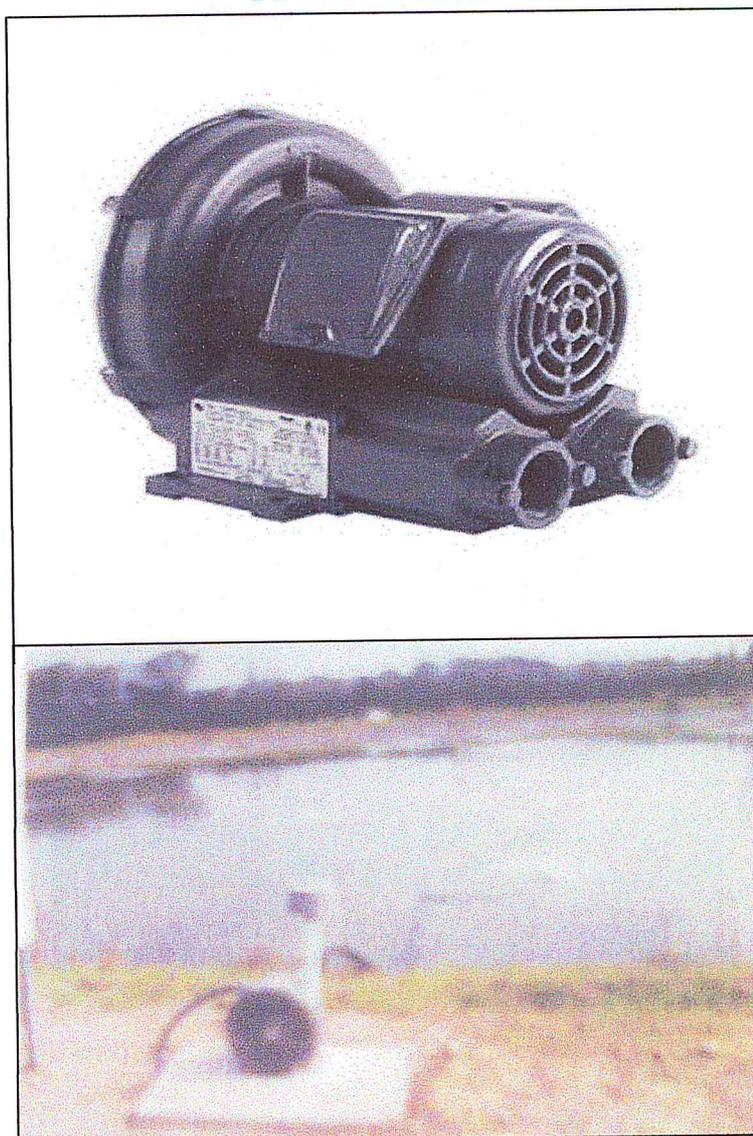


Fuente: FAO

## Anexo nº 5

### EQUIPOS

AIREADOR (BLOWER FUJI) EN PISCINA  
DE AGUA DULCE

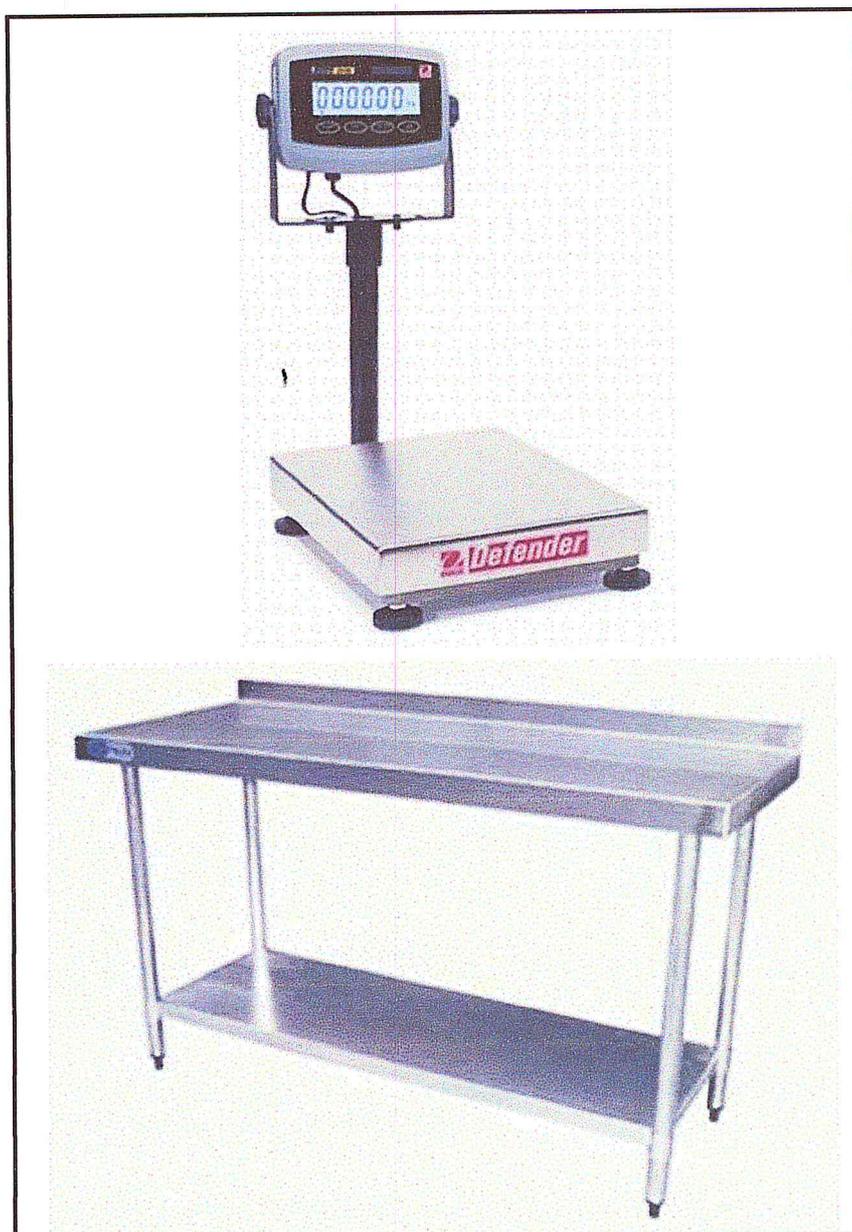


Fuente: CODEMET

## Anexo nº 7

### EQUIPOS

Báscula y mesa de acero inoxidable



Fuente: CODEMEX