



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL  
DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA Y  
POSTGRADO**

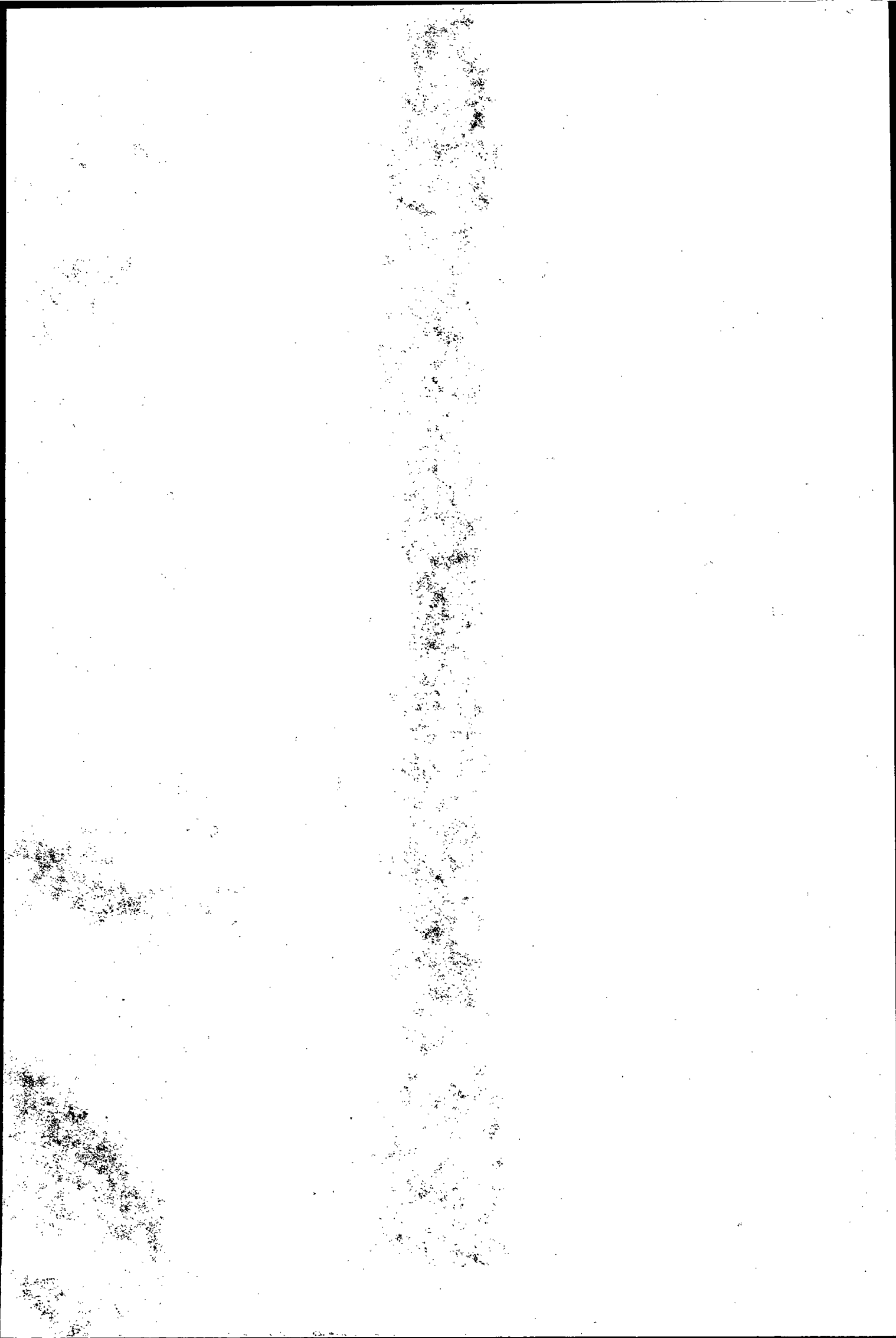
**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE  
MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE  
EMPRESAS**

**TEMA:  
DESARROLLO DE LA PRODUCCION DE CARACOL  
DE LA REGIÓN COSTA**

**AUTOR:  
EC. LENIN BOLÍVAR BALSECA TAPIA**

**DIRECTORA DE TESIS:  
EC. KARINA ALVARADO**

**SEPTIEMBRE 2006  
GUAYAQUIL-ECUADOR**



## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION .....	1
CAPITULO I.....	3
DISEÑO DE LA INVESTIGACION .....	3
1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	3
1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACION .....	4
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION .....	6
1.4 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION .....	7
1.5 MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACION .....	7
1.6 FORMULACION DE LA HIPOTESIS Y VARIABLES .....	10
1.7 ASPECTOS METODOLOGICOS DE LA INVESTIGACION .....	11
1.8 RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS.....	12
CAPITULO II.....	14
GENERALIDADES, MANEJO TECNICO Y REQUERIMIENTOS AGROECOLOGICOS DEL SCARGOT .....	14
2.1 ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL .....	14
2.2 CLASIFICACION.....	14
2.3 MORFOLOGIA.....	16
2.4 ANATOMIA.....	17
2.5 RITMOS BIOLOGICOS .....	19
2.6 SISTEMA DE CRIANZA.....	20
2.7 CONDICIONES FITOSANITARIAS.....	22
2.8 NUTRICION .....	23
2.9 REPRODUCCION .....	24
2.10 FASES DE CRECIMIENTO .....	26
2.11 ALIMENTACION.....	27
CAPITULO III.....	33



<b>RECOLECCION, RENDIMIENTO, MERCADO Y COMERCIALIZACION .....</b>	<b>33</b>
<b>3.1 RECOLECCION.....</b>	<b>33</b>
<b>3.2 RENDIMIENTO .....</b>	<b>34</b>
<b>3.3 EXIGENCIAS DE EMPAQUE.....</b>	<b>36</b>
<b>3.4 PRODUCTO .....</b>	<b>37</b>
<b>3.5 COMERCIALIZACION.....</b>	<b>41</b>
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>50</b>
<b>ESTUDIO ECONÓMICO Y PROPUESTA.....</b>	<b>50</b>
<b>4.1 ECONÓMICO.....</b>	<b>50</b>
<b>4.2 PROPUESTA .....</b>	<b>56</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>78</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>80</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>85</b>



## INTRODUCCION

La HELICICULTURA, es un proceso de cultivo o crianza a gran escala de caracoles comestibles, (del género *Helix*), originaria desde la época del Imperio Romano y Griego; en donde no se le dio importancia de tipo comercial e industrial menos aún tecnológico y económico. Sin embargo actualmente, la Helicicultura tiene muy amplias perspectivas en el Ecuador ya que podría convertirse en una de las grandes opciones para incrementar los ingresos que éste requiere, por que cuenta con todas las ventajas posibles para dedicarse al desarrollo y crianza de caracoles, debido a que nuestro país presenta las condiciones climáticas y geográficas necesarias para la crianza de dicho producto. Por ello, es necesario conocer a fondo las diversas oportunidades que nos brinda el mercado, tanto en el ámbito nacional como internacional, ya que en nuestro país existen pocos proyectos dedicados a la crianza de dicho alimento y la demanda existente, especialmente en el exterior, es muy amplia, no pudiendo ser completamente satisfecha. Por éste motivo dedicarse al cultivo y comercio de caracoles resultaría una gran esperanza.

Es importante para ello, analizar detalladamente el cultivo de los caracoles, Sus antecedentes, su morfología, sus variedades, sus sistemas de crianza, el Proceso agrícola, las diferentes técnicas utilizadas en su producción, el Proceso de transformación, la comercialización y su exportación.

Cabe recalcar que existen alrededor de 116 especies de caracoles, pero, se diferencian según tengan pulmones o bronquios; por lo que se dividen en Terrestres y acuáticos. Para el análisis de este trabajo nos dirigiremos a los Caracoles terrestres (pulmonados) y comestibles, específicamente los Caracoles del género *Helix*.

En el capítulo uno se incluye los antecedentes de la investigación, el planteamiento del problema, la formulación del problema, la sistematización, los objetivos, el marco de referencia las hipótesis y los aspectos metodológicos

En el capítulo dos se indican las generalidades del caracol (*scargot*), su clasificación, la forma y sus partes así como su anatomía en general y el estudio de locomoción.

Posteriormente se conocerá el manejo técnico del *scargot*, sobre las formas de crianza del caracol, sus aspectos importantes y conveniencias de su utilización de acuerdo a los recursos potenciales con que cuenta cada región. Las condiciones ambientales que deben tener los *scargot* y las operaciones que se deben realizar durante todo el proceso de producción hasta la venta o procesamiento de los mismos, se conocerá también las deficiencias y las consecuencias por una incorrecta nutrición.

A continuación se procede a describir la recolección de los caracoles el cual se realiza en dos fases la cosecha que se realiza bajo ciertos parámetros, y el faenamiento el cual se efectúa en varias etapas para posteriormente terminar en su congelamiento y embalaje respectivo. Se conoce el rendimiento por un determinado número de caracoles, las exigencias de empaque y variedades, la identificación del producto, sus derivados, los sustitutos y complementos, para terminar con la comercialización la cual detalla las características del mercado la demanda externa la oferta externa sus canales de distribución sus ventas directas y los agentes de distribución.

Y para concluir en el último capítulo se desarrolla el estudio económico y la propuesta la cual incluye el presupuesto, la inversión el financiamiento, la creación de asociaciones de microempresarios, captación de nuevos mercados e incremento y desarrollo de la producción.

## **CAPITULO I**

### **DISEÑO DE LA INVESTIGACION**

#### **TEMA**

Desarrollo de la producción de caracol de la región costa

#### **1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

El uso de los caracoles como alimento es tan antiguo como la existencia de la humanidad. Su consumo se ha dado, según ciertos descubrimientos, desde la Edad de Piedra, en donde hombres primitivos vivían a base de caracoles.

Existen hechos por los romanos quienes elogiaban a los caracoles como un manjar de los Dioses, por lo que durante sus campañas de conquista en Europa, los caracoles eran alimentados con harina y vino antes de ser consumidos, para de esta manera enriquecer el sabor de la carne. Se conoce también que en la cultura Griega se utiliza este producto no solo como alimento, sino como tratamiento para mujeres embarazadas, heridos y quemados. Otros usos también se dieron para los caracoles, por ejemplo, los venecianos lo usaron para elaborar lociones para la pesca y para curar problemas de garganta.

En tiempos más recientes, durante el siglo XVII y XVIII, la carne de caracoles vivos que se transportaban en naves de grandes viajes hacia las Américas y Asia, se constituyó como un alimento netamente sano, debido a las diversas virtudes que posee su carne, siendo un alimento rico en calcio, proteínas y bajo colesterol.

Desde entonces y hasta ahora, en muchos lugares del mundo se consumen caracoles especialmente en el arte culinario, así vemos que a través del tiempo el caracol ha sido y seguirá siendo considerado un producto gastronómico muy importante, utilizado en la cocina internacional y apetecido por el alto gourmet.

## **1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACION**

### **1.2.1 Planteamiento del Problema**

La producción de caracol comienza a tener un rol significativo en nuestro país a partir de la década de los noventa; esta actividad se ha expandido especialmente en las zonas de la sierra, debido a las condiciones climáticas que posee esta región que la vuelve óptima para su producción y desarrollo.

En la región costa la cría de caracol se efectúa de una manera doméstica y no se ha desarrollado de una manera eficiente, tomando en consideración que el consumo mundial se incrementa año a año. Tal situación obedece a factores como la falta de incentivos de los pequeños productores, falta de capacitación sobre el tema, la tendencia a la obtención de resultados inmediatos lo que crea un ambiente de improvisación sobre los mismos.

Las circunstancias anteriores generan una producción del caracol insuficiente, que no aprovecha las oportunidades del sector y las fortalezas con que cuenta esta actividad. Cabe recalcar que nuestro país tiene todas las ventajas posibles para dedicarse al desarrollo y crianza de caracoles, debido a que actualmente existe un

gran auge a nivel internacional, y nuestro país presenta las condiciones climáticas y geográficas necesarias para la realización de esta actividad y hacer de esta una gran opción para incrementar los ingresos de este sector y aportar de esta manera a la economía nacional.

### **1.2.2 Formulación del Problema**

¿Que factores inciden en la determinación del grado de desarrollo y obtención de rentabilidad en la producción del caracol en la región Costa?

### **1.2.3 Sistematización del Problema**

¿Cuáles son los factores del entorno (medio ambiente) que la cría de caracol toma como referencia en su proceso de crianza y producción?

¿Cuál es la influencia del comercio exterior en el grado de desarrollo de esta actividad?

¿Cuál es la incidencia de la estructura del mercado interno en la determinación del grado de desarrollo del sector?

¿De qué modo puede establecerse una rentabilidad aceptable en esta actividad de producción?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la incidencia social, financiera y el impacto económico como alternativa de crecimiento de producción de la cría de caracol terrestre, dirigido a la diversificación de las exportaciones no tradicionales en la región costa, aprovechando el incremento de la demanda externa.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

Analizar la producción actual del caracol terrestre e implantar las múltiples formas de explotación.

Reconocer los países a nivel mundial que demanden el producto, y el propósito que aseguren la compra sostenible y rentable.

Determinar la importancia óptima de la explotación y los métodos de producción más adecuados, que garanticen calidad y un abastecimiento oportuno, suficiente y rentable de acuerdo a lo planteado.

Determinar la factibilidad y el impacto social de la producción comercial del caracol, para validar la rentabilidad de la inversión a realizarse.

## **1.4 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION**

El Ecuador se encuentra en una constante búsqueda de alternativas por mejorar las fuentes de ingreso y las precarias condiciones de vida por las que atraviesan sus habitantes. Razón por la cual, se ha considerado que dedicarse al cultivo y exportación de productos no tradicionales, como el caracol es una excelente opción para lograr estos objetivos. La crianza y comercialización de caracoles es un negocio con una gran expectativa, gracias a que nuestro país cuenta con todas las condiciones necesarias para realizarlo. Además, es una oportunidad diferente para poder diversificar las exportaciones del Ecuador, incursionando así en nuevos mercados donde se puedan dar a conocer productos de alta calidad, originarios de nuestro país.

## **1.5 MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACION**

### **1.5.1 Marco Teórico**

Los aspectos fundamentales que a continuación se desarrolla sobre Helicicultura, surgen del estudio de las investigaciones y experiencias recogidas en los últimos años, desarrolladas por distintos países, especialmente Italia, Francia, España y E.E.U.U. donde esta actividad es practicada desde hace muchos años. Países como Argentina cuentan con óptimas condiciones ecológicas y climatológicas para la producción de este alimento poniéndola en situación de privilegio y si se ofrece productos de calidad en volumen acorde con las exigencias del mercado la posibilidad de la helicicultura como actividad rentable de desarrollo sostenido en este

país es un hecho. Lamentablemente el desarrollo de esta actividad es casi nulo, siendo poca la información que se puede obtener, ya que prácticamente no se conocen criaderos a nivel industrial, salvo algunos casos aislados de criaderos abiertos y cerrados en la etapa experimental. Se conocen por estadísticas de exportaciones de caracoles terrestres posiblemente del tipo "Otala lactea" obtenidos por recolección en zonas de cría natural como Mar del Plata y Necochea (exportaciones que lamentablemente en algunos casos no han tenido continuidad).

### **1.5.2 Marco Conceptual**

HELICICULTURA es una palabra compuesta formada por "HELICI" que deriva de "HELIX", nombre dado a un género de caracoles por tener su caparazón forma HELICOIDAL y, "CULTURA", que a su vez deriva del latín "CULTIVARE" (cultivar). En conceptos modernos, "HELICICULTURA" es una actividad pecuaria que significa: "Cría a Ciclo Biológico Completo de Caracoles Comestibles Terrestres" en criaderos abiertos naturales o cercados, determinado en el último convenio de Helicicultura realizado en Francia en el año 1994.

Con respecto a su reproducción, debemos saber que el caracol es "hermafrodita insuficiente", es decir que, aunque posee ambos sexos, dos adultos se deben aparear. De cada pareja fecundada se obtiene un doble desove; el acoplamiento y el desove, ocurre generalmente dos y cuatro veces por año. La cantidad de huevos y sus tamaños dependen de la especie y a las condiciones ambientales del género.

([www.cedeha.com/intro.htm](http://www.cedeha.com/intro.htm))



Los del género "Helix", ponen de 50 a 80 huevos por postura y su diámetro es de aproximadamente 3mm. Los del género "Achatina", ponen hasta 700 huevos y su diámetro es mayor llegando a los 10mm.

El caracol terrestre se desarrolla bien dentro de temperaturas que van, desde los 18 grados a 20 grados C. y con una humedad ambiental del 70 al 80 por ciento, es por esta razón que el caracol generalmente sale después de llover. Básicamente en condiciones ambientales normales, puede calcularse de que cada caracol de la especie "*Helix aspersa*" genera aproximadamente por año un kilo de caracoles (cien caracoles).

Es importante destacar que la mejor etapa para la reproducción del caracol está en sus primeras semanas como adulto. Se considera y es constatable, que cuando el caracol ha realizado más de cuatro puestas su capacidad para reproducirse disminuye, siendo en muchos casos la mortandad muy elevada después de la fase de acoplamiento.

### Glosario de Términos

1. **Achatina áulica:** Caracol grande africano
2. **Borgogne:** País de origen de un caracol
3. **Caracolarios:** Invernadero de caracoles
4. **Helicicultura:** Cría de caracoles
5. **Helix:** En espiral
6. **Ovoposita:** Expeler en tiempo oportuno el feto que tenía concebido.
7. **Petit – gris:** Caracol común o *Helix Aspersa*.
8. **Scargot:** Caracol en italiano

## **1.6 FORMULACION DE LA HIPOTESIS Y VARIABLES**

### **1.6.1 Hipótesis General**

Desarrollar la cría de caracol en la región costa es posible de una forma técnica, financiera y comercial dirigida a la diversificación de las exportaciones no tradicionales.

### **1.6.2 Hipótesis particulares**

- La actividad del caracol produce compras constantes y permanentes por parte de los mercados internacionales.
- El método de producción y la explotación del caracol es el adecuado para asegurar el abastecimiento y su rentabilidad.
- La producción comercial del caracol garantiza la inversión realizada.

### **1.6.3 Variables**

El desarrollo de investigación de la presente tesis no contempla el diseño o implementación de modelos ya sean matemáticos, econométricos, etc. Se evaluará la rentabilidad de la comercialización y su posible penetración en mercados internacionales a través de evaluación financiera para lo cual se tomarán en consideración algunos parámetros y variables descritas en desarrollo de la tesis.

## **1.7 ASPECTOS METODOLOGICOS DE LA INVESTIGACION**

### **1.7.1 Tipo de Estudio**

El tipo de estudio a realizar en esta investigación es el estudio descriptivo que estará dirigido a responder a las causas de los eventos físicos o sociales encontrados en procesos anteriores.

### **1.7.2 Método de investigación**

Se utilizará los métodos inductivo - deductivo que parte de situaciones concretas en nuestro estudio y se espera encontrar información de las mismas para analizarlas con un marco teórico general relacionadas con las características del proyecto de investigación.

### **1.7.3 Fuentes y técnicas para la recolección de información.**

#### **Fuentes**

- Se realizará la investigación bibliográfica al respecto y con ellos se procederá a sustentar el marco teórico que fundamente la investigación.
  
- Revisión y análisis de de informes del Banco Central sobre las estadísticas de exportaciones de los productos no tradicionales para evaluar el sector.

- Consultas en Internet.

## **Técnicas**

Observación.

Entrevistas.

Encuestas.

### **1.7.4 Tratamiento de la información**

La información obtenida a través de las técnicas establecidas serán analizadas con el fin de determinar la viabilidad, económica financiera y social del proyecto, con base en diferentes indicadores tales como: VAN, TIR, Análisis de sensibilidad, etc.

## **1.8 RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS**

Incentivar a la explotación del caracol en los sectores rurales, marginales y centros de estudio con una adecuada asesoría técnica y a bajos costos de producción, implementando mano de obra propia, generará recursos que ayuden a apalear la crisis económica y hacer de esto una fuente de ingresos segura que se incrementará progresivamente con los años.

Además de reducir el desempleo, hacer de esta actividad un recurso de exportación para cubrir una parte de la demanda insatisfecha en el exterior y progresivamente incentivar a que este producto se consuma internamente.

La propuesta tiene otros efectos como el reto de ser un gran productor a nivel de América, aprovechando la demanda insatisfecha enfrentando de esta forma el desafío de la globalización y competitividad.

## CAPITULO II

### GENERALIDADES, MANEJO TECNICO Y REQUERIMIENTOS AGROECOLOGICOS DEL SCARGOT

#### 2.1 ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL

Últimamente se ha hablado mucho de la helicultura o crianza de caracoles en el Ecuador. En la región de la sierra se ha venido dando con más tiempo que en la región costa. No es porque recién se descubrieron estos animales, sino porque muchas personas piensan que encontraron una actividad económicamente rentable. Y en verdad, un buen helicultor tiene un ingreso conveniente.

Pero la producción que se ha venido dando no ha sido hecha de manera técnica y profesional, sino de una manera domestica y sin tomar en consideración los cuidados necesarios y asesoramiento que se requieren para que este producto llegue a su final éxito.

Existe una gran variedad de caracoles terrestres o comestibles, sin embargo no todas han sido conocidas científicamente. En Europa Occidental se conoce a unos veinte tipos de caracoles comestibles pero no todos tienen el mismo valor comercial. Entre ellos se puede mencionar las siguientes especies de caracoles pertenecientes al género *Helix*.

#### 2.2 CLASIFICACION

##### 1) *Helix aspersa* Muller

Es el más conocido a nivel doméstico y comercializado en el mundo entero. En Francia se lo llama "petit gris", "escargot chagrine" o "la zigrinata". Es un Caracol de pequeño tamaño, mide de 28,5 a 32,5 mm de altura con 30 a 35,5 mm de diámetro. Tiene forma oval-oblicua y es de color gris rayado con franjas

amarillentas, las cuales contrastan con su cuerpo oscuro, casi negro. Pone un promedio de 150 huevos que se incuban en un período de 15 a 20 días. Su peso es Aproximado en 6 a 18 grms.

## **2) Helix aspersa Máxima**

Es similar al anterior conocido como gros-gris, pero con un tamaño más grande, lo cual es una ventaja. Su concha mide de 45 a 48 mm. Pone de 110 a 130 huevos promedio y llega a pesar de 20 a 35 grs. Tiene muy buena aceptación en el mercado externo e interno. Su madurez alcanza en el tiempo aproximado de 6 a 7 meses.

## **3) Helix pomatia**

Es el caracol de la viña llamado también Gros Blanc; su nombre común es el *Borgoña o Borgogne*, es muy apreciado, pero no se lo encuentra fácilmente. Mide 30-50 mm de largo por 30-50 de ancho y 39-45 mm de altura. Es de color pardusco, pero con la luz del sol y la lluvia se hace blanco. Pone un promedio de 60 huevos con un período de incubación de 20 a 30 días.

Su peso fluctúa de 18 a 20 grs. Esta especie es muy apreciada en Francia desde hace más de un siglo.

## **4) Helix lucorum**

Este caracol mide de 30 a 45 mm. de altura y su ancho varía entre 40 y 50 mm. Su color se lo puede definir como castaño. No tiene mucha demanda comercial, su nombre común es "caracol turco" y pesa aproximadamente 20 grs. Ovoposita de 100 a 150 huevos/postura.

## **5) Achatina fulica**

Su nombre común es caracol "Africano gigante", su tamaño alcanza los 32.8 centímetros de longitud y un peso total de 200 grs. Este caracol pertenece al género

Achatina y es de origen Africano ecuatorial Oriental, en algunos países como Estados Unidos esta considerado como plaga y prohibida su importación

## **2.3 MORFOLOGIA**

### **2.3.1 Concha**

La concha tiene una forma de espiral que está compuesta por tres capas:

- 1) La parte externa se denomina periostraco, la cual contiene una fina película de materia orgánica;
- 2) La parte media llamada también mesostraco contiene láminas prismáticas impregnadas de compuestos calcicos cristalizados en el seno de la matriz proteica:
- 3) La parte interna se llama endostraco. Dentro de la misma encontramos láminas superpuestas de carbonato cálcico cristalizado.

La concha, tiene como función primordial la defensa tanto de factores ambientales como de los depredadores. El caracol, en caso de que se presenten estas condiciones, se refugia dentro de su concha. Es muy sensible ante los cambios ambientales y estos afectan incluso la coloración de la concha. Un ambiente húmedo la oscurece y la hace frágil, un ambiente seco la aclara y la endurece.

### **2.3.2 Cuerpo**

El cuerpo del caracol esta constituido por tres partes: cabeza, pie y masa visceral.

- **Cabeza:** Consta de 4 tentáculos. La visión se encuentra en los superiores, mientras que el sentido del olfato y tacto en los tentáculos inferiores. Siendo los superiores más largos que los inferiores. En la cabeza podemos encontrar también la boca y el orificio genital, el cual se ubica detrás de la base del tentáculo superior derecho.



- **Pie:** Está estructurado por fibras lisas que secretan sustancias mucosas (mucina) que permiten el desplazamiento ágil del molusco. En la región media del pie encontramos los orificios respiratorios, excretores y digestivos. La concha del caracol se une al pie mediante el músculo columelar. Cabe anotar que este es el único músculo impar que el gasterópodo posee.
  
- **Masa Visceral:** La masa visceral está incluida dentro de lo que se denomina el saco visceral, el cual, reposa sobre el pie del caracol. Esta masa visceral contiene los aparatos digestivo, circulatorio, genital y excretor. Todo esto está cubierto totalmente por la concha.

El cuerpo del caracol podría considerarse que está constituido por una doble bolsa. La interior es musculosa mientras que la exterior es de revestimiento o cutánea que recibe el nombre de manto. La capa cutánea contiene glándulas que segregan un moco, comúnmente llamado baba que tiene funciones lubricantes protectoras y de poder hidrófilo. Las secreciones de las glándulas que se solidifican son las que conforman la concha.

## **2.4 ANATOMIA**

### **2.4.1 Aparato Digestivo**

El aparato digestivo está compuesto por la boca o bulbo bucal la cual contiene la mandíbula y la lengua denominada rádula. Está constituido además por la faringe, esófago, estómago e intestinos, además de ciertas glándulas necesarias para el proceso de digestión. El caracol se alimenta básicamente de vegetales que son cortados y triturados con la mandíbula y el rádula.

### **2.4.2 Aparato Circulatorio**

Está conformado por vasos sanguíneos y el corazón. El corazón a su vez tiene una aurícula y un ventrículo. Del ventrículo nacen dos aortas y las ramificaciones de la misma dan lugar a las arterias. Tiene un ritmo cardíaco que oscila entre 20 y 35

contracciones por minuto a 30 C y entre 8 y 1 en épocas de letargo invernal. Los vasos sanguíneos conducen la hemolinfa (sangre del caracol) desde los pulmones a la aurícula y ventrículos para proporcionar oxígeno a los tejidos.

### **2.4.3 Aparato Respiratorio**

Constituido por una cavidad denominada seudo pulmón que se comunica con el exterior, por medio del orificio respiratorio.

En el seudo pulmón encontramos una gran cavidad de vasos sanguíneos donde se oxigena la hemolinfa, esto concluyen en la vena pulmonar.

Los caracoles respiran de manera similar a los animales superiores, es decir, con movimientos de inspiración y de expiración.

El aire ingresa a través del orificio respiratorio, oxigena la sangre por medio de los vasos sanguíneos y es expulsado.

Además, los caracoles poseen un mecanismo respiratorio cutáneo muy importante. La respiración pulmonar se completa por la respiración cutánea, que llega a representar hasta el 80% de la respiración total.

El aparato excretor representado por un riñón, de color amarillento y de forma triangular. Cumple la función de eliminar los productos metabólicos de desecho.

### **2.4.4 Sistema Nervioso**

Formado por el sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico.

El sistema nervioso central está localizado en la cabeza y se compone por un conjunto de ganglios de los cuales parten dos cordones ventrales que se unen con los nervios vísceras del animal.

El sistema nervioso periférico está conformado por una par de ganglios bucales situados debajo del bulbo bucal. Estos ganglios son los responsables de las funciones nerviosas del aparato digestivo, tentáculos, labios, boca, pseudo pulmón, saco visceral y pie.

#### **2.4.5 Locomoción**

El caracol se mueve solamente para alimentarse, buscar refugio, acoplarse, poner huevos o evitar a un enemigo. Se desplaza de un lugar a otro deslizándose, dejando en su camino un rastro brillante e impermeable proveniente de las secreciones glandulares del pie. Además, puede atravesar obstáculos sin tocarlos cuando al pasarlos levanta la parte anterior del pie formando una especie de puente para atravesarlos.

### **2.5 RITMOS BIOLÓGICOS**

Dentro de la vida del caracol podemos observar las siguientes tres fases fisiológicas:

#### **2.5.1 Vida Activa**

El caracol por ser originario de Europa y Asia está dispuesto a una vida de cuatro estaciones; donde la mayor parte del año pasa en descanso ya que debe hibernar obligatoriamente en las estaciones frías y de igual forma cuando el calor es intenso en la llamada estibación, por lo tanto su vida activa es muy corta durante el año. Sin embargo, en nuestro medio, el caracol se ha visto forzado a un régimen de vida contrario; la hibernación y estibación son mínimas y en ciertos casos hasta nula, mientras que su vida activa la realiza casi todo el año, por lo tanto su vida reproductiva es más corta.

Consecuentemente a estas consideraciones el sistema de explotación reproductiva es diferente en nuestro país por lo que debe pasar por diversas fases como: la fase de adaptación, la fase de reproducción, la fase de incubación y eclosión, la fase de cría, la fase de engorde, la selección y el descarte.

### **2.5.2 Estivación**

Se desarrolla en las épocas de máximo calor y menor humedad, es decir 30°C, ya que si el calor es menor puede acelerar el ritmo cardiaco del caracol y causar la muerte del mismo.

### **2.5.3 Hibernación**

Es un estado que se presenta cuando hay temperaturas bajas o no existe alimento suficiente. En esta etapa el caracol vive de sus reservas y sus funciones, como por ejemplo el aparato digestivo, se paralizan totalmente.

La presencia de estas fases en el desarrollo fisiológico del helícido depende mucho de las condiciones climáticas. Cuando el gasterópodo está en hibernación o estivación se introduce en el interior de la concha y permanece ahí el tiempo que sea necesario. (Ver Anexo I)

## **2.6 SISTEMA DE CRIANZA**

### **2.6.1 Cría en Cautiverio**

Se utilizan caracolarios de interiores. Es óptimo cuando existe la necesidad de solventar la estacionalidad y optimizar la fase de reproducción. El proceso se lo puede realizar en la tierra o en compartimentos de madera con malla. En este sistema se controla la temperatura y se proporciona humedad, luz difusa y alimento balanceado.

Este sistema es el que brinda mejores posibilidades para la cría en lugares fríos y secos ya que es menos costoso elevar la temperatura y humedad que bajarlas (refrigeración). Requiere mucha mano de obra para la atención y limpieza. Pero a su vez posee la gran ventaja comercial, que las crías pueden desarrollarse en poco tiempo, ya que reducen o anulan las etapas de estivación y/o hibernación del caracol y, en consecuencia, llegan a estar disponibles para la venta entre 4,5 a 8 meses

desde las posturas. Estos tipos de criaderos ya están en funcionamiento en varias partes del país.

### **2.6.2 Explotación al Aire Libre**

Los criaderos se implantan a campo abierto, rodeado con un cerramiento perimetral que impida el ingreso de depredadores, sea este de manera o láminas de zinc acostadas e introducidas 35cm en el suelo. Se utiliza habitáculos de 3 metros de ancho por 35 metros de largo y protegidos con malla de tela enrollada en su parte superior en forma de espiral hacia el interior para evitar el escape de los moluscos. Entre los habitáculos se deja una calle de separación de 1 metro de ancho. En este sistema se provee de material vegetativo típico de la zona y se siembra diversas hortalizas. En el suelo se ubican refugios de tejas o tablas de madera para que los animales se protejan.

Cada habitáculo debe estar equipado con sus propios humidificadores, comedores, bebedores y ponederos, ubicados estratégicamente. Se debe realizar correcciones artificiales de la composición calcárea del suelo así como la construcción de drenajes adecuados. La alimentación es a base de concentrados, vegetales y agua.

Este tipo de criadero está relacionado casi en un 80% con la actividad agrícola siendo de fácil adaptación dadas las características sociales y geográficas de nuestro país, posee otras ventajas, no necesita mucho mantenimiento (limpieza, sanidad y alimentación), la alimentación, el habitáculo y la protección están constituidos especialmente por los vegetales cultivados directamente en el lugar, contribuyendo a mejorar la calidad de las carnes (menos húmedas).

### **2.6.3 Sistema Mixto**

En este sistema se utilizan caracolarios de interiores para determinadas fases consideradas críticas y en las que es necesario mantener un control más estricto, como la reproducción o el infantil. El resto del ciclo del caracol lo cumple a campo abierto.

De estos sistemas se recomienda la cría en cautiverio de los caracoles por presentar una serie de ventajas como son que se elimina casi en su totalidad la parasitosis y se mejoran los parámetros climáticos. (Es recomendable utilizar un sistema de riego por nebulizadores y/o aspersores).

El sistema mixto tiene la ventaja de modificar artificialmente el tiempo de la etapa reproductiva del caracol que normalmente se realiza en el período primaveral, realizándola en el período invernal bajo condiciones controladas de temperatura, humedad e iluminación.

## **2.7 CONDICIONES FITOSANITARIAS**

### **2.7.1 Operaciones Diarias**

- Verificar que la humedad y temperatura estén dentro de los parámetros establecidos.
- Retirar los animales muertos o enfermos.
- Limpiar los comederos y bebederos. Debe asegurarse siempre de retirar el alimento o agua depositados el día anterior.
- Retirar la mayor cantidad de heces posibles.
- Revisar las tarrinas con huevos para verificar el buen estado de los mismos.
- Limpiar el ambiente del caracolario.

### **2.7.2 Operaciones Semanales**

- Limpieza general que garantice el retiro de las heces que quedaron en las limpiezas diarias.

- Revisar las seguridades de las cajas y perímetros del invernadero para que no se den escapes ni ingreso de depredadores.

### **2.7.3 Operaciones Especiales**

- Traslado de caracoles que pasan de una fase a otra. Es necesario realizar una limpieza de los habitáculos antes de colocar los caracoles.
- Desinfectar las instalaciones. Esto se lo debe hacer por lo menos una vez al mes, evacuando los caracoles.
- Limpieza total del suelo y las paredes.

## **2.8 NUTRICION**

### **2.8.1 Alteraciones de la Concha**

Se produce por la deficiencia de calcio. No perjudica la vida del animal pero sí la conformación de la concha, lo que resta valor económico al animal.

También puede ser el origen de otras enfermedades debido a que la concha se vuelve frágil y se rompe con facilidad, permitiendo el ingreso de organismos patógenos.

### **2.8.2 Enanismo**

Se observa cuando animales que tienen la misma edad que el resto, permanecen de tamaño pequeño.

Esta enfermedad se produce por deficiencias nutricionales del alimento o por que se les está proporcionando muy poca cantidad a los animales. El índice de enanismo considerado aceptable es del 12%, mayor a esto se considera un problema serio.

## 2.9 REPRODUCCION

El caracol es un animal hermafrodita incompleto, es decir que necesariamente requiere copular con otro para la fecundación.

La edad para alcanzar la madurez sexual depende de la especie, temperatura, humedad y luminosidad.

El hélix aspersa en condiciones naturales alcanzará la madurez sexual a los 8 meses, pero se comienza a reproducir de los doce a catorce meses, mientras que en condiciones controladas en caracolarios de interiores (sistema intensivo) alcanza su madurez sexual a los 6 a 7 meses de edad luego de haber eclosionado los huevos como en el caso de nuestro país.

Los reproductores deben ser seleccionados cuidadosamente para de esta manera garantizar el éxito de la producción. El índice de mortalidad asciende del 5 al 15%. La alta mortalidad de los reproductores durante el apareamiento o después se debe a: estrés, alimentación inadecuada y falta de higiene, por lo que es indispensable tener mucho cuidado en esta fase, considerada la más importante.

Se debe tomar en cuenta las siguientes características para los progenitores:

- Especie: *Helix aspersa*
- Características: Altura 20 a 40 mm, ancho 24 a 45mm  
Color de fondo gris amarillento con franjas transversales de color marrón castaña a marrón rojizas.
- Peso: 25 a 30 g.
- Edad: 6 meses.
- Número de posturas: Ninguna
- Densidad: 250 reproductores /m<sup>2</sup>.
- Vida biológica: 2 a 3 años.
- Vida económica: 1 año ó tres posturas.

Fuente : Folleto. Estudio de Prefactibilidad de la cría de escargot

Autor : Ing. Diego Borja



Se deben tomar precauciones en cuanto a la preservación de la raza. La degeneración de la población puede acabar con la población. Lo mejor es un intercambio de reproductores entre los productores.

La reproducción de los caracoles comprende cinco etapas.

### **2.9.1 Cópula**

La cópula va precedida de un reconocimiento mutuo, adopción de una determinada postura, salida del dardo calcáreo y penetración mutua para depositar el espermatoforo en la vagina de su congénere.

A partir de esa fecha, se tendrá que esperar entre 10/15 días para que pongan los huevitos y otros 15/20 días para que eclosionen. Es de suma importancia que no falte comida y agua a los caracoles reproductores y que se mantenga un buen nivel de calcio, así las crías van a nacer más fuertes y calcificadas, disminuyendo el porcentaje de mortandad.

Este proceso de cópula dura de 12 a 24 horas aproximadamente.

### **2.9.2 Fecundación**

Los espermatozoides formados en las ovotestis se aglutinan en el flagelo y con el aporte de una secreción glandular de naturaleza prostática forma el espermataforo, que es una especie de estuche alargado que contiene muchos espermatozoides.

Este fenómeno dura aproximadamente dos horas y cuando termina el apareamiento se observa una especie de "hilos" muy apreciados a la fibra óptica que salen de una cavidad de uno de los caracoles lo cual constituye el sperma.

### **2.9.3 Puesta**

Esta etapa ocurre entre 6 y 10 días tras la copula. El caracol excava un nido de 3 a 6 cm de profundidad que tapa al finalizar la puesta y deposita huevos telolecitos con intervalo de 5 a 20 minutos.

Para este proceso se separa el pote de postura y se pone en una bandeja. Es importante que esta bandeja tenga algo de ventilación, pero que no pierda demasiada humedad. La eclosión comenzará entre 15 y 20 días.

La cantidad promedio de huevos en la fase depende de la edad de los reproductores la cual varía entre 80 y 100.

### **2.9.4 Incubación**

Tiene una duración de 15 a 20 días con una temperatura oscilante entre 15 a 20 ° C y una humedad relativa de 80 a 85 %.

Transcurrido este tiempo los huevos comienzan a eclosionar.

### **2.9.5 Eclosión**

La eclosión sucede cuando el embrión se ha desarrollado completamente en el interior del huevo, por lo que el caracol bebé rompe la cáscara y sale al exterior.

(Cuellar et al., 1991)

## **2.10 FASES DE CRECIMIENTO**

### **2.10.1 Infantil**

En esta etapa los caracoles bebés son animales ya bien formados, con todas las características físicas y morfológicas de un escargot adulto.

Esta etapa es la más crítica de todas, la mortalidad asciende del 10 al 15% debido a que los animales se están adaptando a su nuevo entorno de vida, por lo que deben ser manipulados con mucho cuidado especialmente por la delicadeza de su concha.

En este lugar permanecen durante un mes. La densidad recomendable es de 5.000 caracoles por m<sup>2</sup>. Llegan a pesar entre 0.10 y 0.15 gramos.

### **2.10.2 Crecimiento (Juvenil)**

Los caracoles son trasladados a cajas de madera de mayor tamaño. La mortalidad en este período es del 10%. En esta fase permanecerán tres meses. La densidad es de 1.000 a 1.500 animales por m<sup>2</sup> y al finalizar esta etapa los animales pesan entre 8 y 12 gramos.

### **2.10.3 Engorde**

La infraestructura para esta fase es la misma que es utilizada en la anterior. El índice de mortalidad disminuye al 5%. El tiempo para engordar a los animales es de dos meses, la densidad que se debe utilizar es de 500 animales por m<sup>2</sup> y al finalizar esta última etapa los ejemplares pesan entre 20 a 25 gramos.

## **2.11 ALIMENTACION**

La crianza técnica de estos animales en el sistema intensivo requiere que el alimento sea únicamente balanceado apropiado para helicido debido a que presenta una serie de ventajas como son:

- El crecimiento de los animales es mayor, más rápido y uniforme.
- Contribuye para un ambiente más higiénico.
- Es más fácil de manejar.

- Contiene todos los elementos necesarios para el normal desarrollo de los caracoles.

Mientras que la utilización de vegetales frescos presentan numerosos inconvenientes como son:

- Necesita mayor cantidad de alimento por su bajo contenido de proteínas.
- Son productos perecederos que se descomponen rápidamente.
- Demanda mayor mano de obra.

El alimento balanceado debe ser rico en proteínas, fósforo, calcio y con poca fibra, adicionalmente es acompañado de un suplemento vitamínico y mineral.

La alimentación se realiza una vez al día, durante las horas de la tarde y la frecuencia establecida debe ser a diario, así se evitará la descomposición de los alimentos.

Los valores nutricionales recomendados (Tabla 1 y 2) son los siguientes:  
Tabla 1. Valores nutricionales recomendados en las fases infantil y juvenil.

**Tabla No. 1**

**Valores nutricionales recomendados en las fases infantil y juvenil**

<b>Proteína</b>	13 a 14 %
<b>Energía Metabolizable</b>	2000 a 2100 Kcal/Kg
<b>Grasa</b>	1.3 a 1.4 %
<b>Fibra</b>	3.7 a 3.8 %

Autor: Ing. Diego Borja

Fuente: Helcicultura. R. Cuellar et al, 1991

**Tabla No. 2**

**Valores nutricionales recomendados en las fases de engorde y  
Reproductores**

<b>Proteína</b>	10 a 11 %
<b>Energía Metabolizable</b>	2600 a 2700 Kcal/Kg
<b>Grasa</b>	3.0 a 3.1 %
<b>Fibra</b>	3.9 a 4.0 %

Fuente : Helcicultura. R. Cuellar et al, 1991

Autor Ing. Diego Borja

**Tabla No. 3**

**Dieta alimenticia para caracoles de 0 a 2 meses**

<b>Alimento</b>	<b>Porcentaje</b>
Harina de cebada	47%
Salvado de trigo	15%
Torta de soya	14%
Carbonato de cálcico	17%
Fosfato cálcico	3%
Complemento vitamínico mineral	4%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

Fuente : Corporación Financiera Nacional, 1999

Autor: Diego Borja

**Tabla No. 4**

**Dieta alimenticia para caracoles de 2 a 6 meses**

<b>Alimento</b>	<b>Porcentaje</b>
Harina de maíz	66%
Salvado de trigo	15%
Torta de soya	5%
Carbonato de cálcico	10%
Complemento vitamínico mineral	4%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

Fuente: Corporación Financiera Nacional, 1999

Autor: Diego Borja

La cantidad de calcio suministrado varía según la fase de cría:

- El primer mes la cantidad de este mineral es igual a la cantidad de balanceado.
- De dos a cuatro meses de edad la cantidad de calcio suministrado disminuye al 75% de la cantidad de balanceado.
- De cuatro meses en adelante el aporte de calcio es del 50%.
- Los reproductores adultos requieren apenas un 25% de este mineral.

En la utilización del balanceado, ya sea propio o comercial, se recomienda utilizar la cáscara de huevo de gallina, disecada y molida finamente, como complemento mineral, debido a que este producto proporciona calcio y proteína, mejorando la conformación de la concha y aumentando la precocidad, prolificidad y los índices de conversión de los caracoles.

El caracol en estado libre se alimenta de vegetales suculentos, por lo que es de vital importancia proporcionar agua fresca para beber, con el fin de conseguir una nutrición equilibrada del molusco.

Se debe tener cuidado en no proporcionar cantidades de alimento excesivo debido a que este puede adherirse al cuerpo del animal y facilitar la presencia de hongos y nematodos.

La dosificación exacta y adecuada de alimento permite al animal reposar durante todo el día.

Es de vital importancia vigilar el transporte y almacenamiento del alimento balanceado, debido a que el mal estado de éste produce altas mortalidades en el criadero por la presencia de micotóxicas.

Las cantidades recomendadas del alimento en cada etapa de desarrollo son:

- Fase Infantil : 0.05 g/día/caracol + 0.05 g Ca/día/caracol
- Fase Juvenil : 0.10 g/día/caracol + 0.075 g Ca/día/caracol
- Fase de Engorde : 0.15 g/día/caracol + 0.075 g Ca/día/caracol
- Reproductores : 0.20 g/día/caracol + 0.05 g Ca/día/caracol

Un caracol come de 40 a 50 gramos de balanceado durante su ciclo de vida.

Debido al tamaño de los caracoles se requiere utilizar varios utensilios para que sirvan los comedores y para que sirvan de bebederos.



## CAPITULO III

### RECOLECCION, RENDIMIENTO, MERCADO Y COMERCIALIZACION

#### 3.1 RECOLECCION

##### 3.1.1 Cosecha

La cosecha es realizada por los trabajadores quienes seleccionan y separan de forma manual los caracoles que están listos para ser comercializados, considerando parámetros de edad y peso, según los requerimientos del mercado, que por lo general suelen ser de caracoles de 6 meses de edad y con un peso de 20 gramos o más.

También se debe observar que los caracoles no tengan mal formaciones, parásitos ni mal olor.

##### 3.1.2 Faenamiento

El proceso de faenamiento de los caracoles se realiza en varias etapas

- **Ayuno.-** En esta fase los caracoles sólo deben consumir agua para que eliminen todos los excrementos. Dura entre 5 a 7 días aproximadamente.
- **Lavado.-** Los caracoles son lavados en agua, vinagre y sal. Esto se lo realiza para eliminar baba del animal.
- **Sacrificio.-** Se procede a la matanza de los caracoles mediante cocción o vapor. Se ubica a los animales en un recipiente con agua y se dispone a cocinar, a medida que aumenta la temperatura los caracoles abandonan la concha.

- **Lavado.-** Se realiza este procedimiento por segunda ocasión, esta vez el lavado es directo en el cedazo, con agua y sal.
- **Eviscerado.-** Se procede a realizar un corte a mano para sacar la parte intestinal y la hepatopáncreas.
- **Precocción.-** Se realiza un hervor a la carne de caracol por 2 minutos para esterilizarla, adicionalmente se añade sal, especies, vino, etc. Según el gusto del consumidor.

La concha, ya sin carne queda libre para ser lavada y blanqueada en una solución serosa, luego se seca.

➤ **Congelamiento y embalaje.-**

El proceso de congelación de la carne de caracol debe ser muy rápido, para conservar la textura y el sabor del producto, además de conservar las características celulares del tejido, así la calidad no se ve alterada y al ser congelado el producto se mantiene como si fuera fresco. Enseguida de ser congelada la carne de caracol, ésta se empaqueta en envases herméticos de polietileno, mientras que las conchas son separadas por tamaño y empacadas delicadamente en cajas de cartón por docena.

La concha también se comercializa debido a que existen consumidores que prefieren el caracol junto con la concha.

### **3.2 RENDIMIENTO**

El módulo mínimo rentable incluye la compra de 500 reproductores. El cuadro 4 indica la producción de los pies de crías señaladas en un ciclo de producción, considerando que cada reproductor tiene tres ciclos productivos en un año:

## Cuadro No. 1

### Rendimiento de caracoles en un ciclo productivo

#### Año 1

500 reproductores	15% Mortandad =	425 reproductores
425 reproductores	100 N° huevos/caracol =	42,500 huevos
42,500 huevos	12% Mortalidad en incubación =	37,400
37,400	10% Mortalidad en eclosión =	33.660 <b>infantil</b>
33,660 infantil	15% Mortalidad en infantiles =	28,611 <b>juveniles</b>
28,611 juveniles	3% Mortalidad en engorde =	27,752 <b>engorde</b>
27,752 engorde	2% Mortalidad en engorde =	27,196 <b>caracoles</b>
27,196 caracoles	3% de Descarte =	26,380 <b>para venta</b>
26,380 C.para venta	4% Reposición de reproductores	25,324 <b>comercializar</b>
25,324	20 gr	506,480 Kg

Fuente: Taller de crianza Buquensa S. A.  
Elaborado por: Lenin Balseca

El primer año solo se alcanza a aprovechar dos ciclos productivos, por lo que el rendimiento es de 1013.04 Kilogramos de caracoles vivos, mientras que a partir del segundo año, se aprovechan los tres ciclos productivos y el rendimiento asciende a 1519.44 Kilogramos de caracoles en pie al año.

Hay que considerar que se debe obtener un registro de sanidad muy importante el de las instalaciones donde se da la crianza del caracol, para este caso son los funcionarios del SESA (Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria) quienes deben realizar una inspección al lugar donde se explota para verificar las condiciones en el que se encuentra el helícido.

Pues en cada país existen entidades equivalentes al instituto Ecuatoriano de Normalización, que controlan las condiciones que deben cumplir este tipo de productos. Estas normas son específicas acerca del manejo en general.

Por lo tanto, las normas de manejo señaladas en la fase técnica, son las correspondientes a lo que la norma francesa requiere, estos cuidados son específicamente realizados para evitar problemas de salubridad y de enfermedades.

### 3.3 EXIGENCIAS DE EMPAQUE

Los requerimientos en cuanto al empaque varían según el tipo de caracoles.

Existen diferentes características para cada tipo de producto, así tenemos:

- **Caracoles Enlatados.-** Existen diversas presentaciones del producto según la preparación. Lo más común es envasarlos con pesos de 125, 250 y 500 g. Las conchas son vendidas por separado, empacadas en cartones con protección para que no sufran daños.
- **Caracoles Vivos.-** Por lo general, se lo transporta en bolsas de yute o cajas de madera con orificio para que los animales respiren. Esto dentro de una bolsa de plástico.
- **Caracoles Congelados.-** El empaque no debe ser elaborado con sustancias tóxicas y debe cubrir en su totalidad al producto. En lo que respecta a las exigencias de la etiqueta, esta debe contener la siguiente información:
  - Especie de caracol
  - Categoría de tamaño
  - Peso neto en gramos
  - Ingrediente marca
  - Origen
  - Número de lote
  - Fecha de caducidad.

### **3.4 PRODUCTO**

#### **3.4.1 Identificación**

El caracol de tierra o comúnmente denominado escargot es un producto gastronómico por excelencia debido a que su carne es utilizada en la preparación de comidas internacionales, aunque es cada vez más popular en los restaurantes de otro tipo de especialidades.

Además de su delicado sabor, el escargot posee peculiaridades nutritivas que lo tornan en un alimento interesante con una creciente demanda.

El producto se lo encuentra en el Ecuador de distintas maneras:

- Caracol vivo para el faenamiento
- Carne faenada y congelada
- Conservas
- Enlatados
- Platos Preparados

También se lo puede comercializar como reproductores y juveniles para engorde. Sin embargo, estos rubros no son continuos.

La composición de los nutrientes en la carne de caracol es la siguiente:

**Cuadro No. 2**

**Nutrientes en 100 g de carne cruda de caracol**

<b>Componentes</b>	<b>Cantidades</b>
Calorías	76 kcal
Glúcidos	2%
Proteínas	15%
Vitamina C	15 mg
Yodo	0.006 mg
Azufre	140 mg
Agua	82%
Lípidos	0.8%
Calcio	170 mg
Hierro	3.5 mg
Magnesio	250 mg
Zinc	2.2 mg

Fuente: COOPHEMS, 2000

Autor: Néstor Huacón Freire

Ventajas alimenticias en comparación con otras carnes:

**Cuadro No. 3**

**Cualidades alimenticias de la carne de caracol, vaca, cerdo**

	<b>Caracol</b>	<b>Vaca</b>	<b>Cerdo</b>
Agua %	82	71	73
Proteína %	16	17	14
Grasas %	0.8	11.5	12
Minerales	1.93	0.9	0.7
Calorías/100g	70	163	180

Fuente: IASA, 2000, información personal

Elaborado por: Ing. Diego Borja

Este molusco, aparte del agua, que es el elemento constitutivo más importante de su anatomía, es esencialmente rico en proteínas y pobre en grasas, ello le convierte en un alimento nutritivo de primera calidad, cosa que se viene sosteniendo desde muchos años atrás.

Por otra parte el caracol es muy rico en sales minerales (calcio, zinc, cobre, magnesio, hierro), así como en vitamina C.

### **3.4.2 Productos Derivados**

De los derivados que se pueden obtener nombraremos los siguientes:

- Huevos que se los vende como caviar blanco.
- Conchas que son utilizadas para elaborar balanceados por su alto contenido de calcio, por los artesanos para la fabricación de objetos como collares o adornos y en la alta cocina para la presentación de platos.
- Vísceras y heces que se las utilizan como abono orgánico previa descomposición.
- La baba es utilizada en la cosmética y la medicina.

### **3.4.3 Productos Sustitutos y Complementarios**

La carne de caracol puede ser sustituida por varios tipos de carne, entre otras: pulpo, cangrejo y los mariscos como el camarón, concha y mejillón.

También puede ser remplazada por variedades de caracoles, que se encuentran de manera silvestre en las acequias y en los jardines de la serranía andina o en las selvas amazónicas del oriente ecuatoriano.

Entre los productos complementarios del caracol son: Salsa como la de tomate, aceite vegetal, vinagre, licores y condimentos y sales.

## Usos

Los principales usos que se puede dar al escargot son los siguientes:

- Consumo directo como carne.
- Producción como pie de cría o para engorde.
- Consumo combinado con hortalizas u otros productos vegetales.
- En conservas o enlatados acompañado de salsas, aceites o licores.
- Carnada para pesca.
- Alimento para otros animales como aves y peces.
- En cosmetología, el valor de su baba es indiscutible, y en algunos países, en particular en Alemania y Francia, forma la base de preparados específicos para la piel.
- Al ser introducidos en zonas contaminadas, contribuye a su saneamiento.

Estos moluscos son auténticos medidores del grado de contaminación del terreno, analizando su pie es posible acertar la calidad y cantidad de los venenos existentes en el ambiente, ya que una parte de estos permanece aprisionada en su tejido.



### **3.5 COMERCIALIZACION**

#### **3.5.1 Características del mercado externo**

El mercado de caracoles ha sido satisfecho a través de los años por recolecciones de caracol silvestre y por importaciones realizadas entre diversos países. Se estima que en Francia se consumen alrededor de 25000 toneladas métricas por año (caracoles vivos), lo que lo convierte en el primer consumidor mundial de caracoles. Irónicamente, el cultivo de caracoles en Francia es pequeño, alrededor de 800 toneladas por año, no pudiendo satisfacer toda su demanda de esta forma este país se ve en la necesidad de importar caracoles de varios países. La industria francesa se abastece principalmente de Grecia y Turquía.

La mayor producción en Francia por ejemplo es silvestre y está destinada a satisfacer la demanda de sus principales consumidores que se caracterizan por pertenecer a las clases media alta y alta.

El consumidor europeo prefiere el caracol servido en la concha, pero esto varía si son consumidores en un restaurante o en casa. Para consumo en el hogar, suelen comprar tanto caracoles congelados como frescos recién preparados o enlatados con sus conchas vacías.

En lo que concierne al consumo de caracoles en restaurantes se prefiere comerlo sin concha y en combinación con otros alimentos. Si comparamos con nuestro país, tenemos que los caracoles son consumidos de la misma forma pero en una menor cantidad ya que la mayoría de los ecuatorianos prefieren ingerir alimentos más tradicionales y conocidos.

Si comparamos el proceso de producción entre países, en nuestro país se está tratando de simplificar el método utilizando para la crianza de caracoles, por ejemplo en Francia en Italia y en diversos países de Europa el caracol es desplazado por diversos criaderos durante sus etapas de crecimiento, como hamacas, invernaderos, parques, etc., convirtiéndose el proceso en algo mucho más complicado, resultando

más ventajoso para el Ecuador, ya que por poseer las condiciones óptimas, no necesita de tal procedimiento.

En cada parte de Europa se lo prepara de diferentes maneras, pero la más apreciada es el Borgoña. Entre todos los consumidores.

Adicionalmente existen diferentes formas de encontrarlo en el mercado, internacional como son: enlatados, en donde la carne se le puede agregar un jugo de tipo "courtbouillon", que se prepara con sal, pimienta y hierbas aromáticas; también se los puede hallar: congelados, vivos o en conservas.

### **3.5.2 Demanda Externa**

Existen diferentes países que se los pueden considerar como un posible mercado para la exportación de caracoles. Tanto en América como en la Unión Europea son interesantes, sin embargo son algo difíciles de determinar. Entre los países con mejores cualidades está Francia como mayor importador de consumidor de caracoles del mundo que a su vez es productor y exportador de reproductores.

Existen otros países importadores, por ejemplo en 1999, el principal importador, en volumen de caracoles frescos o congelados, fue Grecia, ya que importó el 25 % (3.437 tm.); seguido de Portugal con el 24 % (3.254 tm.); España con el 17 % (2.387 tm.); e Italia con el 10 % (1.412 tm.); con respecto a Europa mencionando también países latinoamericanos como Venezuela, Perú, Colombia, Brasil y Chile. (Ver Anexos III, III-A)

Cabe recalcar que el consumo de caracol en Europa se presenta en mayor cantidad para las fiestas de fin de año; en los supermercados el 75 % de las ventas se realiza entre noviembre y diciembre, el 15 % en Pascuas y el 10 % restantes durante el resto del año. Por ser considerado un producto de fiestas de fin de año se encuentra en competencia directa con el salmón ahumado, y otros productos.

Las importaciones comunitarias de caracoles, achatines frescos y congelados, provenientes de otros países, se encuentran libre de impuestos, pero obviamente

por tratarse de un producto alimenticio necesita de un certificado sanitario, otorgado por los organismos de control en los diferentes países, igualmente se requiere que los establecimientos productores y procesadores sean debidamente certificados por la Comisión Europea.

Existen otros países que también son consumidores directos de este producto como son Bélgica, Suiza, Alemania y Holanda entre otros.

La estimación en este caso es algo difícil de determinar por falta de estadísticas, pero las cifras sitúan alrededor de 5.000 toneladas por año.

Dentro de Estados Unidos el mayor comprador del producto es el estado de California, aunque también existe mucho interés por los Scargots en la costa Este (Nueva Cork ), se cree que en estos estados el consumo es elevado ya que el poder adquisitivo en ambos estados es elevado.

Como observamos, el mercado Europeo y Estado Unidense presenta buenas perspectivas de crecimientos continuos en la demanda de Scargots manteniéndose relativamente abierto para la mayoría de productos provenientes del exterior, sin embargo hay que anotar que la demanda esta insatisfecha, el sector es muy competitivo y se debe ingresar con una oferta de altos estándares de calidad, tanto en el producto como en su presentación.

En Europa existe un gran intercambio comercial, caracterizado por la presencia de grandes cadenas de súper e hipermercados que participan en la distribución de enlatados y conservas.

A continuación nombramos algunas de las empresas importadoras:

- BILLOT S.A.
- BONTOURT
- CATMAR
- CROQUER BOURGONE
- ESCAL

- ETS ROGER DUTRUY
- EUREXA
- FERRERO SARL
- JACOT BILLEY
- ESCARGOT LLORAIN
- ESCARGOT NOYSEEN
- LA ROYAL
- LE GOURMET D' ALSACE
- MALARTRE TRAITEUR
- MERECHAUX DOUVILLE ET CIE
- RAR
- SALES OCEANIQUES
- SARL MAIRE HENRI ET FILS
- SPECIALITES ALIMENTAIRE PREPA
- SUDEVIA
- ENTRE OTRAS

**Tabla No. 5**

**Consumo proyectado de carne de caracol (toneladas métricas)**

<b>Año</b>	<b>Francia</b>	<b>Italia</b>	<b>España</b>
2006	98 000	75 236	24 000
2007	107 600	82 760	26 400
2008	117 200	90 284	28 800
2009	126 800	97 808	31 200
2010	136 400	105 332	33 600

Fuente: Corporación Financiera Nacional, 2001  
 Elaborado por : Ing. Diego Borja

### 3.5.3 Oferta Externa

Debido a la recolección indiscriminada de caracoles que esta acabando con las reservas naturales especialmente en Francia, se ha tenido que acudir a proveedores externos para cubrir la demanda insatisfecha del producto, siendo estrictamente reglamentado en determinadas regiones para evitar la extinción.

#### Cuadro No. 4

##### Principales proveedores de caracoles a Francia

<b>País</b>	<b>Porcentaje</b>
Grecia	23%
Turquía	23%
Hungría	12%
Indonesia	11%
Polonia	10%
Alemania	7%
Otros	15%

Fuente: Ecuasescargots  
Elaborado por Néstor Huacón

Como vemos entonces, la competencia externa existe, pero el Ecuador tiene ventajas competitivas basadas especialmente en los factores ambientales y bajo costos de infraestructura y mano de obra comparados con la que se necesita en Europa.

En América Latina el mayor proveedor de escargots el mercado mundial es Brasil y un competidor de especial interés es el Ing. Carlos Alberto Funcia, representante legal de escargots Funcia, quien posee más de 20 años de experiencias en el sector y exporta el mercado mundial escargots enlatados (diversas presentaciones), congelados e inclusive vivos. La comercialización de esta empresa se realiza a través de su página web, en donde brinda asistencia técnica y soporte comercial a todos los interesados en iniciarse en dicha actividad.

Existe un escargots marroquí, OTALA LACTEA, el cual posee una carne rica en proteínas y pobre en grasa respondiendo perfectamente a las nuevas exigencias y preocupaciones de los consumidores norteamericanos. Este tipo de escargots se encuentra todavía en investigación en Québec, ya que se quiere producir el propio escargots, que cumpla con las exigencias de los consumidores internacionales. Según un laboratorio en Canadá, la crianza de caracoles no es tan fácil como se cree ya que se debe conocer a fondo la biología de esta especie.

Es necesario conocer que en América del Norte (Canadá), se prefiere mayormente los escargots asiático con sabor cauchoso, que los escargots Helix producidos en Europa y Ecuador.

Según una caracolera Americana Rider's Ranch Escargots, el caracol criado en su país, no puede ser comparado con el de los otros países ya que la carne de caracol es sumamente fresca. Sin embargo Estados Unidos ha importado cerca de US\$ 300 millones de dólares en caracoles, siendo el 98% escargots enlatados. Se estima que en un futuro el escargots podría asumir el papel de plato principal en rango de productos exóticos. Su objetivo no es solo brindar satisfacción, sino también obtener ganancias monetarias.

Italia constituye un importante mercado productor de caracoles, en donde durante los últimos años, el consumo en la cocina se a incrementado considerablemente. Los caracoles son muy apetecidos, especialmente en Roma, Nápoles y Florencia. De la misma el mercado de caracoles esta comenzando a escasearse, debido a los daños agrícolas que esta causando sin dejar de lado el costo elevado de la mano de obra.

Entre las principales productoras y comercializadoras de caracoles comestibles en Francia tenemos a:

**A.H.M.P.**

Association des heliculteurs de Midi-Pyrenées

**Eric FOSSEZ**

Lacontal

82700 ST PORQUER

**A.P.E.O.**

Association des producteurs d'escargots de Y'Ouest

**Didier BONIS**

Bréharadec

29770 GOULIEN

**ASPERSA**

Association spécialisée des Producteurs D'escargots des Régions du Secteur

**Alpin**

Christophe SIMONCELLI

**CFPPA**

Domaine Reinach

73290 LA MOTTE SERVOLEX

G.H.B.F.C.

La tendencia es de una disminución de la importación proveniente de los países de Europa oriental, debido en parte a una posible contaminación después de Tchernobyl y en parte a la disminución de las cosechas en la naturaleza.

### **3.5.4 Canales de Distribución**

Existen múltiples vías para realizar la comercialización al exterior, de forma directa como exportador o por intermedio de un representante o agentes distribuidores, a continuación se explicará cada uno de ellos.

### **3.5.5 Venta Directa**

Para realizar esta actividad se debe disponer de representantes de ventas Ecuatorianos quienes se desplazarán a los mercados de exportación y así poder comercializar los caracoles a los clientes externos.

### **3.5.6 Agentes Distribuidores**

En el comercio exterior de los caracoles la utilización de la figura de un agente o distribuidor es relativamente sencilla, práctica y no muy costosa. Esta fórmula es usada normalmente por empresas que se introducen por primera vez en un mercado extranjero y es muy importante para pequeñas empresas productoras de caracoles. Estos representantes además de conocer el mercado en la mayoría se los distribuyen gran cantidad de productos y muchos de ellos se especializan en una sola línea, ya sea alimenticia o de servicio.

### **3.5.7 Agente Representante**

Este actúa en representación de los productores o exportadores de caracoles, formalizando los negocios directamente con los compradores (importadores) y por cuenta de las empresas a las que presta sus servicios. Este sistema es el más utilizado en el comercio exterior, ya que evita que los costos se incrementen, además los agentes representantes conocen el mercado. (Ver Anexo IV).

Dichos agentes o representantes, son los más indicados para informar al exportador acerca de:

- La situación en tendencia del mercado consumidor del producto.
- Producción nacional, importación y competencia de otros países
- El sistema arancelario que rige a los caracoles.
- Disposiciones técnico-aduaneras para el levantamiento de las mercancías en aduanas del país importador.
- Normas sanitarias.
- Reglamentación sobre embalajes, marcas, empaques, envases y otras exigencias en cuanto a certificados de origen, calidad, sanidad, etc.



### **3.5.8 Distribuidor o Mayorista**

Será el comerciante que adquiere e importa en firme las latas de caracol, por su cuenta y riesgo, para luego venderlas en el mercado local pudiendo hacerlo al comercio mayorista o minorista.

Generalmente el exportador le reconoce alguna rebaja de precio en cada lata en forma de descuento, en compensación con los servicios de pre y post venta que el distribuidor pudiera tomar a su cargo.

Es habitual que los precios de ventas del caracol al distribuidor contemplen los servicios y gastos previstos en el contrato de Concesión-Distribución, como son: (ver Anexo V).

- Prospección y evaluación del mercado exportador mantenimiento de locales para exposición y ventas.
- Publicidad del producto y su marca
- Participación en ferias, exposiciones y muestras.
- Mantenimiento del stock.
- Servicio gratuito de post-venta.
- Subsidiarias de ventas, etc. (ver Anexo VI, VII).

## **CAPITULO IV**

### **ESTUDIO ECONÓMICO Y PROPUESTA**

#### **4.1 ECONÓMICO**

##### **4.1.1 Estudio de Factibilidad**

El problema de la producción de proteínas animales de bajo costo es siempre un tema actual. Hoy en día con los bovinos, porcinos y aves de corral pueden entrar en competencia los caracoles, que con muy pocos gastos de instalación, mano de obra y alimentación son capaces de proporcionar carne óptima y barata.

En el contexto descrito se presenta la oportunidad de la crianza de caracoles de tierra y más específicamente del denominado Petit gris ( Helix Aspersa), de amplia aceptación en el mercado mundial y especialmente en el Europeo, como fuente de aceptación y por su valor gastronómico.

El estudio se lo realiza en base a una cantidad de 500 caracoles y su producción que se lo puede realizar en un área de 25 m. (cuadrados), que es un lugar suficiente y que pueden tener las personas a las cuales estamos dirigiendo nuestra alternativa de producción y trabajo.

##### **4.1.2 Presupuesto**

Según la experiencia de algunos productores, manifiestan que la helicultura no es para un microemprendimiento.

Por lo tanto es dable pensar que un proyecto para producir 500 kilos no sería viable. Así será en la medida que se proyecte en soledad.

Se presenta el presupuesto de la producción tomando como base 500 caracoles.

## INVERSIÓN INICIAL

Concepto	No.	Valor Unitario	Valor Total
Caracoles	500	0,80	\$ 400
Jaulas de Reproductores	1	30	\$ 30
Jaula 1era edad	1	25	\$ 25
Jaula 2da edad	1	25	\$ 30
Jaula de Engorde	2	25	\$ 50
			<b>\$ 540</b>

En nuestro primer cuadro presentamos la inversión inicial que comienza con la adquisición de los caracoles reproductores y las jaulas que necesitamos para poder albergar a los caracoles iniciales y posteriormente a los infantes y juveniles y así poder obtener nuestra primera cosecha que durará aproximadamente seis meses.

## Complementos

Concepto	Unidades	V/ Unitario	V/ Total
Botes para postura (tarrina)	40	0,10	4
Recipiente para Incubación	12	0,90	10,80
Termohidrómetro	1	15	15
Rociador para botella	1	4,20	4,20
Varios		\$ 40	\$ 40
			<b>\$ 74</b>

A continuación se han detallado los ítem complementarios que se utilizaran para poder producir y obtener dicha producción de una manera óptima.

**Detalle de Costos y Gastos**  
**Costos Variables**  
**Costos de Producción Mensual**

	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>
1/2 quintal de humus	½	qt	1,00	1,00
Cloro Liquido	2	lt	1	2
Alimento	12,36	Kg	0,60	7,41
Agua	1,2	m	0,40	0,48
Cal	1	funda	2	2
Repelente	0,36	Kg	3	1,08
Visita Técnica	Unidad	Visita		20
				<b>\$ 33,97</b>

Luz	15
Mano de obra directa	150
<b>Total</b>	<b>\$ 165</b>

Fuente: Datos obtenidos en el mercado

Elaborado por: El Autor

Estos valores nos indican los costos mensuales que se deben aportar para mantener y poder llegar a la obtención de la producción en los seis meses que así se lo estima.

Si los gastos y costos (198.97) los multiplicamos por seis meses que dura su crecimiento estaremos hablando de cerca de \$ 1193 (dólares americanos).

Los costos e inversión total que necesita un microempresario para poder comenzar con este micro proyecto es alrededor de **\$ 1807.82** (dólares americanos) para llegar a obtener la producción estimada de 506.48 Kg.

Esta producción debemos restar 20 kilos que representarán los próximos reproductores nos quedaría un saldo de 486.48 kilos que al ser vendida en el mercado a un promedio de \$ 4 x kilo podemos obtener un valor de \$ 1945.92 que restando de total de la inversión realizada durante los 6 meses queda un saldo de \$ 138.10 (dólares).

Estos valores se consideran para un solo productor, pero si se considera una asociación que como mínimo serían alrededor de 20 integrantes, y por otro lado los colegios accedieran a incluirse en el proyecto así como los sectores marginales, la producción final se multiplicaría dando como resultado una cantidad considerable para poder exportar y cubrir en algo la demanda insatisfecha, iniciándose de esta manera un megaproyecto (ver Anexo VIII, IX).

<b>VAN</b>	<b>\$ 5.373,68</b>
<b>TIR</b>	<b>58%</b>

#### **4.1.2.1 Análisis de Sensibilidad**

El valor presente neto del proyecto depende de factores como la cantidad de ventas, los precios de venta, los costos de los insumos y demás aspectos similares... Como los resultados han sido favorables, ya que las utilidades, la tasa de rendimiento realizada y el valor presente neto real son altos.

La Tasa Interna de Retorno (**TIR**) es **58%** es mas elevada que se encuentra en el mercado bancario.

Como el Valor Actual Neto (**VAN**) es positivo, esta representa el valor actual excedente que queda para el inversionista después de haber recuperado la inversión, los gastos y la rentabilidad exigida por el inversionista en este proyecto es **\$ 5, 373,68**.

El margen de utilidad indica el porcentaje que ofrecen las utilidades anuales respecto a las ventas esperadas. En nuestro proyecto consideramos que ofrecen

valores satisfactorios puesto que superan la (TMAR) generando % de utilidades interesantes para esta inversión, no obteniendo utilidades significativas en el primer periodo de la producción de caracoles.

El grado de sensibilidad en que varían los rendimientos y los valores se obtiene dándole arbitrariamente un porcentaje de variación a los mismos. Sobre la base de esto se determinaron distintos escenarios de rendimientos y precios, donde se tomó como punto de referencia los rendimientos y los valores considerados en el proyecto como escenario medio. Los porcentajes de variación fueron un 25% de incremento en sus costos, y un 25% de decremento en los ingresos. (Ver Anexos X, XI, XII).

#### **4.1.3 Financiamiento**

La denominada microempresa está causando cambios revolucionarios en las formas tradicionales del crédito sustentando en garantías. Hoy por hoy, las instituciones de crédito se han percatado que la microempresa constituye un filón que se lo debe explotar con una filosofía diferente: la confianza y la calidad del proyecto para generar flujos, que garanticen el pago. La experiencia de las organizaciones financieras participantes en este sector ha sido favorable y ha dejado buenos réditos, por lo que sería de esperar que en el futuro se vayan asignando cada vez más recursos para las `pequeñas ideas.

Debemos aprovechar una oportunidad de negocio o mejorar los procesos de su pequeño negocio en marcha, consciente de la dedicación y sacrificio que demanda la etapa inicial y si además, actúa en el marco de la trilogía calidad, cantidad, precio, tenga la seguridad que estará dando un paso firme hacia la diferenciación y el crecimiento continuo. No sienta recelo al decir 'soy un pequeño empresario', pero no se quede allí, porque el emprendedor siempre llega muy lejos. Una solución inteligente a un problema de mercado no tiene restricciones de financiamiento.

De tener recursos económicos podemos comparar las tasas de interés que podríamos ganar por mantener nuestro dinero en las instituciones financieras con

el realizar este proyecto considerando que nuestra inversión para 6 meses es de \$ 1807.82 (dólares) y podemos obtener una ganancia de \$ 138.10 (dólares).

Además de esta utilidad obtenida dejará como resultado la infraestructura instalada y los próximos reproductores necesarios para comenzar un nuevo ciclo de producción.

Mientras que lo máximo que se puede ganar por mantener \$ 2.000 (dólares) depositados en una cuenta de ahorros son 8 dólares , ganando un 5 de interés anual, pero el promedio de la banca es de 1.75% o el equivalente a 3 dólares por ese monto.

Ese porcentaje sube hasta en 7% si ese dinero se deja guardado a plazo por 360 días; es decir, que por los 2.000 dólares, el cliente recibiría en un año unos 140 dólares por concepto de intereses, 40% más de lo que ganaría si mantiene el dinero en su cuenta.

A más de recibir más intereses, el abrir un depósito a plazo hace intocable ese dinero por lo que no corre el riesgo de gastarse.

Como podemos ver sería más rentable el invertir el dinero en un proyecto de esta clase ya que en ocho meses recupera su inversión y tiene una utilidad que representa el mantener el dinero en una cuenta durante una año y obtener 140 dólares. Otra alternativa de financiamiento para esta clase de proyecto es a través de una fundación, como la Fundación REPSOL YPF. (Ver Anexo XIII).



## Ganancia obtenida en Depósito

Monto : \$ 2000,00

Meses	Tasa %	Rendimiento dólares
Cta. de Ahorros	1,75	2,92
30	2,25	3,75
60	2,35	3,92
90	2,5	4,17
180	3,5	5,83
360	4	6,67

Fuente : Diario El Universo 5/Febrero/2006

Elaborado por: Autor

## 4.2 PROPUESTA

### 4.2.1 Creación de nuevos microempresarios productores de caracol y asociaciones

Se señala que existen muchos factores que explican el porque o no ha crecido la oferta de productores de caracol. Se habla de factores estructurales, políticos, sicosociales, e instrumentales.

Aún más, puede decirse que el microempresario se ha encontrado con algunos inconvenientes, tales como la falta de apoyo técnico, de capacitación, de crédito, o los problemas de comercialización. Dado que se siente que ser un microempresario ha sido una motivación y esfuerzo individual o una estrategia personal para hacer frente a la sobrevivencia, y manifiestan que han aprendido a trabajar y generar ingresos de esa manera individual.

#### 4.2.1.1 El Costo Beneficio de la Asociatividad.

Un factor que es insistido es que para que haya asociatividad debe percibirse un claro beneficio por parte de los microempresarios, asimismo, que esos beneficios sean esperados en cortos plazos. La duda de si ese beneficio se producirá o si se



muestra muy lejano en el tiempo lo más probable es que la asociatividad no se produzca.

Profundizando en este factor y de manera más amplia se señala que los actores en sus orientaciones combinan dos tipos de racionalidades. Una que es mas utilitaria que está ligada a un calculo de costo y beneficio; otra que esta mas ligada a valores y a modelos normativos. Si se acepta esta interpretación es lógico que la asociatividad se producirá cuando los beneficios de asociarse sean superiores a los costos, expresados estos en tiempo, en dejar de producir, etc. Si la evaluación es la contraria, no se producirá la asociatividad.

#### **4.2.1.2 La Intervención de Agentes Externos**

Otro elemento que se señala como causa de la generación de asociaciones de segundo grado es el de la promoción externa. El elemento clave es la acción de un agente externo, el cual desencadena un proceso asociativo.

#### **4.2.1.3 Factores sicosociales y culturales**

En esta esfera se ubican un grupo de factores, en el cual señalamos fenómenos como la confianza y la afectividad explica la existencia de asociatividad. En particular las menciones son varias respecto a los grados de confianza. Esto se plantea en términos negativos diciéndose que algo que limita fuertemente la asociatividad de los microempresarios es su enorme desconfianza, lo que se plantea casi como un rasgo cultural. Aunque esto a veces es planteado como el rasgo de un país en particular.

La propuesta de creación es de motivar la generación de microempresarios, brindándoles la asesoría y facilidades que necesitan.

Emprender la inversión en este proyecto social, es con el objetivo de solucionar una necesidad específica y que a su vez genere fuentes de empleo.

Para llevar a cabo este proyecto se ha seleccionado la Cooperativa Valerio Estacio, ubicado en el Km. 14.5 Vía a Daule empleando a residentes de la misma zona y de esta manera optimizar la mano de obra y hacer conciencia y espíritu de responsabilidad en cada uno de los habitantes en el trabajo a realizar, la asociación o gremio deberá ser organizado y responsable.

Se deberá capacitar a los miembros con la asistencia a charlas y cursos que deberán ser dictadas por personal capacitado y conocedor del tema para poder realizar el trabajo de una manera eficiente y obtener resultados de calidad.

Estos microempresarios generarán empleo y se dinamizará la economía ya que el resultado de este trabajo es un producto que se vende y genera ingresos que permiten continuar con ese ciclo de producción.

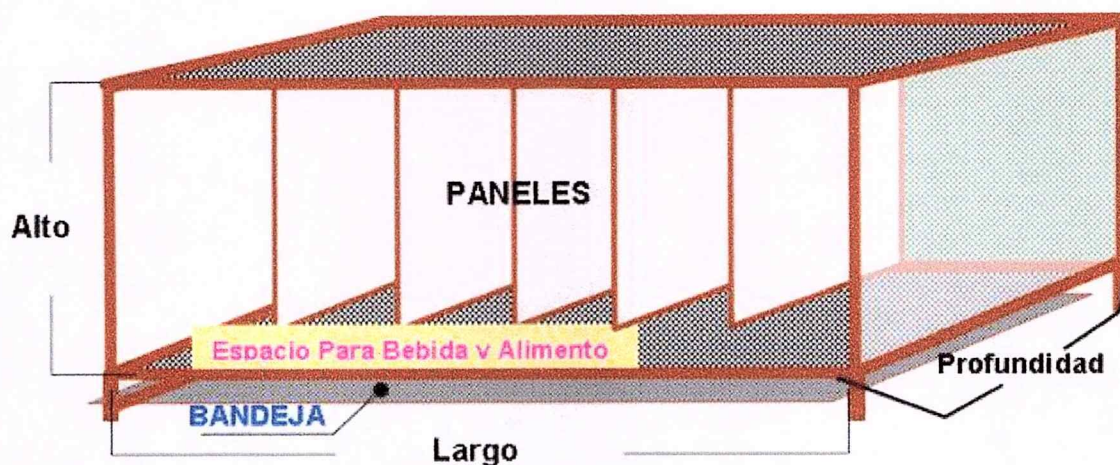
Como otra opción se tiene a los planteles fiscales que podrían incluirse en este proyecto con la finalidad de obtener recursos que ayuden a paliar el déficit que tienen en sus cuentas.

Los colegios cuentan con un rubro muy importante, el de la mano de obra que en este caso serían los alumnos que cursan los últimos años que podrían realizar esta labor como una asignación de opción práctica, los cuales se dedicarían al cuidado y mantenimiento de los caracoles, el lugar donde se ubicarían las caracoleras podría ser establecido en un sitio determinado por ellos, el cual debe reunir los requisitos establecidos y el ambiente propicio y en cuanto a la alimentación puede ser cubierta por autogestión de los alumnos del plantel es decir con aportaciones de los mismos o buscar la ayuda externa de entidades o instituciones, ya que los recursos que se obtendrán serán retribuidos en sus institución.

Otra alternativa para resolver el problema de la pobreza debemos enfocarnos en la generación de fuentes de empleo productivo que capte la mano de obra que se encuentra en los sectores marginales como por ejemplo Bastión Popular, la isla Trinitaria donde se encuentra un gran cordón de pobreza y desocupación y con esta alternativa de trabajo podemos reducir el índice de desempleo y desocupación y

generar empleo. Pero, este empleo debe generar dinamismo en el aparato productivo del país. Ahora bien, para generar estas fuentes de empleo se debe incentivar al crecimiento de esta actividad y con el ejemplo motivar a que otros sectores lo realicen populares se interesen en imitar y seguir la actividad.

A continuación se procede a indicar las diferentes medidas y modelos de jaulas que se deben utilizar para albergar a nuestros caracoles en cada una de las fases. El modelo de la jaula es casi similar para todas sus fases.



**Jaulas Bebé:** Las medidas interiores: Alto 15 cms; Largo 40 cms. Y 30 cms. De Profundidad. Contiene 7 paneles de 15 cm de alto y 20 cm de profundidad con una separación de 5.5 cm. El piso, fondo, techo y tapa de malla mosquiteras plásticas de 2.5 mm de trama. Los laterales de la jaula y los paneles están confeccionados con nylon de 150 micrones. Al frente queda un espacio de 20 cm para ubicar los bebederos y comedores. Este espacio puede ser mayor, se adaptará según el espacio y criterio. Para un criadero intensivo de alto rendimiento la jaula representada puede no ser práctica y necesitar más amplitud. Esta calculada para albergar la producción de un núcleo de reproductores de 250 animales. Es decir:  $75 \text{ huevos} \times 250 \text{ animales} = 18.750 \text{ infantiles}$ . Para nuestro objetivo, (500 Kg.), bastarían 4 de estos elementos.

Independientemente del tamaño de la jaula contenedor que se use, no aconsejo superar nunca el número de 250 animales por bloque reproductor.

Para una segunda fase de crecimiento se utilizan contenedores de similares características constructivas y uso, variando sus medidas de la siguiente forma: alto 30 cm; largo 50 cm y 50 cm de profundidad. Para los paneles se conserva la misma distancia de separación y sus medidas serán: 30 cm de alto y 35 cm de ancho. Se espera así albergar un bloque de animales permitiendo continuar con el seguimiento de origen. Cinco de estas jaulas tendrían que ser suficientes.

La fase final o de engorde requiere, como ya dijimos una sala única. Sus medidas están relacionadas con la cantidad de contenedores y los espacios de circulación del recinto, que deben ser amplios. 80 cm es una medida justa, 1 m es ideal.

Conservando siempre las características constructivas las jaulas para esta etapa varían considerablemente sus medidas. Desde los textos se aconseja no superar los 250 individuos por m<sup>2</sup>, sin embargo por experiencias se ha llegado a albergar a 450 sin ningún tipo de problemas. Las dimensiones de la jaula son largo o frente 96 cm; alto 70 cm; profundidad 70 cm. Laterales y fondo de nylon 150 micrones. Puerta y techo de malla mosquetero plástica de 2.5 mm de trama. Piso de malla plástica con trama de 5 – 8 mm. Cantidad de paneles 11, más los dos laterales de la jaula de 12.

Cada panel mide 60 x 60 cm dando una superficie total de  $8.64 \text{ m}^2 \times 250 = 2.160$  animales. Soporta sin inconvenientes 2.500 individuos. El recipiente agua es medio caño plástico de 7.5 cm de diámetro por el largo de la jaula. Para alimento se usarán las fuentes plásticas. La bandeja de residuos será cualquier elemento no poroso.

#### **4.2.2 Captación de nuevos mercados**

En el mundo existe una variedad de mercados atractivos para la exportación de caracoles. Se tiene los países de la Unión Europea, América y Asia deben ser considerados como posibles clientes. La fuente considera otras opciones interesantes con considerables posibilidades de mercado como: España, Grecia e

Italia que abarcaron más del 60% de las importaciones durante el período 1994 – 1998.

Datos estadísticos mencionados por el instituto nacional de helicultura de Italia consideran que en los últimos tres años se comercializó en todos los mercados mundiales un total de aproximadamente de 300.000 toneladas por año (vivos, congelados, recolectados y conservados), consumo que comparado a principio de la década del 90, resulta un 10 o 15 % menor como consecuencia por conflictos económicos y/o sociales.

En cuanto al mercado con la única excepción de Inglaterra, todos los países de la unión europea son consumidores de caracol en mayor o menor cantidad.

La especie *Helix Aspersa* es la de mayor demanda mundial y despierta singular interés en segmentos de mercado de elevado poder adquisitivo, para la alta cocina. En Europa, es significativo el cultivo y consumo de caracoles. La carencia del caracol en los países europeos, se debe a los usos cada vez más abusivos de herbicidas, pesticidas y productos fitosanitarios.

De los países europeos a la cabeza se sitúa Francia, que intenta desarrollar una industria de transformación agroalimentaria por ello cuenta con una tecnología única y de vanguardia, que no es comparable a ninguna de las que existen en otros países y puede ser considerada la capital mundial de la helicultura, con una demanda que supera las 40.000 toneladas anuales lo que representa un consumo de 1 Kg./Hab/Año. La producción francesa resulta insuficiente para satisfacer el mercado doméstico debiendo recurrir a la importación principalmente desde el norte de África. (Ver Anexos XIV, XIV-A)

En el mercado mundial aparece un nuevo e importante consumidor de caracoles terrestres, Japón. Situación a tener en cuenta para el futuro Helicultor Argentino, por los precios relativos del kilo vivo de caracoles de la especie *Helix Aspersa* que este país llegue a cotizar.

### **4.2.3 Incremento en la producción**

Si nuestro producto ha demostrado su aceptación en los mercados internacionales y de elevada aceptación por su calidad tendrá una ventaja sobre aquellos que pretenden ingresar en los mercados, o sobre los productos que no han tenido la misma capacidad de formarse una buena reputación.

Por lo tanto, las percepciones de los consumidores son un factor de ventaja (o desventaja) competitiva.

Para aprovechar estas ventajas debemos incrementar la producción con una muy buena combinación de factores y recursos con los cuales contamos favorablemente. Debemos considerar las alternativas presentadas las cuales nos ayudarán a incrementar la producción y poder aumentar las exportaciones a los países demandantes, creciendo de una manera racional protegiendo el medio ambiente y la biodiversidad. (Ver Anexos XV, XV-A)

Se tiene que aprovechar la demanda insatisfecha existente en el continente europeo y asiático, con esto aumentarán los ingresos para el país se generará mayor empleo en los sectores en los cuales se realizará el proyecto y de esta manera se disminuye la pobreza.

Tomando un concepto europeo "Slow Down" donde ponen de manifiesto que para crecer en la producción de caracoles se debe hacer las cosas y trabajar con calidad y productividad con una perfección más grande, con atención a los detalles y con menos tensión. Se debe volver a tomar los valores de la familia, de los amigos, del tiempo libre, del ocio y de las comunidades pequeñas.

### **4.2.4 Desarrollo de producción**

Para el desarrollo de la producción se ha considerado puntualizar los siguientes aspectos básicos:

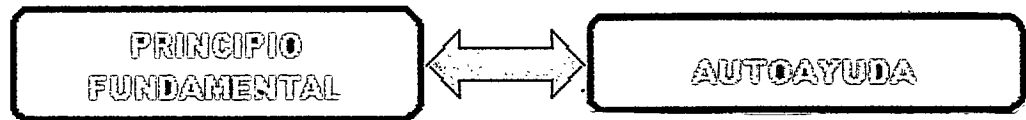
- Capacitación en técnicas de helicultura a los miembros e interesados.
- Asesoría Legal y Técnica, así como Financiera, para la creación y puesta en marcha de la empresa (no necesariamente miembro).
- Asesoría en el la crianza de caracoles.
- Compra de materiales e insumos en forma conjunta con los miembros del Centro de Promoción y Desarrollo de la Helicultura, para reducir costos.
- Búsqueda de demandantes de caracoles y puesta en el mercado de la producción conjunta.
- Supervisar el cumplimiento de los estándares de calidad.
- Contratación de servicios de terceros que incluye la contratación de servicios de envasado y embalado, puesta en puerto, y otros.
- Difusión de la actividad helicícola en el Ecuador, a través de conferencias, cursos, talleres, y demás.

#### **4.2.4.1 Organización**

Existe en otros países latinoamericanos malas experiencias con algunas asociaciones de helicultura, y el Ecuador no es la excepción. Es por eso que la concepción del Centro de Promoción y Desarrollo de la Helicultura debe implicar una estructura que incentive la confianza entre los empresarios.

Se trata de rescatar ciertas ideas exitosas, como el caso de algunos gremios de pequeños empresarios, como el de ONG's que han logrado una eficiente administración de sus recursos.

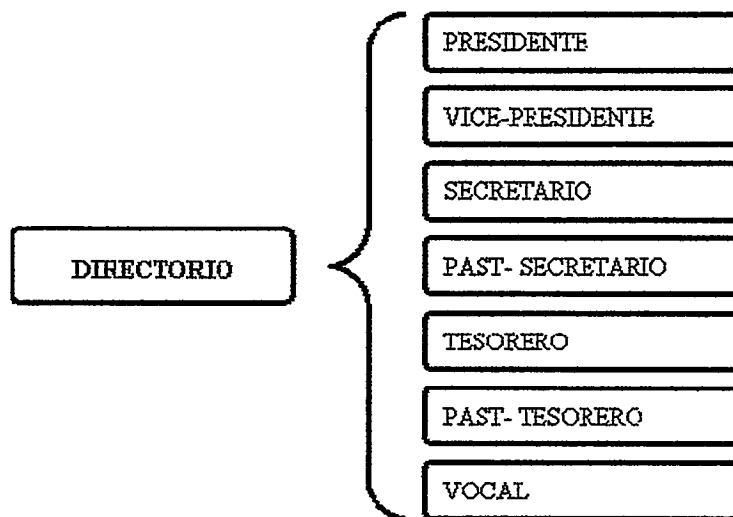
La base para el desarrollo de un Centro de Promoción y Desarrollo de la Helicultura es la auto ayuda, es decir, el Centro de Promoción y Desarrollo de la Helicultura será un facilitador para realizar las actividades propias de la helicultura, sin embargo, no subvencionará ningún gasto. Muy por el contrario, los miembros del Centro de Promoción y Desarrollo de la Helicultura correrán con todos los gastos que demande su mantenimiento; a cambio, el Centro de Promoción y Desarrollo de la Helicultura será el encargado de aquellas actividades que por su dimensión no podrían ser cubiertas fácilmente por las empresas.



Esto significa que el Centro de Promoción y Desarrollo de la Helicultura buscará el financiamiento así como ofertas de compra, servicios de asesoría técnica, contratación de terceros (embalaje, post- cosecha). Es decir todas aquellas actividades que individualmente a las empresas les resultaría onerosa y demandaría una desviación muy grande de recursos; pero que al ser manejadas para todo un grupo de empresas productoras resulta más conveniente.

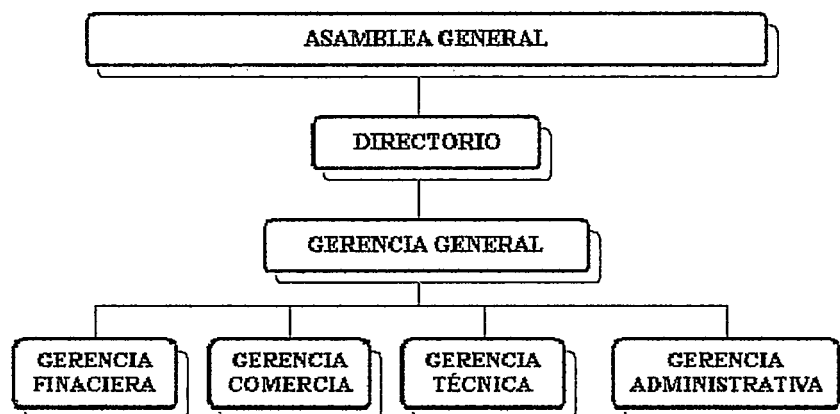
Desde el punto de vista legal, sería una asociación de empresas. En su estructura, Centro de Promoción y Desarrollo de la Helicultura tendría como máxima autoridad a la Asamblea General, conformada por un representante de cada empresa miembro, que elegiría a un Directorio.

Siempre en el marco de la ley vigente para asociaciones, el Directorio debería de tener la siguiente conformación:





Además, dados los servicios que prestaría el Centro de Promoción y Desarrollo de la Helicicultura es necesario establecer las áreas en las cuales se dividirá el centro. De acuerdo al análisis se ha realizado el siguiente organigrama:



#### **4.2.4.2 Funciones de cada Gerencia**

##### **4.2.4.2.1 Gerencia General**

Encargada de coordinar las distintas actividades, así como la definición y especificación de objetivos específicos.

Informar al Directorio sobre las actividades desarrolladas por cada una de las gerencias.

Ser el responsable Legal del buen manejo del Centro de Promoción y Desarrollo de la Helicicultura.

##### **4.2.4.2.2 Gerencia Financiera**

Responsable del manejo de los recursos propios.

Encargado de la búsqueda de fuentes adecuadas de Financiamiento de proyectos de inversión.

#### **4.2.4.2.3 Gerencia Comercial**

Responsable de las compras de materiales e insumos para los miembros.

Dirige el proceso de búsqueda de demanda, así como la puesta en el mercado del producto.

#### **4.2.4.2.4 Gerencia Técnica**

Brinda la asesoría para la creación, puesta en marcha y desarrollo de las empresas productoras de caracol.

Responsable de los proyectos de investigación desarrollados por el Centro de Promoción y Desarrollo de la Helicicultura.

#### **4.2.4.2.5 Gerencia Administrativa**

Responsable del funcionamiento adecuado del Centro de Promoción y Desarrollo de la Helicicultura.

Coordina las estrategias de Relaciones Públicas.

#### **4.2.4.3 Asociativismo:**

Otro aspecto a considerar, aunque no se formalice en una cooperativa armada como tal, la exportación de caracoles surge del esfuerzo comunitario de:

- 1.- Quienes recogen o crían caracoles aportando el puntapié inicial del proceso.
- 2.- De los responsables de procesar el producto conforme lo solicite el cliente.
- 3.- De los productores del packaging que deben proveer en tiempo y forma las distintas formas de envasado y embalado, los que deberán cumplir normas internacionales de rotulado,
- 4.- Quienes transportan los productos a los puertos/aeropuertos de salida en vehículos habilitados, asegurando cuando corresponda el mantenimiento de la cadena de frío para el producto, y el cumplimiento de los horarios de entrega en las

terminales, ya que con un simple retraso pueden generar multas y gastos significativos.

5.- Del Agente de cargas que asegurará la disponibilidad de bodega en una época del año en que las exportaciones de espárragos, frutas y pescados especiales para Europa pueden dejar otros productos en tierra

6.- Del Despachante de Aduanas que deberá finalizar en tiempo y forma toda la documentación correspondiente a la exportación para que esta pueda salir sin dificultades de nuestro país.

7.- De los distintos Organismos Oficiales (SENASA – Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimenticia), Ministerio de Salud, Min. de Agricultura, etc.) y de los Bancos intervinientes que deben finalizar sus gestiones en tiempo y forma para que puedan finalizarse ante Aduana los últimos trámites

8.- De la coordinación, activación y seguimiento que haga el área de comercialización,

9.- etc.....

Cada etapa debe ser consciente de su rol en el conjunto pues “una cadena es tan fuerte como el más débil de sus eslabones,” y bastará que el chofer del camión que viene al puerto decida parar a dormir una siesta, porque en verano tiene calor, para que la carga llegue luego del horario de cierre de la aduana, y fracase la exportación ese día o haya que salvarla pagando multas elevadas para habilitar la aduana y toda su gente fuera de horario.

Como los importadores suelen pedir mucha cantidad y en entregas periódicas que superan la capacidad media de los criadores, deberán asociarse varios productores para poder contentar a un solo importador.

Si en estas operaciones el procesado y la exportación está tercerizada el importador no tendrá problemas, pero si los criadores son además procesadores y exportadores, habrá que arbitrar los medios para que el importador no reciba la mercadería facturada independientemente por cada productor, ni procesada en

distintos establecimientos elaboradores (según se indique en los rótulos respectivos) ni despachada por distintos agentes de carga, y el trato comercial deberá hacerlo siempre con la misma persona y los pagos debería canalizarlos por la misma cuenta y banco, independientemente del productor que lo abastezca. Probablemente la solución de este problema derive en la creación de un ente comercializado grupal que no será otra cosa que la tercerización del servicio, y el encargado de prestar ese servicio será quien pueda brindarlo más eficientemente y más económicamente, por lo que puede llegar incluso a la tercerización lisa y llana del mismo.

Hay mucho por trabajar, con relación a los alimentos exportables considerando factores como la "trazabilidad" de los productos, la ausencia de vestigios de componentes genéticamente modificados en la alimentación de los caracoles, la certificación de calidad de los productos, también queda por analizar el efecto de mejora en el precio interno cuanto mayor sea la oferta en contra de los conceptos usuales de oferta y demanda, la conveniencia de grandes volúmenes de producción para asegurar rentabilidad, la adecuación de los sistemas de cría a la realidad de nuestro País, la invariabilidad de los precios del mercado internacional ante la oferta o no del producto.

#### **4.2.4.3.1 Calidad**

Calidad no significa lujos, todo lo contrario, la Calidad bien entendida y aplicada, permite ahorrar muchísimo. O lo que es lo mismo, con los mismos recursos podemos hacer mucho mas.

Siguiendo con el tema de Calidad aplicada al proceso productivo. La condición de alta fluidez de la información, es **INDISPENSABLE** en un proceso de mejora continua, base de la cultura de la Calidad. Recuerden esta frase: **PROCESO DE MEJORA CONTINUA**, será importante en el futuro cercano.

Debemos comenzar a investigar dentro de nuestros ámbitos aspectos relacionados a exigencias para habilitaciones de establecimientos productivos (aunque no esté en los planes inmediatos ponerlo en marcha), posibles proveedores de insumos, costos en escala mediana, tramitaciones ante SENASA, datos de despachantes de aduanas, etc, como para estudiar el terreno.

Este conjunto de datos, cada uno tendrá que estudiarlos y tratar de buscar con los productores de la zona, la solución que mejor se adapte a su realidad, la cual siempre es temporaria, es decir puede cambiar en el tiempo.

Hay que tener presente que si se quiere llegar a tener una cultura en la Calidad, hay que ser conscientes que existen barreras individuales. Un ejemplo de esto se ve en varios de los comentarios acerca de cursos realizados y que luego en la práctica no resultó lo que cada uno creyó.

Barreras grupales (cada grupo tiene o crea sus propias reglas). Es evidente que el buen accionar de la Asociación evitará esta situación.

El compromiso y convencimiento íntimo de hacer las cosas bien, es el puntapié inicial para todo este proceso.

Meditar, asimilar, y poner en práctica toda vez que toque interactuar con otros integrantes como, los proveedores y los futuros Clientes, es un trabajo largo, difícil muchas veces, pero que dará buenos frutos sin ningún tipo de dudas.

Es importante tener en cuenta que Calidad y Mejora Continua van de la mano.

#### **4.2.4.3.2 Proceso de Mejora Continua**

El mismo está compuesto por 8 etapas básicas y consecutivas, que son las que permiten detectar errores y corregirlos a tiempo, antes que sea demasiado tarde. Las etapas de este proceso son:

Establecer metas u objetivos.

Definir como alcanzarlas (la forma, el método)

Comunicarlas y capacitar a quien deba realizarlas

Realizar pruebas (del personal y del método)

Estudiar los efectos positivos y negativos – aprender

Corregir la forma de realización

Definir el estándar

Controlar el cumplimiento del estándar

Una herramienta importante: el diagrama de flujo (ver Anexo XVI)

#### **4.2.4.3.3 La Satisfacción Del Cliente**

No se trata sólo de precio, intervienen muchos aspectos como calidad de atención al Cliente, entendimiento de su realidad, saber escucharlo y tratar de lograr complacer su solicitud, dentro de un esquema de costos que no perjudique la economía de la empresa, sea grande, mediana ó chica. Y estos son aspectos poco "medibles" y un poco más difícil de controlar.

Por estas razones es que se debe conocer con lujo de detalles los procesos internos, de producción, sanitarios, de acondicionamiento, empaque, transporte, facturación, formas de pago y de cobranzas, etc.

A no asustarse! Es la realidad de cualquier actividad productiva.

La herramienta presentada en la entrega anterior puede ayudar a conocer un poco de estos procesos, a la cual se puede agregar información de recursos (\$\$\$, humanos, financieros, etc) y tiempos puestos en juego, que permitirán ir haciendo un panorama global de la situación y poder identificar donde hay más problemas, en qué momento e incluso predecir necesidades y estar preparados para hacer frente ó eventualmente, tener un plan alternativo (PLAN B).

Teniendo en claro el proceso, se puede reaccionar rápidamente ante un reclamo de un Cliente (por ejemplo, un envío que llegó a destiempo) e identificar que etapa falló, investigar la causa y tomar acciones correctivas, con el objetivo que el reclamo no se reitere.

Resumiendo un poco, se puede decir que en una Gestión por procesos hay etapas que hay que ir cumpliendo, a saber:

## CONOCERLO:

Responder a las preguntas

¿Qué se hace?

¿Cómo se hace? (documentarlo)

¿Para qué se hace?

Si se cree conocer el proceso, conviene intentar representarlo en un diagrama de flujo. Se debe considerar el proceso de selección de ejemplares para la venta. ¿Por dónde comenzar?

La primera actividad en este caso, podría ser una decisión que pregunte:

¿Hay cantidad de caracoles que permita extraer un lote para la venta? Podría continuar por una selección por tamaño, luego por color, a continuación por condición sanitaria, con una decisión que determine si no es apto, derive a una prueba adicional para determinar si puede continuar en el criadero ó no, si es apto pasa a la actividad siguiente, como podría ser trasladarlo a una mesa de limpieza, y así seguir con el nivel de detalle que cada uno desee.

## EVALUARLO:

¿Qué objetivos deben lograrse con el proceso? ¿Cuáles son los subprocesos o tareas que deben rediseñarse?

Todo proceso, tiene un objetivo, explicitado ó no. Lo recomendable es que se lo tenga y sea lo más claro y fácil de medir. Esta claridad permite determinar desvíos rápidamente, porque surgen a la vista fácilmente. Aquí hay que hacer una consideración importante. SIEMPRE EXISTIRAN DESVIOS, lo que cada uno debe encontrar en su criadero es el valor del desvío que hace que los resultados comiencen a desviarse del objetivo rápidamente. Este valor será el que habrá que tener bajo control. Por ejemplo, la temperatura del criadero, hablando de criaderos mixtos o intensivos. Nuestro control de temperatura estará fijado en 22 °C, el sistema de control (no necesariamente complejo) tratará de mantener ese valor,

racionando ó tomando medidas correctivas, cuando haya desvíos. Pero habrá un valor (supuesto 30°C) que si se lo supera, se corre el riesgo de arruinar un lote grande de ejemplares, sea retrasando su crecimiento, sea matándolos directamente. Este valor ó un por debajo, deberá estar especialmente controlado, sea con una alarma sonora, con un sistema de aireación forzada ó lo que cada uno haya podido instalar.

#### MEJORARLO:

¿Qué hay que modificar? ¿Qué hay que hacer para modificarlo? ¿Qué hay que controlar para observar la mejora?

Las mejoras surgen como consecuencia de los desvíos grandes correctamente evaluados y analizados. Si la temperatura supera los 30°C reiteradamente, habrá que buscar las causas, y analizar su solución e implementarla

#### EVALUAR LA MEJORA:

¿Qué funcionó? ¿Qué no funcionó? ¿Por qué no funcionó? ¿Qué cambios faltan?

Aquí se debe reiterar la etapa de evaluación, pero bajo las nuevas condiciones y volver a mejorar si es necesario.

**MONITOREAR:** Mantener un control de los parámetros que se consideren importantes, para asegurar que el proceso continúa funcionando bien.

Este monitoreo es una parte complicada de implementar, porque lleva implícito el concepto de recolección de información en forma de datos diversos, el correcto registro y su análisis en un tiempo posterior tan lejano como lo permita el proceso, es decir, se analiza después, pero en un tiempo que permita tomar acciones correctivas antes que el proceso se haya deteriorado significativamente.

Para un sólo día, es mucho, así que por unos días se tratará de dejarlos descansar un poco.



## COSTOS: UN TEMA BASICO

Evidentemente hay varios puntos a tener en cuenta en el tema de costos.

Por un lado están los costos que todos conocen, y que cada uno evaluará y sabrá medir y controlar.

En estos costos está incluido el costo inherente a la producción misma, como lo son energía eléctrica para iluminación y bombeo de aspersion, en el caso de un criadero intensivo, la materia prima para fabricación del alimento balanceado o el costo del alimento ya preparado, la mano de obra para el mantenimiento de la higiene del criadero y control general. Este último costo que en principio no se lo cuenta "porque lo realizan los productores" pasa a ser importante en un criadero de proporciones donde se necesite una ó dos personas trabajando a tiempo parcial o completo. Estos son costos "obligatorios" para poder producir, seguramente se encontrarán varios más que entren en esta categoría.

En estos costos "obligatorios" pasan a tener importante peso todo aquellos que no se utiliza (desperdicios) ó debe hacerse más de una vez (retrabajos), por lo que se debe contabilizar todo esto para poder revisar el proceso de producción y detectar las razones que originan estas situaciones (un incorrecto sistema de compra de insumos, por ejemplo, que haga que estos se descompongan por permanecer acopiados demasiado tiempo en el depósito. Podría ser que el sistema de compras esté bien, pero no sea correcto el acopio y lo inutilice parcialmente.)

Hay otros costos, que se realizan por única vez, como ser la adquisición de las mesas de cría ó de los materiales para su fabricación, los materiales para el armado del criadero, del sistema de control de temperatura, de control de humedad, etc. Estos deben ser amortizados por la producción con el paso del tiempo, por lo que la única manera de poder estimarlos es estimar la producción, pero al ser esta una estimación, no permite hacer números demasiado finos. Por lo que aquí la regla es ANDAR CON PIE DE PLOMO. ¿Nada nuevo, no?

El manejo de estos costos, se puede hacer racionalmente, comenzando con una instalación chica para ver como es la evolución no sólo del criadero sino del mercado tanto externo como interno.

En este punto se debe considerar que la Asociación (las asociaciones en general) debe aportar mucho, en lo que se refiere a la exportación, analizando las reglamentaciones existentes, presentar propuestas para mejorarlas, conseguir buenos clientes, etc. Hay que tener en cuenta que este trabajo no se hace solo, lo realizan personas, que seguramente son productores como cada uno de los miembros de la Asociación, y que tendrán que atender su propia producción

Aquí caben las preguntas:

¿Quién tiene el tiempo y está dispuesto a emplearlo en pro del beneficio de todos, llevando adelante estos trámites?

¿Quién asume este costo (horas en horario de trabajo habitual, horas en horario no habitual, desplazamientos, reuniones, \$\$)?

¿Alguien lo ha tenido en cuenta?

¿Están dispuestos a asumir parte de él ó esperan que lo resuelva el Gobierno?

Se debe mencionar otra variante de los mismos y que suelen llamarse "costos invisibles", porque no los computa ningún sistema contable pero a la hora de medir la rentabilidad, la puede tirar abajo peligrosamente e incluso hacer fracasar el proyecto y ni siquiera enterarse porqué pasó.

Allí entran una serie de ítems, que se detallan y que cada uno seguramente podrá enriquecer con otros aportes. Van los primeros:

- Recursos para llevar adelante tareas que nadie quiere hacer, por ende se realizan a desgano, ineficientemente, con errores, a destiempo.
  - Clientes que podrían haber comprado y se fueron sin hacerlo. Estos posiblemente no regresen ó cueste muchísimo recuperarlos.
  - Rotación del personal clave. Suele ocurrir que el que más sabe se va porque su trabajo no satisface sus aspiraciones, que no necesariamente tiene que ver con \$\$\$.
- El costo de volver a tener otra persona con igual capacidad y confianza, puede ser demasiado alto para el proyecto.

- Negocios perdidos por no satisfacer los tiempos de entrega.
- Ventas perdidas por precios altos.
- Oportunidades perdidas por asumir posturas tales como "en esto no cedo nada".
- Desmotivación del personal que trabaja en las diferentes etapas del proyecto, desde la tarea más simple hasta el nivel de las más altas decisiones.

Resumiendo:

Existen costos visibles e invisibles, mientras se pueda mantener bajo control a todos, aunque no se pueda bajar, permitirá manejar cualquier negociación de precios, a través de alternativas, agregando ó quitando valor agregado al producto. En última instancia permitirá determinar la no conveniencia de la operación comercial en determinadas condiciones, si atenta contra la salud financiera de nuestro criadero y encaminar la salida de la producción por otros caminos.

#### **4.2.4.3.4 Trabajo en Equipo**

Algo se mencionó en una nota anterior respecto de este tema. Se considera que los conceptos son válidos tanto al nivel de un pequeño emprendimiento, como al nivel de una gran cantidad de productores asociados en alguna organización.

Seguramente podrán pensar que son conceptos generales y abstractos, lo cual es cierto en lo primero y falso en lo segundo.

Son generales porque adaptándolos a cada entorno, permite aplicarlos a una gran variedad de organizaciones.

No son abstractos porque lo que sigue, si lo meditan, es posible de aplicarlo rápidamente.

Quienes ya estudiaron el tema se han encontrado con que:

En muchas organizaciones, el trabajo en equipo se ha convertido en una ruta crítica para lograr que las cosas se lleven a cabo exitosamente.

Y al mencionar organizaciones, entran una gama increíblemente grande de actividades, comenzando por las más conocidas, las deportivas.

Pero su generalidad permite aplicarlas a prácticamente todas las conocidas, consideren, además de las deportivas, las referidas a la salud humana, donde una simple operación quirúrgica, requiere de un equipo de personas que hagan perfectamente bien su parte del trabajo, para que el resto pueda realizar el suyo, evidentemente este ejemplo, es uno de los casos más críticos de trabajo en equipo.

Pero esto también es completamente aplicable a la producción de caracoles, en escalas crecientes. Empezar por un equipo hacia adentro, es decir, dentro de la propia organización de nuestro emprendimiento inicial, luego entre varios productores zonales, luego a nivel de Asociaciones y así escalable al nivel que se quiera llevar.

Existen algunas pautas para elegir los integrantes del equipo, pero lo que más comúnmente se encuentra son equipos de trabajo formados ó en formación, donde los integrantes ya están definidos, lo cual supone que deben aprender y aprehender estos conceptos, mediante la aplicación diaria.

Para iniciar directamente con cuestiones prácticas, se plantea que en una reunión, los integrantes del equipo asuman la primera y gran tarea como tal.

#### **4.2.5 Diversificación de las Especies**

Con el mismo cuidado deben hacerse todos los análisis referentes a los precios internacionales, sin dejarse llevar por corrientes facilistas en boga.

Suele sostenerse que es mejor enviar productos con mayor valor agregado (Por ejemplo carne de caracol congelada versus el caracol entero congelado IQF), porque se enfoca el tema desde la óptica macroeconómica, pero en realidad desde la óptica de la empresa (microeconómica) debería hacerse un análisis de los ingresos marginales versus los gastos marginales, y puede que la anterior aseveración no sea tan sostenible.

Es cierto que la carne congelada es 2 o 3 veces más cara que el caracol congelado, pero en contrario, por los desperdicios se necesitan 3 o 4 kilos de caracol para lograr un kilo de carne sola, además la mano de obra incremental que se utilizará en el proceso de desconchado, deberá compararse con el ahorro de energía al congelar solo 1 kilo de carne en vez de 4 kilos de caracol entero.

Si bien macroeconómicamente al Estado le conviene la alternativa de mayor valor, a la Empresa quizás no le cierren tanto los números. Por otro lado hay que recordar que también aquí deberá sectorizarse el análisis de precio dentro de la empresa en lo referente al área de cría (que no tendrá variación pues sigue vendiendo caracoles vivos al proceso siguiente) el área de procesamiento (que tendrá mucha mayor inversión en activos fijos y mayores costos de operación) y el área de comercialización que tampoco tendrá variaciones significativas respecto a la venta de otros productos.

Así las cosas, en el caso de la venta de carne congelada, el área de procesamiento sería la que por tener los mayores gastos e inversiones conseguiría la mayor retribución, sea que se encuentre integrada al proceso de cría y de exportación o que por el contrario haya sido tercerizada.

## CONCLUSIONES

1. Considerando los resultados obtenidos se puede concluir que en la región costa, la cría de caracoles comestibles terrestres, en el sistema de cautiverio, constituye una alternativa de producción atractiva, alcanzando márgenes sumamente interesantes.
2. Esta actividad, podría entonces ser incluida dentro del análisis de inversiones agropecuarias, permitiendo un mayor grado de diversificación para el sector.
3. Analizando la particularidad del sistema de cría propuesto, se llega a la conclusión que el sistema cerrado es el más conveniente, teniendo en cuenta la baja inversión necesaria, los altos márgenes obtenidos y la calidad de la producción.
4. Por otro lado, la actividad cuenta con algunas ventajas, como la producción durante todo el año vs con los potenciales países compradores; las características naturales favorables; la habilitación del país para poder exportar al Viejo Continente; y la creciente demanda de los países consumidores.
5. Los resultados financieros obtenidos como el TIR 58% y el VAN de \$ 5373.68 demuestran la rentabilidad y la aceptación de esta tesis que se complementa con los resultados del análisis de sensibilidad.
6. Por otra parte, es importante destacar los problemas principales de la actividad, tales como la falta de asociación de los productores; la carencia de experiencia en la cría de caracoles, ya que es una actividad de corto tiempo en el país; el bajo volumen de producción, lo que no permite un compromiso estable en el tiempo con los países compradores; y fundamentalmente, la realidad actual de un único comprador- exportador para la producción, lo cual teniendo en cuenta los valores que se manejan, hace a la producción inviable.

7. Particularmente, se cree que lo más importante a tener en cuenta si se piensa en llevar adelante esta actividad, es la necesidad de asociación entre los helicultores para obtener tanto mejores negociaciones en la compra de insumos y materiales para la inversión inicial, como para la venta de la producción, logrando reunir cantidad para asegurar una venta estable en el tiempo.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos y basándose en las conclusiones que anteceden, se formula las siguientes recomendaciones.

Para la producción de cría de caracol es imprescindible hacerlo de una manera técnica de tal manera que los resultados sean los esperados y de esta forma asegurar su inversión y reducir sus costos.

Esta actividad será una base para que los productores lo realicen de una manera continua y mejoren sus sistemas de cría añadiendo características que lo diferencien de la competencia como por ejemplo: fraccionar el producto, crear una presentación distintiva y certificar normas.

Revisar periódicamente cada una de las actividades para mejorarlas continuamente y lograr así una eficiencia y efectividad en el proceso productivo de la cría de caracol.

Promocionar la cría de caracol por Internet a través de una página web y otros medios de comunicación las cualidades, propiedades y ventajas de producción del producto para de esta manera atraer a futuros productores y consumidores.

Se recomienda publicar y dar a conocer la formación de centros para sembríos y desarrollo del cultivo de caracol, para de esa manera tecnificar e incrementar la cría del mismo.



## BIBLIOGRAFÍA

BORJA , Diego. *Estudio de Prefactibilidad de la cría de Escargot*.

ALTERNATIVAS GANADERAS. *Helicultura como una alternativa Productiva*.  
<http://www.alternativasganaderas.com/numero9/>. Madrid, España, 2000.

BANCO CENTRAL DEL ECUADOR (BCE). *Código Nandina de Importaciones y exportaciones*. <http://www.bce.fin.ec>. Quito, Ecuador, 2001.

BARRIER, J. *Como ganar dinero con la crianza del caracol*. p. 15 – 18, 49 – 60.  
Barcelona, España, 1980.

BERRÚ, M.; LÓPEZ, M. *Proyecto de crianza y comercialización de caracol comestible destinado al mercado francés*. Universidad de las Américas. p. 18 – 19, 27, 33, 38. Quito, Ecuador, 2000.

CALDERÓN, E., MOLINA. O. y SÁNCHEZ, N. *Manual de helicultura, cría del caracol "Helix aspersa"*. Fundación Universitaria de Colombia UNIGRARIA. p. 24 – 31, 35 – 39. Bogotá, Colombia. 1999.

CÁMARA DE COMERCIO DE GUAYAQUIL. *Como exportar sin aranceles a la Unión Europea col el SPG andino*. Quito, Ecuador. 25 p. 2000.

CÁMARA DE COMERCIO E INDUSTRIA FRANCO ECUATORIANA (CCIFEC). *Memorias del curso de crianza de caracoles comestibles*. Quito, Ecuador. p. 15 – 18. 1997

CARACOL FOTOS DE INVERNADERO. <http://ar.geocities.com/helixaspersa/fotos.htm>

CARACOL PRODUCCIÓN. <http://ar.geocities.com/helixaspersa/COMENTARIO.htm>

CARACOLES. <http://www.caracoleselmanzanito.cl>

CARACOLES PARA CONSUMO HUMANO.

<http://www.tranqueraabierta.com.ar/microempresas/caracol.htm>

CASA CAMPESINA DE CAYAMBE. *Manual de crianza y manejo de caracoles*. p. 4 – 11. 1999. Cayambe, Ecuador.

CENTRO DE HELICULTORES ARGENTINOS. *Cría, alimentación y comercialización del caracol*. <http://www.cedeha.com/caracol>. Buenos Aires, Argentina, 2000.

COOPHEMS. *Helicicultura*. <http://www.coophems.com>. Sao Paulo, Brasil, 2000.

CORBIS. *Comercialización del escargot*. <http://www.corbis.com>. 2000.

CORPORACIÓN DE FOMENTO PARA LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (CORPOFYM). *Manual de manejo y producción de caracoles*. p. 2 – 11. Quito, Ecuador, 1999.

CORPORACION FINANCIERA NACIONAL (CFN). *Perfil de proyecto del cultivo comercial de escargot para exportación. Subgerencia de promoción*. p. 28 – 29. Quito, Ecuador, 1999.

CORPORACIÓN PROMOCIÓN DE EXPORTACIONES E INVERSIONES (CORPEI). *Trámites requeridos para importaciones y exportaciones*. <http://www.corpei.org>. Quito, Ecuador, 2001.

CUELLAR, R., CUELLAR, L. y PEREZ T. *Helicicultura, cría moderna de caracoles*. p. 13, 47 – 48, 33, 107 – 110, 113 – 115. Madrid, España, 1991.

EKOS ECONOMÍA Y NEGOCIOS. Nº 106 p. 44-45. Febrero 2003

EKOS ECONOMÍA Y NEGOCIOS. Nº 108 p. 37-38. Abril 2003.

EKOS ECONOMÍA Y NEGOCIOS. Nº 114 p. 22-23-24. Octubre 2003.

EKOS ECONOMÍA Y NEGOCIOS. Nº 116 p. 16-17-40-41. Diciembre 2003.

EKOS ECONOMÍA Y NEGOCIOS. Nº 122 p. 53-54. Junio 2004.

EKOS ECONOMÍA Y NEGOCIOS. Nº 136 p. 28-29-40-41. Agosto 2005.

EKOS ECONOMÍA Y NEGOCIOS. Nº 137 p. 33-36. Septiembre 2005.

ESCARGOTS FUNCIA. *Experiencias en helicicultura.*  
<http://www.escargot.com.br/esp/arqui>. Sao Paulo, Brasil, 2000.

ESCARGOT Y HELICICULTURA. Caracol y cría. <http://www.free.fr/eng/index>.  
Francia, 2000.

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL. *Producción y Comercialización de Scargot (Helix aspersa).* Ingeniería en Acuicultura.

FONTANILLA, J. El caracol, biología, patología y helicicultura. 83 p. Madrid, España, 1989.

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA UNIAGRARIA  
CIENCIA Y FE EN EL CAMINO. *Manual de HELICICULTURA Cría del Caracol "Helix aspersa"*

GALLEGOS, N. y MONROY, K. *Tesis de factibilidad económica de escargot.*  
*Universidad de Negocios del Pacífico.* p. 8 – 36. Quito, Ecuador, 1999.

GALLO, G. *El caracol, cría y explotación.* p. 87, 98, 118, 121 – 122, 139. Madrid, España, 1998.

HELIX INVEST. *Perfil del proyecto para el cultivo de caracoles de exportación*. p. 7 – 8. Quito, Ecuador, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE HELICICULTURA (IBH). *Sistemas de manejo Técnico del caracol*. <http://www.ibh.com>. Sao Paulo, Brasil, 2000.

INSTITUTO INTERNACIONAL DE HELICICULTURA. *Guía completa de helicultura*. <http://www.sirio.it/lst.Elici/elicil>. Churrasco, Italia, 2000.

MARASCO, F. y MURCIANO, C. *Guía completa de la cría de caracoles*. p. 9, 34, 74 – 79. Barcelona, España, 2000.

MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR, INDUSTRIALIZACIÓN, PESCA Y TURISMO (MICIP). *Compendio de requisitos y trámites de exportación*. p. 8 -25. Quito, Ecuador, 1999.

MIOULANE, P. *Los caracoles. Cría moderna y rentable*. p. 18. Barcelona, España, 1995.

RAISING SNAIL. *Departamento de EE.UU. de Agricultura*. [http://www.nal.usda.gov/afsic/AFSIC\\_pubs/srb](http://www.nal.usda.gov/afsic/AFSIC_pubs/srb). Meryland, USA, 2000.

RIDER'S RANCH ESCARGOT. *Escargot, presentaciones y comercialización*. <http://www.jdsnails.com>. New York, USA, 2000..

## ANEXO I

### Proyección del Consumo de Carne en Europa (Toneladas métricas)

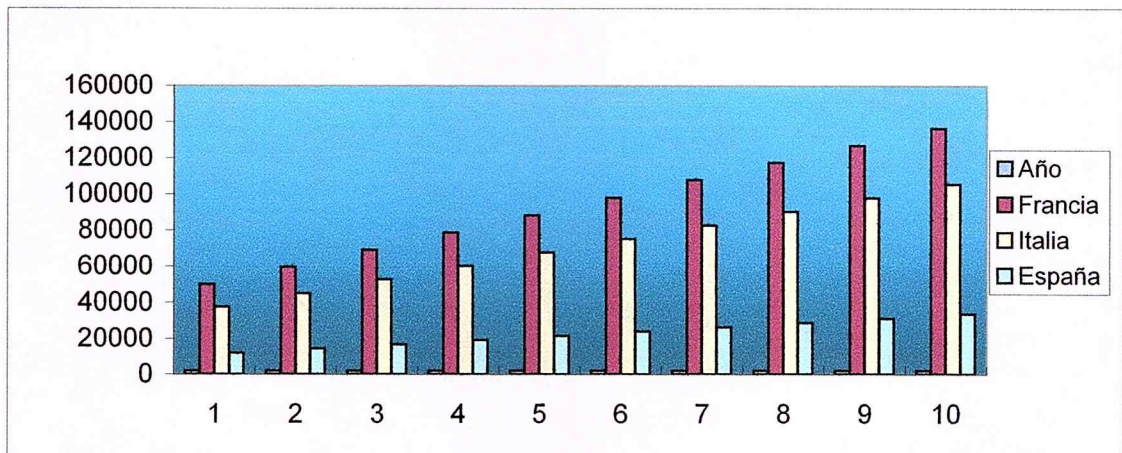
Año	Francia	Italia	España
2001	50000	37616	12000
2002	59600	45140	14400
2003	69200	52664	16800
2004	78800	60188	19200
2005	88400	67712	21600
2006	98000	75236	24000
2007	107600	82760	26400
2008	117200	90284	28800
2009	126800	97808	31200
2010	136400	105332	33600

Fuente: Corporación Financiera Nacional, 2001

Elaborado por: Autor

## ANEXO II

### PROYECCION DE DEMANDA



### ANEXO III

#### Proyección de Ventas Estimadas Por productor ( Kilos)

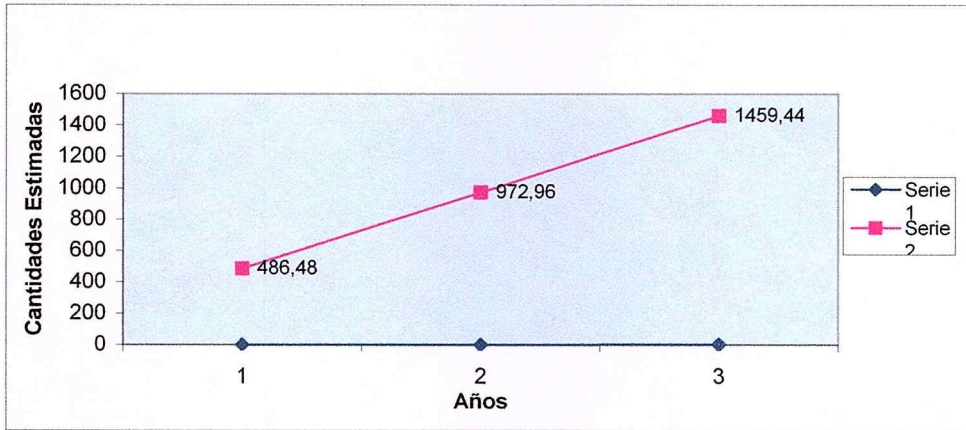
Años	Kilos
0	486,48
1	972,96
2	1459,44

Fuente: Corporación Financiera Nacional, 2001

Elaborado por: Autor

## ANEXO IV

### Proyección de Ventas por Productos





## ANEXO V

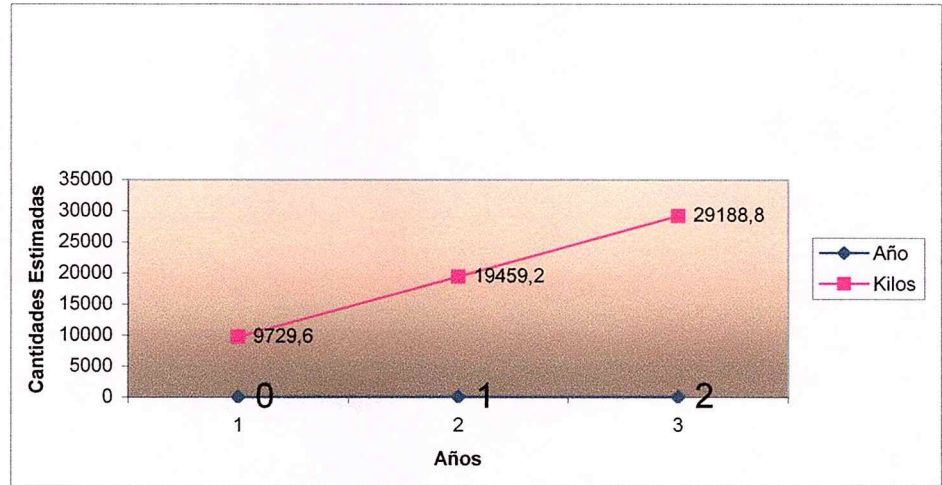
### Proyección de Ventas Estimadas Por asociación (kilos) Estimado de 20 productores

Año	Kilos
0	9729,6
1	19459,2
2	29188,8

Fuente d: Estudio de Prefactibilidad Diego Borja  
Elaborado por: Autor

## ANEXO VI

### Proyección de ventas por Asociación



ANEXO VII - A

Desembolso Inicial de Inversión

\$812,97

CONCEPTOS	Años	0	1	2	3	4	5
<b>Fujo de Efectivo operativo</b>							
Ingresos por ventas		2000,00	4000,00	6000,00	8000,00	8000,00	8000,00
Costos Variables		33,97	67,94	101,91	135,88	135,88	135,88
Costos Fijos		165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00
Depreciación del nuevo equipo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Ttotal Costo Mensual</b>		1193,82	2795,28	3202,92	3610,56	3610,56	3610,56
Utilidades antes de impuestos		806,18	1204,72	2797,08	4389,44	4389,44	4389,44
Impuestos utilidad neta		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Flujos de efectivo operativos adicionales</b>		806,18	1204,72	2797,08	4389,44	4389,44	4389,44

ECUACION DE LA RECTA

ANO	
0	806,18 = (\$2000,00-1193,82)(1)+0
1	1204,72 = (\$4000,00-2795,28)(1)+0
2	2797,08 = (\$6000,00-3202,92)(1)+0
3	4389,44 = (\$8000,00-3610,56)(1)+0
4	4389,44 = (\$8000,00-3610,56)(1)+0
5	4389,44 = (\$8000,00-3610,56)(1)+0

## ANEXO VII - B

### Cuadro de Inversión

Detalles	Valor Parcial	Valor Total
Inversión inicial		540,00
Complemento		74,00
Costos y Gastos	198,97	1193,82
<b>Total</b>		<b>1807,82</b>

### Rendimiento de caracoles por ciclo

Reproductores	Mortandad	Resultado
500	15%	425
33660 Infantiles	15%	28611
28611 Juveniles	3%	27752
27752 Engorde	2%	27196
27196 Caracoles	3%	26380
26380 C. para la venta	4%	25324
<b>25324 Caracoles total</b>	<b>20grs.</b>	<b>506.48 Kg.</b>

o

Anexo VIII

**CALCULO DEL VAN Y DEL TIR**

Cálculos estimados a 5 años.

**VENTAS ESTIMADAS CADA 6 MESES**

Realizado con valores de la producción que se da 2 veces por año.

Tiempo	Unidades	Descripción	Medida	Precio Unitario \$	Valor Total \$
		1			
6 meses	500	500	KILOS	4,00	2.000,00
1	1.000	1.000	KILOS	4,00	4.000,00
2	1.500	1.500	KILOS	4,00	6.000,00
3	2.000	2.000	KILOS	4,00	8.000,00
4	2.000	2.000	KILOS	4,00	8.000,00
5	2.000	2.000	KILOS	4,00	8.000,00

COSTO DE VENTAS	0	1	2	3	4	5
Costos Fijos	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00
Costos Variable	33,97	67,94	101,91	135,88	135,88	135,88
Costo Mensual	198,97	232,94	266,91	300,88	300,88	300,88
<b>Costo Total</b>	<b>1.193,82</b>	<b>2.795,28</b>	<b>3.202,92</b>	<b>3.610,56</b>	<b>3.610,56</b>	<b>3.610,56</b>

	0	1	2	3	4	5
Ventas Estimadas	2.000,00	4.000,00	6.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
(-) Costo de Ventas	1.193,82	2.795,28	3.202,92	3.610,56	3.610,56	3.610,56
<b>U. Operacional</b>	<b>806,18</b>	<b>1.204,72</b>	<b>2.797,08</b>	<b>4.389,44</b>	<b>4.389,44</b>	<b>4.389,44</b>

FLUJOS DE EFECTIVO	SEIS MESES					
	0	1	2	3	4	5
Valor actual de los flujos de efectivo	806,18	1.204,72	2.797,08	4.389,44	4.389,44	4.389,44
Inversión inicial	812,97	812,97	812,97	812,97	812,97	812,97
<b>FLUJO NETO</b>	<b>- 6,79</b>	<b>391,75</b>	<b>1.984,11</b>	<b>3.576,47</b>	<b>3.576,47</b>	<b>3.576,47</b>

CAPITAL	0	1	2	3	4	5
-1807,82	6,79	390,75	1.982,11	3.573,47	3.572,47	3.576,47

<b>VAN</b>	<b>\$ 5.373,68</b>
<b>TIR</b>	<b>58%</b>



**Anexo IX**

**ANALISIS DE COSTO - BENEFICIO**

**Estado de costo - beneficio proyectado para los 5 años**

Préstamo Inicial \$ 812,97

No. de escarrot inicial: 500(unidades)

CONCEPTOS	6 MESES	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
<b>UNIDADES</b>	<b>500</b>	<b>1.000</b>	<b>1.500</b>	<b>2.000</b>		
VENTAS	2.000,00	4.000,00	6.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
COSTO DE VENTAS	1.193,82	2.795,28	3.202,92	3.610,56	3.610,56	3.610,56
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>806,18</b>	<b>1.204,72</b>	<b>2.797,08</b>	<b>4.389,44</b>	<b>4.389,44</b>	<b>4.389,44</b>
GASTOS DE VENTAS	0	0	0	0	0	0
GASTOS ADMINISTRATIVOS	0	0	0	0	0	0
GASTO FINANCIEROS	473,31	473,31	0	0	0	0
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>473,31</b>	<b>473,31</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>332,87</b>	<b>731,41</b>	<b>2.797,08</b>	<b>4.389,44</b>	<b>4.389,44</b>	<b>4.389,44</b>
OTROS GASTOS	0	0	0	0	0	0
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>332,87</b>	<b>731,41</b>	<b>2.797,08</b>	<b>4.389,44</b>	<b>4.389,44</b>	<b>4.389,44</b>
UTLD.A EMP ( 15%)	0	0	0	0	0	0
IMP. RENTA ( 25%)	0	0	0	0	0	0
<b>UTILIDAD</b>	<b>332,87</b>	<b>731,41</b>	<b>2.797,08</b>	<b>4.389,44</b>	<b>4.389,44</b>	<b>4.389,44</b>

PARTICIPACION A TRABAJADORES 15%: No existe relación laboral

IMPUESTO A LA RENTA 25%: Se trata de artesanos que no tienen RUC por lo tanto no están obligados a declarar impuesto a la renta porque sus ingresos no superan \$ 40000 y no poseen capital propio

Gastos financieros	VALOR	%	Tiempo Meses
Hipótesis de un Préstamo	\$ 812,97	12,44	12
	\$ 101,13		
	\$ 32,52	4	
	<b>\$ 133,65</b>	total de intereses	
<b>Total</b>	<b>\$ 946,62</b>	Capital + intereses	

Valor	Meses	Valor Mensual	Valor Semestral
\$ 946,62	12	\$ 78,89	\$ 473,31

## Anexo X

### ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Escenario I: Incremento en los costos 25%

#### VENTAS ESTIMADAS CADA 6 MESES

Realizado con valores de la producción que se da 2 veces por año.

Tiempo	Unidades	Descripción	Medida	Precio Unitario \$	Valor Total \$
			1		
6 meses	500	500	KILOS	4	2.000,00
1	1000	1000	KILOS	4	4.000,00
2	1500	1500,00	KILOS	4	6000,00
3	2000	2000,00	KILOS	4	8000,00
4	2000	2000,00	KILOS	4	8000,00
5	2000	2000,00		4	8000,00

COSTO DE VENTAS		0	1	2	3	4	5
Costos Fijos	+25%	206,25	206,25	206,25	206,25	206,25	206,25
Costos Variable	+25%	42,46	84,93	127,39	169,85	169,85	169,85
Costo Mensual		248,71	291,18	333,64	376,10	376,10	376,10
Costo Total		1.492,28	3.494,10	4.003,65	4.513,20	4.513,20	4.513,20

VENTAS ESTIMADAS	0	1	2	3	4	5
	2.000,00	4.000,00	6.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
(-) Costo de Ventas	1.492,28	3.494,10	4.003,65	4.513,20	4.513,20	4.513,20
U. Operacional	507,73	505,90	1.996,35	3.486,80	3.486,80	3.486,80

FLUJOS DE EFECTIVO	SEIS MESES					
	0	1	2	3	4	5
Valor actual de los flujos de efectivo	507,73	505,90	1.996,35	3.486,80	3.486,80	3.486,80
Inversión inicial	812,97	812,97	812,97	812,97	812,97	812,97
FLUJO NETO	-305,25	-307,07	1.183,38	2.673,83	2.673,83	2.673,83

CAPITAL	0	1	2	3	4	5
-1807,82	- 305,25	- 307,07	1.183,38	2.673,83	2.673,83	2.673,83

VAN	\$ 2.757,38
TIR	37%

## Anexo XI

### Escenario II: Reducción en los ingresos -25%

#### VENTAS ESTIMADAS CADA 6 MESES

Realizado con valores de la producción que se da 2 veces por año.

Tiempo	Unidades	Descripción	Medida	Precio Unitario \$	Valor Total \$	INGRESOS - 25%
			1			
6 meses	500	500	KILOS	4	2.000,00	1.500,00
1	1.000	1.000	KILOS	4	4.000,00	3.000,00
2	1.500	1.500	KILOS	4	6.000,00	4.500,00
3	2.000	2.000	KILOS	4	8.000,00	6.000,00
4	2.000	2.000	KILOS	4	8.000,00	6.000,00
5	2.000	2.000	KILOS	4	8.000,00	6.000,00

COSTO DE VENTAS	0	1	2	3	4	5
Costos Fijos	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00
Costos Variable	33,97	67,94	101,91	135,88	135,88	135,88
Costo Mensual	198,97	232,94	266,91	300,88	300,88	300,88
Costo Total	1.193,82	2.795,28	3.202,92	3.610,56	3.610,56	3.610,56

VENTAS ESTIMADAS	0	1	2	3	4	5
	1.500,00	3.000,00	4.500,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00
(-) Costo de Ventas	1.193,82	2.795,28	3.202,92	3.610,56	3.610,56	3.610,56
U. Operacional	306,18	204,72	1.297,08	2.389,44	2.389,44	2.389,44

FLUJOS DE EFECTIVO	SEIS MESES					
	0	1	2	3	4	5
Valor actual de los flujos de efectivo	306,18	204,72	1.297,08	2.389,44	2.389,44	2.389,44
Inversión inicial	812,97	812,97	812,97	812,97	812,97	812,97
FLUJO NETO	-506,79	-608,25	484,11	1.576,47	1.576,47	1.576,47

CAPITAL	0	1	2	3	4	5
-1807,82	-506,79	-608,25	484,11	1.576,47	1.576,47	1.576,47

VAN	\$ 262,92
TIR	15%





Inversión de Utilidades

	SEIS MESES												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>FLUJOS DE EFECTIVO</b>													
Valor actual de los flujos de efectivo	806,18	1204,72	2797,08	4389,44	4389,44	4389,44	6.508,90	8.305,06	11.897,44	11.897,44	11.897,44	11.897,44	11.897,44
Inversión inicial	812,97	812,97	812,97	812,97	812,97	812,97	8.064,85	4877,82	6503,76	6503,76	6503,76	6503,76	6503,76
<b>FLUJO NETO</b>	-6,79	391,75	1984,11	3576,47	3576,47	3576,47	-1.555,95	3.427,26	5.393,68	5.393,68	5.393,68	5.393,68	5.393,68

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>CAPITAL</b>													
-1807,82	-6,79	390,75	1.982,11	3.573,47	3.572,47	3.576,47	-1.555,95	3.427,26	5.393,68	5.393,68	5.393,68	5.393,68	5.393,68

<b>VAN</b>	<b>\$ 12.992,50</b>
<b>TIR</b>	<b>63%</b>

## **INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL**

**ESCUELA DE POSTGRADO**

**MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

**ENTREVISTAS DIRIGIDA A PRODUCTORES DE CARACOL**

### **INTRODUCCIÓN:**

Me encuentro realizando una investigación de trabajo de grado sobre la Producción de Caracoles.

- 1.- ¿Cuánto tiempo tiene en el mercado de caracoles?
- 2.- ¿Qué lo motivó a incursionar en este negocio?
- 3.- ¿Cómo considera usted el riesgo económico del negocio?
- 4.- ¿Qué barreras ha encontrado usted en el mercado?
- 5.- ¿Cómo considera usted la comercialización del producto?
- 6.- ¿Cuánto tiempo le tomó recuperar su inversión?
- 7.- ¿Considera usted que el negocio de los caracoles es rentable?
- 8.- ¿Cómo visualiza usted el futuro de su negocio?

## ENCUESTA

1.- ¿Conoce usted los caracoles?

**Sí 19                      No 1**

2.- ¿Qué tipo de mariscos consume?

**Pescado 20              Camarón 20              Caracol 6              Concha 17**

3.- ¿Qué tipo de comida ha degustado con caracoles?

**Naturales 4              Al ajillo 3              En salsa 2              Ninguna 11**

4.- ¿De venderse los caracoles con receta incluida se animaría a comprarlos?

**Sí 7    No 3              De repente 7              En ocasiones especiales 3**

5.- ¿Qué opina usted de la crianza de caracoles?

**Interesante 16    No me interesa 0    Tentativa 2    No conoce 2**

6.- ¿Conoce usted que la crianza de caracoles genera ingresos?

**Sí 17                      No 3**

## **ANEXO XIII**

### **ESTUDIO DEL LUGAR DE LA PROPUESTA**

**Sector: Cooperativa Valerio Estacio**

#### **UBICACIÓN**

Vía a Daule Km 14 ½ ingresando por la empresa CERVECERIA BIELA avanzando al fondo cerca de 8 Km. Después girando a la izquierda.

#### **MIEMBROS DEL SECTOR**

Sr. Luís Pincay

Sra. Maribel Cedeño

Sr. Franklin Cueva

Sra. Angela Pincay

#### **SERVICIOS BASICOS**

Agua Potable ( NO ) ( Se proveen de tanqueros)

Energía eléctrica ( SI )

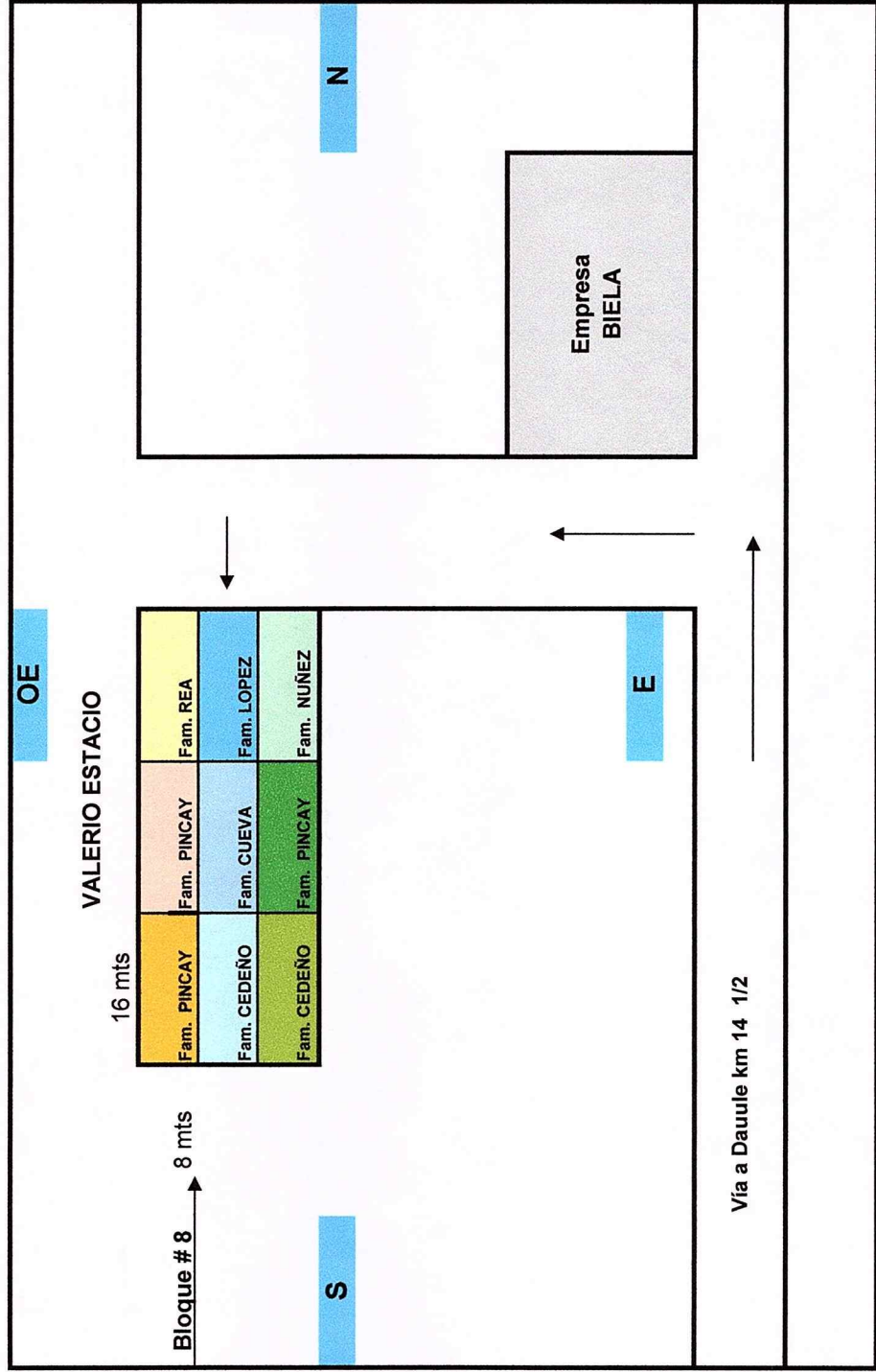
Espacio Físico ( SI )

ANEXO XIV

CUADRO DE RESPUESTAS DE LAS ENTREVISTAS

	Sra. María Luisa Sánchez #1	Sr. Pedro Núñez #2	Sra. Narcisca Torres #3
1	2 AÑOS	1 AÑO	1 AÑO
2	Desempleo	Por información de Amigos	Información en cursos
3	Bajo	Existe poco riesgo	Si lo llevamos correctamente no hay mucho riesgo
4	No existe un centro de estudio	No le dan la importacia adecuada	Existen pocas
5	Rápida	Se vende todo el producto	La producción es para exportar
6	Poco tiempo	En la primera cosecha	En 8 meses de su primera venta
7	Si es rentable	Teniendo los respectivos cuidados si	Es necesario ser responsable
8	Bueno si se tecnifica	Es necesario asociarnos	Debe crearse una asociación de helicultores

CROQUIS SECTOR PROYECTO CARACOLES



## Anexo XVI

### ENCUESTA

1. Conoce usted los caracoles?

2. Qué tipo de mariscos consume?

3. Qué tipo de comida ha degustado con caracoles?

4. De venderse los caracoles con receta incluida se animaría a comprarlos?

5. Qué opina usted de la crianza de caracoles?

6. Conoce usted que la crianza de caracoles genera ingresos?



## Anexo XVII

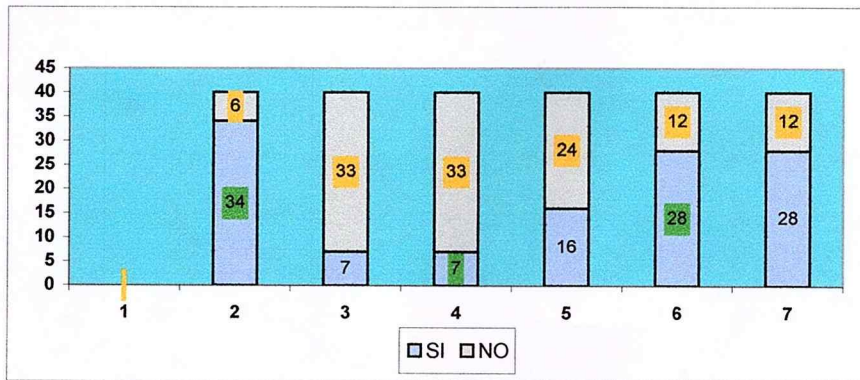
**Cuadro de encuestas Realizadas**  
**Número de encuestados 40**

1. Conoce usted los caracoles?
2. Qué tipo de mariscos consume?
3. Qué tipo de comida ha degustado con caracoles?
4. De venderse los caracoles con receta incluida se animaría a comprarlos?
5. Qué opina usted de la crianza de caracoles?
6. Conoce usted que la crianza de caracoles genera ingresos?

SI	NO	%	%	Total
34	6	85	15	100
7	33	17,5	82,5	100
7	33	17,5	82,5	100
16	24	40	60	100
28	12	70	30	100
28	12	70	30	
<b>120</b>	<b>120</b>			

**Encuestas sobre Consumo**  
**Número de Consultados 40**

Conocimiento del los caracoles		
Consumo de Caracoles		
Sobre la crianza de Caracoles		
Generación de Ingresos por Cría de Caracoles		



## ANEXO XVIII

### ENCUESTA A PRODUCTORES DE CARACOL

	SI	NO
1 ¿Es rentable el negocio del Caracol ?	8	2
2 ¿ Se vende la producción con facilidad?	9	1
3 ¿ Este negocio es para un solo productor?	3	7
4 ¿Se obtiene la utilidad en corto tiempo?	3	7
5 ¿Se ha obtenido la ayuda técnica necesaria?	4	6
6 ¿Se requiere conocimientos muy profundos para este tra	2	8
7 ¿Es necesario la creación de una asociación?	8	2

