

UNIVERSIDAD DE VALPARAISO



“VIABILIDAD DE LA EXPLOTACIÓN DE CARACOLES DE TIERRA (HELIX ASPERSA) EN LA COMUNA DE ARICA, Y SU POSTERIOR COMERCIALIZACIÓN”

**PROYECTO PARA OPTAR AL
TITULO DE:
ADMINISTRADOR DE NEGOCIOS
INTERNACIONALES**

**ALUMNA:
DANIELA FOCACCI ORTIZ**

**PROFESOR GUIA:
IGNACIO BELAUSTEGUI**

ARICA-CHILE
2007

DEDICATORIA

Hoy después de tantos momentos que me provocaron sinsabores y de muchos más que me generaron una alegría inmensa, siento que esta estación del camino, en que culmino una importante etapa para mi desarrollo personal, me permite detenerme y reflexionar lo valioso que resultan ahora todos los momentos de esfuerzo y sacrificio, los cuales se reflejan en el cumplimiento de éste, mi anhelado sueño.

He saltado con éxito ésta valla y estoy de pie mirando con orgullo el pasado, un pasado que me permitió crecer aprendiendo de los errores y descubrir en mí nuevas virtudes y también defectos, sacando a relucir lo mejor de mí misma. Analizo el presente y me siento segura de mí misma, y estoy consiente de que este no es el final del proceso, sino sólo de una bonita e inolvidable etapa. El futuro lo miro con ansias y con muchas fuerzas para enfrentar todas las situaciones que se presenten, se que éste es lo que nosotros queremos que sea de él.

Nada de esto hubiese sido posible sin el apoyo y las palabras de aliento de muchas personas, si bien este proceso me permitió en muchas ocasiones sacar fuerzas de flaqueza, son quienes estuvieron a mi lado, quienes me tendieron su mano y me ayudaron a levantarme, y a ustedes dedico este logro que me permite convertirme en una mujer profesional.

Mis sinceros agradecimiento a todos quienes me ayudaron a realizar este Proyecto de Título, en forma especial a las siguientes personas, por haberme ayudado a construir el proyecto más importante de mi vida: mi formación como persona, mis valores, mis creencias y convicciones;

A Dios y mis ángeles, por ayudarme y protegerme siempre, por estar a mi lado cada vez que necesite una mano que me recogiera, por entregarme fuerzas y sabiduría y por ser incondicionales, a pesar de que en algunos momentos me comporte de manera ingrata.

A mis madre Jessica, a ti que te debo mi vida y todo lo que he construido a lo largo de ella, nada de esto seria posible sin ti y estaré agradecida de ello por siempre, tú me formaste como persona, me entregaste valores, educación y experiencias de vida inolvidables, me diste apoyo, fuerzas, confianza, consejos y todo lo necesario para cumplir éste sueño, el cual sin lugar a dudas es tu logro también.

A mis hermanos, Nicolás y Francisco, por su apoyo incondicional y la confianza que me han tenido siempre, por la fuerza que me entregaron en momentos de flaqueza, por su compañía y sus consejos.

A ti Oscar por tu tolerancia y tu constante apoyo, por estar junto a mí cuando más lo he necesitado, por tu paciencia y compañía durante todo el tiempo que llevamos juntos, por los consejos que me dabas cada vez que los necesite, y por ser como eres.

A mis profesores ya que gracias a ellos pude lograr adquirir conocimientos para concretar este proyecto.

A mis compañeros y más que eso a los amigos que hice durante estos años de estudio por que me ayudaron a llegar hasta acá, me brindaron su apoyo y me aconsejaron sabiamente cuando más lo necesite.

GRACIAS A TODOS....

Daniela Focacci Ortiz

INDICE	
Tema	Página
RESUMEN EJECUTIVO	2
ASPECTOS INTRODUCTORIOS	12
Capítulo I : ESTUDIO DE MERCADO	
GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.1.- ANÁLISIS DEL PRODUCTO PRINCIPAL Y SUB PRODUCTOS	18
1.1.1.- Producto Principal	
1.1.1.1.- Carne	19
1.1.2.- Descripción de Subproductos	19
1.1.2.1.- Componentes de la baba de caracol	21
1.1.3.- Vida útil	23
1.1.4.- Normas de calidad con respecto al producto principal	24
1.1.5.- Usos	25
1.1.6.- Productos sustitutos y complementarios	
1.1.7.- Segmentación de Mercado	26
	27
	28
1.2.- MERCADO NACIONAL	29
1.2.1.- Producción y oferta	29
1.2.2.- Distribución geográfica de la producción	30
1.2.3.- Estacionalidad de la producción	32
1.2.4.- Cuantificación y cualificación de la demanda potencial y consumo aparente	33
1.2.5.- Distribución geográfica de la demanda potencial Nacional	38
1.3.- MERCADO LOCAL	38
1.3.1.- Oferta	38
1.3.2.- Demanda	39
1.4.- MERCADO EXTERNO	43
1.4.1.- Exportaciones Chilenas de Caracol	44
1.4.2.- Descripción de los principales mercados consumidores	49
1.4.3.- Descripción de los principales países productores e importadores	51
1.4.4.- Principales países importadores	57
1.4.5.- Principales países exportadores	57
1.4.6.- La helicultura en América latina: principales Competidores	58
1.4.7.- Canales y estrategias de comercialización	59
1.4.8.- Definición de los Precios	63
1.4.9.- Valorización de la demanda	64
1.4.9.1.- Demanda	64
1.4.9.2.- Definición de cantidades demandadas	65
1.4.10.- Proyección de la Demanda	65
1.5.- ANÁLISIS FODA DE LA HELICULTURA	67
1.6.- ANÁLISIS DEL MODELO DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER	69

1.7.- ETAPAS PARA EXPORTAR A LA UE, ESPECÍFICAMENTE AL MERCADO META “ESPAÑA”	72
1.7.1.- Evaluación de la empresa exportadora	73
1.7.2.- Contactos de Negocios	73
1.8.- PLAN DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTO	74
1.8.1.- Producto	74
1.8.2.- Precio	75
1.8.3.- Comercialización y distribución	76
1.8.3.1.- Distribución Física Internacional	77
1.8.4.- Promoción y Publicidad	79
1.9.- CONCLUSION ESTUDIO DE MERCADO	81
Capítulo II : ESTUDIO TÉCNICO	
GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN	83
2.1.- PROCESO PRODUCTIVO	84
2.1.1.- Definición del Producto	84
2.1.1.1.- Tipo de Bien	84
2.1.1.2.- Ecología	87
2.1.2.- Tecnologías del Proceso	89
2.1.2.1.- Tecnologías Existentes	89
2.1.2.1.1.- Sistema Extensivo o Abierto	89
2.1.2.1.2.- Sistema Mixto	90
2.1.2.1.3.- Sistema Intensivo Cerrado	90
2.1.2.2.- Especie y Tecnología seleccionada	91
2.1.2.2.1.- Especie: Helix Aspensa	91
2.1.2.2.2.- Tecnología: Sistema Intensivo o Cerrado	92
2.1.3.- Distribución de planta	93
2.1.4.- Descripción Del Proceso	95
2.1.4.1. Preparación del criadero	95
2.1.4.1.1.- Elección del terreno	95
2.1.4.1.2.- Preparación del terreno	95
2.1.4.1.3.- Desinfección del terreno	96
2.1.4.1.4.- Construcción del invernadero y otras construcciones	97
2.2.- FASES PRODUCTIVAS	98
2.2.1.- Fase de reproducción	98
2.2.2.- Fase de incubación	102
2.2.3.- Fase infantil o 1ª fase de crecimiento	102
2.2.4.- Fase juvenil o 2ª fase de crecimiento	103
2.2.5.- Fase de engorde	103
2.2.6.- Cuarentena	104
2.2.7.- Alimento y nutrición	104
2.2.8.- Cuidados sanitarios	108
2.2.8.1.- Problemas Sanitarios	109
2.2.8.2.- Depredadores	112
2.2.8.3.- Operaciones que mantienen la higiene en los invernaderos	113
2.2.8.3.1.- Operaciones diarias	
2.2.8.3.2.- Operaciones semanales	113
2.2.8.3.3.- Operaciones especiales	114
2.2.9.- Selección y Lavado	114
2.2.10.- Procesamiento	114

2.2.11.- Empaque y embalaje	115
2.2.12.- Programa de Producción	115
2.2.13.- Factores de producción	118
2.2.13.1.- Requerimientos de materia prima	120
2.2.13.2.- Producción anual estimada	120
	123
2.3.- TAMAÑO DEL PROYECTO	126
2.4.- LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	126
2.5.- VIDA ÚTIL DEL PROYECTO	130
2.6.- REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN Y PRODUCCIÓN	131
2.7.- CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO	139
Capítulo III: ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL	
3.1.- ESTUDIO ORGANIZACIONAL GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN	141
3.1.1.- FACTORES ORGANIZACIONALES	141
3.1.1.1.- Participación De Las Unidades Externas Al Proyecto De Carácter Operativo	141
3.1.1.2.- Tamaño De La Estructura Organizacional	142
3.1.1.3.- Tecnología Administrativa	142
3.1.1.4.- Complejidad Del Proceso Administrativo	143
3.1.2.- ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	143
3.1.2.1.- Organigrama de la Empresa	144
3.1.2.2.- Proceso de Descripción de Cargos	144
3.1.2.2.1.- Descripción de Cargos y Funciones	146
3.1.3.- DESEMBOLSOS DE INVERSIÓN Y COSTOS DE ADMINISTRACIÓN	153
3.1.3.1.- Equipos de Oficina	153
3.1.3.2.- Mano de obra (administración y Comercialización)	153
3.1.4.- CONCLUSIONES ESTUDIO ORGANIZACIONAL	155
3.2.- ESTUDIO LEGAL GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN	157
3.2.1.- ANÁLISIS DE LA LEGISLACIÓN INDUSTRIAL RELACIONADA CON EL PROYECTO	158
3.2.1.1.- Buenas prácticas agrícolas en un plantel helicícola	159
3.2.1.2.- Conceptos a considerar para la realización de la actividad	160
3.2.1.3.- Manejo del plantel usando BPA	162
3.2.1.3.1.- Instalaciones	162
3.2.1.3.2.- Condiciones estructurales y ambientales de las instalaciones	163
3.2.1.3.3.- Medidas Higiénicas	164
3.2.1.3.4.- Control De Plagas	165
3.2.1.3.5.- Alimentación y Agua	165
3.2.1.3.6.- Bienestar De Los Trabajadores	166
3.2.2.- ANÁLISIS DE LAS LEGISLACIONES ESPECÍFICAS DEL PROYECTO	166
3.2.2.1.- Legislación Laboral	166
3.2.2.1.1.- Capacitación	167
3.2.2.1.2.- Contratos	167

3.2.2.1.2.1.- Contrato individual de Trabajo	167
3.2.2.1.3.- Seguro de Cesantía	169
3.2.2.1.4.-Previsión	170
3.2.2.2.- Legislación tributaria	170
3.2.2.3.- Legislación Ambiental	172
3.2.2.3.1.- Permiso para la localización de la Industria	174
3.2.2.3.1.1.- Zonificación	174
3.2.2.3.1.2.-Diseño del Proyecto	174
3.2.2.3.1.3.- Exigencias	175
3.2.2.3.2.- Calificación Técnica De Actividades Industriales (Servicio De Salud Regional)	176
3.2.2.3.2.1.- Plano de planta del Local, Debe Indicar los Sigüientes Aspectos	177
3.2.2.3.2.2.- Características de la Construcción y/o Ampliación	177
3.2.2.3.2.3.- Medidas de Control de contaminación Ambiental de Aire, Agua y Suelos	178
3.2.2.3.3.- Permiso Municipal De Edificación (Municipalidad)	178
3.2.2.3.4.- Informe Sanitario (Servicio De Salud Regional)	179
3.2.2.3.5.- Requisitos y Exigencias Generales	181
3.2.2.3.6.- Patente Municipal Definitiva (Municipalidad)	184
3.2.2.3.7.- Legislación Publicitaria	185
3.2.3.- OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS DEL PROYECTO	185
3.2.3.1.- Base Legal Internacional	187
3.2.4.- INICIACIÓN DE ACTIVIDADES	191
3.2.4.1.- Tipo de Sociedad del Proyecto	191
3.2.4.1.1.- Iniciación de Actividades	192
3.2.4.1.2.- Requisitos para obtener Patentes	195
3.2.5.- INCENTIVOS PROVINCIALES	195
3.2.6.- DESEMBOLSO DE COSTOS LEGALES	200
3.2.6.1.- Inversiones en gastos previos a la puesta en marcha	200
3.2.6.2.- Pago de costos operacionales	202
3.2.7.- CONCLUSIONES AL ESTUDIO LEGAL	203
Capítulo IV : ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO	
GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN	204
4.1.- ESTUDIO ECONÓMICO	206
4.1.1- Activos Fijos	206
4.1.2- Activos Nominales	209
4.1.3- Resumen de la Inversión	210
4.1.4- Ingresos y Egresos del proyecto	210
4.1.4.1.- Ingresos Operacionales	211
4.1.4.2.- Egresos del Proyecto	211
4.1.4.3.- Depreciación	214
4.1.4.4.- Capital de Trabajo	215
4.2.- FINANCIAMIENTO	216
4.2.1.- Fuentes de Financiamiento Interna	216
4.2.2.- Fuentes de Financiamiento Externa	217

4.3.- EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA	223
4.3.1.- Determinación del CAPM y WACC	223
4.3.2.- Criterios de Evaluación	225
4.3.2.1.- Período de Recuperación de la Inversión (PRI)	225
4.3.2.2.- Valor Actual Neto (VAN)	226
4.3.2.3.- Tasa Interna de Retorno (TIR)	230
4.4.- ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	231
4.5.- CONCLUSIONES ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO	237
CONCLUSIONES, SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES	239
BIBLIOGRAFÍA	
Referencia Bibliográfica	243
Referencia Electrónica	245
ANEXOS	
ANEXO N° 1: Extracto de “Manual de COMO EXPORTAR A ESPAÑA” Prochile - 2004	249
ANEXO N° 2: Detalle de Presupuestos de las inversiones	253
ANEXO N°3: Tipos de Sociedades	270

RESUMEN EJECUTIVO

I. PLANTEAMIENTO GENERAL

A.- ORIGEN DEL TEMA

En la rutina diaria de charlar sobre temas novedosos e innovadores y después de largas conversaciones con un empresario dedicado a la exportación de caracoles de tierra (*Helix Aspersa*) del vecino país Perú, específicamente de la ciudad de Lima, nace la inquietud de evaluar éste proyecto. El comenta que existe una fuerte demanda de este producto por parte de la UE (Unión Europea) principalmente en España, Francia y Bélgica, entre otros, donde es utilizado por sus propiedades en la industria gastronómica, farmacéutica y de cosméticos, asimismo sus conchas se utilizan para la artesanía. Además, reveló que las condiciones climatológicas de Sudamérica cumplen con las características idóneas para la producción de dicho producto, siendo en América Latina cuatro los países que se dedican al comercio internacional de los caracoles: Argentina, Perú, Ecuador y Chile, y en base a esto surge la curiosidad de averiguar más acerca del tema, ya que existe información que indica que en Chile se ha logrado hace algunos años, específicamente 2002, comercializar caracol de tierra a Europa. Pero con una baja producción; principalmente estas producciones se desarrollan en la VIII región Bio – Bio con ayuda de la Corporación Industrial para el Desarrollo Regional del Bío Bío (CIDERE Bío Bío), quienes tienen una baja tasa de exportación, y pretenden doblar esa cantidad en el corto plazo.

En la región de Tarapacá, específicamente en el Valle de Azapa, a 11 Kms. de la ciudad de Arica; los señores Darío Zúñiga González y Rolf

Scheuch Cerda, los dos socios de Helix Tarapacá o Agrupación de Helicultores de Arica, realizaron un proyecto piloto, con pequeños criaderos, que demostró las bondades de la zona para la producción de caracoles dado que sus condiciones climáticas se encuentran dentro de los rangos necesarios para su correcto desarrollo; estos rangos son: niveles de humedad entre 70 y 95% y temperatura entre 18° y 25°C, para los caracoles adultos, y entre 20° y 22°C para las crías, siendo la temperatura promedio de la zona 18,9°C y el nivel de humedad relativa de 83%; datos confirmados por mediciones realizados por la facultad de agronomía de la Universidad de Tarapacá. Este correcto desarrollo de los caracoles de tierra en la zona, dadas estas condiciones climáticas, también se pudo confirmar al realizar visitas a diferentes parcelas del Valle y a la Facultad de Agronomía de la Universidad de Tarapacá, donde los caracoles crecían en grandes cantidades y bajo un adecuado desarrollo; es decir, alcanzando un peso y tamaño apropiados para la exportación, en algunos casos como plaga y en otros, bajo criaderos. Dado lo anterior, se puede decir fidedignamente que es viable la ejecución de este proyecto desde el punto de vista ecológico, mencionando que el uso de invernaderos en el proyecto, es por un asunto de seguridad, dado que en los Valles, son muchas las parcelas que utilizan pesticidas para combatir diversas plagas, entre ellas la de caracoles, las cuales serían muy perjudiciales para la producción, si por efectos del viento llegaran a los criaderos; además, no se debe olvidar que son muchos los depredadores de estos moluscos, lo cuales en pocos días podrían acabar por completo con la población de un criadero al aire libre, motivo por el cual resulta necesario realizar la crianza bajo un sistema intensivo o cerrado,

donde las condiciones básicas de vida son reguladas durante todo el año (temperatura, humedad, luminosidad, ventilación), por lo cual, el ambiente de estas salas estará totalmente controlado respecto a la temperatura 18°C/25°C, humedad 70%/95% y foto periodo de 12 horas de luz y 12 horas de oscuridad (mediante el uso de plantas que permitan el refugio de los caracoles en momentos de mucha luz), esto de manera de lograr el microclima ideal.

Por los motivos expuestos anteriormente, es que nace el interés en el tema, y la necesidad de realizar estudios más exhaustivos, que permitan determinar si es viable o no, la producción de caracoles de tierra en la Comuna de Arica de acuerdo a otros aspectos, y no sólo al ecológico, es decir, aspectos legales, organizacionales, de mercado, técnicos y económicos financieros, además de determinar cual es la micro localización más apropiada; factores que de ser viables, representarían una verdadera alternativa de inversión y crecimiento para los agricultores de la región.

B.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En la ciudad existe una amplia producción en el sector agrícola, debido a que existe una gran cantidad de hectáreas fértiles que se extienden a través del valle de Azapa y el valle de Lluta principalmente. Dentro del proceso de producción surgen varios problemas alternativos entre ellos plagas, dentro de las cuales se encuentran los caracoles de tierra (*Helix Aspersa*), estos son arduamente combatidos y eliminados por medio de pesticidas y fungicidas por la mayoría de los agricultores, debido a la ignorancia existente acerca del amplio mercado que se podría surtir de este mal, denominado plaga.

El estudio que se propone, intenta demostrar a través de sus pasos, la importancia de dar a conocer los beneficios que se pueden obtener de la producción de este molusco y la gran oportunidad de negocio que representaría para la zona si los agricultores se animaran a incursionar en la helicultura y se unieran para alcanzar cuotas de exportación significativas.

C. OBJETIVOS

1.- OBJETIVO GENERAL

Estudiar y analizar la viabilidad de la Explotación de Caracoles de Tierra (**Helix Aspersa**) en la Comuna de Arica y su posterior Comercialización.

2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

Realizar un análisis del producto (verificar la sustentabilidad biológica de la helicultura), su proceso productivo y su Industria.

Realizar un análisis del mercado local, nacional e internacional, para determinar cual de estos mercados tendrá una mayor aceptación del producto y será más tentativo para su comercialización.

Sistematizar información de carácter organizacional y legal, acerca de esta nueva y desconocida actividad.

Realización de un plan de comercialización del producto.

Ofrecer al productor de la región una alternativa de diversificación de actividades y aumento de su rentabilidad, a través de la helicultura (cría de caracoles comestibles terrestres).

D.- METODOLOGÍA

Con la finalidad de cumplir todos los objetivos planteados y entregar las mejores respuestas a la problemática, es necesario recopilar información detallada y fidedigna que permita conocer y comprender la investigación, con el objetivo de efectuar un análisis exhaustivo del proyecto.

El primer objetivo específico se alcanza realizando los capítulos uno y dos, para los cuales se ha recopilado información relevante disponible en textos y en la Web; con el fin de conocer en forma detallada el tipo de producto, el proceso productivo adecuado, el tipo de industria en la que se clasifica y su producción mundial.

Para la consecución del segundo objetivo se desarrolla el capítulo uno, el cual entrega toda la información necesaria acerca de la existencia o no de demanda tanto a nivel local, como también nacional e internacional (desarrollo de una investigación de mercado); es decir, me permitirá determinar que segmento es el más indicado a abarcar.

En el capítulo tres se sistematiza la información de carácter organizacional y legal, acerca de esta nueva y desconocida actividad; es decir, alcanzar el tercer objetivo, con el fin de entregar a las personas interesadas todos los antecedentes que le permitan desarrollar la actividad en forma reglamentaria y ordenada; para esto, se ha buscado información en las diferentes instituciones ligadas a esta actividad; tales como, Pro Chile, CORFO y SAG, entre otros; además de revisar textos y páginas de Internet para alcanzar con esto un estudio de calidad, serio y fidedigno.

El cuarto objetivo se alcanza con el desarrollo del capítulo uno, específicamente del punto 1.8 que trata del Plan de Comercialización, donde se propone estrategia de producto, precio, distribución y promoción.

Para finalizar y cumplir con todos los objetivos se necesita la información acerca de los costos e ingresos ligados a la producción y comercialización de los caracoles, para así entregar mayor sustento y veracidad a este estudio, y obtener valiosa información acerca del tema, dejándola a disposición para cualquier interesado que quiera tomarla y pasar a la fase de factibilidad, todo ello contenido en el capítulo cuatro.

Para llevar a cabo estos objetivos a través de los distintos capítulos en forma detallada y bien fundamentada se utilizó los siguientes materiales y métodos:

a) Fuentes de información

- Revisión de material bibliográfico referido al tema (es escaso en nuestro país, ya que esta actividad es nueva para nosotros).
- Recopilación de información de esta actividad en Chile proporcionada por instituciones, tales como Prochile, Asocaex y empresas del rubro helicícola.
- Revisión de material disponible en Internet, principalmente de los países Argentina, España y Francia.
- Revisión de material escrito especializado enviado desde Francia.

b) Estudio técnico

Comprende el análisis de la empresa Helicicultura en la Comuna de ARICA, determinando el lugar más apropiado para su ubicación, y considerando los siguientes aspectos:

- Ingeniería del proyecto (construcciones y equipamiento de acuerdo al tipo de producción a realizar)
- Estimación de la producción anual y ciclos de venta.
- Análisis de las fases productivas y los manejos asociados.

c) Estudio económico - financiero

Para la realización del estudio económico financiero, se determinó trabajar bajo el sistema de cría intensivo o cerrado, específico para la I Región de Chile, en el cual se determinarán y se desarrollarán las características más relevantes y representativas de este tipo de explotación. El análisis abarcará los siguientes aspectos:

- Determinación de la inversión inicial, egresos, ingresos, amortizaciones.
- El período de análisis o de evaluación se estima en 10 años, teniendo en cuenta la producción, las construcciones y el equipamiento requerido para la actividad.
- Cálculo de los siguientes indicadores:

Valor actual neto (VAN):

Para evaluar una inversión utilizando este procedimiento, se establece el flujo probable de fondos originado por la misma y se obtienen los saldos anuales. Estos saldos se actualizan utilizando las fórmulas de interés compuesto. Indica el monto en dinero que tiene de retorno una inversión.

Donde: BN: Beneficio Neto del Período.

 I₀: Inversión inicial.

 i: Tasa de interés

 t: Período

Tasa interna de retorno (TIR):

Es un indicador de la rentabilidad del proyecto (expresada en base anual si el período en que se divide el flujo de fondos es en años). Nos indica cual es la tasa de interés compuesta que estarán rindiendo en promedio los fondos

atados al proyecto. Es una tasa fácilmente comparable con otras inversiones alternativas.

Donde: BN: Beneficio Neto del Período.

Io: Inversión inicial.

i: Tasa interna de retorno

t: Período

Período de recuperación:

La aplicación de este criterio tiene por finalidad conocer el número de períodos requeridos para recuperar, a través de los retornos, la suma originalmente invertida.

- Determinación de análisis de sensibilidad, para la visualización de los puntos límites de la actividad (variación en precios, cantidades, y/o costos).

E. RESULTADOS

Luego de realizar una extensa investigación para determinar la posibilidad de construir un criadero de caracoles en la Comuna de Arica, con la finalidad de comercializar su carne en el mercado Europeo, específicamente en España, se pueden desprender diferentes antecedentes aportados por los capítulos de la presenta investigación.

En el primer capítulo, centrado completamente en la investigación de mercado se concluyó que la demanda de caracoles de tierra de la especie *Helix Aspersa* es realmente alta en el mercado Europeo, especialmente en España, país que se determinó como mercado consumidor y, por ende, destino de las exportaciones debido a que sus habitantes consumen

principalmente esta especie y a que presenta demanda insatisfecha. Esto se traduce en mejores oportunidades para negociar tanto en términos de precio, como de cantidad, si se logra actuar asociativamente y no de manera egoísta en la industria helicícola.

Otro punto importante a señalar es que la oferta será determinada a contar del volumen de producción que proporcione el estudio técnico, puesto que la demanda de caracoles de tierra de la Unión Europea es tan elevada, que independiente del volumen de producción que se obtenga, éste no repercutirá mayormente en el mercado.

En el segundo capítulo, desarrollado como Estudio Técnico se puede desprender que la capacidad productiva real del criadero de caracoles reproductores es en un principio de 15.000 ejemplares, lo que pasa a constituir luego del proceso de incubación, distintas etapas de crecimiento y engorde, un total de 21 toneladas, lo que se convierte en la oferta exportable hacia el mercado Europeo. Además, este capítulo permitió establecer que el lugar más apropiado para la ejecución del proyecto; es decir la micro localización, es Villa Frontera, lo que se determinó gracias al análisis del método cualitativo por puntos; logró establecer además un apropiado proceso productivo, con la las distintas operaciones que requiere y determinar los costos de inversión y producción más relevantes para la ejecución del proyecto.

El tercer capítulo comprende dos estudio, el estudio organizacional y el estudio legal; en el primero de ellos se desprende que la dedicación horaria requerida y la calidad del trabajo de los operarios destinados a esta actividad hacen que surja la necesidad de contar con una planificación

estratégica adecuada, en la cual estén bien definidas las tareas y responsabilidades de cada trabajador al interior de la empresa, además de la estructura organizacional que indicará los distintos niveles jerárquicos, que revelarán quien depende de quien. También hay que destacar que el asesoramiento técnico, en términos de capacitación de los operarios es fundamental para el funcionamiento de la planta, se debe contar con mano de obra especializada, principalmente para el manejo de los individuos desde un lado a otro y para realizar eficientemente las labores de aseo y cuidado requeridas por cada ejemplar, no olvidemos que se trabajará con alevines y animales delicados, por lo que los operarios deben contar con habilidades psicomotoras finas.

El estudio legal entabla el marco regulatorio en el cual se desenvuelve el proyecto, el cual se encuentra afecto a todas las regulaciones que dicta la ley actual. Un punto importante que se analizó fue el Manual e instructivo de procedimiento PABCO creado por el SAG, el cual busca regular esta actividad y que las empresas comiencen a trabajar bajo un sistema de BPA (buenas practicas agrícolas) para garantizar la calidad del producto y lograr una mayor demanda por parte del mercado Europeo de los productos chilenos.

Por último se puede encontrar el cuarto capítulo, referido al estudio económico financiero del proyecto. Este capítulo está centrado principalmente a lo referente a los ingresos, costos, gastos, inversión y financiamiento, tanto interno como externo. Las principales conclusiones que se pueden extraer de este estudio es que se requiere una inversión total de \$76.681.813, un capital de trabajo para hacer frente a las obligaciones

requeridas para la operación de la planta durante el primer año de \$16.752.7554.

La evaluación económica, según los criterios de aprobación para determinar si el proyecto es viable o no, arroja como resultado un VAN al 12,89% de \$ 4.699.266 y una TIR de 13,9%.

En la evaluación financiera se obtuvo un VAN al 8,69% de \$17.269.034 y una TIR de 15.5%.

Por último se realizó el análisis de sensibilidad, para el precio, la cantidad y los costos de exportación, debido a que estos representan un alto porcentaje del precio de venta. Éste análisis permitió identificar las variaciones máximas que pueden experimentar estas tres variables para llegar al punto en que el proyecto se torne indiferente para el inversionista; es decir, donde el VAN se igual a cero. Determinó un precio mínimo a cobrar por Kilos de caracoles para exportación de \$ 3.548, una cantidad mínima de producción de 20.648 kilos, y un costo máximo de exportación de \$1.765 por Kilo.

ASPECTOS INTRODUCTORIOS

La costumbre por incluir a los caracoles dentro de la dieta alimenticia de las personas no es nueva, se remonta a las primeras y revolucionarias décadas del siglo XIX, cuando Francia sufría una gran hambruna; en ese entonces, la gente desesperada, comenzó a probar platos que hasta entonces parecían estar lejos de toda lógica, y dentro de estos estaba el caracol. La gran cantidad de nutrientes y el bajo contenido de grasas de su carne lo convirtió en un alimento muy requerido y popular en el país galo, tanto, que hoy es éste país el mayor consumidor de caracoles del mundo.

Pero no fueron los franceses los primeros en probar este molusco; en varias cavernas prehistóricas del Viejo Continente se encontraron restos de caparazones de caracol. Este molusco resultaba para el hombre primitivo un alimento fácil de obtener, y para los romanos se trataba de un verdadero manjar que asaban con manteca, ajo y aceite. Hoy se asegura que fueron estos conquistadores los que propagaron su consumo por toda Europa, ya que como no querían pasar demasiado tiempo sin probar su plato preferido, los romanos llevaban los caracoles ya preparados en sus incursiones guerreras y así se propago su consumo en todo el imperio, convirtiéndose éste molusco en un placer especial de la alta cocina.

Después de lo anterior, se puede afirmar que los caracoles terrestres están presentes a lo largo de toda la historia de la humanidad y fue el incremento de la demanda y su valor económico cada vez mayor lo que motivó a algunos pioneros, a principios del siglo XX a realizar los primeros intentos de crianza de caracoles, es decir controlando todas las fases del ciclo del caracol, incluyendo la producción de crías. Actualmente ya se puede

hablar de la crianza de caracoles terrestres con fines comerciales o helicultura como una actividad zotécnica reconocida internacionalmente, la cual se puede desarrollar gracias a la existencia de diversos sistemas de cría, que van a depender de las condiciones ecológicas de cada zona, y de la cantidad de depredadores existentes alrededor de ella.

La especie seleccionada según sus características de adaptabilidad para la cría en cautiverio, y la calidad de su carne, es *Hélix aspersa*, o el conocido caracol marrón de jardín, que fuera introducido en nuestro país por los españoles e italianos alrededor de 1850.

Chile cuenta con ventajas ecológicas para la producción de este alimento, los caracoles *Helix Aspersa* (petit gris de los franceses) se encuentran como habitante común en la mayoría de nuestros jardines, campos y huertos en el sur del país y en la ciudad de Arica específicamente, estos se pueden encontrar en grandes cantidades en los principales valles de la comuna, Valle de Azapa y Valle de Lluta, lo que se suma a la posibilidad de producción a contra estación con el continente europeo. Lo anterior crea importantes oportunidades de negocio para las micro, pequeñas y medianas empresas agricultoras existentes en el país, y a la vez, para los campesinos y otros emprendedores que se interesen en esta actividad de crianza, ya sea ésta, con el fin de exportar al mercado europeo o de abastecer el pequeño mercado interno, más ahora en que el uso de sus subproductos, específicamente de su baba, esta cobrando tanta importancia en la industria cosmética y farmacéutica, donde extraen su extracto proteico, el cual contiene en forma natural ingredientes y propiedades capaces de regenerar tejidos de la piel.

Lo fundamental en esta actividad (helicultura) es mejorar la eficiencia de las condiciones reproductivas y de las explotaciones mediante la utilización de alimentos balanceados, técnicas innovadoras y buenas prácticas de manejo para no discontinuar el flujo de oferta y lograr de esta forma, obtener excelentes estándares de calidad y mayores volúmenes de producción, lo que permitirá a esta prometedora actividad satisfacer la exigente industria gastronómica, farmacéutica y cosmética.

Los siguientes países de la Comunidad Europea: Francia, España, Italia, Alemania y Suiza son los que registran el mayor consumo de este molusco, a los que podemos agregar Japón y EE.UU, que han duplicado su demanda en los últimos diez años, motivo por el cual las poblaciones naturales de caracoles (que eran la base del suministro comercial en estos países) están sufriendo una alarmante y continua disminución, y en algunas regiones, ya han sido exterminadas como consecuencia de la recolección masiva e indiscriminada; además, el uso de productos tóxicos en la agricultura y ganadería (herbicidas, fungicidas, insecticidas, etc.) y la reducción de su hábitat natural por el uso de las tierras para otros fines agrava aún más la situación. Como consecuencia, la cría en cautiverio de este molusco es una necesidad ineludible, como lo demuestran las instalaciones de granjas caracoleras que se están realizando desde hace años en Europa que, aunque han alcanzado importantísimos volúmenes de producción, no son suficientes para cubrir su gran demanda interna.

Francia, por ejemplo, un país con más de 50 millones de habitantes, tiene un consumo de entre medio y un kilogramo por persona al año. Su producción total (entre recolección y criadores) no llega a abastecer su

mercado, debiendo importar más de un veinte por ciento de este producto. Esto deja una brecha de mercado muy interesante para cualquiera que esté interesado en la producción de caracoles, a lo que corresponde agregar la demanda de los otros países mencionados.

Nuestro país, Chile, posee rendimientos promedio, en la mayoría de los productos agrícolas cultivados, comparables o superiores a los de países desarrollados. Este logro ha sido posible gracias a las bondades agroclimáticas de nuestro país y a su favorable situación fito y zoonosanitaria, pero también, gracias a la capacidad que han tenido nuestros científicos y empresarios para introducir tecnologías desde los países desarrollados y adaptarlas exitosamente a las particularidades de nuestros sistemas productivos. Nuestra agricultura ha alcanzado este desarrollo en un escenario internacional globalizado, extraordinariamente competitivo y en el cual los consumidores están cada vez más exigentes en cuanto a la calidad y seguridad de los productos que consumen. Aún más, existe una clara tendencia a la disminución de las exportaciones de productos primarios y al incremento de las exportaciones silvoagropecuarias con valor agregado, lo que se traduce en alentadoras perspectivas futuras sobre los mercados internacionales.

Ciertamente, la helicultura tiene un futuro prometedor, especialmente hoy, en que al acabarse la era del consumo fácil y del derroche, y en que se comienza a poner atención a los productos sanos y beneficiosos, se intenta cambiar nuestros hábitos alimenticios y buscar productos naturales que contribuyan al cuidado de nuestra salud y nuestro cuerpo.

Muy importante es mencionar que el alcance de este proyecto está limitado a la actividad de titulación, por lo que algunos puntos que en él se desarrollen serán tratados en un plano muy general, es decir, el terreno elegido, por ejemplo, se elegirá dentro de las posibles alternativas que se consideraran en base a información proporcionada por el Ministerio de Bienes Nacionales y terrenos particulares que se considera en primera instancia apropiados, lo que será bien definido en el momento de desarrollar el respectivo método cualitativo por puntos para determinar la localización del proyecto.

1.- ESTUDIO DE MERCADO

GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio de mercado nace de la oportunidad de negocio que representa la helicultura (crianza de caracoles con fines comerciales) en Chile al poseer el caracol *Helix Aspersa*, una de las especies más consumidas en la Unión Europea y también de la oportunidad que representa el hecho de estar dentro de la reducida lista de países sudamericanos aptos para exportar caracoles vivos a ese continente, principalmente a España, país hacia donde estará dirigida la producción del proyecto, por ser el principal país importador de las producciones chilenas en los últimos años y por la escasa o casi nula demanda que existe actualmente en el mercado nacional.

Éste estudio tiene como objeto recolectar y analizar la información relevante para la determinación del volumen de ventas o demanda (precio y cantidad) del producto CARACOLES, en el mercado Español, para una posterior implementación del proyecto, esto permitirá la construcción de flujo de caja asociado al mismo para un determinado periodo de tiempo.

Además, el estudio de mercado tiene por finalidad permitir determinar los canales de distribución más apropiados para que el producto llegue al mercado objetivo, conocer la composición, características y ubicación de los mercados potenciales, definir las principales características del producto y los sub productos derivados de éste, y analizar también de manera detallada cada uno de los sub mercados involucrados en el estudio, tales como: mercado proveedor, competidor y consumidor.

Dentro de los aspectos que se consideran en este estudio están:

- Análisis de producto principal y subproductos.
- Determinación de la demanda.
- Análisis de la Oferta
- Estrategia Comercial.
- Análisis de las cinco fuerzas de Porter.
- Conclusiones del estudio de mercado.

1.1.-Análisis del producto principal y sub productos

El producto principal en éste estudio, es el caracol de tierra de la especie *Helix Aspersa*, que se encuentra de manera silvestre en nuestro país.

Escargot es el nombre francés para los caracoles que viven de manera natural en los bosques de Europa Central. Es un producto gastronómico por excelencia debido a que su carne es utilizada en la preparación de comida internacional, aunque es cada vez más popular en restaurantes de otro tipo de especialidades.

Helix Aspersa caracol común de jardín o petit-gris es el más utilizado en los criaderos de Sudamérica por su rusticidad, resistencia, adaptación al cautiverio y sobre todo por su precocidad en el crecimiento y por ser el que se adapta a las condiciones ecológicas de esta zona. En nuestro País es una de las variedades más vista, se encuentra en todo el territorio nacional de manera natural. Existen dos tipos de caracoles grises, estos son el Müller y el Máxima. Comercialmente el primero se lo identifica como Petit-Gris y el segundo como Gros-Gris. Los dos son muy parecidos y apenas se diferencian por el tamaño. En Chile se comercializa Petit-Gris, el cual es identificado principalmente por su menor tamaño. Esta especie representa el 70% del patrimonio helicícola en Europa.

El objetivo de la crianza de caracoles es principalmente la producción de carne, (exportación de caracoles vivos, que son destinados

principalmente a la industria gastronómica en España) pudiéndose aprovechar también los sub productos tales como: baba de caracol (para elaboración de remedios o cosméticos), huevos (para consumirlos como caviar), conchas (para fabricar artesanías), etc.

1.1.1.- Producto Principal

1.1.1.1.- Carne

El caracol de tierra más allá de ser apreciado por sus propiedades gastronómicas, posee también peculiaridades nutritivas. Por este motivo están experimentando una creciente demanda dada la tendencia mundial de consumir alimentos bajos en grasa y de alto valor proteico.

Estas cualidades proteicas se observan claramente en la siguiente tabla, donde se muestra la composición de los nutrientes que se encuentran en 100 g. de carne cruda de caracol.

Tabla N° 01.1.- Nutrientes en 100 gr. de carne de caracol

Composición	Cantidad
Calorías	76 kcal
Glicidos	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

La carne de caracol presenta ventajas alimenticias en comparación con otras carnes, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N ° 01.1.- Cualidades alimenticias de la carne de caracol, vaca, cerdo, pollo, pescado

	Caracol	Vaca	Cerdo	Pollo	Pescado
Agua %	82	71	73	71	81
Proteína %	16	17	14	18	15
Grasa %	0.8	11.5	12	12	1.5
Minerales	1.93	0.9	0.7	0.8	25
Calorías/100gr.	70	163	180	120	70

Fuente: FAO, 2002

Los caracoles transforman proteínas vegetales en proteínas animales de gran calidad biológica y gastronómica. Su carne se destaca por su calidad nutricional, el alto grado de contenidos minerales (calcio, magnesio, yodo, zinc , hierro, manganeso y cobre), por su bajo porcentaje de colesterol y grasa, y por poseer la totalidad de los aminoácidos esenciales para el hombre en la proporción requerida para la síntesis proteica, 9 de los 10.

Se recomienda para dietas especiales en caso de hiper-trigliceridemia e hiper-colesterolemia, su consumo mejora la digestión y particularmente la del alcohol, se recomienda en caso de úlceras, dolores de garganta, bronquitis, tos convulsiva, afecciones gastrointestinales y curas milagrosas. Por ser un alimento rico en calcio y ácido graso polisaturados, se recomienda en caso de raquitismo y colesterol.

Finalmente la carga bacteriana es relativamente baja, 85.000 gérmenes de media por gramo de carne cruda, esto es inferior a las otras carnes, donde se tiene que en un gramo de embutido los gérmenes se cuantifican en el orden de millones.

1.1.2.- Descripción de Subproductos

El caracol, además de ser apetecido por el neutro sabor de su carne, y las innumerables cualidades nutricionales que ésta posee, es también demandado por el uso que se da a los subproductos derivados de éste, siendo la comercialización de los subproductos una de las principales ventajas de la crianza de caracoles, entre éstos se puede mencionar:

- Conchas o caparazón: Estas pueden destinarse a la fabricación de artesanías (collares, aros y adornos), en la alta cocina para la decoración de platos o actuar como fuente de calcio, siendo un excelente complemento alimenticio para otras especies animales.
- Huevos: Son utilizados en finos restaurantes para la fabricación de finísimo caviar
- Mucus o Baba de caracol: Es uno de los subproductos más demandados actualmente por el hecho de contener entre sus propiedades elastina, usada en cremas de belleza como elemento antiarrugas, entre otros. Además posee componentes que la convierten en un excelente aliado para combatir enfermedades respiratorias.
- Ácido úrico o glicólico: Es utilizado como un nutriente de plantas.
- Lectinas: Estas son proteínas obtenidas del caracol que tienen una valiosa utilización en el área de bacteriología e inmunología.
- Fecas: Es considerado un excelente abono para la tierra.

De los subproductos nombrados anteriormente el que sin duda ha causado un verdadero boom actualmente es la baba del caracol, esto debido

a que posee propiedades regenerativas concentradas principalmente en elastina, uno de los componentes del extracto de baba de caracol que entre otras cosas cura el acné, elimina arrugas, desvanece las cicatrices, rejuvenece la piel, elimina manchas de la piel y soluciona problemas de sequedad.

Lo anterior se refleja claramente en la gran demanda que éste producto esta experimentando en la industria farmacéutica y cosmética de Francia, Alemania, Bélgica, Brasil, Colombia y Chile, entre otros países en que es muy fácil encontrar en el mercado cremas a base de extracto de baba de caracol, además de jabones; sin estar muy lejos del lanzamiento al mercado de remedios para la tos y shampoo también a base de este producto.

Con respecto al remedio para aliviar enfermedades respiratorias, ya han surgido en la región metropolitana las primeras señales que indican que éste será un producto que causará tanto revuelo como las cremas, este esta siendo comercializado en farmacias naturistas por una emprendedora mujer que extrae la baba del caracol, le agrega una pizca de extracto de palta y otro tanto de saborizante de frutillas; todo complementado, además, con vitamina C. Éste es un producto nuevo en Chile, pero en Europa los remedios en base a la baba de caracol llevan más de 30 años en el mercado, es más, un caracol era el símbolo de las farmacias en la Grecia Antigua, todo esto gracias a sus propiedades medicinales.

1.1.2.1.- Componentes de la baba de caracol¹

¹ Revista Mujer N° 1198 del 25/09/2005

Colágeno y Elastina: Estos elementos se complementan para brindar soporte y elasticidad al tejido conectivo y reestructurar la concha, en su uso cosmético ofrece grandes usos ya que son parte de todos nuestros tejidos incluidos piel, huesos, cartílagos, uñas y pelo.

Vitaminas y Proteínas: Estas sustancias son obtenidas por el caracol a través de su alimentación, contribuyen a la salud y suavidad de la piel.

- **Vitaminas:** A1, A2, B, C y D, enzimas responsables del crecimiento celular y participan en la actividad antibacteriana, favorece el concentrado de baba por su acción catalítica.
- **Proteínas y Péptidos:** proteínas constituyentes específicas de tejido para reestructurar musculatura o tejido calcáreo en la concha, utilizado como reconstituyente en la industria farmacéutica.

Alantoína: Isomeraza pirimidica proveniente del metabolismo de proteínas, es absorbida en forma natural hacia las capas internas de la piel. La alantoína hace posible la regeneración de los tejidos de la piel, tanto a nivel conectivo como nervioso. El caracol posee la capacidad de regenerar sus propios tejidos e incluso si su concha se rompe, es capaz de repararla mediante el efecto de la alantoína. Este constituyente de la baba tiene una amplia utilización en la industria de cremas de uso tópico, como extracto o como parte del suero de baba de caracol.

- **Ácido Glicólico:** Es un metabolito secundario que interviene en la metabolización de los azúcares en la célula, esta molécula ofrece

bondades en la retención de líquidos de los tejidos. Hace posible dos procesos fundamentales para el cuidado de nuestra piel.

1. Proceso Peeling o la exfoliación: Este proceso contribuye a eliminar las células muertas que se encuentran sobre la piel.
2. Proceso de penetración: Contribuye a que los demás componentes de la baba o de las cremas penetren en los folículos donde actúa en profundidad con la acción regeneradora de los tejidos dañados.

1.1.3.- Vida útil

Los caracoles tienen una vida útil de aproximadamente entre 4 a 5 años, siempre que esté bajo condiciones favorables para su desarrollo. Al ser hermafroditas dependientes todos son reproductores; es decir, cada uno puede poner sus huevos, los cuales bordean entre 70 y 100 con posturas de hasta cuatro veces por año dependiendo esto también de las condiciones ambientales en que se encuentren (1). El ciclo activo del caracol adulto (mayor de 1 año) ocurre en primavera y verano, aprovechando condiciones de humedad y condiciones de temperatura óptimas. En tiempos fríos inicia una etapa de hibernación disminuyendo su metabolismo al máximo. Esta es una de las grandes ventajas que presenta la realización del proyecto en el sector de Villa Frontera, ya que en la región no se producen grandes cambios de temperatura entre las estaciones del año, y por ende, no se produce la hibernación de los caracoles, encontrándonos con ciclos productivos más intensos, con un mayor desgaste físico del caracol, lo que provoca una vida útil más corta (tres años) si zonas más calurosas.

A pesar de que el caracol vive entre 4 y 5 años como se mencionó anteriormente, lo óptimo es que los caracoles adultos no vivan más de 4 posturas y luego se destinen a la comercialización y se continúe la reproducción con nuevos caracoles, completando el mismo ciclo; esto principalmente porque los caracoles van sufriendo un desgaste físico y comienzan a disminuir el número de posturas y también la cantidad de huevos por postura.²

1.1.4.-Normas de calidad con respecto al producto principal

Las empresas chilenas productoras de caracoles destinados a la alimentación deben cumplir con todas las medidas fitosanitarias que exigen los mercados destinatarios, así como las medidas en relación a su mantenimiento e higiene en los invernaderos, cumpliendo los estándares de calidad que le permitan ser inscrita como empresa exportadora en los registros europeos. Se trata de que la empresa genere y cumpla un sistema de aseguramiento de calidad validado por el SAG que asegure a los compradores europeos que el producto tenga un origen y calidad conocida. El sistema obliga a mantener buenas prácticas agrícolas, agricultura limpia, sin productos químicos, regulación de todo el proceso productivo, entre otras obligaciones.

Los requerimientos de calidad que exige el mercado son los siguientes:

- a) sabor agradable, textura suave, tiempo de consumo (2 años)
- b) buena higiene visible

² Fuente: Agrupación de Helicultores de Arica, los caracoles recolectados en el Valle de Azapa han tenido hasta 4 posturas al año, los que fueron comprados en el sur han tenido dos posturas como máximo, algunos ninguna. Puede ser que una de las causas se el cambio de ambiente y por ende un cierto nivel de stress, pero éstos caracoles están en Arica hace más de 6 meses, por lo que esta posibilidad es poco probable.

- c) que sea durable y no perecible cuando se congela
- d) que este correctamente envasado en el interior y exterior, con su rotulación y etiquetado.
- e) Que tenga un precio de intercambio competitivo con respecto de los competidores geográficamente cercanos (Argentina, Perú, Brasil y Uruguay).

1.1.5.- Usos

Los probables usos que se puede dar al caracol son los siguientes:

- Consumo directo de su carne como alimento.
- 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 cosmética, el valor de su baba es indiscutible, y en algunos países, en particular en Alemania, Francia Brasil, Colombia y Chile, esta secreción es la base de preparados específicos para la piel.
- Al ser introducidos en zonas contaminadas, contribuye a determinar la calidad del suelo y contribuir 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.
- Heces como abono (humus de caracol)

Debido a esto, el caracol puede ser comercializado de distintas maneras, dependiendo del uso que el consumidor le desee dar, este lo puede adquirir de las siguientes formas:

- Caracol vivo para faenar.
- Carne de caracol faenada y congelada.
- Caracoles semicocidos en su concha.
- Conservas.
- Enlatados.
- Platos preparados.
- Reproductores, juveniles e infantiles para engorde.
- Los derivados del caracol son 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, ya que contiene en forma natural colágeno, alantoína, elástica y ácido glicólico.

1.1.6.- Productos sustitutos y complementarios

Para los caracoles *helix aspersa*, se considera producto sustituto cualquier tipo de caracol de mar o molusco que cuente con las características

en su contextura, sabor y precios, en sus más diversas variedades; es decir, vivos, congelados o cocidos en salmuera o procesados como paté de caracol, hay que tener en consideración que existe un sin número de tipos de caracoles, siendo de preferencia de los consumidores los caracoles ligados a la cultura de sus países, los cuales pueden ser encontrados de manera silvestre en los valles, jardines y campos del país y no sólo en criaderos.

Es por esto que la carne de caracol puede ser sustituida por varios tipos de carne, entre otras: Pulpo, loco, cangrejo y los mariscos como el camarón y mejillón.

Entre los productos complementarios que pueden acompañar al caracol están las diferentes salsas como la de tomate, mayonesa, el aceite vegetal, vinagre, limón, licores, condimentos y sales en las que viene sumergido.

1.1.7.- Segmentación de Mercado

El mercado de la carne de caracol se puede dividir en varios segmentos o nichos de mercado, el principal está concentrado en hoteles de cuatro y cinco estrellas y restaurantes clasificados; es decir, la industria gastronómica.

Es importante mencionar que la carne de caracol constituye un producto alimenticio de elite, siendo adquirido por un estrato socioeconómico con un alto poder adquisitivo, ya que actualmente es considerado un producto exótico de lujo, por el simple hecho de ser un producto poco común o habitual en las costumbres alimenticias chilenas. Actualmente un plato, en Chile, con una docena de caracoles, tiene un valor de \$8.000 aproximadamente. Este precio, es determinado por la escasa oferta existente

en el mercado, y la gran cantidad de beneficios y proteínas que posee este molusco.

El segundo segmento está concentrado en la industria farmacéutica y cosmética, donde las múltiples propiedades que poseen los componentes de la baba de caracol, son capaces de regenerar tejidos de la piel y tratar problemas bronquiales de manera efectiva.

Debido a lo anterior se puede concluir que el principal nicho de mercado para comercializar la carne de caracol en Chile, son los hoteles y restaurantes de elite, los supermercados ubicados en sectores socioeconómicos elevados y los laboratorios de cosméticos y fármacos.

El mercado internacional esta actualmente muy marcado, siendo los principales importadores de caracol, los países de la Unión Europea, y en el caso de Helix Aspersa, especie que habita en nuestro país, el destinatario final son las principales empresas importadoras españolas, empresas que actúan como intermediarias, para finalmente hacer llegar el producto a los restaurantes, supermercados y tiendas minoristas que ofrecen el producto con diferentes salsas, enlatados, congelados, etc.

1.2.- MERCADO NACIONAL

1.2.1.- Producción y oferta

La producción de caracoles en Chile se inicio hace unos 6 años, sin embargo, en los últimos cinco años esta actividad ha comenzado a desarrollarse favorablemente y a llamar el interés de los inversionistas.

La producción nacional se encuentra a cargo de aproximadamente 20 empresas de helicultores ubicados en diferentes zonas del País según

registros de Prochile, principalmente en el centro y sur del país, donde la principal fuente de abastecimiento para alcanzar cuotas de exportación fue en un principio la recolección de caracoles silvestres, cosa que ha cambiado actualmente debido a que estas empresas ya han creado planteles que han criado controlando todas las etapas productivas e incluso, muchas de estas empresas son proveedoras de caracoles recolectores, requeridos por personas que se proyectan en este negocio.

Se proyecta que en el año 2008 existirán más de 80 empresas que se dediquen a esta actividad.

Actualmente se puede distinguir claramente, entre los que son considerados pequeños productores con heliciarios de 100 m² o menos, que son la mayoría, y que tienen los criaderos en sus propias casas y los productores a gran escala, con extensiones de varias hectáreas de producción. La existencia de esta gran cantidad de pequeños productores no permite producir cantidades representativas de caracoles para exportar, pero si la posibilidad de actuar de manera asociativa, donde cada uno aporte una cantidad que en conjunto permita alcanzar la cuota necesaria para exportar.

En Chile la oferta es constante, debido a que disfruta de ventajas de tipo ecológicas y climáticas, que permiten producir carne de escargot durante todo el año, y en ciclos productivos mucho más cortos que en países de Europa, que poseen las cuatro estaciones.

Se estima que a finales del año 2008 la oferta de escargot en Chile se va a cuadruplicar debido a la gran cantidad de personas que están ingresando en esta actividad económica y la tecnificación de los sistemas productivos.

Se debe considerar que el 80% de esta oferta estará destinada al mercado internacional y el 20% restante se ofrecerá para el mercado nacional.

1.2.2.- Distribución geográfica de la producción

Las principales zonas de producción se encuentran en el centro y sur, del país, principalmente en la VIII región del Bio Bio donde se encuentra ubicada la Empresa Caracol Austral y la Sociedad Agrícola San Juan Ltda. por nombrar algunas, además, en la región metropolitana y en la quinta región también existe un alto numero de empresas y se están formando aún más agrupaciones que han presentado proyectos en distintos fondos concursables para realizar capacitaciones y asesorías, estas empresas trabajan con distintos sistemas de cultivo, algunas trabajan con el sistema extensivo (a campo abierto, como la forma francesa), otra con el sistema mixto y muchas de ellas trabajan con sistemas intensivos, para una mejor distribución y aprovechamiento de los terrenos, además de un ciclo más controlado y como medio de protección contra los depredadores.

En 1999 la Corporación Industrial para el Desarrollo Regional del Bio Bío, CIDERE BIOBIO, organizó un grupo de microempresarios interesados en la exportación de caracoles, dado su alto consumo en países europeos, formándose la Asociación Biohelix.

Biohelix es una asociación ubicada en el sur del país, que lleva adelante el proceso exportador y se preocupa de la compra de este molusco en Chile, principalmente a pequeños agricultores cuyo negocio es la recolección de caracoles, ya que para ellos son una plaga. Esta actividad genera trabajo para 2.500 personas y sus respectivos grupos familiares desde la Quinta a la

Décima región, formando una gran red de productores y recolectores, ellos se han dedicado a la recolección de estos gastrópodos, logrando recolectar, diariamente, hasta 15 kilos, reportándoles ingresos mensuales de \$ 250.000, aunque las cifras concretas van de 80 mil a 180 mil pesos.³

En la primera región, en Alto Hospicio y en Arica también existen agrupaciones trabajando para lograr comercializar sus productos y subproductos, pero están en etapa de introducción, formándose y reuniendo el capital necesario para formar empresas rentables. En la misma situación se encuentra la Cuarta región, donde también existen pequeños emprendedores realizando capacitaciones y proyectos, pero en un tamaño que sólo permite pequeñas producciones, que no alcanzan a cumplir la cuota necesaria para exportar, al igual que en la primera región.

Mapa que muestra la distribución geográfica de la producción

 Lugares donde existe producción de Caracol de Tierra Helix Aspersa

³ Fuente: Diario la Prensa, el diario regional del Maule



1.2.3.- Estacionalidad de la producción

El fenómeno de estacionalidad de la producción de la carne de caracol no se presenta en el país, pues se produce durante todo el año, como se menciono anteriormente, en la comuna de Arica principalmente, dado que no se registran fuertes cambios de temperatura y también existen en criaderos del centro y sur del país, donde se trabaja con criaderos mixtos e intensivos.

Además, los caracoles tienen la capacidad de entrar en un proceso de letargo en el cual las actividades vitales son reducidas al mínimo, de este modo se pueden conservar vivos a los animales, en perfectas condiciones durante tres meses en el caso de que la demanda disminuya y el producto no se venda.

1.2.4.- Cuantificación y cualificación de la demanda potencial y consumo aparente

En nuestro país casi no existe un mercado interno de caracoles, solo se habría comercializado unos pocos kilogramos en algunos restaurantes y hoteles de Santiago y la V Región, vendidos directamente por los productores.

El consumo enlatado del caracol en Chile corresponde 2.000 kilos anuales para consumo alimentario (año 2004) y 1.800 kilos para fines cosméticos, sin embargo el enlatado que cae en la primera observación, es un 20% de origen argentino, correspondiente a caracol de descarte ingresado en formato conserva y formato paté, en nuestro país el valor del paté en supermercados Jumbo es de \$2.800 y corresponde a caracoles con sabor a finas hierbas.

Los tres principales consumidores alimentarios son restaurantes de delicatessen internacionales, preferentemente españoles y comida europea general y restaurantes de comida japonesa, pero ese consumo es un 8% correspondiente a la quinta región, el valor de un plato de 12 unidades bordea los \$8.000.

Por otra parte, no existe un conocimiento popular que nos permita conocer sus potenciales bondades como bocados, salsas y sopas registradas como “delicatessen”, además de subproductos médicos, cosméticos o gastronómicos. Pero en los últimos años ésta situación ha ido cambiando, incluso ya existen algunas asociaciones en Ñuble, Bío Bío y la Novena Región, las que agrupan a productores dedicados a éste emergente rubro.

Otro cambio en este aspecto, es la reciente aparición en el mercado de una comentada crema cosmetológica fabricada con extracto de baba de caracol, que se promociona como un excelente cicatrizante, regenerador de tejidos, eliminador de manchas, entre muchas otras cualidades, etc.

Las empresas que están comprando Baba corresponden a laboratorios que han adquirido el permiso de la marca Bascuñan, Elicina, pero que no cuentan con la materia prima, (como laboratorios de farmacias ahumada), además de otros laboratorios de cosméticos, laboratorios naturistas, Centros de rehabilitación dermatológicos, el principal poder comprador son además los laboratorios intermedios con capital extranjero, como el colombiano y estadounidense, que también compra Baba. El valor de la Baba es de \$40.000 a \$50.000 el kilo de alta concentración con centrifugación intermedia, ya que la baba 100% concentrada es una utopía, el 80% es la mas alta concentración, en Chile existen también laboratorios magistrales que compran a \$40.000 el kilo y a \$4.500 los 100 ml. de alta concentración para posteriormente maquilar parte del parte del proceso.⁴

NOMBRE PRODUCTO	Régimen	Condición de venta	Control de Calidad (razón social / país)	Distribuidor (razón social / país)	Fabricación / país
----------------------------	----------------	-------------------------------	---	---	-------------------------------

⁴ Fuente: Empresa consultora y asesora INCASII

Gel de Baba de Caracol Celltone Skin Care	Importado Terminado	Directa	Laboratorio Lacofar y Cia. Ltda. / Chile	Antena 3D Chile S.A. / Chile	Extranjero Total / Ecuador
Crema de Caracol Lifa Agne Mapuchelawen Facial	Fabricación Nacional	Directa		Mapuchelawen S.A. / Chile	Nacional Total / Laboratorio Bellcos Ltda.. / Chile
Crema de tratamiento Facial con Baba de Caracol	Fabricación Nacional	Directa		Lidia Muñoz Insunza / Chile	Nacional Total / Laboratorio Rovic Ltda. / Chile
Gel de Caracol Nui Gel Hidratante para contorno de ojos y labios	Fabricación Nacional	Directa		Easter Trading Ltda. / Chile	Nacional Total / Laboratorio Cosmetico Colorbel Ltda.. / Chile
Crema Caracol Uso Facial	Fabricación Nacional	Directa		Kosmetik Chile Ltda. / Chile	Nacional Total / Laboratorio Bellcos Ltda. / Chile

Lista de empresas comercializadoras de productos cosméticos en base

a baba de caracol, autorizadas por el ISP

Fuente: ISP de Chile

Se debe destacar que el ISP de Chile no regula a los productores de caracoles; es decir, los criaderos, sólo a las empresas que comercializan cosméticos en base a este producto, las empresas que fabrican la crema

artesanalmente, de todas formas deben realizar el control de calidad por intermedio de otros laboratorios.

Las estadísticas de COMTRADE, la base de datos más grande del mundo registra sólo una importación chilena de caracoles de la especie *Helix Aspersa*, la cual se realizó en el año 2002, para destinarla al consumo de su carne. Esta importación fue realizada por un fino restaurante ubicado en la comuna de las Condes en la región metropolitana, la cantidad importada fue 2.27 Kgs. con un valor CIF de 72.70 dólares el Kg.⁵

Es muy importante en este punto tener una visión amplia de la percepción que tienen los chilenos acerca del consumo de la carne de caracol y para esto se analiza los siguientes gráficos, que son el resultado de una encuesta realizada a una muestra de la población en la región metropolitana.

Encuesta⁶

1. ¿Ha consumido carne de caracol alguna vez?

Estadísticas		
Item	Frec.	%
Si	104	26
No	296	74
Totales	400	100,0



2. ¿Probaría carne de caracol?

⁵ Fuente: Prochile

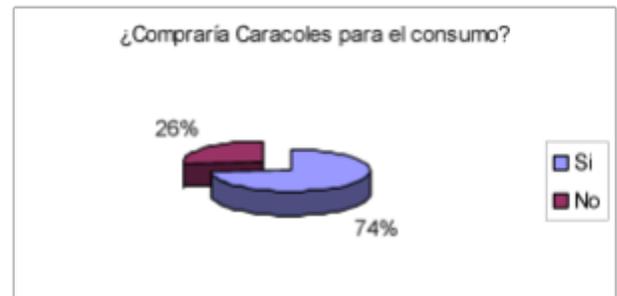
⁶ Fuente: Andrés González, primer exportador de caracoles en Chile, actual relator y coordinador de cursos de helicultura.

Estadísticas		
Item	Frec.	%
Si	233	79
No	63	21
Totales	296	100,0



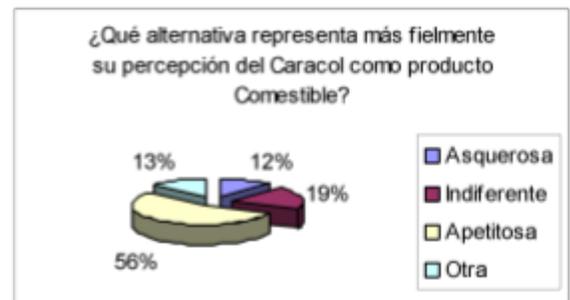
3. ¿Compraría caracoles para el consumo?

Estadísticas		
Item	Frec.	%
Si	296	74
No	104	26
Totales	400	100,0



4. ¿Qué alternativa representa más fielmente su percepción del caracol como producto comestible?

Item	Frecuencia	
	Total	%
Asquerosa	49	12,25
Indiferente	77	19,3
Apetitosa	223	55,8
Otra	51	12,75
Totales	400	100,0



5. ¿Cómo percibe el precio de la carne de caracol?

3.

Item	Frecuencia	
	Total	%
Carisima	32	8,0
Cara	122	30,5
Mas o menos	164	41,0
Barata	69	17,3
Baratissima	13	3,3
Totales	400	100,0



Con estos datos nos podemos perfectamente dar cuenta de que los chilenos tienen una buena percepción de la carne de caracol y tampoco es considerado un producto de alto valor . El hecho de que no se consuma pasa más por el tema de la tradición y de la reducida oferta existente en el país, si hubiese un lanzamiento masivo del producto y más restaurantes y supermercados que trabajasen, su consumo aumentaría considerablemente.

1.2.5.- Distribución geográfica de la demanda potencial Nacional

La demanda potencial del escargot se encuentra ubicada en las ciudades de Valparaíso, Viña del Mar, Santiago y Valdivia, debido a que en estos lugares existe una gran cantidad de restaurantes que ofrecen comida internacional y otras delicatessen. También en las principales cadenas de supermercados del país. No se realiza una proyección pues no existen datos que sustenten la demanda en el mercado nacional. Sólo se han registrado hasta el momento demandas esporádicas, el consumo del caracol en Chile no es masivo.

1.3.- MERCADO LOCAL

1.3.1- Oferta

En la comuna de Arica, la oferta se encuentra dividida por dos agrupaciones que están dando los primeros pasos en la helicicultura; estas son La agrupación de Helicicultores de Arica “Hélix Arica” y la Asociación de Helicicultores “Caracoles la Granja”.

La primera cuenta con 20 socios activos, los cuales tiene los criaderos en terrenos particulares, cada uno de ellos, algunos socios de ésta agrupación ya han comercializado caracoles vivos para el consumo de su carne, en un restaurante de la zona y otros han experimentado en la fabricación de jabones y crema, en base a extractos de baba de caracol, con muy buenos resultados. Ellos están muy interesados en los subproductos, sin abandonar la idea de alcanzar cuotas de exportación, que sería aproximadamente de tres toneladas mensuales en un comienzo.

La segunda agrupación esta ubicada en el cerro Chuño en un terreno de una hectárea, dedicada 100% a la crianza de caracoles, y al manejo del ciclo reproductivo de estos, con el fin de formar grandes planteles y alcanzar cuotas de exportación, similares a la agrupación anterior, debido a que cuentan con dos invernaderos..

1.3.2.- Demanda

En la comuna de Arica no existe demanda de caracoles de tierra en forma masiva para el consumo de su carne, y tampoco para la explotación de los sub productos, sólo indicios de que a futuro éste puede convertirse en producto exitosos. Esto se puede observar claramente si se analizan los siguientes datos, que son producto de una exhaustiva y selectiva encuesta

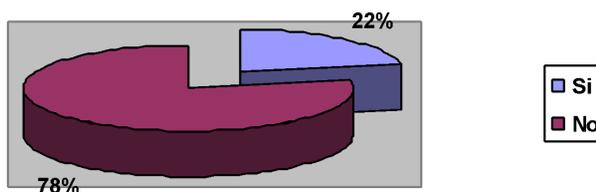
realizada en restaurantes, hoteles, supermercados, y a los artesanos de la región, la cual arrojo la siguiente información:

Encuesta⁷

Restaurantes Y Hoteles (Arriero, Altillo, Bavaria, Maracuya, Las Brasas, Anden, Panamericana Hotel, Azapa Inn, Hotel El Paso)

1. ¿Ha incluido alguna vez en su carta platos con caracoles terrestres?

Estadísticas		
Item	Frec.	%
Si	2	22
No	7	78
Totales	9	100,0

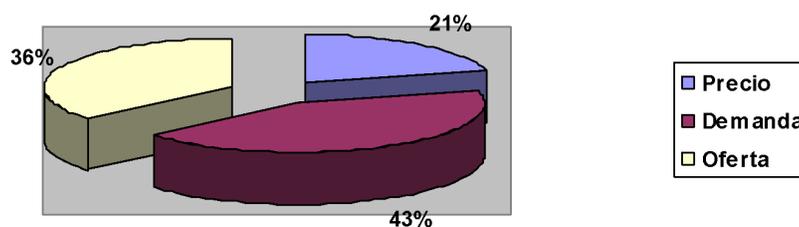


Los restaurantes que trabajan con caracoles de tierra, dicen hacerlo porque es un plato innovador y hay clientes que buscan platos diferentes.

⁷ Fuente: Elaboración propia.

2. ¿Cuál ha sido la principal razón por la cual no los ha incluido en su carta?

Item	Frecuencia	
	Total	%
Carísimos (precio)	3	21
No existe demanda por las costumbres de los clientes (son tradicionalistas)	6	43
No existe oferta local	5	36
Totales	14	100,0

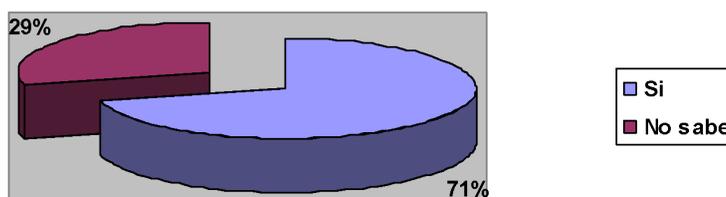


3. ¿Los turistas extranjeros demandan este producto?

Estadísticas		
Item	Frec.	%
Si	0	0
No	9	100
Totales	9	100,0

4. ¿Cree que en el futuro podría incluir los caracoles terrestres entre sus platos?

Estadísticas		
Item	Frec.	%
Si	5	71
No sabe, pero lo encuentra difícil	2	29
Totales	7	100,0



Como conclusión se puede decir que en el rubro de los restaurantes son sólo dos las empresas que han incursionado e innovado, presentando platos de caracoles a un precio de \$ 5.500 el plato con 25 caracoles (300 grs. aproximadamente), ellos destacan que la demanda es relativa, pero nunca masiva; es decir, no se ha generado un boom con la oferta de estos plato, pero están estudiando el comportamiento de la demanda con el pasar de los meses y agregando salsas y otros condimentos a los platos, para generar un mayor interés en los clientes. Quienes no ofrecen este producto, consideran que podrían probar con ellos en el futuro, siempre y cuando exista una empresa local que los provea y se realice previamente una degustación y divulgación masiva.

Artisanos⁸

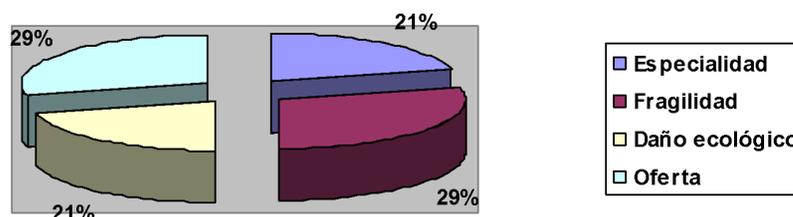
1. ¿Ha trabajado alguna vez con las conchas de caracoles terrestres?

Estadísticas		
Item	Frec.	%
Si	0	0
No	9	100
Totales	9	100,0

⁸ Fuente: Elaboración Propia

2. ¿Cuál es la principal razón por la cual no los trabaja?

Item	Frecuencia	
	Total	%
No es su especialidad	3	21
Fragilidad	4	29
Lo considera un daño ecológico	3	21
No existe oferta local	4	29
Totales	14	100,0



3. ¿Le interesaría en el futuro trabajar con las conchas de caracoles para fabricar artesanías, collares o adornos?

Estadísticas		
Item	Frec.	%
Si	6	67
No	3	33
Totales	9	100,0

De los artesanos encuestados hay quienes consideran que no tienen derecho de matar estos moluscos, otros, piensan que su concha es muy frágil pero están dispuestos a probar con ellas, siempre y cuando exista una oferta local.

Los supermercados que existen en la ciudad por su parte, Líder y Santa Isabel, no tienen en sus estanterías caracoles enlatados y tampoco frescos por que consideran que su consumo no es masivo, y no existe una demanda local por este producto, sin embargo trabajan con caracoles de mar enlatados y no se cierran a la posibilidad de traer en el futuro caracoles de

tierra enlatados y congelados, siempre y cuando observen un comportamiento positivo en su demanda.

1.4.- MERCADO EXTERNO

El desarrollo de la helicultura en Chile debe estar orientado al mercado externo en su mayoría, debido al enorme consumo de caracoles terrestres para la gastronomía en el mundo entero.

Chile, desde el 2002, se encuentra autorizado por la comunidad europea para exportar la variedad *Helix aspersa*.

Las principales especies que se comercializan en Europa son:

- *Helix aspersa* ("Caracol común", "Granulado", "Petit gris").
- *Helix pomatia* ("Caracol de la viña", "Caracol de Borgoña", "Gros blanc").
- *Helix lucorum* ("Caracol turco").

También es muy solicitada una especie asiática que no pertenece al género *Helix*, *Achatina fulica* ("Caracol Chino"). La especie *Helix aspersa* (que abunda en nuestro país) es la de mayor demanda mundial.

1.4.1.- Exportaciones Chilenas de Caracol

La clasificación arancelaria internacional encuadra al producto en la posición 0307.60.00 "Caracoles, excepto los de mar", y, según los registros de Prochile, el volumen exportado corresponde a los valores que se detallan a continuación:

Estadísticas Chilenas de Exportación año 2000 al 2005 (Kilos)

PAIS	2000	2001	2002	2003	2004	2005
------	------	------	------	------	------	------

EE.UU.	237	0	0	0	0	0
ESPAÑA	0	0	2.900	6.337	5.862	260.524
FRANCIA						7.520
PORTUGAL						537

Tabla N° 02.1.- Destino de exportaciones de caracoles.
Fuente: Prochile, 2006

Los destinos para las exportaciones Chilenas fueron en el año 2000 USA y para los años 2002, 2003, 2004 Y 2005 España, agregando también el año 2005, como destino de las exportaciones a Francia y Portugal, lo que resulta un hecho considerable si se toma en cuenta que Francia es el mayor consumidor mundial de caracoles y anteriormente no se había exportado a éste país, porque la especie de caracol que se da en Chile no es su principal consumo. Este hecho debe ser estudiado con el pasar de los años, puesto que si el comportamiento se mantiene, y los datos demuestran un aumento en la cantidad exportada, Francia se convertiría en una excelente oportunidad para las empresas productoras chilenas.

Las exportaciones presentaron una marcada estacionalidad los primeros cinco años, ocurriendo en los meses de enero a mayo, dado que en este período escasean los caracoles en Europa, por ser época invernal en el hemisferio norte, alcanzándose mayores precios. Sin embargo, de acuerdo a los datos proporcionados por Pro Chile, donde se observan las exportaciones realizadas el año 2005, se puede concluir que esta estacionalidad no fue producto de la demanda en los países europeos, no olvidemos que ellos tienen demanda insatisfecha todo el año, no sólo en invierno, si no por la disponibilidad de oferta de las empresas nacionales.

Este es un negocio que esta en etapa de introducción y como todo negocio en esta etapa presentó grandes variaciones entre un mes y otro los primeros años, además, las exportaciones chilenas han sido, en su gran mayoría, de caracoles de recolección, y algunas muestras de caracoles de criaderos, siendo éstas las mínimas. Este hecho se debe principalmente a que las empresas invierten una mayor cantidad de recursos y tiempo en lograr que los caracoles se encuentren en condiciones de ser exportados, y mientras tanto, para generar ingresos, se exportan estos caracoles silvestres, que pasan por una etapa final de control de calidad (análisis, mediciones, etc.). Además, en éste momento, en que la extracción de baba de caracol, es un negocio que augura muy buenos resultados, las empresas están realizando pruebas alimenticias, de técnicas de extracción más eficaces, jaulas más adecuadas, especies de caracoles más productivas, entre otras, motivo por el cual destinar toda su producción a la exportación no resulta conveniente y sólo destinan un 30% de ésta a la comercialización y lo demás lo siguen criando, para nuevas oportunidades.

Exportación de caracoles entre 2000 y 2005(Kilos)

MESES	2000	2001	2002	2003	2004	2005
ENERO	0	0	0	3550	2440	6672
FEBRERO	0	0	0	1420	0	13858
MARZO	0	0	0	0	923	21590
ABRIL	0	0	0	477	824	9470
MAYO	237	0	0	513	496	11607
JUNIO	0	0	0	0	0	8697
JULIO	0	0	0	375	0	7134
AGOSTO	0	0	0	0	0	11974

SEPTIEMBRE	0	0	0	0	0	24399
OCTUBRE	0	0	0	0	0	28362
NOVIEMBRE	0	0	900	0	0	54291
DICIEMBRE	0	0	2000	0	999	70527
TOTAL	237	0	2900	6335	5862	268581

Tabla N° 03.1.- Exportaciones mensuales de caracoles.

Fuente: Prochile, 2005

Debido a que entre el año 2000 al 2004, las exportaciones realizadas por las empresas nacionales fueron bastante irregulares, la proyección de demanda que se calculó esta basada sólo en los datos del año 2005, así como también el gráfico que se muestra a continuación, esto con el fin de observar el verdadero aumento en la demanda de éste molusco, dado a que es el año en que las empresas nacionales comenzaron a exportar regularmente entre 1 y 2 toneladas semanalmente, máximo 3, siendo la gran mayoría, caracoles de recolección que han sido controlados en su última etapa de alimentación.



Gráfico N° 01. 1.- Comportamiento de las Exportaciones Nacionales de Caracoles de Tierra, en kilos, año 2005

Comportamiento observado de la exportaciones (Precio a valor FOB) de caracoles excepto los de mar, vivos ,frescos refrigerados, congelados, secos en el año 2005, partida arancelaria 0307600000

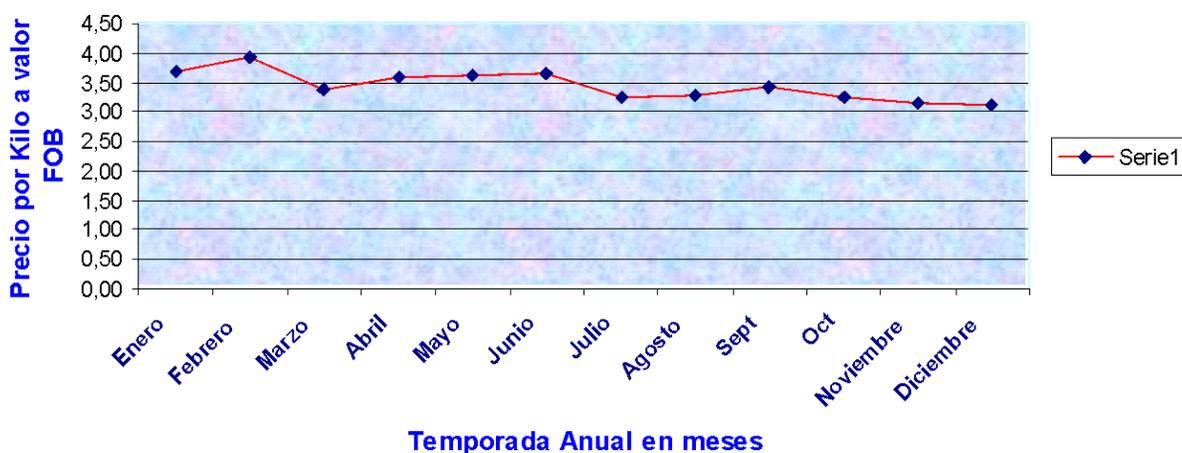


Grafico N° 02.1.- Comportamiento de las Exportaciones Nacionales de Caracoles de Tierra, precio a valor FOB, año 2005

Exportación de caracoles entre 2000 y 2005(Dólares FOB)

EMPRESA	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Soc. Agrícola San Juan Ltda.	0	0	0	16.552	21.418	
Boutons France S.A.						192.634
Agroindustrial Caracoles El Manzanito Ltda.						155.567
Agrícola y comercial Alcalá y Cia. Ltda.						131.497
Soc. Agrícola Aries Ltda.						86.546

Julio Octavio Gonzalo Pitters						66.314
Sin Información	213	0	7.209	0	0	56.578
Sin Información						44.590
Agrícola Bio Export S.A.						27.747
Haquin Export E.I.R.L.						16.627
Ecoterra Exportaciones Ltda.						16.564
Maria Freire Etchepare						14.493
Servicios y Asesorías Maritza Flores Castillo						14.428
Agrícola Pallini Ltda.						14.241
Soc. Aerocomercial Caracol Austral Ltda.					1.637	12.162
Caracol Plante E.I.R.L					5.973	10.107

Tabla N° 04.1.- Empresas Chilenas exportadoras de caracoles.
Fuente: Prochile, 2005.

Las exportaciones se han incrementado considerablemente, aumentado entre el año 2002 y el 2003 en 118% y entre el 2003 y el 2004 se produjo un disminución de 7.5%, en éste caso si bien en la cantidad demandada se produjo una disminución no muy considerable, en las cantidad exportada en dólares FOB, se produjo un aumento de 76% concentrándose en una sola empresa, entre el año 2004 y el año 2005 se produce nuevamente un gran aumento en la cantidad demanda, éste es de un 44.82 veces el 2004.

En el año 2004 los kilos de caracol exportados representaron U\$ 29.028 FOB con un precio promedio de 4,9 dólares FOB y el año 2005 U\$ 888.792 con un precio promedio de 4,2 dólares FOB.

El caracol se exporta vivo, sin procesamiento, y este producto chileno de exportación logra distintas cotizaciones en el mercado internacional, es por esto que se producen variaciones como las ocasionada entre el año 2003 y 2004, en que a menor cantidad de Kg exportados se produce un aumento de las exportaciones en términos monetario, de acuerdo a las siguientes variables: principalmente la especie, seguida por el volumen, el calibre, el nivel de procesamiento, el packaging, la calidad y el lugar de destino.

Los ejemplares destinados al mercado internacional deben medir más de 2,8 centímetros de longitud y pesar entre 8 y 12 grs. Esto representa entre 84 y 130 unidades por Kg.

1.4.2.-Descripción de los principales mercados consumidores

En el mundo existe una variedad de mercados atractivos para la exportación de caracoles. Los países de la Unión Europea, Asia y Estados Unidos deben ser considerados como posibles clientes.

Otras opciones de mercado son China, Francia y Grecia, que abarcaron el 60% de las importaciones durante el año 2003. (Ver gráfico N° 1).



Gráfico N° 03.1.- Principales Países Importadores de Caracol.
Fuente: Base de datos Comtrade de las Naciones Unidas

Francia es el mayor consumidor de escargot del mundo alcanzando a 1Kg. por habitante anual por lo que es un país con grandes potencialidades de comercialización.

En el ámbito mundial, se comercializa cada año 300.000 toneladas de carne de caracol, entre caracoles vivos, frescos, congelados, preparados y en conserva.

La producción internacional se incrementa en los meses de julio a septiembre, por las cosechas silvestres que se realizan en los países europeos antes de que comience el invierno en el mes de octubre, obteniéndose el 60% de la producción mundial. Los principales países productores de caracol son Francia, Italia y España.

En general, en los principales países importadores de caracol se ha observado desde el año 2002 un incremento en sus importaciones, lo que se podría atribuir a dos variables:

- El aumento del consumo, por tratarse de un producto bajo en grasas y de origen natural, siguiendo las tendencias mundiales de alimentación sana.
- Disminución de las poblaciones naturales de caracoles debido a una recolección intensiva, al crecimiento de las ciudades y a la utilización de pesticidas y químicos, por entrar en uso nuevas zonas agrícolas.

1.4.3.-Descripción de los principales países productores e importadores

a) China.

Con cerca de 117 millones de consumidores de altos ingresos y gustos cada vez más refinados, China y Hong Kong representan mercados crecientemente más atractivos para el caracol de tierra. Un elemento importante son las preferencias de su dieta por consumir productos más sanos y además, dedican buena parte de sus ingresos a comer fuera de casa.

Según información de Pro Chile, un habitante de Hong Kong gasta cerca del 50% de su presupuesto destinado a comida en comer en restaurantes. China produce la especie de caracol Achatina, que es de mayor tamaño, originario de África. Importa especialmente desde Corea del Norte, Corea del Sur y Rusia.

Periodo	País	Valor US\$ CIF	Var. %	Cantidad (Kg)	Precio Kg/US\$
1999	China	8.629.095		1.981.862	4,35
2000	China	6.775.857	-21,48	2.800.097	2,42
2001	China	18.415.052	171,77	5.528.220	3,33
2002	China	15.929.611	-13,50	4.961.369	3,21
2003	China	22.989.248	44,32	5.683.851	4,04

Tabla N° 05.1.- Importaciones Realizadas por China

Fuente: Base de datos Trademap de las Naciones Unidas / Pro chile

b) Francia.

Consume un promedio de 50,000 toneladas, debiendo recurrir a la importación desde otros países, especialmente desde Turquía, Grecia y Rumania, ya que su demanda insatisfecha es de 20.000 Ton./año aproximadamente, Francia importan casi el 71% de las exportaciones mundiales de caracol.. La tradición del consumo de caracoles no solo se da en el ámbito de restaurantes sino también en los hogares y la mayor demanda se produce en otoño y durante las fiestas de Navidad y Fin de Año.

En Francia los gustos del consumidor actual se orientan hacia la variedad Hélix pomatia (escargot de Bourgogne o Burgundy), es el caracol grande, principalmente calibre 8 y 10, de la que Francia es productor y no por Hélix aspersa (Petit Gris) el cual representa alrededor del 5 % del consumo total y es de pequeño calibre.

Periodo	País	Valor US\$ CIF	Var. %	Cantidad (Kg)	Precio Kg/US\$
1999	Francia	18.804.874		3.524.451	5,34
2000	Francia	15.233.084	-18,99	3.143.039	4,85
2001	Francia	12.221.400	-19,77	2.898.710	4,22
2002	Francia	12.559.697	2,77	2.699.203	4,65
2003	Francia	14.712.216	17,14	2.651.912	5,55

Tabla N° 06.1.- Importaciones Realizadas por Francia

Fuente: Base de datos Trademap de las Naciones Unidas / Pro chile

Dispone de una tecnología única y vanguardista, que no es comparable a ninguna de las que existen en otros países, el motivo es principalmente el clima idóneo. En este país se utiliza el sistema de crianza cerrado con o sin climatización. Esto es de muy alto costo ya que requiere disponer de un espacio cerrado, un gran número de instrumentos y la instalación de calefacción regulable a temperatura y humedad preestablecidas, también requiere mucha mano de obra para la atención y limpieza. Posee la ventaja comercial de que los caracoles se desarrollan en poco tiempo, por lo que están disponibles para la venta en 10 a 12 meses; también se aprovecha de mejor manera la superficie debido a que se incrementa la densidad poblacional. Francia a empezado a propagar una tecnología avanzada para desarrollar una industria de transformación agroalimentaria a gran escala, convirtiéndose en el más importante centro de empresas dedicadas a la transformación de caracoles.

c) Grecia.

No existen estadísticas oficiales sobre la producción e industrialización de caracoles en Grecia pero se estima una producción anual del orden de las 700 Ton. (año 2002).

Las especies de mayor consumo son *Hélix aspersa*, de origen local, principalmente destinado al consumo en fresco. El producto importado se destina principalmente a la industria del congelado y procesado siendo el destino final el consumo familiar, restaurantes y catering. Sus principales proveedores son Italia, Hungría, Rumania, Bulgaria y Turquía.

La industria del caracol procesado es un fuerte sector que realiza las operaciones en forma directa con los países proveedores de su materia

prima. Los importadores especializados distribuyen el producto directamente en el mercado minorista.

En términos de cantidades, Grecia es el tercer mayor importador de la Unión Europea. La producción local se canaliza a través del mercado mayorista hacia los supermercados o establecimientos de venta minorista.

Periodo	País	Valor US\$ CIF	Var. %	Cantidad (Kg)	Precio Kg/US\$
1999	Grecia	6.488.449		3.454.334	1,88
2000	Grecia	5.772.787	-11,03	2.947.950	1,96
2001	Grecia	4.685.718	-18,83	2.348.258	2,00
2002	Grecia	5.438.164	16,06	2.010.718	2,70
2003	Grecia	7.790.579	43,26	2.147.773	3,63

Tabla N° 07.1.- Importaciones Realizadas por Grecia

Fuente: Base de datos Trademap de las Naciones Unidas / Pro Chile

d) España.

El consumo es de aproximadamente 10.000 toneladas anuales en sus distintas presentaciones, lo cual representa 250 gr a 300 gr por persona/año. España importa casi el 8% de la importación mundial. El caracol variedad Hélix aspersa es de gran consumo en este país, los calibres más utilizados son a partir de 20 grs. La importación se realiza en épocas de contra estación: verano e inviernos locales (actualmente se está importando en toda época debido a la alta demanda insatisfecha).

Los principales países abastecedores son los países más cercanos como Portugal, Marruecos, Turquía y Francia.

Periodo	País	Valor US\$ CIF	Var. %	Cantidad (Kg)	Precio Kg/US\$
1999	España	2.657.785		3.273.276	0,81
2000	España	2.750.073	3,47	7.428.097	0,37
2001	España	3.964.651	44,17	9.381.381	0,42
2002	España	4.302.504	8,52	8.612.144	0,50
2003	España	6.762.727	57,18	14.946.852	0,45

Tabla N° 08.1.- Importaciones Realizadas por España

Fuente: Base de datos Trademap de las Naciones Unidas / Pro Chile

En España todos los caracoles son objeto de comercio y producción, excepto el caracol de Borgoña, originario de países y climas alpinos y cuya reproducción es problemática. El caracol Hélix aspersa máxima es el que atrae principalmente la atención del consumidor, y, por consiguiente, el que se produce en mayor cantidad. Su comercialización se presenta en diversas formas y lo habitual es la venta en vivo o en congelado.

En cuanto a precios a nivel importador CIF varía según país proveedor, es así como provenientes desde Marruecos es de aproximadamente US\$ 0,50/Kg, Portugal US\$ 2/Kg, Argentina US\$ 4/Kg y Francia US\$ 2.30/Kg.

El bajo precio promedio pagado por España se explica porque importa casi la totalidad del producto desde Marruecos a muy bajo precio, por su cercanía geográfica. Es así como en los años 2002 – 2003 el 76% de los caracoles provenían de este país.

e) Italia.

El 75% del consumo actual es cubierto por importaciones, principalmente de los países del Este y cuya oferta es estacional ya que el producto se obtiene de la recolección silvestre.

Importa caracoles desde otros países tales como Túnez, Croacia, Turquía, Hungría y Macedonia.

Periodo	País	Valor US\$ CIF	Var. %	Cantidad (Kg)	Precio Kg/US\$
1999	Italia	5.318.838		1.465.255	3,63
2000	Italia	3.981.513	-25,14	1.237.122	3,22
2001	Italia	4.174.339	4,84	1.281.029	3,26
2002	Italia	3.261.388	-21,87	997.510	3,27
2003	Italia	4.952.870	51,86	1.012.213	4,89

Tabla N° 09.1.- Importaciones Realizadas por Italia

Fuente: Base de datos Trademap de las Naciones Unidas / Pro Chile

Italia prefiere importar el producto vivo, realizando el control de la cosecha, la purga (permanecen 10 días sin alimento) y embalaje de los mismos. Los caracoles de pequeño calibre son los más apreciados por su calidad y gusto. El 70 % del consumo corresponde a caracol vivo.

En Italia el mercado más importante para este producto es el de Brescia, todas las ventas se efectúan directamente a los negocios especializados y a la industria alimenticia que congela y conserva el producto para la venta a los supermercados. La producción de caracoles se realiza por medio del sistema de criadero a ciclo biológico completo, que representa un 95% de los criaderos de ese país. Este método consiste en la introducción, en recintos previamente estudiados y preparados, de caracoles reproductores destinados a acoplarse y a multiplicarse. La venta del producto se realiza cuando han llegado al peso comercial. Este sistema es de bajo costo, sin embargo, el caracol se tarda hasta dos años en estar listo para la venta. El 70 % del consumo corresponde a la especie *Hélix aspersa*.

f) Estados Unidos.

No existen estadísticas oficiales disponibles sobre producción de caracoles en Estados Unidos y las importaciones que se registran del producto no superan el millón de dólares.

Se incluye este país por considerarse un mercado atractivo por los altos precios que paga y por los recientes tratados de libre comercio.

Los caracoles vivos solo pueden ingresar en EE.UU. a través del Aeropuerto Internacional JFK de Nueva York. El envase debe ser un contenedor fuerte y a prueba de escape.

Periodo	País	Valor US\$ CIF	Var. %	Cantidad (Kg)	Precio Kg/US\$
1999	E.E.U.U	1.081.453		241.780	4,47
2000	E.E.U.U	861.376	-20,35	173.585	4,96
2001	E.E.U.U	979.452	13,71	266.924	3,67
2002	E.E.U.U	856.524	-12,55	235.684	3,63
2003	E.E.U.U	968.697	13,10	183.422	5,28

Tabla N° 10.1.- Importaciones Realizadas por Estados Unidos
Fuente: Base de datos Trademap de las Naciones Unidas / Pro Chile

1.4.4.- Principales países importadores

A continuación se resume los principales importadores y sus países proveedores de caracoles con valores promedio para los años 2002-2003.

País Importador	Valor Miles US\$ CIF	Cantidad (Ton)	Precio (Kg)	Principales Proveedores
China	19.459	5.323	3,65	Corea del Norte, Corea del Sur y Rusia.
Francia	13.636	2.676	5,09	Turquía, Grecia y Rumania.
Grecia	6.614	2.079	3,18	Italia, Hungría, Serbia Rumania y Bulgaria.
España	5.533	11.780	0,47	Marruecos, Portugal y Turquía
Italia	4.107	1.005	4,09	Tunez, Croacia y Turquía

Tabla N° 11.1.- Resumen Principales Países Importadores de Caracoles. Promedio años 2002-2003.

Fuente: Consejo Federal de Inversiones de Argentina, 2003. / Base de datos Trademap de las Naciones Unidas / Pro Chile 2005

1.4.5.- Principales países exportadores

Las exportaciones de caracoles en los años 2002 – 2003 totalizaron 100.579 miles US\$. Los principales proveedores han sido Marruecos, China, Macedonia, Turquía y Túnez exportando en conjunto un 69% del total.

Las exportaciones de este producto de los países nombrados anteriormente estuvieron en torno a las 17.573 toneladas, siendo Marruecos el país que exporta el mayor volumen a un precio notablemente más bajo que los demás.

País Exportador	Valor MUS\$ FOB	Cantidad (Ton)	Precio (Kg)	Principales Destinos
China	21.696	7.613	2,85	Corea, Japón y Hong Kong
Macedonia	4.702	1.116	4,21	Grecia, Serbia y Bulgaria
Marruecos	3.059	7.694	0,40	España, Portugal y E.E.U.U.
Túnez	2.717	477	5,70	Italia y España
Turquía	2.546	673	3,78	Francia, Italia, España y Japón

Tabla N° 12.1.- Resumen Principales Países Exportadores de Caracoles. Promedio años 2002-2003.

Fuente: Consejo Federal de Inversiones de Argentina, 2003. / Base de datos Trademap de las Naciones Unidas / Pro Chile 2005

1.4.6.- La helicultura en América latina: principales Competidores

La competencia directa está compuesta por todas aquellas empresas productoras de caracoles de la especie *Hélix aspersa* Müller. En el mercado local, la competencia no es intensa ya que la helicultura está en proceso de crecimiento y, actualmente, son muy pocas las empresas que exportan en forma regular.

Así, existe una producción muy reducida de caracoles de tierra y si observamos las estadísticas de las exportaciones chilenas; éstas van en

continuo incremento, aumentando cada vez más el número de empresas que se están dedicando a esta actividad.

A nivel latinoamericano, los mayores productores de caracol son Ecuador, Argentina y Brasil. Brasil produce básicamente caracoles de la especie *Achatina fúlica* por lo que apunta a un sub-segmento distinto del mercado. La producción de caracoles en Ecuador se centra en las especies *Hélix aspersa Müller* y *Hélix aspersa Máxima*, pero también producen en pequeñas cantidades caracoles de la especie *Hélix Pomatia* que es la que goza de mayor precio. Las empresas ecuatorianas empezaron en este negocio hace diez años cuando llevaron técnicas y caracoles reproductores de Francia. Para el año 2004 se estima que Ecuador tuvo una producción superior a las 800 toneladas anuales. Este país obtuvo el permiso para exportar caracoles a la Unión Europea en octubre del año 2000 mediante la decisión 2000/611/EC y recién ha empezado a exportar en el año 2002.

En Argentina, la helicultura ha tenido un gran desarrollo con instalaciones de criaderos abiertos y cerrados en la etapa experimental. Actualmente, se sabe que Argentina exportó en el 2003 aproximadamente 31 toneladas de caracoles a España. Además, se conoce que empresas argentinas están empezando a vender sus productos al mercado japonés pero en menores cantidades.

Argentina ha ido aumentando su oferta exportable considerablemente, es así como las exportaciones de caracol fueron de US\$ 39.629 en el 2001, US\$ 58.470 en el 2002 y de US\$ 73.728 en el 2003.

En el futuro puede convertirse en un productor importante porque esta actividad está siendo difundida en el país, además de contar con grandes

empresas, que incluso cuentan con extensos terrenos cultivados en Chile. Los países africanos de Marruecos, Túnez, Argelia y Costa de Marfil exportan caracoles de la especie *Hélix aspersa* Müller. El más importante de ellos es Marruecos que ha exportado un promedio de 6.977 toneladas anuales en los últimos 2 años a España.

Además, Grecia es uno de los principales exportadores de caracoles en conservas e importa la materia prima de Macedonia, Hungría, Rumania y Yugoslavia que producen básicamente caracoles de la especie *Helix Pomatia*. Yugoslavia y Turquía se destacan como productoras y exportadoras. Comercializan carne de caracol congelada, y destinan los caparazones a la industria de alimentos balanceados por su alto contenido de calcio.

1.4.7.- Canales y estrategias de comercialización

Debido a que el caracol es un producto nuevo, la escasa producción que se destina al mercado nacional, es distribuida por las mismas empresas que comercializan el producto hacia el exterior. Las que son también distribuidoras de sus propios productos, tales como paté, salsa y jabón, entre otros.

Los recolectores venden los caracoles a las empresas productoras o comercializadoras, las mismas que realizan el proceso de selección, ayuno, faenamiento, preparación y empaque del producto ya sea para mercado nacional o internacional.

Estas empresas venden el producto en los supermercados, restaurantes y tiendas de delicatessen para de esta manera ser comprado por el consumidor final.

El proyecto considera la producción de caracoles para exportación y explotación de subproductos, sin embargo, el producto será vendido, a través de un contrato previo, a una empresa comercializadora chilena, que se encargará de ofertar en el exterior, esta tarea esta siendo realizada actualmente por la empresa, Asocaex, la Asociación Chilena de Productores y Exportadores de Carnes Exóticas AG.

Pablo Díaz, - ex ejecutivo de Del Curto que al verse cesante se dedicó a criar faisanes y que hoy tiene un plantel comercial en la IX Región - cayó en la cuenta de que prácticamente todos los productores de especies exóticas estaban en el negocio con los ojos puestos en la exportación, pero sin poder desarrollarlo por falta de mataderos, certificación sanitaria y trazabilidad.

Y fue así como decidió hacer causa común y formó en enero del año 2004 Asocaex, la Asociación Chilena de Productores y Exportadores de Carnes Exóticas AG, de la cual es el primer presidente. Sabía que la cooperación del Gobierno era clave para que el tema despegara y para enfrentarlo tenían que hacerlo a través de una asociación y no como particulares.

Tras una carta al mismísimo Presidente Lagos, sumado a duras declaraciones que emitió a Revista del Campo acusando la falta de apoyo, recibió un llamado del Ministerio de Agricultura.

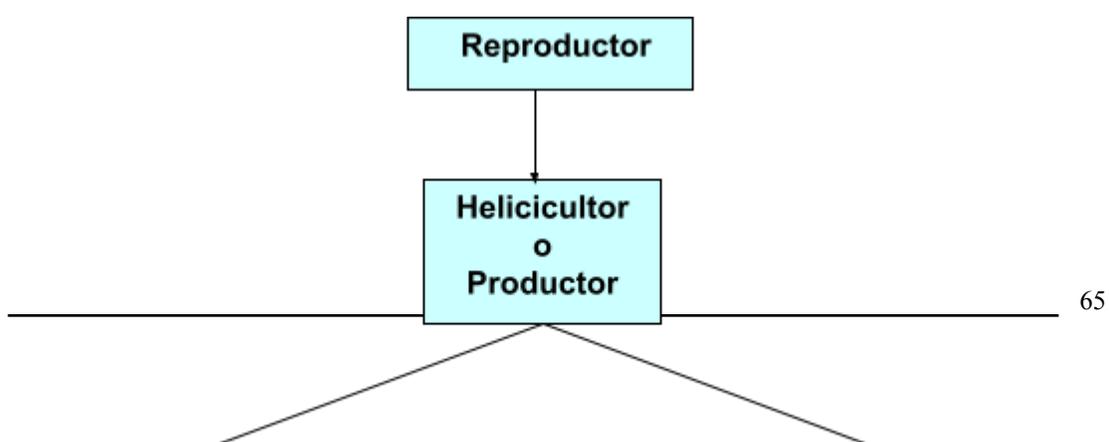
Fue así como logró reunirse con el subsecretario Arturo Barrera que se comprometió a apoyar el desarrollo de las carnes exóticas, e instauraron el 30 de abril una mesa público privada.

Actualmente Asocaex cuenta con más de 40 socios inscritos. Asocaex reúne a productores de avestruces, emúes, caracoles, jabalíes, faisanes, ciervos, gansos, ranas y perdices.

La propuesta de desarrollo para este tipo de productos considera la apertura de nichos de mercados, aprovechando los diferentes TLC firmados por el país. En la búsqueda de compradores, Asocaex trabaja con Pro Chile y el Ministerio de RR.EE. para que los apoyen en la apertura de mercados. En ese sentido, Pablo Díaz destaca la eventual incorporación del rubro de las carnes exóticas al programa Sabores de Chile de Pro Chile, una campaña internacional de promoción de alimentos chilenos.

Una de las banderas de lucha que se usará para promocionar estos productos son sus beneficios para la salud, ya que se trata en general de carnes magras con bajo colesterol con altos contenidos de vitaminas y proteínas. Claro que habrá que esperar a que el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) revise caso por caso cada mercado y sus exigencias para cada especie, elabore las normas técnicas, certifique a los productores, y las agencias de destino lo validen.

A continuación se esquematiza los canales de comercialización de la carne de caracol en el mercado nacional e internacional.



1.4.8.- Definición de los Precios

Los precios de referencia que se entregará a continuación son otorgados por los distintos estamentos de comercio internacional, y lógicamente por los

organismos de comercio que funcionan en cada país donde se comercializa o importan caracoles de tierra.

El precio promedio del Kg. de caracol vivo, según los datos de las exportaciones chilenas hacia España es actualmente (año 2005) de 4.5 dólares a valor FOB; es decir, \$1.800 Kg., esto es: 83 caracoles aproximadamente de 12 grs. cada uno.

Este precio es el que las empresas chilenas pueden cobrar a las empresas importadoras de España (debido a su bajo poder de negociación), este precio puede sufrir algunas variaciones dependiendo de la calidad del producto, el peso, la cantidad y la época en que se exporta, además del comprador, como en todo negocio existen empresas que pagan otros valores, sean estos mayores o menores, pero no existen grandes variaciones. El año 2005 el precio oscilo entre 1.5 dólares y 5.6 dólares, estos son precios bajos si se analiza la relación costo beneficio, pero no se debe olvidar que de la cantidad exportada más del 90% es de recolección, además, las empresas chilenas tienen un bajo poder de negociación con sus principales clientes en el aspecto de los precios.

Del estudio de mercado realizado se desprende que el Margen Bruto de Comercialización, que incluye los costos de transporte, faenamiento del molusco y procesamiento, triplica el precio del productor para venderse al consumidor en 14 dólares el Kg. de caracoles al ajillo, siendo este precio en algunos casos el precio del plato, que no tiene más de dos docenas de caracoles, esto en restaurantes exclusivos.

En lo que respecta al precio de los reproductores, puede estar comprendido entre los 0.5 a 2.5 dólares cada uno⁹, estos son precios

⁹ Cotización del dólar a \$541, al 06/07/2006

referenciales del Hélix Aspersa, que es el que se encuentra en Chile. El precio varía de acuerdo a la calidad del reproductor, esto se refiere a si es de recolección o de criaderos y al número de posturas que ha realizado, siendo conveniente que no haya ovopositado todavía. Por este motivo es recomendable comenzar el negocio con reproductores de criaderos, ya que en caso contrario estos factores no podrán ser controlados.

1.4.9.- Valorización de la demanda

El problema que se estudia en esta oportunidad, es la oportunidad de negocio que presenta la explotación de caracoles de tierra en el Valle de Azapa y su posterior comercialización, con el fin de contar con el mejor proceso productivo en las distintas etapas de crecimiento por las que pasa, y poder comercializar y exportar un producto de excelente calidad, que cumpla con las exigencias legales y sanitarias que los consumidores exigen.

1.4.9.1.- Demanda

Cabe destacar que de los principales países importadores de caracol, países señalados anteriormente en la tabla N°10, se ha seleccionado a la Unión Europea, específicamente España, como único destino de la exportación, debido a que este bloque económico presenta la más alta importación a nivel mundial de caracoles de tierra Hélix Aspersa, esto es 8% del total de exportaciones mundiales, Francia importa un 71% de las exportaciones mundiales, pero casi no consume esta especie e Italia importa un 6% de las exportaciones mundiales, pero al igual que Francia, su principal consumo es la especie Hélix Pomatia.

1.4.9.2.- Definición de cantidades demandadas

En relación a la cantidad (Kilos) de caracoles que se ofrecerá a el mercado Español, se debe mencionar que está directamente relacionada con la capacidad máxima de producción de la planta. La producción que realmente se este en condiciones de producir con el proyecto será indicada en el Estudio Técnico, el cual será desarrollado en el capítulo II, y cubrirá un porcentaje de la proyección de demanda que se mostrará a continuación, la cual se calculó en base a datos históricos de las exportaciones nacionales.

1.4.10.- Proyección de la Demanda

En base a la información anterior, de las exportaciones de caracoles vivos registradas por Pro Chile, utilizando un modelo causal de regresión lineal simple, que indica que la variable dependiente, en este caso la cantidad, se predice sobre la base de una variable independiente (el año), fue posible determinar la siguiente ecuación lineal y proyectar de esta forma, la demanda para los próximos 10 años, en toneladas.

Ecuación: $\hat{y} = -4615,727273 + 4153,45804x + \hat{u}$

Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Exp.	867	1.46	2.06	2.66	3.25	3.85	4.45	4.68	5.15	5.75
Toneladas		5	9	1	9	7	5	0	3	1

Tabla N° 13.1.- Proyección de la Demanda para los próximos 10 años, en toneladas



Grafico N° 04.1.- Proyección de la Demanda para los próximos 10 años, en toneladas

En el Estudio Técnico se determinara el porcentaje de demanda que podrá ser abastecido por el proyecto, y en que porcentaje ira aumentando éste de un año a otro.

1.5.- ANÁLISIS FODA DE LA HELICULTURA

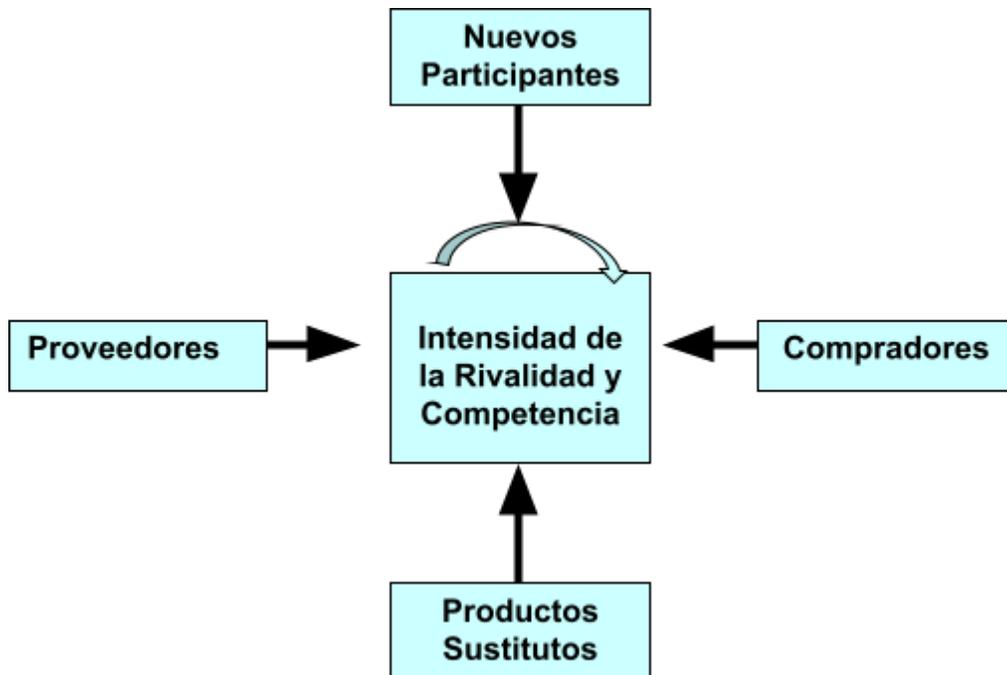
A continuación se muestra un análisis de las principales fortalezas y debilidades; es decir, un análisis interno, junto con las oportunidades y amenazas externas; que presenta y enfrenta Chile en la producción y exportación de caracoles.

Análisis Interno	Análisis externo
Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none">• Mano de obra barata.• Pueden utilizar materia prima e insumos de la zona o región, los vegetales pueden ser desechos de otra actividad (desechos de feria o de limpieza de vegetales).• Estructura organizativa sencilla, posibilita flexibilidad y adaptabilidad a los cambios, ya que requiere poco personal.• La poca complejidad estructural de los Helicario permite una rápida puesta en marcha.• Región con condiciones aptas para el cultivo.• Viabilidad técnica de implementar el sistema productivo• Posibilidad de inducir a los caracoles a un proceso natural de letargo en caso que la demanda disminuya.	<ul style="list-style-type: none">• Existencia de estudios y experiencias en otros países donde hay desarrollo de la actividad.• Entorno natural con bajos niveles de contaminación.• Tradición exportadora e imagen país confiable.• Adecuados accesos viales, aéreos y marítimos con los centros consumidores nacionales e internacionales• Demanda de alimentos sanos y naturales por parte de los consumidores.• Precios sostenidos y crecientes.• Demanda en aumento e insatisfecha en los principales países consumidores..• Producción todo el año, sin hibernación.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Producción en contra estación otorga precios de venta más altos. ● Amplitud de mercados internacionales ● Tratados comerciales internacionales suscritos por Chile con los principales países consumidores. ● Las exportaciones de caracol hacia Europa están exentas de aranceles. ● Aprobación de Chile por la Comunidad Europea para exportar caracoles.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ● Alta inversión inicial ● Falta de conocimientos específicos, en base ciertos factores que varían de un lugar a otro (jaulas, especies, etc.) ● Continuos estudio experimentales, retardan el proceso exportador (el estándar aún no esta determinado) ● Dificultad para contactar compradores. ● Escasa promoción del producto nacional en el exterior. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Escasa disponibilidad de terrenos fiscales disponibles en el Valle de Azapa y en la comuna en general y alto valor de los terrenos disponibles en forma particular. ● Costo alto de Intermediación. ● Largas distancias a cubrir por el transporte. ● Competencia con productos de mayor cercanía a mercados y menor precio. ● Falta de reconocimiento de Chile como país helicicultor, por la poca presencia en mercados internacionales.

<ul style="list-style-type: none">• Dificultad para acceder a información de mercados y precios.• Organización deficiente, ya que los agricultores muchas veces no tienen mentalidad empresarial emprendedora.• Mercado individualismo y egoísmo.• Falta de integración asociativa.	<ul style="list-style-type: none">• Presión organizativa, ya que para poder participar en el mercado internacional deben trabajar en forma asociativa• Situación política y económica internacional inestable• Dificultad para conseguir capital de trabajo, si se trata de pequeños agricultores.• Plagas y enfermedades propias de los caracoles.• Ataque de depredadores naturales
--	---

1.6.- ANÁLISIS DEL MODELO DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER



Barreras de entrada

(Muy poco atractivo)

Los participantes de la industria de la Helicicultura encaran muy pocas barreras de entrada, quizás la más importante y significativa es el elevado requerimiento de capital (para poder actuar como un productor importante a nivel nacional), y la importancia de la experiencia en el rubro, esto para no comenzar con estudios que retardan bastante el proceso de comercialización y afecta la imagen de calidad del producto, debido a los constantes cambios. Además, no existe ningún grado de diferenciación del producto y tampoco de las marcas; el acceso a la materia prima es amplio debido a que los caracoles pueden ser adquiridos vía recolección (son considerados plagas) o compra, además, el alimento puede ser sustituido por vegetales y son muchos los proveedores ofrecen los insumos necesarios para el desarrollo del proceso.

Acciones del gobierno

(Muy Poco Atractivo)

No existe por parte del gobierno grandes exigencia para entrar a la industria, no existe normativas políticas ni restricciones, y las que existen se encuentran actualmente en etapa experimental (no se descarta que en un futuro cercano, está protección sea elevada y existan mayores barreras de entrada exigidas por el gobierno.

Rivalidad entre competidores

(Atractivo)

El número de competidores igualmente equilibrados es baja, no olvidemos que estamos analizando una industria que está en etapa de introducción, con un trabajo, en la mayoría de las empresas experimental, y un crecimiento de la industria cada vez más ligero. Además, es una industria

donde trabajar asociativamente es la mejor opción, y así lo han entendido las empresas que actualmente conforman la industria, las cuales se han conformado como agrupaciones, es decir, sus perspectivas competitivas son muy similares.

Poder de negociación de los proveedores

(Atractivo)

Al considerar ésta, una industria con muchas posibilidades de crecimiento se produjo un importante aumento de proveedores, tanto a nivel nacional como internacional, de insumos y materias primas necesarias para comenzar el negocio, y desarrollar el proceso productivo. Es muy fácil encontrar en Internet empresas y personas naturales que ofrecen jaulas, alimento para caracoles, y caracoles reproductores (los cuales también se adquieren fácilmente en los Valles, ya que los agricultores los consideran una plaga); además, las jaulas son muy fáciles de construir, y el alimento puede ser sustituido por vegetales. Es decir, no se depende sólo de unos pocos proveedores, sino de muchos, con muy poco poder de negociación.

Poder de negociación de los compradores

(Poco Atractivo)

En Chile la industria de la Helicicultura está dando los primeros pasos en el tema de las exportaciones, si bien, se está exportando desde el año 2000, fue el año 2005, el año en que recién se comenzó a exportar cantidades más significativas y de forma más regular, pero aún así estas cantidades no han sido importantes para los importadores españoles, en comparación con las cantidades que importan desde otros países

proveedores, por lo que los precios pagados a las empresas chilenas, hasta el momento han sido muy bajos. No se ha podido realizar negociaciones en términos de la calidad del producto. Se espera que en los próximos años las exportaciones más regulares y nuestra confiable imagen de país y tradición exportadora, ayuden a disminuir un poco el fuerte poder de negociación de los compradores.

Sustitutos

(Poco Atractivo)

Todos los moluscos como el loco, caracol de mar, lapa, macha, entre otros, además del pulpo se consideran potenciales sustitutos del caracol de tierra, considerando que todos ellos también presentan bondades y proteínas que se destacan en una sana alimentación.

Conclusión: La industria se puede clasificar como poco atractiva, a pesar de encontrarse en un ciclo de vida esencialmente de crecimiento, de existir poca rivalidad entre las empresas que la conforman, y de existir una gran demanda insatisfecha en los principales países consumidores . Este poco atractivo se debe principalmente a que Chile un país con poca experiencia en las exportaciones de este producto, no posee poder de negociación frente a los compradores y no existen aún restricciones del gobierno para poder entrar a la industria; además, existe un amplio acceso a la materia prima (recordemos que este molusco puede ser adquirido vía recolección, ya que es considerado por los agricultores una plaga, y sometido a un proceso de purga) y ninguna grado de diferenciación en el producto; por lo demás existe una gran cantidad de productos que pueden

ser sustitutos de la carne de caracol, y en Chile este producto no es demandado por la industria gastronómica ni farmacéutica, sino para la industria cosmética; sin embargo, no existen actualmente datos certeros y confiables que respalden dicha información, en términos de precio, métodos de extracción y formas de refrigeración, entre otros.

1.7.- ETAPAS PARA EXPORTAR A LA UE, ESPECÍFICAMENTE AL MERCADO META “ESPAÑA”

Para realizar un correcto proceso exportador se debe considerar los siguientes aspectos:

- Establecer relaciones directas con importador Español.
 - a. Cumplir con las condiciones de entrega que exige el mercado europeo, en éste caso: Certificado sanitario, normas de embalaje y etiquetado, normas legales, certificado SAG, etc.
 - b. Negociar condiciones de entrega recurridos por el importador, tales como: cantidad, calidad, precio, embalaje y etiquetado (dentro del estándar requerido), plazos de entrega, transporte, etc.

1.7.1.- Evaluación de la empresa exportadora

En este punto hay que evaluar en profundidad la capacidad de la empresa para responder a los requerimientos y cantidades del importador Español. Esta evaluación debe incluir los siguientes aspectos técnicos:

- Características del producto
- Proceso productivo

- Capacidad de producción
- Flexibilidad en la producción
- Calidad
- Empaque y etiquetado

1.7.2.- Contactos de Negocios

Una vez que se está seguro que los pasos anteriores han sido cumplidos en su totalidad, la empresa se encuentra en condiciones para iniciar un proceso de exportación, para esto, lo primero es realizar un proceso de contacto directos con los posibles importadores, que en éste caso serán empresas españolas. Pro chile puede proveer la lista de contactos adecuados para el producto, e Internet también aporta a esta labor. La correspondencia escrita o electrónica para la presentación de la empresa debe estar detallada, demostrando en todo momento una seriedad indiscutible, y realizando un seguimiento telefónico de la correspondencia para respaldar la imagen de empresa.

Para conocer las distintas formas de pago utilizadas en la U.E., los términos de entrega y cotizaciones se recomienda leer el Anexo N° 1: Extracto del Manual de Cómo exportar a España, de Pro chile.

1.8.- PLAN DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTO

1.8.1.- Producto

Lo que se propone en un principio es ofrecer como producto principal sólo el caracol vivo destinado a la exportación el cual se debe enviar en mallas de 3 a 5 Kg. y embalados en cajas que contengan entre 6 y 4 mallas,

debido a que es el producto que tiene mayor demanda y es más conocido mundialmente. No se considerará, en un principio comercializar caracoles congelados y envasados con salsas de distintos tipos, por el hecho de no existir un mercado bien definido aún para ese tipo de producto; tampoco se trabajará con la extracción de baba para la fabricación de cosméticos, a pesar de ser esto un producto que está en pleno auge, no existe localmente un laboratorio (se está tramitando la apertura de uno en Puerta de Las Américas) y tampoco técnicas de extracción que garanticen la no incidencia negativa en los caracoles y un alto rendimiento promedio de baba por caracol. Otra razón, y quizás la principal, para trabajar sólo en la exportación de carne es que permitirá alcanzar mayores volúmenes de exportación y por ende, abrirse un espacio en el mercado español. Sin perjuicio de esto, se recomienda para el futuro destinar parte de la producción (cuando está sea mayor) a la fabricación de subproductos, como caracoles congelados con distintos tipos de salsas, pateé y extracción de baba para la industria cosmética y farmacéutica; es decir, agregare valor al producto principal. Los caracoles son trasladados al interior de los aviones en los siguientes contenedores, que deben ir a una temperatura entre 6 a 8 grados centígrados.

1.8.2.- Precio

Utilizar una estrategia de penetración mercado, con el fin de captar una mayor cantidad de clientes, debido a que el producto no es demandado localmente ya que no esta dentro de las costumbres alimenticias de los chilenos. En el caso de la exportación la idea es la misma, comenzar con

precios bajos, dado a que le poder de negociación, por ser una empresa nueva será muy bajo, por no decir nulo, además, los países de la Unión Europea, específicamente España, son muy exigentes en cuanto a normas de calidad, y si se trata de una empresa nueva, no se tiene mucho conocimiento acerca de la calidad de los productos, y por ende el precio a pagar por las empresas importadoras no será muy elevado. En este caso el precio propuesto basándose en análisis de expertos e información entregada por las empresas que actualmente exportan es de US\$ 6,5 el Kg. de caracol vivo, precio que esta sobre el promedio cobrado por las principales empresas exportadoras el año 2005, pero muy cercano al precio cobrado actualmente (año 2006, que ha variado en los últimos meses, entre US\$5,7 y US\$7.7 el Kg.). Las empresas nacionales que exportan han debido cobrar bajos precios, por ser Chile un país que no es internacionalmente conocido como país helicultor, además, estas empresas no llevan mucho tiempo en el negocio y la mayoría aún esta realizando pruebas y creando redes de contactos. Si bien en el caso de éste proyecto se debe comenzar de la misma forma, los precios no pueden ser más bajos debido a los altos costos de inversión, y de transporte, no olvidemos que en la comuna existen sólo dos agrupaciones de Helicultores y ninguna de ellas tiene producciones exportables, por lo que los costos de transporte, al ser bajas las cantidades exportadas en un principio, serán más altos que en el centro y sur del país, donde es más fácil la recolección de caracoles para alcanzar mayores cuotas exportables.

1.8.3.- Comercialización y distribución

La distribución se debe realizar a nivel local a través de la empresa Sabores de Arica, empresa que ofrece los productos innovadores producidos en la zona, además de los supermercados LIDER y SANTA ISABEL, que actualmente no ofrecen éste tipo de producto. A nivel internacional, se puede realizar la venta a través de intermediarios como Asocaex, empresa que reúne la producción de productores de la zona centro sur del país, negociando antes las condiciones de compra, y a través de contactos que realice la propia empresa con empresas importadoras, pero se debe tomar en cuenta que esto reduce el margen de utilidad esperada, por lo que la mejor opción es enviar directamente al importador desde Arica. Sin perjuicio de esto, se debe realizar todos los intentos por formar una agrupación de Helicultores en la región o fortalecer las existentes, con el fin de exportar directamente los caracoles desde Arica a España, y no tener que actuar a través de Asocaex, ya que eso disminuiría considerablemente el margen de ganancia.

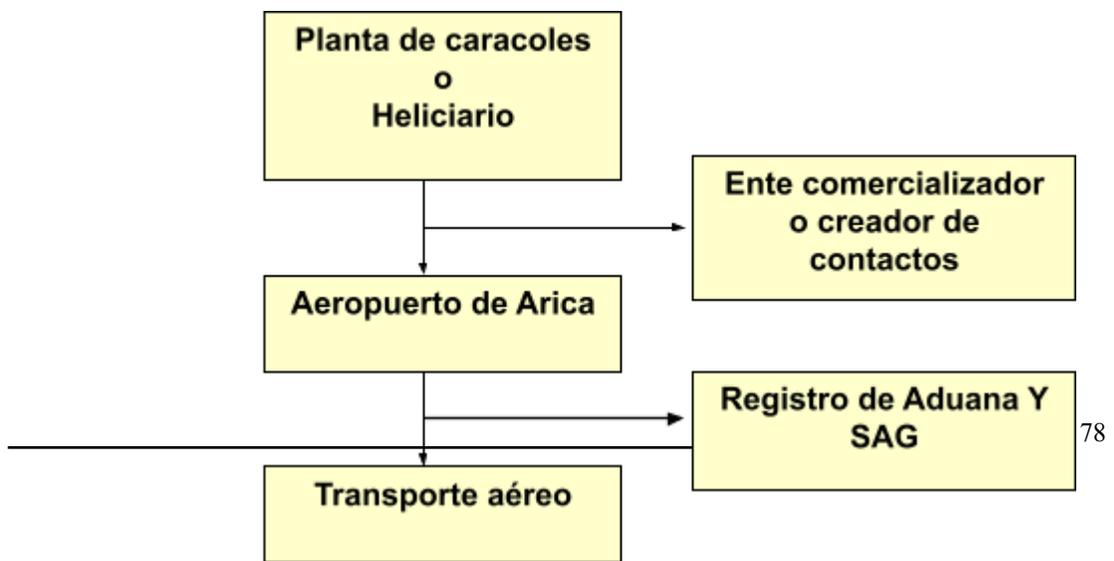
1.8.3.1.- Distribución Física Internacional

Si bien muchos creen que la vía marítima resulta ser la más conveniente para el transporte de los caracoles operculados hasta la Unión Europea, específicamente España, a continuación analizaremos el caso y llegaremos a una conclusión.

La vía marítima es la más apropiada siempre y cuando se envíe grandes cantidades (se debe pagar por el container completo, 28 toneladas,

aún cuando éste no este lleno), ya que de esta forma éste es el sistema de distribución que genera menores costos, sin embargo, se debe tener presente que cuando se trata de pequeñas cantidades el medio más apropiado es el aéreo, ya que se paga por la cantidad enviada, además, si bien el estado de letargo de los caracoles puede durar largos períodos(estado en que debido a una amenaza ambiental que se crea entran en un periodo donde suspenden sus actividades cotidianas y se guardan en su caparazón por un tiempo determinado), lo ideal, para garantizar la calidad del producto, conservar su peso y que éste llegue en buenas condiciones a su destino, recordemos que son enviados vivos, es vía aérea.

La secuencia de distribución a seguir será la siguiente:



1.8.4.- Promoción y Publicidad

En éste punto es primordial la utilización de una estrategia de construcción de imagen corporativa, la cual será el pilar fundamental de la empresa, la clave de ésta estrategia está en asumir compromisos desde el

primer contacto informativo, comunicando el proyecto a los potenciales clientes y comprometiendo fechas precisas para el desarrollo de las siguientes actividades:

- Envío de muestras
- Obtención de retroalimentación sobre la percepción de calidad de las muestras.
- Confirmación del avance del emprendimiento y calendario de producción para establecer la fecha de disponibilidad de productos para la venta.
- Envío de cotizaciones formales asociadas a la velocidad de respuesta de la empresa.

Además, es muy importante participar en las ferias internacionales en las que es posible participar a través de Pro Chile, tales como: Sial, que se realiza en París, Francia y que es del rubro de alimentos y bebidas, Food & Hotel China que se realiza en Shanghái también bajo el rubro de alimentos, Fancy Food New York, Estados Unidos del rubro alimentos Gourmet o Expo Sevilla en España que reúne a empresarios de diferentes rubros; en estas ferias se promociona los productos y su calidad directamente en el país de destino; se logra observar y analizar los principales requerimientos de los clientes y poder crear redes de contacto importantes y a la vez alianzas estratégicas con importantes empresas distribuidoras.

A nivel local, se debe realizar un lanzamiento masivo del producto mediante un degustación abierta, donde se realice con anticipación la publicación del día y hora en que será esta degustación y se contrate un chef de reconocimiento local con vasta experiencia en la preparación de platos

exóticos, con el fin de cambiar la percepción que tiene la comunidad de estos moluscos, y lograr incluirlos dentro de su dieta alimenticia. En este acto se debe invitar a organismos como Sercotec, Pro chile y CORFO, entre otros, para dar seriedad a la propuesta, generar un acto de mayor envergadura y crear redes de contacto, donde además se debe entregar folletos que destaquen los beneficios de las propiedades que este producto contiene en forma natural y promover de ésta forma la alimentación sana y liviana.

Otro aspecto muy importante para lograr entrar al mercado europeo y local a la vez, es diseñar una página web en Internet, la cual servirá para promocionar el producto. A la vez, se debe crear una base de datos de las empresas Españolas dedicadas a importar caracoles de tierra, y se debe complementar y actualizar con información de Internet. La finalidad de ésta base de datos es facilitar el contacto con el cliente objetivo. Una vez contactadas las empresas por e-mail, se les debe enviar como se mencionó anteriormente muestras de productos y catálogos o folletos para promocionar el producto y hacer conocida la imagen de marca.

1.9.- CONCLUSION ESTUDIO DE MERCADO

Al considerar todos los aspectos fundamentales que implica el estudio de mercado, tales como: análisis del producto principal, oferta, demanda y FODA, se puede concluir que la viabilidad de la **“Explotación de Caracoles de Tierra (Helix Aspersa) en la Comuna de Arica y su posterior Comercialización”**, hasta el momento se puede considerar como una inversión recomendable. Cabe señalar que basándose en los datos analizados en el estudio, de oferta y demanda mundial de caracoles de tierra Hélix Aspersa, se concluye que la mejor opción es plantear un proceso de explotación del producto principal, carne, dirigido cien por ciento al mercado externo, debido a que la demanda nacional es insuficiente, irregular y poco atractiva, y un proceso de explotación de sub productos, principalmente baba de caracol, orientado en un 80 % al mercado interno y 20% al mercado externo, esto debido a que este producto está en plena etapa de crecimiento actualmente, siendo muy demandado por la industria cosmética y farmacéutica. Con respecto a la industria gastronómica, en Chile y específicamente en Arica, la mayoría de las empresas no trabaja con este producto, ya que lo consideran un producto exótico, poco conocido, y que no está dentro de las costumbres de los chilenos, además explican que los turistas no lo demandan debido a que consumen platos típicos de esta zona y no lo que están acostumbrados a comer y que es habitual en su dieta alimenticia. Existen sólo dos restaurantes que ofrecen entre sus más distinguidos platos, los caracoles, pero reconocen que su consumo es muy esporádico, ellos compran aproximadamente 2 Kg. mensuales, habiendo meses en que estos al no ser vendidos deben ser tirados. Las demás

empresa no se cierran 100% a la posibilidad de incluir a futuro los caracoles entre sus platos, pero siempre y cuando se realice un lanzamiento masivo por parte de las empresas comercializadoras del producto con el fin de convertirlo en un producto más conocido y que por ende, aumente su demanda, también plantea que seria mucho más factible trabajar con caracoles si existiese en la ciudad un proveedor directo. Los artesanos de Arica no trabajan con las conchas de caracol, principalmente por considerarla demasiado frágil y por no tener una demanda de éste producto, ya sea por parte de residentes o turistas. Las farmacias han comenzado hace muy pocos meses (octubre de 2005 aproximadamente) a comercializar crema con extracto de baba de caracol (elicina, caracobel), con resultados muy positivos, sin embargo, esto no se establece como demanda local ya que ellas traen el producto terminado desde Santiago, que es donde se encuentran los laboratorios, que si demandan el mucus del caracol, como principal componente de la crema, el gel, los jabones, y el shampoo. Sin perjuicio de esto, la pronta inauguración del Laboratorio De Cosméticos de José Luis Vicencio (que se encuentra en pleno proceso de tramitación), trae consigo un sin fin de oportunidades para los productores locales, quienes ven cada vez más difícil la posibilidad de alcanzar cuotas exportables, pero cada vez más cercana, a la vez, la posibilidad de comercializar productos en base a baba de caracol (gel, crema, jabones, shampoo, entre otros) maquilandolo parte del proceso con éste laboratorio.

En Chile, se ha generado un interés creciente en los últimos dos años, debido a la difusión de las posibilidades y oportunidades que presenta el sector. Esto ha motivado la formación de algunas empresas que, en la

mayoría de los casos, se encuentran en la etapa de experimentación, motivo por el cual resulta necesario crear en la comuna un organismo promotor que incentive y apoye la crianza de caracoles y lograr alcanzar cuotas exportables bajo estándares de calidad.

2.-ESTUDIO TECNICO

GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

El Estudio de viabilidad técnica estudia las posibilidades materiales, físicas y químicas, que permitan producir un producto de calidad que cumpla con los exigentes estándares sanitarios que establece el mercado europeo. Tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área.

Técnicamente existen diversos procesos productivos opcionales en la helicultura, cuya jerarquización puede diferir de la que pudiera realizarse en función de su grado de perfección financiera, a su vez entendemos la importancia del tamaño del proceso porque éste determina la inversión y los costos que se derivan del análisis técnico del proyecto; con el estudio técnico se determinarán los requerimientos de equipos necesarios para la operación, el monto de la inversión correspondiente, necesidades de mano de obra por especialización, tamaño y localización de planta, entre otros.

Este estudio proporciona antecedentes sobre las siguientes variables:

- Proceso productivo.
- Tamaño del proyecto
- Localización del proyecto
- Desembolsos de inversión y costos de producción
- Conclusiones al estudio técnico.

2.1.- PROCESO PRODUCTIVO

2.1.1.- Definición del Producto:

2.1.1.1.- Materia Prima:

Los caracoles son moluscos gasterópodos o gastrópodo terrestres de agua dulce, de cuerpo blando e insegmentado, protegido por una concha corneo calcárea dispuesta helicoidalmente (en espiral) y con locomoción ventral (pie en el estomago). Entre las especies más conocidas están las del género Hélix.

Reino:	Animal
Sub reino:	Metazoos
Tipo:	Moluscos
Clase:	Gastrópodos
Sub clase:	Eutineuros
Orden:	Pulmonados
Sub orden:	Estilomatóforos
Familia:	Helícidos
Género:	Helix
Especie:	Helix spp.

Especies de interés zootécnico y alimentario:

A continuación se va a describir las especies más conocidas, indicando su nombre científico y común, así como también sus características específicas tales como tamaño, color, forma, hábitat, comportamiento y distribución geográfica.

Hélix Aspersa

- Nombre común: Caracol común, petit-gris
- Tamaño: Aproximadamente 20 a 40 milímetros de alto y 24 a 45 de ancho.
- Color: Pardusco con franjas oscuras transversales en la línea de Sutura.
- Hábitat y comportamiento: Se encuentra en campos de cultivos, enmalezados y jardines, sobre todo en zonas húmedas y con sombra, pudiendo vivir en zonas con altitudes superiores a 1200 m.s.n.m. Hiberna enterrado en tierra blanda a una profundidad de 5 a 10 centímetros, sale cuando la temperatura y humedad son benignas para su supervivencia y comienzan su reproducción a comienzos de la primavera.

Es el más utilizado en los criaderos por su rusticidad, resistencia, fecundidad, adaptación al cautiverio, rápida evolución y capacidad de adaptación a los diferentes climas. Es la especie comestible más consumida. Su peso oscila entre 5 y 15 gr. Son prolíficos, ponen de 90 a 200 huevos, en criaderos climatizados es de rápido crecimiento y pueden reproducirse entre los 6 y 8 meses de vida. No obstante, se pueden obtener ejemplares con un peso comercial de 10 gr. en sólo 3 meses, lo que constituye una indudable ventaja desde el punto de vista económico.

Por todos estos factores, los especialistas europeos estiman que esta especie es la que puede llegar a ofrecer las mejores condiciones de manejo y rentabilidad para la cría.

Hélix Aspersa Máxima

- Nombre común: Gros Gris
- Tamaño: 20 a 45 mm de alto y 25 a 48 mm de ancho
- Color: Pardusco con franjas oscuras transversales
- Hábitat y comportamiento: Es un caracol muy prolífico que tiene una buena aceptación en el mercado, su hábitat son las zonas de climas templados y fríos. Tienen rápida adaptación a su nuevo hábitat.

Hélix Pomatia

- Nombre Común: Caracol de Borgoña, caracol de las viñas gros-blanc.
- Tamaño: De 30 a 50 mm de alto y 32 a 48 mm de ancho
- Color: Rojizo - pardusco o rojizo grisáceo con 3-5 franjas transversales
- Hábitat y comportamiento: Se encuentra en terrenos calcáreos en campos de cultivo, bosques, huertos, jardines y viñedos, pudiendo alcanzar altitudes de hasta 1500 metros. Hiberna enterrado debajo del musgo a una profundidad de 15 a 30 centímetros entrando en actividad en primavera y apareándose al principio del verano.

Hélix Lucorum

- Nombre Común: Caracol Turco
- Tamaño: De 30 a 45 mm de alto y 40 a 50 mm de ancho
- Color: Castaño o marrón generalmente con 5 franjas de color más intenso.
- Hábitat y comportamiento: Se encuentra en campos con flora mediterránea.

Hélix Vermiculata

- Tamaño: De 12 a 27 mm de alto y 22 a 30 mm de ancho
- Color: Blanco Grisáceo o amarillento con 4 o 5 franjas interrumpidas.
- Hábitat y comportamiento: Se encuentra en campos y jardines. Hiberna normalmente en viñedos y no resisten altitudes superiores a los 800 metros.

Achatina Fulica

- Nombre Común: Caracol Chino
- Tamaño: Es el caracol más grande que se comercializa, puede medir hasta 15 cm. desde el vértice hasta la base de la concha y cuando es adulto puede llegar a pesar 200 gramos.
- Color: Marrón con bandas transversales más oscuras.
- Hábitat y comportamiento: Es una de las especies más prolíficas, ovipositan hasta 200 huevos en cada postura. Se desarrolla muy bien en regiones de clima caliente.

Liberus Alonensis

- Nombre Común: Caracol de monte, chapa.
- Tamaño: Tiene 25 mm. de ancho y 15 mm. de alto.
- Color: Marrón amarillento con franjas longitudinales de color marrón oscuro, la boca es de color negro.

2.1.1.2.- Ecología

Es de mucha importancia conocer los principales factores que afectan la actividad del caracol cuando se desea realizar una crianza con fines comerciales, estando esta actividad condicionada esencialmente por tres parámetros climáticos: la humedad, la temperatura y el fotoperiodo.

1.- Humedad Relativa: El caracol mantiene un equilibrio constante entre el contenido de agua de sus tejidos y la humedad ambiental, absorbiendo o eliminando agua debido a la gran permeabilidad de su tegumento. Su vida activa se ve regulada por el grado higrométrico del medio ambiente, siendo

necesario para su correcto desarrollo niveles de humedad entre 70 y 95% (SERCOTEC, 1989). Tanto el exceso como el defecto de hidratación traen consigo una de sus funciones vitales, pudiendo en casos extremos, ocasionar la muerte del animal.

2.- Temperatura: En cuanto a temperatura, el intervalo optimo se encuentra entre 18 y 25°C, siendo la temperatura ideal para la cría de caracol 20-22°C (SERCOTEC,1989). Temperaturas inferiores a 12°C disminuyen o paralizan la actividad de los caracoles, y cuando la temperatura es inferior a los 7°C se produce la hibernación o dormancia y lo opuesto cuando la temperatura supera los 28°C se produce la estivación. Por debajo de los 0°C se origina la muerte por congelación del agua de sus tejidos. Sin embargo por encima del umbral superior, el caracol no se ve afectado, siempre que el grado de humedad sea idóneo, pudiendo mantener un desarrollo normal incluso a 30°C.

3.- Foto Periodo: El hecho de que sean animales lucífugos juntos con el mayor grado higrométrico nocturno, los lleva a desarrollar su actividad principalmente durante la noche, buscando las zonas de penumbra u oscuras durante el día. Si bien, el caracol huye de luz demasiado intensa, esta parece, no obstante, favorecer la producción y crecimiento de los caracoles jóvenes. El foto periodo aconsejable para el desarrollo normal del caracol es de 12 horas de luz y 12 horas de oscuridad(Cuellar et al, 1986).

Además es necesario considerar otros factores como:

El viento, por los efectos sobre la evaporación de la humedad tegumentaria y por tanto sobre su hidratación corporal, tiene un efecto desfavorable cuando adquiere el viento una velocidad excesiva, de ahí que los caracoles busquen lugares protegidos de las fuertes corrientes de aire(Cuellar et al,1986).

El Terreno: En lo referente al terreno, Cuellar et al, señala que las exigencias de los caracoles varían según la especie, requiriendo en general suelos, pedregales, arenales, prados secos, y áreas selváticas (bosques, árboles, musgos) o higrófilas (medios sombríos y frescos).

2.1.2.- Tecnologías Del Proceso

2.1.2.1.- Tecnologías Existentes

Actualmente existen tres tecnologías que pueden ser utilizadas en la heliocultura, las cuales dependen principalmente de las condiciones ecológicas en la que se implementará el proyecto.

2.1.2.1.1.- Sistema Extensivo o Abierto

En este sistema los caracoles se crían en un ambiente natural, se aprovechan para su alimentación las plantaciones de vegetales que se encuentran a campo abierto con semi protección para protegerlos de depredadores naturales tales como roedores y pájaros, entre otros. La humedad se obtiene a través de aspersores de agua, que están permanentemente funcionando. Bajo este sistema los caracoles alcanzan su peso comercial entre los 12 o 16 meses, ya que pasan por un periodo de estivación y/o hibernación, en el que entran en letargo.

El estándar de cultivo bajo éste sistema, o rendimiento promedio es de 400 caracoles por metro cuadrado.



Figura N° 01.2.- Sistema de Producción Intensivo Abierto o Extensivo

2.1.2.1.2.- Sistema Mixto

Este sistema requiere de un espacio cerrado y otro abierto. El espacio cerrado consiste en una construcción aislada en la cual se instalan los ambientes para postura, crianza de caracoles pequeños hasta que cumplan un mes de edad aproximadamente, en estos ambientes también hibernada los reproductores. Esto permite dominar los parámetros que rigen la vida y la actividad de los caracoles.



Figura N° 02.2.- Sistema de producción Mixto

2.1.2.1.3.- Sistema Intensivo o Cerrado

En este sistema los caracoles permanecen, desde el inicio de sus vidas hasta el término del engorde en un ambiente 100% controlado. Tienen sus condiciones básicas de vida reguladas durante todo el año (temperatura, humedad, luminosidad, ventilación), para los que se utilizan humidificadores y calefactores. Bajo este sistema los caracoles alcanzan su peso comercial entre los 6 u 8 meses, ya que reducen o anulan las etapas de estivación y/o hibernación.

El estándar de cultivo bajo éste sistema, o rendimiento promedio es de 5.000 caracoles por metro cuadrado, mucho más alto que en los sistemas de producción mencionados anteriormente.



Figura N° 03.2.- Invernadero para Crianza de Caracoles



Figura N° 04.4- Jaulas de Engorde al Interior de su Respectivo Invernadero.

2.1.2.2.- Especie y Tecnología seleccionada para este proyecto

2.1.2.2.1. Especie: Hélix Aspersa

La especie escogida, para su crianza con fines comerciales es Hélix Aspersa, su elección se debe a que es una especie que se encuentra en forma natural en nuestro país, y a que presenta características especiales para su crianza entre las que se puede citar las siguientes:

- ▣ Su mayor demanda por el mercado seleccionado como principal consumidor.
- ▣ Su alta prolificidad, tiene un promedio de 90 huevos por postura, y de 2 a 3 posturas por ciclo reproductivo bajo condiciones ecológicas favorables.
- ▣ Rusticidad
- ▣ Resistencia
- ▣ Facilidad de adaptación para la cría controlada
- ▣ Excelente índice de crecimiento, con una duración en el criadero de 6 a 8 meses hasta el momento de su comercialización, momento en que alcanza un peso de 10 a 15 grs.

- Fácil adquisición de reproductores de esta especie.

2.1.2.2.2.- Tecnología: Sistema Intensivo o Cerrado

La tecnología más apropiada para desarrollar la crianza de caracoles terrestres con fines comerciales, es el sistema intensivo o cerrado, esto debido a que el sistema de recintos cerrados es el que teóricamente brinda más rendimiento por unidad de superficie, además de permitir la instalación de criaderos en regiones donde las condiciones climáticas no son favorables. Este sistema brinda mejores posibilidades para la cría en lugares fríos y secos ya que es menos costoso elevar la temperatura y humedad que bajarlas (refrigeración). 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 los 6 y 8 meses.

Además, otro aspecto importante de este sistema, es que en ambiente cerrado se está menos sujeto al riesgo de depredadores, insectos, roedores, y otros peligros para la crianza del caracol.

Si bien lo anterior, son ventajas que presenta este sistema, y que permitieron su elección, no se puede dejar de mencionar, algunos problemas que presenta, pero que en conclusión no incidieron en la decisión final, ya que las ventajas resultaron más importantes y decisivas.

Este sistema, al ser cerrado acumula la asimilación del anhídrido carbónico (en recintos cerrados no hay adecuada aireación) y la nula posibilidad de beneficiarse de la natural y tan necesaria humedad derivada de la deposición del rocío nocturno en el suelo. Estos factores son el

condicionante de un excesivo costo de mano de obra y una presencia continuada del hombre en el criadero, para poder controlar artificialmente estas variables. Para mantener una humidificación adecuada, se debe utilizar redes de cañerías de pvc con micro aspersores y un sistema de bombeo, la ventilación se obtendrá mediante extracción de aire, y la iluminación adecuada para proporcionar las 12 horas de luz del fotoperiodo, mediante tubos fluorescentes o luz monocromática; que no es más que aberturas físicas en ubicaciones estratégicas al interior del invernadero.

2.1.3.- Distribución de planta

El sistema de crianza intensivo debe contar con distintas zonas productivas al interior del terreno, debe contar con una bodega de alimentos, la cual debe ser bien cerrada, aseada y seca para almacenar el concentrado o los insumos en buenas condiciones. Es necesario tener un estricto control sanitario y evitar ingreso de roedores en la bodega.

También debe tener una bodega de accesorios, para el almacenamiento de material de mantenimiento de las jaulas, los útiles de aseo y las herramientas para las reparaciones, una bodega de selección, lavada, procesada y embalaje, cámara frigorífica y una sección para baños y camarines de los operarios. Además, se debe contar con una sección administrativa, la cual incluirá dos baños. Se considerara un invernadero para cada etapa de crecimiento de caracol, si bien esto involucra un mayor costo de la inversión, permitirá aislar posibles enfermedades, y en caso de contagio en un invernadero, no se correrá el riesgo de contagio a los caracoles que están en otras etapas de crecimiento. Cada invernadero debe

tener sus jaulas separadas por 1m² con el fin de dejar espacio para el paso y movimiento de los operarios al interior del invernadero.

La distribución de planta de todos los servicios es la siguiente:

Cuadro N° 01.2.- Distribución de planta

Ítem	M2
Edificio Prediseñado	
Sombra Cámara frigorífica IQF	30
Casa cuidador	20
Sección administrativa	40
Sección sanitario y cambiadores	25
Bodega accesorios	10
Sección, lavado, selección, procesado, embalaje	100
Bodega alimento	20
Instalaciones Eléctricas	1
Instalaciones Sanitarias	1
Empalme eléctrico	1
Pozo Séptico	10
Instalaciones de Cría	
Invernadero etapa de reproducción	180
Invernadero etapa de incubación y 1ª fase de crecimiento (infantiles)	480
Invernadero etapa 2ª fase de crecimiento (juveniles)	432
Engorde	576
TOTAL M2	1.926

2.1.4.- Descripción Del Proceso

2.1.4.1. Preparación del criadero

2.1.4.1.1.- Elección del terreno

En caso de seleccionar el sistema extensivo o mixto, se debe utilizar terrenos de textura suelta, protegidos y que permitan un buen drenaje del agua; mejor si posee una leve pendiente. Se descartarán los terrenos arcillosos, rocosos, pantanosos o excesivamente ventilados. Teniendo en cuenta la gran necesidad de calcio que tienen los caracoles, el suelo debe ser rico en carbonato de calcio y tener por ello una reacción alcalina (pH superior a 7).

Finalmente, debe evitarse que el suelo sea demasiado compacto, el porcentaje de arcilla no debe superar el 25%, además, se debe estudiar muy bien las condiciones de toxicidad ambiental que existe en el terreno (pesticidas o sustancias peligrosas que se encuentren en el ambiente, producto de fumigaciones, derrames u otros.).

2.1.4.1.2.- Preparación del terreno

Es preciso limpiar la superficie del terreno de raíces, escombros, hojas y cualquier otro material que pueda albergar animales nocivos u obstaculizar las fases de trabajo. Los expertos recomiendan que aquello que pueda quemarse debe hacérselo in situ, para enriquecer el terreno y obtener una primera desinfección superficial. Se procede a arar el suelo, a una profundidad de 30 cm. En este punto se deben realizar los análisis de suelo y realizar los correctivos químicos que se consideren necesarios. Si es pobre en carbonato de calcio se le añade cal; si el porcentaje de arcilla es demasiado elevado se añade arena. El eventual abonado deberá realizarse con cenizas, abono orgánico y abonos químicos.

De igual manera expresan que la parcela de terreno se rastrilla dos veces, al mismo tiempo se procede a la sistematización física, creando donde se considere necesario, las pendientes oportunas y canales de recogida o descarga de agua de lluvia.

2.1.4.1.3.- Desinfección del terreno

Para crear un ambiente en el cual los caracoles sean privilegiados, se hace necesario una adecuada desinfección para eliminar a sus enemigos naturales.

Así mismo enuncian que la operación deberá efectuarse de modo que resulte desinfectado todos los parques de cría, pero que no se afecte la parte exterior. Se debe recurrir a medios físicos, empleando el fuego que puede obtenerse quemando malezas y ramas. También son necesarios medios químicos como insecticidas, nematocidas, fungicidas, etc., pero de bajo poder residual o también se puede utilizar cal viva o carbonato de calcio. Estos últimos productos enriquecen el terreno y al mismo tiempo ejercen una acción desinfectante.

Sin embargo, se debe mencionar que los tres puntos indicados anteriormente cobran mayor relevancia cuando el sistema productivo escogido es el extensivo o abierto. Sin perjuicio de esto, si se cuenta con los recursos necesarios se puede llevar a cabo esta parte del proceso con el fin de estar más prevenido en caso de que los caracoles se escapen de sus jaulas, bajo el sistema intensivo. El cultivo de caracoles bajo la tecnología de sistema intensivo cerrado no necesita de un terreno de alta calidad para cultivar, ya que los caracoles vivirán en jaulas y pocillos, y por lo tanto es

recomendable buscar tierra con un bajo valor cultivable, y de preferencia que este estéril (esta opción reduce notoriamente el costo del terreno)

2.1.4.1.4.- Construcción del invernadero y otras construcciones

Los invernaderos permiten controlar factores muy importantes para la helicultura como la temperatura y la humedad ambiental.

Los invernaderos serán construidos con metal y plástico polietileno transparente de un espesor 0,2 mm. El más grande tiene un área de 576 m² y una altura a 2,20 metros, con cortinas y malla rachel negra (95%) a manera de tumbado para de esta forma regular la temperatura y humedad.

Se debe evitar que la luz incida directamente sobre los animales, para lo que se pondrá malla rache a manera de techo, a 2,20 metros de alto, para proporcionar sombra a los caracoles.

Dependiendo de la cantidad de caracoles que se van a producir y las instalaciones que se mencionaron en la distribución de planta, se necesitará otras construcciones como son: bodega, oficina, vivienda del cuidador, galpón, sala de poscosecha y un cuarto frío, entre otras.

Respecto a las características de la infraestructura, la Casa Campesina de Cayambe (1999) anota lo siguiente: el sistema de riego, en el invernadero debe ser por nebulización o micro aspersion, debido a que mantiene estable la temperatura y la humedad durante un mayor periodo de tiempo.

La mencionada fuente asegura que dependiendo de la temperatura y la humedad, los riegos se realizarán de 3 a 7 veces por día. Antes de dar de comer a los caracoles siempre se realizará un riego obligatorio. El tiempo de riego no deberá sobrepasar los 5 minutos para evitar encharcamientos.

Las jaulas son las cajas en donde van a vivir los reproductores. Estos se los puede construir de distintos tipos de madera, evitando el pino, por contener sustancias dañinas que perjudican la salud del caracol.

Cada jaula tiene una dimensión de 1.00 m de largo, 1.00 m de ancho y 0.50 m de alto, con piso y tapa de malla plástica. Estas medidas pueden variar por facilidad de manejo. En el interior de los habitáculos se ubican refugios de madera y plástico en forma paralela.

Por último se considera que en el interior de cada habitáculo utilizado para reproductores se deberán ubicar mínimo diez receptáculos.

Los receptáculos son potes de plástico, de $\frac{1}{4}$ de litro y color transparente que sirven para que los caracoles ovopositen. En su interior se coloca un sustrato hasta las $\frac{3}{4}$ partes del pote.

El sustrato está formado a partir de humus + arena (2:1), tierra negra o tierra franco arenosa, de manera que presente una textura suelta y con buen drenaje. Previo a la utilización del sustrato, se deberá realizar la desinfección con agua hirviendo para evitar contagios de cualquier patógeno. Para el encharcamiento de los receptáculos, se perforan orificios a los lados y en la base del pote.

Además, se debe tener cuidado con la humedad del sustrato ya que el exceso de humedad puede dañar los huevos. En caso de que se presente esta situación se pondrán los potes sin tapar, en la incubadora, por un par de días hasta que se evapore la abundancia de humedad.

2.2.- FASES PRODUCTIVAS

2.2.1.- Fase de reproducción

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

El caracol Hélix aspersa en condiciones naturales alcanza la madurez sexual a los 8 meses, pero se comienza a reproducir de los doce a catorce meses, mientras que en condiciones controladas (invernadero), alcanza su madurez sexual a los 6 meses de edad luego de haber eclosionado los huevos.

Puede suceder que los reproductores adquiridos a un precio elevado, se mueran en gran número sin que el criador pueda intervenir o comprender la causa. Esto sucede cuando se compran partidas de caracoles destinados al consumo, no aptos para la reproducción, por lo tanto, los reproductores deben ser seleccionados cuidadosamente para de esta manera garantizar el éxito de la producción.

Se debe tomar en cuenta las siguientes características a la hora de adquirir progenitores o reproductores:

- Especie: Hélix aspersa.
- Características: Altura 20 a 40 mm, ancho 24 a 45mm
- Color: Gris amarillento con franjas transversales de color marrón castaña a marrón rojiza.
- Peso: 10 a 25 g.
- Edad: 6 meses.
- N° de posturas: Ninguna.
- Densidad: 250 reproductores /m² .
- Vida biológica: 2 a 3 años.
- Vida económica: 1 año ó tres posturas.

Los caracoles deben ser mantenidos durante un año como reproductores, con un promedio de tres posturas, luego de este periodo se los descarta y reemplaza con nuevos ejemplares.

El índice de mortalidad en esta etapa varía del 5 al 15 % (Casa Campesina de Cayambe, 1999). La alta mortalidad de los reproductores durante la postura o inmediatamente después se debe al gran esfuerzo que ha realizado, el estrés, falta de alimentación adecuada, falta de higiene, etc., por lo que es indispensable tener el máximo de los cuidados en esta fase, considerada la más importante. En esta fase se utilizan jaulas de madera con dimensiones de 1.00 m de ancho, 1.00 m de largo y 0.50 m de alto. En esta caja entran 360 reproductores. Las jaulas a su vez se encuentran ubicadas en el interior del invernadero.

Un reproductor pone por primera vez hasta 150 huevos, en la segunda postura 100 huevos y en la tercera 80. Es decir, un reproductor ovoposita un promedio de 100 huevos en cada ciclo útil o 300 huevos durante su vida productiva de 1 año.

La reproducción de los caracoles comprende tres etapas, no se debe olvidar que son hermafrodita dependientes; es decir, se necesita dos caracoles para su reproducción.

a) Cópula

Previamente existe un período durante el cual los dos animales se reconocen y se frotan repetidamente, adoptando una postura horizontal en direcciones opuestas, hacen contacto con los tentáculos y la boca para finalmente entrelazar los cuerpos. Seguido intercambian espermatozoides

que se dirigen a la respectiva cámara de fecundación de su pareja. Este proceso de cópula dura de 12 a 24 horas.

b) Fecundación

En este proceso los óvulos se desplazan a la “cámara de fecundación” para unirse con los espermatozoides allí almacenados. Los óvulos fecundados son acumulados y rodeados por una capa de albúmina y más tarde por una cubierta calcárea blanquecina que se endurece al entrar en contacto con el aire. Esta etapa dura de 30 a 60 minutos.

c) Puesta

Los caracoles realizan la postura, dependiendo de las condiciones ambientales, luego de tres semanas de la etapa de fecundación. Para este proceso el caracol se introduce en el sustrato hasta la cima de su concha, posteriormente perfora un agujero y construye una cámara en forma de un embudo invertido. Seguido introduce la cabeza en el orificio y ovoposita, con un intervalo de 5 a 10 minutos por huevo.

La cantidad varía entre 80 y 150 huevos, dependiendo de la edad del reproductor y las condiciones ecológicas en que se encuentra. Los huevos están cubiertos de una sustancia pegajosa denominada vitelina, por lo que todos se quedan juntos en forma de racimo.

Mientras el reproductor ovoposita es recomendable retirar el pote y ubicarla en otro lugar para evitar que terceros caracoles también ovopositen en el mismo pote. Cuando varios reproductores ovopositan en el mismo pocillo se produce pérdida de huevos y ausencia de sincronización para el nacimiento.

Por último, el animal cubre el agujero con un montículo de tierra. El proceso de postura se tarda 24 horas. Se debe considerar que los reproductores primerizos, ocasionalmente ponen los huevos fuera de los recipientes destinados con este fin, por lo que debe existir un control continuo. Cada vez que se retire un pocillo de la jaula, se debe reemplazar inmediatamente con otro.

2.2.2.- Fase de incubación

Se utiliza una estantería de madera, ubicadas en el interior del invernadero, que nos permita ubicar los pocillos con los huevos. Si se mantiene la temperatura de 20 ° C y la humedad regulada los huevos eclosionan a los 21 días. La mortalidad es del 10 al 12%.

Es importante que cada pocillo contenga información acerca de la fecha de entrada a la fase de incubación y estarán tapadas para evitar la fuga de los caracoles que van eclosionando.

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). El caracol recién nacido, permanece de 4 a 6 días en la cámara de incubación, alimentándose del vitelo (rico en proteínas) y restos calcáreos producto de la ruptura del huevo

de donde nació. Seguido excava en la tierra para ascender hacia la superficie.

El porcentaje de eclosión varía de acuerdo a las condiciones hereditarias, fecundidad, prolificidad, condiciones ambientales y es del 95 al 97%. El peso por caracol al nacer es de 0.02 a 0.03 gramos.

2.2.3.- Fase infantil o 1ª fase de crecimiento

Los caracoles eclosionados se extraen de la incubadora con la ayuda de una cuchara y son trasladados al invernadero de crías.

El agua es suministrada a través de una esponja mojada, para que el caracol la tome succionando y de esta manera evitar que se ahoguen.

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

Esta fase 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 fragilidad de su concha.

En este lugar permanecen durante un mes y la densidad recomendable es de 7.700 caracoles por m². El desarrollo es muy activo y llegan a pesar entre 0.10 y 0.15 gramos.

La limpieza de las instalaciones y la humidificación del ambiente deben ser permanentes. Se debe tener cuidado con la humedad, principalmente en la mañana, debido a que los primeros rayos del sol pueden secar a los caracoles y matarlos.

2.2.4.- Fase juvenil o 2ª fase de crecimiento

Los caracoles son trasladados al invernadero respectivo, y puestos en distintas jaulas. En esta fase permanecerán dos meses y la mortalidad es del 5 al 10%. La densidad disminuye a 6.500 animales por metro cuadrado.

Al finalizar esta etapa los animales pesan entre 2,5 y 8 gramos; se escoge el 1% de los caracoles para que en el futuro sirvan de reproductores, los mismos serán trasladados a otras jaulas dentro del mismo invernadero.

2.2.5.- Fase de engorde

Una vez situados los caracoles en el invernadero de engorde ya queda poco trabajo para el helicultor. La principal preocupación debe ser la de evitar la entrada en el recinto, sin motivo, de personas ajenas a la actividad, con el fin de no arriesgarse a contaminar a los caracoles.

El tiempo para engordar a los animales es de dos meses y el índice de mortalidad disminuye al 8%.

La densidad que se debe utilizar es de 5.000 animales por m². Al finalizar esta etapa los ejemplares pesan entre 10 a 15 gramos.

Se debe evitar que en esta fase los caracoles superen los 6 meses de edad, debido a que pueden alcanzar la madurez sexual y ovopositar, lo que restará valor económico al producto.

2.2.6.- Cuarentena

Fase productiva a la que ingresan todos los caracoles que vengan de otro plantel o aquellos con síntomas visibles de enfermedad o infecciones. El periodo de cuarentena se prolonga por 30 días.

La recogida de los caracoles en criadero puede realizarse en todas las estaciones del año. Puede ser activada en la primavera o en el otoño, o puede ser una única cuando todos los caracoles están bordados, o bien en más ocasiones dependiendo del tipo de comercialización que se decida hacer (Serrano, 2003).

2.2.7.- Alimento y nutrición

Los caracoles son exclusivamente vegetarianos, salvo raras excepciones constituidas por algunos géneros omnívoros, que incluso comen caracoles de género distinto.

La crianza técnica de estos animales en el sistema intensivo, requiere que el alimento balanceado sea apropiado para helícidos combinándolo con hortalizas.

El alimento balanceado proporciona todos los elementos necesarios para el normal desarrollo de los caracoles, es fácil de manejar, contribuye a un ambiente más higiénico, permitiendo un crecimiento uniforme y más rápido de los animalitos. El balanceado debe ser rico en proteína, fósforo, calcio y con poca fibra, adicionalmente se acompaña de un suplemento vitamínico y mineral.

La alimentación con balanceado se la realiza una vez al día, durante las horas de la tarde, con esta frecuencia se evita la descomposición de los alimentos.

Previo a proporcionar el balanceado a los caracoles se debe humedecer el ambiente, de esta manera se crea un medio adecuado que estimula la correcta alimentación de los helícidos.

Los valores nutricionales recomendados en cada etapa de crecimiento son los siguientes:

Tabla N° 01.2.- Valores nutricionales en las fases infantil y juvenil

Proteína	13 a 14 %
Energía metabolizante	2000 a 2100 Kcal/Kg
Grasa	1.3 a 1.4%
Fibra	3.7 a 3.8 %

Fuente: Helicicultura. R. Cuellar et al., 1991
Elaborado por: Ingeniero Diego Borja

Tabla N° 02.2.- Valores nutricionales recomendados en las fases de engorde y reproducción.

Proteína	10 a 11 %
Energía metabolizante	2600 a 2700 Kcal/Kg
Grasa	3.0 a 3.1%
Fibra	3.9 a 4.0 %

Fuente: Helicicultura. R. Cuellar et al., 1991
Elaborado por: Ingeniero Diego Borja

La dieta alimenticia debe ser especial de acuerdo a la edad del caracol, de acuerdo a esto se tiene la siguiente información:

Tabla N° 03.2.- Dieta alimenticia para caracoles de 0 a 2 meses.

Alimento	Porcentaje
Harina de maíz	47%
Salvado de trigo fino	15%
Harina de soya	17%
Carbonato cálcico	12%
Fosfato cálcico	3%

Levadura virgen de cerveza	2%
Complemento vitamínico mineral	4%
Total	100%

Fuente: Corporación Financiera Nacional de Ecuador

Tabla N° 04.2.- Dieta alimenticia para caracoles de 2ª 6 meses

Alimento	Porcentaje
Harina de maíz	25%
Salvado de trigo fino	25%
Harina de soya	25%
Carbonato cálcico	20%
Complemento vitamínico mineral	5%
Total	100%

Fuente: Corporación Financiera Nacional de Ecuador

Se debe tener cuidado de no proporcionar cantidades de alimento excesivo, debido a que éste puede adherirse al cuerpo del animal y facilitar la presencia de hongos y nemátodos. La dosificación exacta y adecuada de alimento permite al animal reposar todo el día.

El alimento suministrado está en función del número de animales y la fase, de esta manera las cantidades recomendadas de alimento en cada etapa de desarrollo son:

- Fase infantil: 0.05 g/día/caracol
- Fase juvenil: 0.10 g/día/caracol
- Fase de engorde: 0.15 g/día/caracol
- Reproductores: 0.20 g/día/caracol

Es de vital importancia vigilar el transporte y almacenamiento del alimento balanceado, debido a que el mal manejo y conservación alteraría la calidad y produce altas mortalidades en el criadero, principalmente por la presencia de

mico toxinas. El alimento debe ser almacenado en un lugar seco, para esto se dispone de la bodega de alimentos.

El calcio es indispensable para la formación de la concha, de la vaina que protege al huevo y del opérculo. Puede ser de origen vegetal o mineral y los helícidos lo obtienen de las plantas, del agua y del suelo.

En la utilización del balanceado, sea propio o comercial, se recomienda utilizar la cáscara de huevo de gallina, desecada y molida finamente, como complemento mineral. 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.

Los caracoles obtienen el agua que necesitan por la boca o deslizándose sobre ella y absorbiéndola por la piel del pie, por lo que se debe mantener siempre la humedad en las jaulas y las esponjas con agua fresca.

Precios de alimentos

Efectuadas las cotizaciones en Soprodu Arica, se determinan los siguientes precios:

Harina de Maíz:	\$6.000 neto / saco 54 Kilos
Harina de Soya:	\$5.500 neto / saco 50 Kilos
Salvado de trigo:	\$3.500 neto / saco 50 Kilos
Carbonato Cálcico:	\$5.000 neto / caso 30 Kilos

Tabla N° 05.2.- Consumo de alimentos por etapa de crecimiento, para 100 caracoles

Etapa	Consumos de alimento	Período de alimentación	Precio promedio	Precio Total Período/100ú.
--------------	-----------------------------	--------------------------------	------------------------	-----------------------------------

	gr./día/100 ú.		alimento / 1 kg.	
Reproductores	20	30 días	109	\$65,4
1ª fase de crecimiento	5	30 días	109	\$16,35
2ª fase de crecimiento	10	60 días	109	\$65,4
Engorde	15	90 días	109	\$147,15

2.2.8.- Cuidados sanitarios

En el sistema intensivo de cría de caracoles se mantiene una elevada densidad poblacional, lo que favorece la proliferación de plagas y enfermedades.

En la actualidad no existe suficiente información sobre la patología de los helícidos, más adelante mencionaremos las que se conocen. Es por esta razón que se cuenta con limitados medios sanitarios para combatir las alteraciones causadas por agentes patógenos, revelándose como único método verdaderamente eficiente, la utilización de medidas higiénicas para prevenir probables inconvenientes sanitarios y garantizar la calidad del producto. Por esto se debe mantener la higiene de las instalaciones y manejar adecuadamente cada una de las operaciones de la explotación.

2.2.8.1.- Problemas Sanitarios

La patología de los caracoles varía según el sistema de crianza utilizado, de tal forma que se puede observar que los depredadores y parásitos son frecuentes principalmente en los sistemas extensivos o abiertos, mientras que los microorganismos son más frecuentes en los sistemas intensivos o cerrados (Cuellar et al, 1986). Muchas veces los caracoles pueden hospedar parásitos, los cuales se comportan como huésped intermediario al interior del organismo del caracol.

- **Enfermedades:** Las principales enfermedades detectadas son causadas por bacterias como la Gram positivas y la Gram negativas, presentes en el medio ambiente, las cuales ocasionan un incremento en la mortalidad en criaderos y en poblaciones naturales. El exceso de humedad provoca el encharcamiento de tejidos, facilitando la entrada de bacterias; según investigaciones realizadas la principal bacteria causante de enfermedades es la *Pseudomona aeruginosa*, la cual nunca es encontrada en forma aislada sino formando parte de la flora bacteriana heterogénea. El principal síntoma que indica su presencia es una parálisis progresiva de los músculos, lo que se refleja en la prolongada permanencia de los caracoles al interior de su concha, sin formar el epifragma, produciendo un líquido verdoso de olor desagradable que hace suponer la existencia de un proceso fermentativo por causa de dichas bacterias.
- **Los Hongos**, principalmente de género *Fusarium* parásitan atacan los huevos, originando la “enfermedad de la puesta rosa”, caracterizada por una modificación en su habitual coloración blanco – nacarado,

presentando tonalidades parduscas, grises, beige, amarillas y generalmente rosadas. Estas puestas se desecan y no se produce la eclosión de los huevos. Otro hongo parásito, del género *Verticillium*, se desarrolla a expensas de los embriones, hasta invadirlos de una red compacta de micelio, sin ocasionar siempre el aborto de los huevos, los cuales evolucionan normalmente hasta el nacimiento, muriendo por lo general, al poco tiempo de nacidos.

- **Parásitos:** Principalmente de la especie de Dípteros, Ácaros, Helmintos y Hongos. Algunos Dípteros, como *Calliphora* y *Sarcophaga*, son atraídos por los caracoles débiles o muertos, penetrando las larvas en sus cuerpos, donde se nutren a expensas de sus tejidos. Ciertas moscas de la familia *Sciomyzidae* pueden parasitar al caracol joven, penetrando una larva y viviendo durante algún tiempo en él, provocando posteriormente su muerte para después devorar el cadáver. Abandonarlo y buscar un nuevo hospedador. Los ácaros, principalmente el *Riccardoella Limacum*, cuyas larvas penetran a través del pneumostoma en la cavidad paleal succionando la hemolinfa del hospedador, pueden considerarse un peligro para las poblaciones de caracoles, puesto que una elevada concentración de estos en la cavidad paleal origina fuertes procesos anémicos, que repercuten en la reproducción y crecimiento del molusco, pudiendo llegar en algunos casos a producir la muerte de los caracoles parasitados.
- **Problemas Nutricionales:** Están representados principalmente por retrasos en el crecimiento, aumento en los índices de conversión y

disminución de la fertilidad, como consecuencia de desequilibrios alimentarios, sobre todo de minerales, pudiendo observarse grandes diferencias en los rendimientos, dependiendo de la calidad de los alimentos y de la distribución del alimento en la explotaciones helicícolas. La utilización de alimento balanceado en mal estado, ya sea por haber sido fabricados con materias primas inadecuadas o por una larga o mala conservación puede provocar mortalidad en la población debido a la presencia de mico toxinas, cosa que ocurre con facilidad si se almacena en lugares húmedos.

- Trastornos por causas higiénicas y de manejo: La suciedad, contaminación ambiental, mala climatización, altas densidades de población, así como un manejo incorrecto de las explotaciones, dan lugar a situaciones estresantes y aumento de microorganismos, que favorecen la aparición de procesos patológicos y la disminución de los rendimientos.
- Alteraciones genéticas: En las poblaciones naturales de caracoles existe una gran variedad, tanto en la velocidad de crecimiento como en el peso final alcanzado por los individuos, siendo muy frecuentes (hasta 40%) los casos de enanismo, es decir individuos que no alcanzan el peso normal de su especie. Todo esto hace necesario una selección de reproductores durante varias generaciones, a partir de los individuos de la propia explotación, con el fin de aumentar y uniformar la velocidad de crecimiento, así como disminuir la tasa de enanismo.

- Toxicología: Algunos tóxicos como insecticidas, herbicidas, funguicidas, molusquicidas, etc. causan mortalidades elevadas, llegando a disminuir gran parte de las poblaciones de algunos caracoles.

2.2.8.2.- Depredadores

El caracol desempeña un papel importante en la escala alimenticia de numerosos animales, siendo alimento corriente tanto de vertebrados como de invertebrados, sus principales depredadores son los siguientes:

- Vertebrados: Entre los vertebrados que se alimentan de caracoles algunos mamíferos como el tejón, zorro, huron, comadreja, musaraña, ratón topo y la rata que en las explotaciones extensivas situadas en el interior de las poblaciones o en sus proximidades, son enemigos muy importantes por que en pocos días las ratas pueden acabar por completo con la población de un criadero de caracoles siendo por su abundancia y voracidad los depredadores mas temibles en criaderos al aire libre.
- En el grupo de las aves, destacan como enemigos los cuervos, urracas, arrendajos, mirlos y tordos que destruyen e ingieren los caracoles a picotazos o golpeándolos contra las piedras. Entre los reptiles batracios peligrosos para los caracoles y sus huevos se encuentran los lagaros y culebras así como las ranas y sapos.
- Invertebrados: Dentro de los invertebrados, los insectos coleópteros son los depredadores mas frecuentes. Las familias drilidae (el Drilyls

flavescens, cuya larva velluda se desarrolla en la concha del caracol, devorándolo poco a poco después de haberlo matado) y Lampyridae (segregan una sustancia que paraliza a los caracoles y una enzima proteolítica que los digiere). Otros invertebrados como las forficulas (tijeretas), escolopendras, lombrices, ciertos moluscos como limacidos, Zonitidos y algunos Dipteros que son atraídos por los caracoles muertos o debilitados, son considerados como posibles u ocasionales depredadores de caracoles especialmente de sus huevos y formas juveniles.

No debemos olvidar que el hombre con sus capturas masivas e indiscriminadas, podría constituir gran peligro para estos animales. Se debe destacar que en varios países europeos como España, Francia, Alemania y Suiza resulta imprescindible la implantación de periodos de veda y tamaño de captura para el caracol.

2.2.8.3.- Operaciones que mantienen la higiene en los invernaderos

Las distintas operaciones a realizar en un criadero, clasificándolas en función de su frecuencia son las siguientes:

2.2.8.3.1.- Operaciones diarias

- Verificar si los registros ambientales de humedad y temperatura están dentro de los parámetros establecidos.
- Buscar y retirar los animales muertos o enfermos, para disminuir el olor nauseabundo que pudiera emanar, como también eliminar el receptáculo de fauna parasitaria. Es conveniente observar atentamente cómo se presenta el cuerpo del molusco sin vida, para

averiguar la causa de la muerte y valorar la necesidad de ulteriores intervenciones en defensa del criadero.

- Limpiar los comederos y bebederos. Debe retirarse el alimento o agua depositados el día anterior.
- Revisar los potes o pocillos con los huevos para verificar el buen estado de los mismos y voltear los caracoles.

2.2.8.3.2.- Operaciones semanales

- Retirar las heces depositadas.
- Revisar las mallas de seguridad de las jaulas e invernaderos para evitar la fuga de caracoles.

2.2.8.3.3.- Operaciones especiales

- Trasladar a los caracoles que pasan de una fase a otra al invernadero de cría respectivo.
- Desinfectar las instalaciones. Esto se lo debe hacer una vez al año, evacuando los caracoles del invernadero.
- Esporádicamente es oportuno controlar todo el recinto, reparando eventuales daños y arrancando las plantas que hayan crecido espontáneamente, que podrían ser receptáculos de parásitos.

2.2.9.- Selección y Lavado

La recolección es realizada por un trabajador, quien selecciona y separa de forma manual los caracoles que están listos para ser comercializados, considerando parámetros de edad y peso, según los requerimientos del mercado; es decir, caracoles de 6 meses de edad y con un peso de 12 gramos aproximadamente.

También se debe observar que los caracoles no tengan malformaciones, parásitos ni mal olor. Estos caracoles son trasladados a la sala selección y lavado, donde son seleccionados los animales que serán comercializados. Realizada la clasificación, son trasladados a la etapa de procesamiento.

2.2.10.- Procesamiento

En esta etapa se clasifica los caracoles por tamaño, peso, características de calidad, etc. Enseguida se pesa los caracoles ya seleccionados y se les somete a un proceso de ayuno o **purgado**. Este proceso consiste en suspender toda la alimentación del caracol con el fin de eliminar todos los residuos alimenticios que se encuentran en el tracto digestivo, durante este período que dura entre cinco a seis días sólo se les suministra agua. Esta actividad se realiza debido a que el caracol es consumido íntegramente sin eviscerarlos. Concluido este periodo se procede a faenarlos y trasladarlos a la cámara frigorífica a una temperatura de 5°.

El proceso de congelación que se utiliza es de "Individual Quick Frozen" (IQF), el mismo que congela muy rápidamente a la carne de caracol.

Se utiliza este sistema de congelado por sus características de conservar la textura y el sabor del producto, además de conservar las características celulares del tejido, por lo que la calidad no se ve alterada.

En cuanto a los caracoles destinados a la extracción de su baba, serán sometidos a un estado de estrés ambiental al interior de posillos con pequeñas cantidades de agua, esto será constantemente revuelto con los dedos, hasta que el agua se torne espesa, esta será centrifugada y posteriormente envasada, refrigerada y trasladada al laboratorio que realizará la fabricación de cosméticos como un proceso de maquila (subcontratación de parte del proceso productivo).

2.2.11.- Empaque y embalaje

Los caracoles son envasados en mallas de 3 a 5 Kgs. Y posteriormente embalados en cajas de poliestireno (aislapol) o cartón que contengan entre 4 y 6 mallas dependiendo de su peso (cajas de 20 Kgs. aprox.).

En el manual de procedimientos del departamento de protección pecuaria de Chile- 2004, se establece que el embalaje para transportar el producto debe cumplir las condiciones higiénicas pertinentes establecidas en los capítulos VI y VII del anexo de la directiva 91/493 CEE.

Proceso Productivo

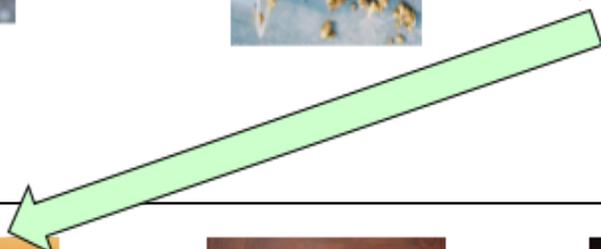


Figura N° 05.2.- Proceso Productivo

2.2.12.- Programa de Producción

A continuación se puede observar la secuencia de los lotes productivos sugerida por Guzmán, (2002). La fase de postura e incubación, incluye también las tres semanas que transcurren entre la fecundación y la postura, completando un ciclo de 7 meses aproximadamente si consideramos todas las etapas de crianza del caracol.

Etapa/Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
POSTURA DE HUEVOS EN ABRIL												
Postura e Incubación												
Infantil												
Juvenil												
Engorde												
POSTURA DE HUEVOS EN OCTUBRE												
Postura e Incubación												
Infantil												
Juvenil												
Engorde												
Postura e Incubación 1 mes												
Infantil (hasta 0.5 gramos) 1 mes												
Juvenil (hasta 2.5 gramos) 2 mes												
Engorde (hasta 10 gramos) 3 meses												

Figura N° 06.2.- Secuencia Lotes Productivos

Control y Política de Calidad

Para lograr las secuencias de lotes productivos mencionadas anteriormente se debe realizar un constante control de calidad, que todo proceso requiere y que estará regulada en un futuro por la implementación en la planta de la ISO 9001, la cual, como es sabido se refiere al control de calidad; es decir, énfasis en los procesos productivos, éste control de calidad permitirá a los operarios detectar enfermedades en los caracoles, antes de que se propaguen dentro del invernadero y se convierta en un factor mortal para la crianza; además, permitirá tomar medidas correctivas en caso de que algunos de los factores necesarios para mantener activa la vida de los caracoles no estén provocando el impacto esperado, o en caso de que el alimento que se les está proporcionando este generando reacciones que no son recomendables para la correcta nutrición de los moluscos, entro otras variables que pueden afectar el buen funcionamiento de la planta productiva.

En el caso de la política de calidad, se sabe que toda empresa debe trabajar en base a su política de calidad, la cual le permitirá diferenciarse de sus competidores, mantener el orden al interior de la planta, entre los funcionarios y alcanzar un alto prestigio frente a sus principales consumidores, en éste caso lo recomendable es que la política este orientada a la venta de caracoles que tengan el calibre exigido en el mercado, caracoles que pesen entre 10 y 12 gramos, que mantengan su textura y sabor a través del tiempo, y si se realiza algún cambio que sea para mejor, recordemos que es muy difícil que un producto alimenticio pueda modificar su sabor sin que esto sea percibido por lo clientes, quienes generalmente son reticentes al cambio, lo que obliga a que el producto vuelva a sus características originales. Lo importante de ésta política de calidad, es alcanzar los calibres requeridos para comercializar el producto sin el uso de productos químicos y sustancias que puedan resultar dañinas para el consumidor y el producto sólo con el fin de acelerar el proceso productivo. De acuerdo a la secuencia productiva señalada anteriormente el proceso debe tardar bajo el sistema productivo cerrado, un período de entre seis y siete meses, y no menos.

2.2.13.- Factores de producción

2.2.13.1.- Requerimientos de materia prima

De acuerdo a la distribución de planta y a los requerimientos de mercado, tomando en cuenta que la capacidad instalada permitirá trabajar

con demanda insatisfecha, se determina que la cantidad mínima rentable para el funcionamiento de la planta requiere la compra de 15.000 reproductores. El siguiente cuadro indica la producción de los pías de cría señalados en un ciclo de producción, considerando que cada reproductor tiene tres ciclos productivos en un año. Las mortalidades de caracoles que ocurren en las fases productivas son distintas, y en promedio se estima que es de un 43,5% desde que los huevos son ovopositados hasta que están en condiciones de ser vendidos, como se muestra en el cuadro N° 02.2.-:

La adquisición de los caracoles reproductores aumenta el monto de la inversión inicial, ya que deben ser comprados y no adquiridos por recolección, en nuestro país no existe empresas que garanticen 100% la calidad de los reproductores por cuanto no existe una entidad que los certifique como se hace en la Unión Europea, pero claramente son mucho más económicos que la compra en Europa. Los reproductores comprados son sometidos a un proceso de cuarentena y adaptación, con el fin de observar su comportamiento, adaptación al alimento, y evitar trabajar con caracoles que presenten posibles patologías.

Cuadro N° 02.2.- Rendimiento de caracoles en un ciclo productivo y mortalidades esperadas

	Año 1 - 2		Año 2 - 3	Año 3 - 4	
--	-----------	--	-----------	-----------	--

CAPITULO II: Estudio Técnico

Etapa	Nº de caracoles	Valor	Concepto	Nº de caracoles	Nº de caracoles	Peso grs./ u
Reproducción	15.000	85%	Reproductores	18.000	21.600	15
	12.750		Supervivencia reproductores	15.297	18.358	
Infantil ó 1era fase de crecimiento	1.275.000	88%	Total de huevos ovopositados por los reproductores	1.529.718	1.835.800	0.5
	1.122.000		Supervivencia en incubación	1.346.152	1.615.504	
	1.065.900	95 %	Total de huevos que sobreviven a la incubación	1.278.844	1.534.729	
	906.015	85%	Supervivencia en eclosión Nº de infantiles nacidos	1.087.060	1.304.520	
Juvenil ó 2da fase de crecimiento	815.414	90%	Supervivencia en infantiles	978.354	1.174.068	2.5
			Total de caracoles juveniles que sobreviven			

	8.154	1%	que sobreviven Selección de nuevos reproductores Total de caracoles seleccionados como reproductores	9.784	11.741	
Engorde	807.260	90%	Total de caracoles destinados a engorda Supervivencia de engorde	968.667	1.162.444	10
	726.534	100	Total caracoles de engorda que sobreviven N° de caracoles/ Kg	871.800	1.046.200	
	7.265	Kg.	Producción final de un ciclo productivo (en un año normal, bajo condiciones ecológicas requeridas el caracol tiene 2 ciclos productivos al año)	8.718	10.462	

Fuente: Casa Campesina de Cayambe. 1999.
Elaboración propia.

2.2.13.2.- Producción anual estimada

Tomando en cuenta las mortalidades, se determinó que la carga máxima óptima para este tipo de producción esta determinado por 15.000 reproductores, lo que genera 14.530 Kg. de caracoles anuales a partir del segundo año.

De esta producción el 100% será destinado a la comercialización de la carne. Este 100% (año 2007, 7.265 Kgs.) cubre sólo el 0.50% de la cantidad demandada Española de carne de caracol, de acuerdo a las proyecciones calculadas para el año 2007, que es el año en que se obtendrá la primera producción. Sólo se cubrirá un mayor porcentaje de demanda, si se actúa en forma asociativa con las agrupaciones que existen en la comuna, aspecto fundamental en éste tipo de proyectos en que la demanda es tan elevada, y de manera individual no se puede alcanzar grandes volúmenes de exportación.

Si bien se mencionó en un principio que esta especie de caracoles puede llegar a poner hasta tres posturas en el año, se decidió prudentemente considerar sólo dos ciclo productivos al año, ya que los caracoles pueden sufrir trastornos que disminuyan su ciclo productivo.

Se considera un aumento en la producción de un 20% el año 3 y el año 4, producto de un aumento en la cantidad de huevos puestos por desove, y de caracoles reproductores, hasta llegar el año 4 a una producción anual de 21.000 Kgs. aproximadamente, fruto de un aumento a 18.000 reproductores en la segunda postura del año 2 y la primera del año 3, y a 21.600 reproductores en la segunda postura del año 3 y la primera del año 4, alcanzando de ahí en adelante (año 2010 en adelante) una capacidad constante de producción de 21.000 Kgs. anuales, equivalente a la producción

obtenida durante un ciclo reproductivo de tres posturas anuales, que sería lo óptimo.

El ciclo de los caracoles reproductores será el siguiente: El año 1 se comenzará con 15.000 reproductores comprados a un criadero con cierto prestigio de calidad a nivel nacional, el año 2 se trabajará con los 8.154 reproductores seleccionados en la etapa de engorda el año 1 y 6.846 caracoles reproductores comprados el año 1, los cuales estarían en su segunda postura; el año 3 se obtendrá nuevamente los 8.154 reproductores seleccionados el año 2, más los 8.154 que provienen del año 1 y 1.692 caracoles comprados a una empresa externa, completando así la cantidad de 18.000 reproductores; el año 4 el ciclo se completará con 9.784 caracoles reproductores seleccionados en etapa de engorda en el año 3, más los 8.154 provenientes del año 2 y los 1.692 comprados el año 3, los cuales cumplirían su segunda y última postura y sería necesario comprar a una empresa externa, para completar los 21.000 caracoles reproductores requeridos, la cantidad de 1.370 caracoles; el año 5 se trabajará con 11.741 caracoles seleccionados el año 4 (1%), más los 9.784 reproductores provenientes del año 3, lo que preemitirá alcanzar los 21.000 reproductores necesarios para alcanzar la producción determinada, desde éste año en adelante el ciclo se repetirá con los 11.741 reproductores seleccionados en el año correspondiente al año anterior al que se analiza (nuevos; es decir 1ª postura), más los que cumplen su segunda postura.

CICLO PRODUCTIVO ANUAL

CICLO PRODUCTIVO ANUAL												
Año 1 (2007)												
	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Producción Anual
Equipo productivo Meses Efectivos												
Requisito Zonas		15.000							15.000			
Indicadores				98.016						98.016		
Inventos				87.250								87.250
Exportación							738.534					
Capacidades variables							738.534					
Req. en unidades resultantes									7.265			7.265
Año 2 (2008)												
Equipo productivo Meses Efectivos												
Requisito Zonas		15.000							15.000			
Indicadores				98.016						1.087.000		
Inventos	87.250											87.250
Exportación			738.534									
Capacidades variables			738.534									
Req. en unidades resultantes			7.265							7.265		14.530
Año 3 (2009)												
Equipo productivo Meses Efectivos												
Requisito Zonas		15.000							15.000			
Indicadores				1.087.000						1.304.520		
Inventos	980.367											980.367
Exportación			871.800									
Capacidades variables			871.800									
Req. en unidades resultantes			4.378							4.378		8.756
Año 4 (2010)												
Equipo productivo Meses Efectivos												
Requisito Zonas		21.000							21.000			
Indicadores				1.304.520						1.304.520		
Inventos	1.921.444											1.921.444
Exportación			1.046.200									
Capacidades variables			1.046.200									
Req. en unidades resultantes			9.842							9.842		19.684

Cuadro N° 03.2.- Ciclos Productivos del Criadero
Fuente: Elaboración propia

2.3.- TAMAÑO DEL PROYECTO

Al estar en presencia de un mercado creciente, la decisión del tamaño de planta es fundamental, ya que se debe optar por un tamaño inicial lo suficientemente grande como para poder considerar a futuro a ese crecimiento y ampliar la planta de acuerdo a las posibilidades de las escalas de producción. En este caso se tomó la decisión de satisfacer deficitariamente la demanda, debido a que la demanda es demasiado grande para poder satisfacerla sólo con la producción de éste proyecto. De acuerdo a esto se considera que el espacio mínimo aconsejable para iniciar el proceso de crianza y comercialización de caracoles, es de 1/2 hectárea, lo que implica una capacidad máxima anual de producción de hasta 21.000 Kilos, es decir, 21 toneladas de caracoles de tierra anual si se considera todo el terreno productivo y no se trabaja con terreno ocioso, como será en un comienzo, hasta que se analice el comportamiento de la demanda versus el comportamiento de las ventas.

2.4.- LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Debido a que el fin de éste estudio es determinar la viabilidad de la explotación de caracoles de tierra en la comuna de Arica, no es necesario realizar un gran análisis de la macro localización del proyecto ya que esta ya está determinada y corresponde a la Comuna de Arica, concentrando todos los esfuerzos en la microlocalización. Con el fin de determinar el lugar más apropiado para la localización de la planta de cría de caracoles de tierra se

utilizó el Método cualitativo por puntos, el cual consiste en definir los principales factores determinantes de una localización, los más críticos y relevantes en ésta decisión, para asignarles valores ponderados de peso relativo, de acuerdo con la importancia que se le atribuye. El peso relativo, sobre la base de una suma igual a uno, depende fuertemente del criterio y experiencia que he adquirido durante el desarrollo del presente estudio.

Al comparar las tres localizaciones propuestas, se procedió a asignar una calificación a cada factor en una localización de acuerdo a la escala determinada, que va de 0 a 7, representando cero la baja atracción de esta zona para el proyecto, de acuerdo al factor analizado y 7 la alta atracción del factor, en la zona analizada.

El modelo se aplicó de la siguiente manera (ver cuadro N° 04.2.-), representando las tres zonas mencionadas los siguientes terrenos:

- Zona A: Terreno ubicado en el kilómetro 3 del Valle de Azapa, específicamente en el cerro detrás del Loteo Neverman.
- Zona B: Parcela ubicada en Villa Frontera, Calle Junta de Adelanto Lote 10 Manzana F.
- Zona C: Terreno ubicado en la Quebrada del diablo, camino que une los Valles de Azapa y Poconchile, Kilómetro 13.

Aplicación del Modelo Cualitativo por puntos para determinar la
microlocalización del proyecto

		Zona A		Zona B		Zona C	
Factor	Peso	Calificac ión	Ponderación	Calificac.	Ponderac.	Calificac.	Pond erac.
Factores ambientales	0.05	5	0.25	4	0.2	5	0.25
Disponibilidad de terrenos	0.2	7	1.4	6	1.2	7	1.4
Costo de terrenos	0.2	5	1	4	0.8	6	1.2
Disponibilidad de agua, energía y otros suministros	0.15	4	0.6	6	0.9	1	0.15
Cercanía de aeropuerto	0.15	3	0.45	6	0.9	1	0.15
Existencia de obras viales	0.05	4	0.2	6	0.3	3	0.15

(caminos, accesos)							
Cercanía de las principales fuentes de abastecimiento o y proveedores	0.1	4	0.4	5	0.5	2	0.2
Baja necesidad de limpieza y trabajos previa construcción y puesta en marcha del proyecto (maquinas aplanadores, entre otras)	0.1	3	0.3	6	0.6	2	0.2
TOTALES	1,00		4,6		5.4		3.7

Cuadro N° 04.2.- Calificación del Terreno
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al análisis del método cualitativo por puntos de los factores, se determinó que la localización más apropiada para la instalación del proyecto es la zona B; es decir, la parcela ubicada en Villa Frontera, por tener ésta la mayor calificación ponderada. Si bien el nombre de proyecto en

algún momento planteó cómo microlocalización el Valle de Azapa, la experiencia y criterio adquiridos durante el desarrollo del estudio determinó lo contrario. En un comienzo se planteó ésta localización porque se consideraba que los factores ambientales eran fundamentales, y en esa zona se dan las condiciones ecológicas necesarias para el desarrollo del proyecto (humedad y temperatura) pero posteriormente se llegó a la conclusión de que la tecnología apropiada es el sistema intensivo cerrado, porque permite controlar todos los factores ecológicos, prevenir posibles ataques de depredadores y el contagio de enfermedades por químicos y sustancias nocivas existentes en el ambiente por motivo de fumigaciones y otras causas; debido a esto éste factor paso a ser menos relevante frente a otros que cobraron mucha más importancia. Motivo que generó un cambio en el título del tema.

2.5.- VIDA ÚTIL DEL PROYECTO

En función de los parámetros técnicos establecidos en el proyecto, se contempla la utilización de reproductores que tienen una vida útil de 1 año, sin embargo, no es necesario adquirirlos cada año debido a que los siguientes reproductores se los puede obtener de la propia población. No obstante, para evitar la degeneración de la raza, consecuencia del excesivo cruce consanguíneo, se deberá adquirir nuevos reproductores en algunas ocasiones para completar la cantidad de animales necesarios para alcanzar la producción estimada, por lo que la vida útil del cultivo se prolonga hasta un período de 10 años.

2.6.- REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN Y PRODUCCIÓN

a. Infraestructura

De acuerdo con las indicaciones presentadas en el capítulo presente se establece la necesidad de la siguiente infraestructura:

Ítem	M2	Total \$
Edificio Prediseñado		17.240.224
Sombra Cámara frigorífica IQF	30	205.520
Casa cuidador	20	1.732.750
Sección administrativa	40	2.798.123
Sección sanitario y cambiadores	25	2.637.223
Bodega accesorios	10	933.718
Sección, lavado, selección, procesado, embalaje	100	4.886.840
Bodega alimento	20	1.732.750
Instalaciones Eléctricas	1	800.000
Instalaciones Sanitarias	1	250.000
Empalme eléctrico	1	580.000
Pozo Séptico	10	683.300

Instalaciones de Cría		8.600.310
Invernadero etapa de reproducción	180	1.544.060
Invernadero etapa de incubación y 1ª fase de crecimiento (infantiles)	480	2.274.150
Invernadero etapa 2ª fase de crecimiento (juveniles)	432	2.167.060
Engorde	576	2.615.040
TOTAL \$	1.926	25.840.534

Cuadro N° 05.2.- Infraestructura requerida para 1 hectárea de cría de caracoles.

Elaboración Propia

b) Jaulas

Para el cálculo de las inversiones involucrada se hace necesario tener muy claro las distintas etapas del proceso de crecimiento del caracol, ya que esto determinará la inversión en jaulas para las distintas etapas y a la vez en infraestructura para albergar estas, lo que indica que el cronograma de inversiones estará directamente relacionado a la creación del primer plantel y la evolución de su crecimiento. Todas las jaulas tendrán una profundidad de 50cm.

Reproductores

Para 15.000 reproductores bastarán 60 jaulas de 1.00 de largo x 1.00 de ancho y 0.50 de alto. La densidad promedio es de 360 reproductores por jaula, lo que determina los 185 m² necesarios para el invernadero de reproductores.

Inversión : 60 Jaulas

Costo Inversión : Costo Jaula x N° de Jaulas = 10.000 x 60= \$600.000

Se deben prever potes de postura de un tamaño tal que entren unos 6-8 por jaula con una capacidad para 6-8 nidos c/u, aproximadamente de 10

x 15 cms. Y no más de cuatro cms. de tierra limpia y esponjosa. Se necesitan entre 30 y 40 por jaula. Como las cópulas y posturas no se realizan al mismo tiempo se colocan y sacan cada 2 o 3 días según se suceden las posturas.

Es decir que en el término de 12 a 15 días deberíamos obtener el total de huevos que una jaula puede dar.

Incubación y 1era fase de crecimiento

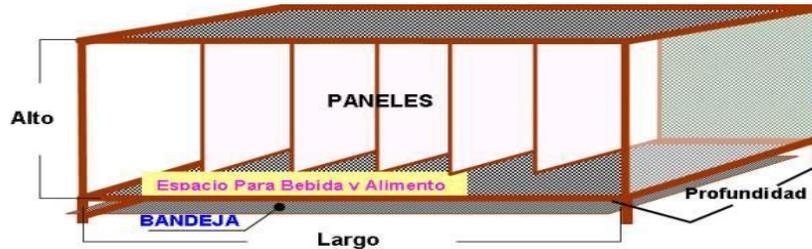
Para la etapa de incubación se trasladan los huevos a contenedores plásticos 20 cms. largo, x 20 cms ancho x 10 de alto y una tapa, Pueden albergar unos 1.650 huevos c/u así que serán necesarios (de esta medida) unos 16 para cada jaula de 1 m² de 30 cm. de alto (800 pots en total), los que a su vez deberán ser contenidos en estantes (sería lo más práctico) los que estarán ubicados en la misma sala de primera edad. Para el proyecto se considera la inversión es esta etapa de 50 jaulas de incubación.

Inversión : 50 Jaulas

Costo Inversión : Costo Jaula x N° de Jaulas = 8.500 x 50= \$500.000

Para la 1era fase de crecimiento o etapa de infantiles se requiere jaulas de 1 m² x 0.5 de profundidad al igual que las anteriores. Estas jaulas contienen 5 paneles de 30 cms. de alto con una separación de 20 cms. Los dos laterales de la jaula constituyen los paneles n° 6 y n° 7. - El piso, fondo, techo y tapa de malla mosquitera plástica 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 10 cms. para ubicar los bebederos y comederos. Este espacio puede ser mayor, se adaptará según el espacio y criterio. Prever donde se colocarán las etiquetas o elementos identificatorios y las

planillas de control. Estas jaulas albergan 7.700 caracoles x m², lo que determina los 480 m² de éste invernadero.



Inversión : 170 Jaulas

Costo Inversión : Costo Jaula x N° de Jaulas = 16.000 x 170= \$2.720.000

2da fase de crecimiento o etapa de juveniles

Para la segunda fase de crecimiento se utilizan contenedores de similares características constructivas y uso, sin variar las medidas de las jaulas. Para los paneles se conserva la misma distancia de separación y sus medidas serán: 30 cms. alto y 80 cms. de ancho. Se espera así albergar un promedio de 6.500 caracoles por m², permitiendo continuar con el seguimiento de origen. Para esta fase se calcula la inversión en 180 jaulas, en un invernadero de 440 m².

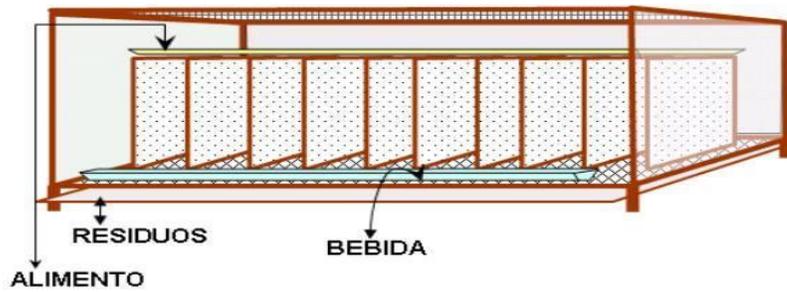
Inversión : 180 Jaulas

Costo Inversión : Cto Jaula x N° de Jaulas = 16.000 x 180= \$2.880.000

Fase de engorde

La fase final o de engorde requiere, como ya dijimos, otro invernadero, con el fin de evitar propagaciones de enfermedades de una etapa a otra. Las medidas de sus jaulas están relacionadas con la cantidad de contenedores y los espacios de circulación del recinto, que deben ser amplios. 80 cms. es una medida justa, 1 metro es el ideal.

Conservando siempre las características constructivas, las jaulas para esta etapa albergan 5.000 caracoles x m². Desde los textos se aconseja no superar los 5.000 individuos por m². Se requiere para esta etapa 224 jaulas, las cuales estarán dentro de un invernadero de 576 m².



Es conveniente adaptar las medidas finales al tipo de material que cada quien consiga en su lugar de residencia. Medidas sugeridas:

Largo o frente 100 cms.; Alto 50 cms.; Ancho 100 cms. Laterales y fondo de nylon 150 micrones. Puerta y techo de malla mosquitera plástica de 2,5 mm de trama. Piso de malla plástica con trama de 5-8 mm. Cantidad de paneles 10, más los 2 laterales de la jaula 12.

Inversión : 224 Jaulas

Costo Inversión : Cto Jaula x N° de Jaulas = 20.000 x 224= \$4.480.000.-

Jaulas ¹	Cantidad unitaria	Valor Unitario \$	Total
Reproductores	60	10.000	600.000
Incubación	50	8.500	425.000
1era fase de crecimiento	170	16.000	2.720.000
2da fase de crecimiento	180	16.000	2.880.000

¹ Ver Anexo N° 2: Presupuestos detallados de las inversiones.

CAPITULO II: Estudio Técnico

Engorde	224	20.000	4.480.000
Total			11.105.000

Cuadro N° 06.2.- Jaulas requeridas para cada etapa de cría

c) Complementos

Complementos			
Potes postura	160	50	8.000
Recipiente incubación	850	140	119.000
Termómetros atmosféricos	6	6.200	37.200
Imprevistos			70.000
Total			234.200

Cuadro N° 07.2.- Complemento requeridos para la planta de cría

d) Materia Prima

Animales	Unidades	Valor \$	TOTAL
Reproductores	15.000	100	1.500.000

Cuadro N° 08.2.- Caracoles Reproductores Requeridos Para la Planta de Cría.

e) Otras maquinarias y equipos

DESCRIPCION	CANTIDAD	Valor unit \$	Valor Total \$
Cámara Frigorífica	1	5.100.000	5.100.000
Paneles Aislantes			
Puertas Frigoríficas			
Piso aislado			

Unidad condensadora			
Evaporadores			
Tablero electrónico			
Sistema de Riego Tecnificado			727.824²
Llave de paso	4	5.000	20.000
Manguera de plansa (mts.)	646	244	157.624
Codo pvc 1"	8	500	4.000
Tapa ciega pvc 1"	11	500	5.500
tte 1"	4	500	2.000
Tiras de fierro de construcción 10mm	13	1.600	20.800
Potes de pegamento para pvc tte pvc 1" Hi (hilo interior)	7	1.300	9.100
Aspersores	210	500	105.000
Bombas de riego	210	280	58.800
Bombas de riego	1	80.000	80.000
Estanque acumulador de agua PVC	1	100.000	100.000
Mesones para jaulas 5x1x1	125	53.453	6.681.625
Mesones para jaulas de 3x1x1	4	40.177	160.708
Repisas para jaulas	6	45.028	270.168
TOTAL			12.940.325

Cuadro N° 09.2.- Requerimiento de maquinarias y equipos relacionados directamente al proceso productivo

f) Mano de obra (directa, indirecta)

La mano de obra que se utiliza en el período de fomento agrícola que durará 4 meses (octubre – enero) y que incluye todo el período de construcción y preparación de condiciones ecológicas adecuadas, las cuales estarán a cargo de un Técnico Agrícola es la siguiente:

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR MENSUAL \$	TOTAL
Mano de Indirecta:				
Técnico Agrícola	Sueldo / mes (3)	1	90.000	360.000

² Esta valor tiene incluido \$165.000 de mano de obra.

	hrs. Diarias)			
Total				360.000

Cuadro N° 10.2.- Requerimiento de mano de obra en el periodo de fomento agrícola y construcciones.

La mano de obra directa que se utilizará en el periodo de operación de la actividad helicícola estará conformada de dos operarios, los mismos que recibirán capacitación previa y trabajarán a tiempo completo en el criadero. Estos trabajadores se encargarán de todas las labores dentro del criadero. Además, se considera la contratación de dos operarios temporales, durante 6 meses, que son los meses en que comienza la etapa de engorde (febrero – abril, agosto - octubre) el período de cosecha y procesamiento, además del periodo de postura, y por ende aumento de las funciones dentro de la planta.

Como mano de obra indirecta se considera a un técnico agrícola encargado de supervisar exclusivamente la fase de reproducción, infantil, juvenil y engorde que se lleva a cabo al interior del los invernaderos, y un técnico agrícola encargado de apoyar al ingeniero en estas tareas, además de supervisar las tareas de pos cosecha.

Mano de Obra Producción

CONCEPTO	OCUPACIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	TOTAL MENSUAL (\$)	TOTAL ANUAL (\$)
Mano de Obra Directa					
	Operarios de planta fija	2	135.000	270.000	3.240.000
	Operarios Temporales (6meses)	2	135.000	270.000	1.620.000
Mano de Obra Indirecta					
	Técnico agrícola	1	200.000	200.000	2.400.000
		TOTAL		740.000	7.260.000

Cuadro N° 11.2.- Requerimientos de mano de obra directa e indirecta durante el periodo de operación

g) Asistencia Técnica

Debido a que se trata de un cultivo nuevo y que requiere un elevado nivel tecnológico y de cuidado, especialmente en la etapa de reproducción e incubación, en que los alevines son delicados y difícil de manipular, se

considera la asistencia técnica a través de participación en seminarios y cursos realizados por profesionales expertos en el tema, con un costo de \$800.000 antes del comienzo del periodo de operación de la planta.

2.7.- CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO

Consideradas las diferentes etapas que comprende éste estudio, tales como: el proceso productivo, la tecnología y especie recomendada, el tamaño y localización de planta, los requerimientos y desembolsos de inversión y producción, se puede concluir que cada uno de estos factores son categóricos a la hora de determinar la “Viabilidad de la Explotación de Caracoles de Tierra en la comuna de Arica y su posterior comercialización”. No olvidemos que si bien el nombre indica el Valle de Azapa como localización del proyecto, éste estudio permitió determinar que de acuerdo a la tecnología y especie seleccionadas, la cual se adapta a diversos factores climáticos, el mejor lugar para localizar el proyecto es la parcela ubicada en Villa Frontera, en la calle Junta de Adelanto Lote 10 Manzana F; esto debido a que los distintos factores analizados, mediante el análisis del método cualitativo por puntos, entre ellos: disponibilidad y costo de terreno, disponibilidad de suministros, cercanía con el aeropuerto y proveedores así lo determinaron. En relación al tamaño óptimo, se determinó que es una hectárea, esto permitirá una adecuada distribución de planta y una posible expansión futura.

El buen manejo del proceso productivo, cuidando cada etapa de éste, un adecuado mantenimiento de los requerimientos ecológicos, y un constante proceso de prevención de enfermedades y ataque de depredadores es fundamental para asegurar el correcto desarrollo de la planta.

Otro importante aspecto que fue posible determinar gracias a éste análisis es la capacidad productiva real que llega a las 14 toneladas anuales el segundo año, con dos ciclos productivos, y 21 toneladas desde el quinto año en adelante considerando tres ciclos productivos, con un requerimiento inicial de 15.000 caracoles reproductores. De esta producción se determina que un el 100% será destinado a la exportación, lo que corresponde a un 0,50% de la proyección de demanda Española calculada en el Estudio de Mercado para el año 2007.

3.1 ESTUDIO ORGANIZACIONAL

GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

Con el afán de definir la estructura organizativa idónea para nuestro proyecto se ha realizado el estudio organizacional respectivo para la posterior operación de la explotación y comercialización de caracoles de tierra.

El objetivo principal del estudio organizacional del proyecto; es definir si existen las condiciones mínimas necesarias para garantizar la viabilidad de la implementación, tanto en lo estructural como en lo funcional. Este estudio es un aspecto de fundamental importancia para el proyecto, puesto que incluye el diseño de la estructura organizativa básica, y el planteamiento de los elementos centrales del sistema administrativo que se vana a emplear.

Ya realizado el estudio relevantes como el tamaño del proyecto o el estudio legal se vislumbran características únicas del proyecto que requieren de una organización ideal para su buen funcionamiento.

Es primordial definir y distribuir adecuadamente las funciones y recursos que se utilizarán en la parte productiva, logística y administrativa del criadero, así como el capital humano idóneo que integrará la organización.

3.1.1.- FACTORES ORGANIZACIONALES

3.1.1.1.- Participación De Las Unidades Externas Al Proyecto De Carácter Operativo

Principalmente las unidades externas que son de fundamental importancia son las de contabilidad y legal. El aspecto contable requiere de asesoramiento al menos mensualmente, no así el legal, que si bien en un

comienzo se requerirá de manera importante en un futuro se necesitará de manera esporádica.

3.1.1.2.- Tamaño De La Estructura Organizacional

Este proyecto en particular no requiere de una compleja organización, producto principalmente de su tamaño, lo que se refleja en su relativamente corta cadena de mando.

Todo esto no quiere decir en lo absoluto que se pase por alto o sea de poca importancia la estructura organizativa, por el contrario, el adecuado tamaño de dicha estructura produce un efecto maximizador que aporta a la adecuada materialización del proyecto.

3.1.1.3.- Tecnología Administrativa

La elección de tecnología administrativa del proyecto obligará a la empresa a estructurar modelos de comparación entre las opciones tecnológicas, la capacidad técnica de los potenciales empleados de la empresa y los beneficios generados a partir de las ventajas comparativas que se podrán lograr por medio de procesos administrativos más tecnificados. A partir de lo anterior se debe definir la tecnología administrativa óptima para el proyecto. La empresa deberá determinar los requerimientos de equipos y mobiliario de oficina, acorde a los estándares del personal que trabajará en la administración del proyecto.

Se necesita un sistema de información contable que cumpla con la tarea de informar en forma oportuna cada una de las cuentas y sus respectivos estados, así también los informes contables como el balance y estado de resultados. Si bien es necesario la asesoría de un contador

profesional se debe contar con un software contable para tener un acceso directo a la información ya mencionada.

Para los inventarios se debe llevar un conteo y registro de los caracoles reproductores y sus niveles de reproducción. También se requiere de un total registro de los niveles de insumo almacenados, los que junto a los requerimientos nos arrojarán los números de pedidos, los niveles de estos y el stock adecuado.

3.1.1.4.- Complejidad Del Proceso Administrativo

Las características del proyecto nos indican que el modelo más apto de diseño organizacional es el de tipo orgánico. Este modelo orgánico fomenta la importancia de conseguir elevados niveles de adaptabilidad y desarrollo, caracterizada por una estructura plana, baja formalización, descentralización y nivel relativamente escaso de especialización.

3.1.2.- ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

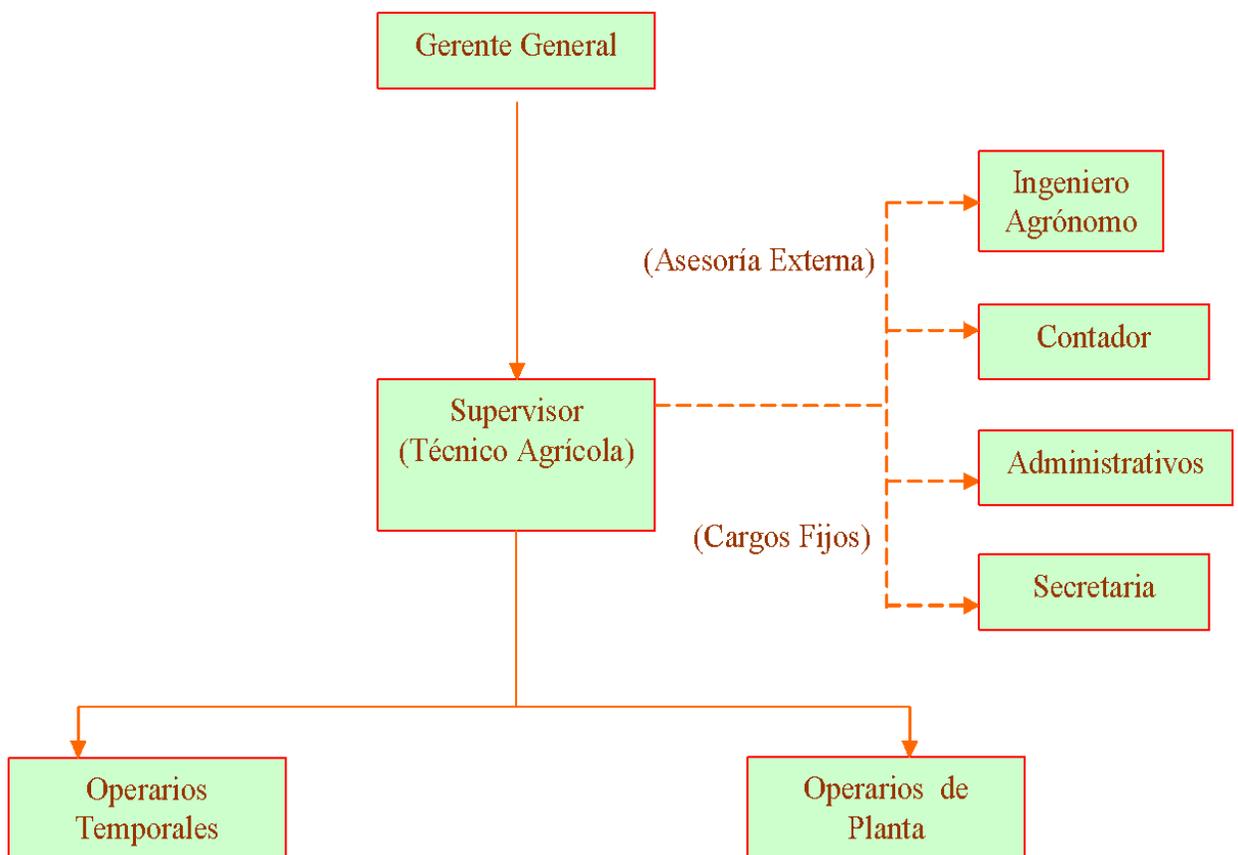
La finalidad de la estructura organizacional para esta empresa es establecer un sistema de roles que han de desarrollar los miembros de la entidad, para trabajar juntos de forma óptima y que se alcancen las metas fijadas en la planificación. Esta división del trabajo en tareas distintas, tiene como fin generar la posterior coordinación de las mismas.

En este sentido, considerando el tamaño de la organización y todos los puntos mencionados en el análisis de los factores organizacionales, la propuesta de estructura para el proyecto implica necesariamente una simplicidad en términos horizontales y verticales, con el fin de lograr una

supervisión más estrecha, un control mayor y una rapidez de la comunicación y toma de decisiones.

Con lo anterior se busca la operatividad eficiente del criadero en las funciones y en el grado de comunicación e interacción entre los miembros de la empresa.

3.1.2.1.- Organigrama de la Empresa:



Fuente: Elaboración Propia

3.1.2.2.- Proceso de Descripción de Cargos

Es un proceso que consiste en enumerar las tareas o atribuciones que conforman un cargo y que lo diferencian de los demás cargos que existen en una empresa. Es necesaria para la selección, el adiestramiento, la carga de trabajo, los incentivos y la administración salarial.

En el caso específico de este proyecto, la estructura organizacional es bastante sencilla, pero no eso tiene una carga de trabajo liviana, todo lo contrario, los diferentes cargos que componen esta estructura tienen responsabilidades y obligaciones bastantes específicas y por tanto debe existir un fuerte sentimiento de compromiso de las partes. La distribución de los cargos responde a las siguientes preguntas:

¿Qué hace el ocupante?; es la enumeración detallada de las atribuciones o tareas del cargo.

¿Cuándo lo hace?; la periodicidad de la ejecución.

¿Cómo lo hace?; los métodos aplicados para la ejecución de las atribuciones o tareas.

¿Por qué lo hace?; los objetivos del cargo.

Un cargo “es la reunión de todas aquellas actividades realizadas por un a persona, que pueden unificarse en un solo concepto y ocupa un lugar formal en el organigrama”.

La descripción de cargos deberá transcribirse en un documento denominado Manual de Cargos y los elementos que la empresa debiera considerar en él son los siguientes:

Identificación del Cargo: Referido a datos básicos del cargo que ayudan a distinguirlo de otro.

Requisitos del Cargo: Referido a las necesidades de educación formal mínima necesaria para desempeñar satisfactoriamente las funciones. Incluye experiencia y entrenamiento.

Resumen del Cargo: Referido a suministrar una breve información de las tareas que caracterizan el cargo, lo que permitirá identificar y diferenciar las obligaciones de los demás cargos.

Responsabilidad: Referido al grado de responsabilidad que ejerce en la supervisión y el grado de acceso a la información confidencial.

Relaciones con otros Cargos: Referido al nexo de comunicación entre los diferentes cargos dentro de la empresa.

Maquinaria y Equipos: referido a la utilización de maquinaria, materiales y otros.

Condiciones de Trabajo: Referido a la condición física del medio en el cual desarrolla el trabajo el titular del cargo, esto en el sentido de que estas cumplan con las condiciones mínimas requeridas para su normal desempeño de los trabajadores.

3.1.2.2.1.- Descripción de Cargos y Funciones

A continuación se desglosan y se explican detalladamente las descripciones de cargos para el proyecto, con la finalidad de definir los roles, obligaciones, y responsabilidades de los distintos empleados del criadero, y así contar con una organización idónea.

Gerente General

1.- Identificación	Cargo: Gerente General Unidad: Administración Dependencia: Ninguna
2.- Requisitos	Conocimientos administrativos y financieros avalados y acreditados por un título profesional. Dominio del idioma inglés. Capacidad de lograr buenas relaciones interpersonales en los diferentes niveles en que se deba desenvolver. Este cargo será ocupado por el empresario del proyecto.
3.- Resumen	Debe ser capaz de administrar todas las funciones que una plana mayor realiza. Es el encargado de planificar, organizar dirigir y controlar el funcionamiento de la empresa. Es el representante legal de la empresa.
4.- Responsabilidad	Estará encargado del área financiera y administrativa. Es el responsable de la formulación de las políticas y debe velar por la aplicación de los procedimientos. Además deberá tener una constante comunicación y relación con los clientes.

CAPITULO III: Estudio Organizacional y Estudio Legal

5.- Relación	Relación estrecha con el supervisor, coordinando las actividades de la Empresa.
6.- Condiciones de Trabajo	Oficina adecuada.

Ingeniero Agrónomo

1.- Identificación	Cargo: Ingeniero Agrónomo Unidad: Administrativa (Asesoría Externa) Dependencia: Gerente General
2.- Requisitos	Título Universitario, con cursos en helicultura.
3.- Resumen	Se encargará tanto en la supervisión de las condiciones ecológicas mínimas requeridas para el funcionamiento del criadero, el análisis de muestra de caracoles una vez al mes para verificar que las condiciones tanto sanitaria como alimenticias sean las adecuadas.
4.- Responsabilidad	Es el responsable del correcto manejo de las condiciones sanitarias del criadero.
5.- Relación	Relación estrecha con el Gerente General.
6.- Condiciones de Trabajo	Asesoría Externa.

Contador

1.- Identificación	Cargo: Contador
--------------------	-----------------

	Unidad: Contabilidad y Finanzas Dependencia: Gerente General
2.- Requisitos	Contador Auditor, Técnico o Universitario.
3.- Resumen	Se encargará de organizar, coordinar y controlar todo el funcionamiento financiero-contable de la empresa.
4.- Responsabilidad	Es el responsable directo de todos los movimientos de entrada y salida de dinero que se generen en la empresa; además se encargará de todos los aspectos legales y tributarios que sean necesarios para el buen funcionamiento de la empresa.
5.- Relación	Relación estrecha con el Gerente General.
6.- Condiciones de Trabajo	Asesoría Externa.

Administrativos

1.- Identificación	Cargo: Administrativo. Unidad: Administrativa. Dependencia: Gerente General
2.- Requisitos	Título Técnico de Administración de empresas, comercio exterior, ventas o áreas afines.
3.- Resumen	Se encargarán de comercializar los productos además de realizar tareas administrativas de apoyo al gerente.
4.- Responsabilidad	Serán responsables de las labores propias de la administración de una empresa, tanto de actividades operativas como de comercialización.
5.- Relación	Relación estrecha con el Supervisor
6.- Condiciones de Trabajo	En una oficina de las dependencias del criadero.

Secretaria

CAPITULO III: Estudio Organizacional y Estudio Legal

1.- Identificación	Cargo: Secretaria Unidad: Administrativa Dependencia: Gerente General
2.- Requisitos	Titulo Técnico.
3.- Resumen	Se encargará de las labores las labores operativas del área administrativa.
4.- Responsabilidad	Será de gran relevancia en las labores operativas del área administrativa del proyecto.
5.- Relación	Relación estrecha con el Gerente General.
6.- Condiciones de Trabajo	En una oficina en las dependencias del criadero.

Supervisor (Técnico Agrícola)

1.- Identificación	Cargo: Supervisor Unidad: Supervisión Dependencia: Gerente General
2.- Requisitos	Titulo Técnico agrícola, especializado en Helicicultura.
3.- Resumen	Será quien tenga contacto directo con las actividades operativas del proyecto, deberá en terreno controlar los niveles y la calidad de la producción.
4.- Responsabilidad	Estará a cargo de la capacitación del o los operarios.
5.- Relación	Relación estrecha con el Gerente General

6.- Condiciones de Trabajo	Tendrá una oficina en las dependencias del criadero.
----------------------------	--

Operarios de Planta Fijos

1.- Identificación	Cargo: Operarios de Planta Unidad: Operaciones Dependencia: Supervisor
2.- Requisitos	Enseñanza Secundaria y Capacitación en helicultura.
3.- Resumen	Son los encargados de la producción, en sus las etapas de la específicamente, a cargo de la higiene de los invernaderos, los cuales se encuentran en sus labores de tiempo completo en el criadero, para lo cual requieren de una capacitación acorde a las labores asignadas.
4.- Responsabilidad	Las responsabilidades se dividen de acuerdo a la función de cada operación: Operaciones diarias: La cual consta de la Verificación de los registros ambientales de humedad y temperatura, la búsqueda y retiro de los animales muertos o enfermos, limpieza de los comederos y bebederos, revisión de los pots o pocillos con los huevos para verificar el buen estado de los mismos y voltear los caracoles. Operaciones semanales: Retiro de las heces depositadas y revisión de las mallas de seguridad de las jaulas e invernaderos para evitar la fuga de caracoles. Operaciones especiales: Traslado a los caracoles que pasan de una fase a otra al invernadero de cría respectivo, desinfección de las instalaciones, control del recinto, y reparación de daños.

	<p>Selección y Lavado: Al realizar la recolección se debe seleccionar y separar de forma manual los caracoles que están listos para ser comercializados, estos son trasladados a la sala de selección y lavado.</p> <p>Procesamiento: Se clasifica los caracoles por tamaño, peso, características de calidad, etc., luego se les somete a un proceso de ayuno o purgado. Concluido este periodo se procede a faenarlos y trasladarlos a la cámara frigorífica y también en lo que concierne a la extracción de la baba de caracol.</p> <p>Empaque y embalaje: Los caracoles son envasados en mallas de 3 a 5 Kgs. Y posteriormente embalados en cajas de aislapol o cartón que contengan entre 4 y 6 mallas dependiendo de su peso (cajas de 20 Kgs. aprox.).</p>
5.- Relación	Relación Estrecha con el supervisor
6.-Condiciones de Trabajo	Su función se realiza en el criadero, y deben estar presentes las medidas higiénicas y de manipulación necesarias para un correcto desempeño de su labor.

Operarios Temporales

1.- Identificación	Cargo: Operarios Temporales Unidad: Operaciones Dependencia: Supervisor
2.- Requisitos	Enseñanza Secundaria y capacitación en helicultura.
3.- Resumen	Son los encargados de la producción, en algunas de sus etapas, específicamente en la higiene del invernadero.

4.- Responsabilidad	Tiene las mismas responsabilidades de un Operador de Planta con la diferencia que ellos son contratados solo en las temporadas en que los caracoles se encuentran en su fase de engorde, debido a que en ese periodo se procede a una selección mucho más rigurosa, incorporando las actividades de envasado y embalaje.
5.- Relación	Relación Estrecha con el supervisor
6.- Condiciones de Trabajo	Su función se realiza en el criadero, y deben estar presentes las medidas higiénicas y de manipulación necesarias para un correcto desempeño de su labor.

3.1.3.- DESEMBOLSOS DE INVERSIÓN Y COSTOS DE ADMINISTRACIÓN

3.1.3.1.- Equipos de Oficina

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Valor Unitario \$	Total \$
Escritorios (1,00x1,20x1,40)	3	45.000	135.000
Sillas (con respaldo bajo)	6	25.000	150.000
Archiveros (estante de 5 repisas 30x60x185)	2	35.000	70.000

Alajamiento	1	180.000	180.000
PC Pentium IV	2	250.000	500.000
Red computación	1	30.000	30.000
Impresora	1	40.000	40.000
Teléfono Fax	1	84.000	84.000
TOTAL \$			1.189.000

Cuadro N° 01.3.1: Requerimiento de equipos de oficina

3.1.3.2.- Mano de obra (administración y Comercialización)

En lo que se refiere a la mano de obra administrativa, se contratará una secretaria-contadora que realice las labores operativas del área administrativa. También a un gerente que se encargue de la administración de la empresa. Además, se requiere los servicios de un administrativo que se encarguen de comercializar los productos además de realizar tareas administrativas de apoyo al gerente y un guardia.

Ocupación	Cantidad	Valor Unitario (\$)	Total Mensual (\$)	Total Anual (\$)
Gerente	1	350.000	350.000	4.200.000
Secretaria	1	130.000	130.000	1.560.000
Administrativos	1	150.000	150.000	1.800.000
Contador	1	50.000	50.000	600.000

CAPITULO III: Estudio Organizacional y Estudio Legal

TOTAL	4		680.000	8.160.000
--------------	----------	--	----------------	------------------

Cuadro N° 02.3.1 Requerimientos de mano de obra administrativa y de comercialización durante el periodo de operación.

MANO DE OBRA PRODUCCIÓN				
Ocupación	Cantidad	Valor Unitario (\$)	Total Mensual (\$)	Total Anual (\$)
Operarios de planta fija	2	135.000	270.000	3.240.000
Operarios Temporales (6meses)	2	135.000	270.000	1.620.000
Técnico agrícola	1	200.000	200.000	2.400.000
	TOTAL		740.000	7.260.000

Cuadro N° 03.3.1.- Requerimientos de mano de obra – Producción durante el periodo de operación

3.1.4.- CONCLUSIONES ESTUDIO ORGANIZACIONAL

Al analizar todos los elementos, tanto humanos como materiales, necesarios para poder llevar a cabo la administración del proyecto en

cuestión, determinando el personal necesario y todos los equipos y muebles de oficina que se necesitan para realizar las operaciones diarias en el durante el periodo que dure la actividad, se puede concluir que el estudio organizacional es un importante factor de éxito o fracaso de la organización.

El estudio Organizacional muestra lo que una empresa en si misma debe considerar para desarrollar día a día la actividad productiva; la constitución administrativa de la misma, la definición de cargos, estipulando cargo y funciones, el tamaño y la forma de organización de la empresa, las inversiones necesarias para funcionar adecuadamente, entre otros, son factores claves que concretan todo lo necesario para la correcta dirección administrativa de cualquier tipo de empresa.

Lograr el adecuado funcionamiento de la empresa es un objetivo que debe marcar el camino de cada uno de los trabajadores, desde el cargo superior hasta el inferior.

La dedicación horaria requerida y la calidad de los operarios dedicados a esta actividad hacen que surja la necesidad de contar con una planificación estratégica que esté unida a tareas y procesos a seguir los cuales serán controlados por sistemas de control definidos y asignados a cada labor en particular. Sin estos sistemas de control las actividades definidas en la estrategia quedarían solo como una proclamación ficticia y la empresa conseguiría en el mediano plazo resultados no deseados.

La experiencia ha demostrado que no es fácil conseguir personal con la suficiente capacidad, criterios y habilidades motrices finas para manejar un criadero de caracoles en todas sus etapas productivas, por lo cual el asesoramiento técnico y la capacitación resultan ser factores claves para su adecuado funcionamiento, pero que no garantizan el éxito si no se consideran paralelamente el compromiso y dedicación de todo el equipo organizacional desde los más altos cargos hasta los subordinados, lo que involucra también una importante coordinación en el trabajo de equipo y la selección de mano de obra calificada que desee alcanzar sus objetivos personales o individuales y también vele por los intereses de la empresa motivados por una constante búsqueda del beneficio organizacional.

3.2-ESTUDIO LEGAL

GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

El Estudio de viabilidad de cualquier proyecto de inversión debe considerar el análisis y conocimiento del cuerpo normativo que regirá la acción del proyecto, tanto en su etapa de origen como en la de su implementación y posterior operación. Sólo un análisis acabado del marco legal particular de cada proyecto en éste caso de la “Viabilidad de la Explotación de Caracoles de Tierra en la Comuna de Arica y su posterior comercialización”, posibilitará calificarlo correctamente para lograrlo, en su formación, la optimización de los resultados de la inversión. Al implementar el proyecto, además de insertarlo como una organización social y económica más del país, se constituye en un ente jurídico en el que se entrelazan contratos laborales, comerciales, y en el cual existen limitaciones en cuanto a la localización, tributación, entre otras, así como también beneficios legales a los cuales se puede acceder. Es decir, debe existir un reconocimiento y análisis del marco legal en que se encuentra inserto el proyecto, tanto en su origen, implementación, funcionamiento normal y forma de liquidación, con el fin de determinar las imposiciones imperativas, prohibitivas o permisivas que condicionan el proyecto.

Dentro de los aspectos que se consideran en éste estudio se encuentran:

- Análisis de la legislación industrial relacionada con el proyecto.
- Análisis de la legislación específica del proyecto.
- Iniciación de Actividades
- Conclusiones al estudio legal

3.2.1.- ANÁLISIS DE LA LEGISLACIÓN INDUSTRIAL RELACIONADA CON EL PROYECTO

Para el SII la actividad agropecuaria, engloba a la actividad agrícola y la actividad ganadera o pecuaria. Ambos sectores constituidos por una actividad productora o primaria, que se lleva a cabo en tierra o sin ella y una actividad elaboradora o transformadora que puede llevarse a cabo en cualquier otro lugar. Dentro del sector agropecuario se incluye la producción de cereales, hortalizas, fruticultura, cultivos industriales, viñas y ganadería, entre otras.

Con respecto al proyecto denominado “Viabilidad de la Explotación de caracoles de tierra en la Comuna de Arica, y su posterior comercialización”, no existe un legislación industrial que lo afecte, ya que estos moluscos actualmente aún son considerados una plaga, y no están protegidos por leyes tanto su recolección como su producción, de acuerdo a lo informado por el servicio Agrícola Ganadero, sólo existen debido al gran auge que están teniendo, un Manual de Procedimientos y un Instructivo Técnico para su producción.

La calidad de la producción en las actividades pecuarias es un factor fundamental para cumplir con los estándares exigidos por el Ministerio de Agricultura por intermedio de el Servicio Agrícola y Ganadero, en adelante SAG, y para ello es necesario cumplir con ciertos requerimientos tanto en ámbito laboral como en lo ambiental, ya que estos son básicos a la hora de implementar un proyecto.

En los apartados siguientes se detallará tanto la relación con el SAG como con otros estamentos medio ambientales y como sus leyes y procedimientos deben resguardar y llevar a cabo de manera consciente el desarrollo de esta actividad.

3.2.1.1.- Buenas prácticas agrícolas en un plantel helicícola

Las buenas prácticas agrícolas (BPA) son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas que buscan guiar los procedimientos utilizados en los procesos de producción agropecuaria. En general, los objetivos de las BPA son asegurar la calidad e inocuidad de los alimentos, la protección del medio ambiente, la seguridad y los derechos de los trabajadores y de los pobladores rurales y el bienestar animal. Para la consecución de cada una de las áreas de exigencia hay normas específicas, que si el productor cumple, resultan en la certificación del productor y del producto (Artensen, 2003; Ramírez, 2003).

En relación al medio ambiente, las BPA promueven por ejemplo, una agricultura sustentable, la protección de la biodiversidad y la fertilidad de los suelos, el uso racional de los productos químicos, salud y bienestar animal, entre otros. En cuanto a la protección de los consumidores, ésta pasa necesariamente por la inocuidad de los alimentos, por lo que las BPA tienen por misión minimizar el riesgo de contaminación de los alimentos sea por agentes microbiológicos, físicos o químicos. El agua de riego, pesticidas, plaguicidas, higiene de los trabajadores y condiciones del transporte son sólo algunos de los factores rigurosamente controlados. Prevenir intoxicaciones y en general asegurar que todas las actividades relacionadas directa o indirectamente con la producción, elaboración, transporte y distribución de

alimentos de origen agropecuario se realicen en condiciones seguras y de bienestar, son aspectos que contemplan las BPA en relación a los trabajadores (INDAP, 2004).

Las BPA son una imposición que se estructura desde la demanda de los países desarrollados, especialmente a raíz de problemas que han causado alarma entre los consumidores, como la crisis de las vacas locas en Inglaterra, los casos de contaminación medioambiental asociados a la industrialización de la agricultura o las denuncias públicas de que determinados productos involucran prácticas inaceptables de trabajo infantil.

En general, los consumidores de los países desarrollados han exigido, desde hace varios años una creciente inocuidad de los alimentos, así como la tranquilidad de saber que al comprar determinado producto no están avalando o respaldando económicamente alguna práctica ambiental o laboral reprobable (Ramírez, 2003).

Este nuevo escenario trae consecuencias positivas, pero también dificultades y desafíos. Del lado positivo, la posibilidad de que los consumidores de los países en desarrollo puedan aspirar a alimentarse en forma sana y cada vez con menores peligros para su salud. Por el lado de los desafíos, se debe reconocer que la posibilidad cierta de exigir normas y características en los bienes y en los procesos productivos, trae necesariamente costos a los productores (Ramírez, 2003).

3.2.1.2.- Conceptos a considerar para la realización de la actividad

- ▣ Planteles de Animales No Tradicionales bajo Control Oficial (PABCO)

Se ha hecho necesario crear una instancia para los Animales No Tradicionales, tal como las actividades ganaderas, dispuesta en los "Planteles de Animales bajo Control Oficial".

Incorporar el concepto de Buenas Prácticas a nivel de las explotaciones de Animales No Tradicionales, permite que los productores se comprometan con la calidad de producción, y cuenten con la certificación oficial respectiva, pueden acceder con mayor facilidad a diferentes y mejores circuitos comerciales. (ODEPA (Oficina de Estudios y Políticas Agrarias), 2002)

En el programa de Planteles de Animales No Tradicionales Bajo Control Oficial (PABCO), que es de incorporación voluntaria, los productores adscritos se comprometen a implementar y mantener acciones sanitarias y de calidad agroalimentaria, basadas en las definiciones estipuladas por el SAG en sus respectivos manuales PABCO.

Esto requiere de que se cumplan las exigencias en el Instructivo Técnico Específico para el Caracol Hélix aspersa (PABCO/IT1), y del PABCO/MP1 para Animales No Tradicionales.

Estas acciones están destinadas a obtener una excelente condición sanitaria del ganado y productos de buena calidad, aptos para el consumo humano, permitiendo la certificación oficial por parte del SAG para su posterior comercialización a nivel nacional e internacional. Este proyecto trabaja con profesionales Médicos Veterinarios Acreditados por el SAG (MVA), en los que el Servicio Agrícola y Ganadero ha delegado una serie de actividades que tradicionalmente eran consideradas como atención exclusiva del Estado. El trabajo con MVA ha permitido que, sin que aumente

significativamente el gasto del Estado, mejore la capacidad de cobertura de los programas del SAG. Del mismo modo, las acciones sanitarias del programa se realizan con el apoyo de laboratorios privados previamente autorizados por el Servicio Agrícola y Ganadero (ODEPA, 2002).

Este programa, que involucra acciones conjuntas de los productores, el SAG, médicos veterinarios acreditados y laboratorios reconocidos por el SAG, abarca los siguientes objetivos:

- ▣ Mejorar la condición sanitaria
- ▣ Prevenir la introducción de enfermedades exóticas.
- ▣ Introducir el concepto de buenas prácticas, incluyendo el uso de registros.
- ▣ Desarrollar sistemas de identificación predial e individual que permitan una trazabilidad de los productos y, en último término.
- ▣ Respalda el proceso oficial de certificación de estos productos para el comercio nacional e internacional.

La Trazabilidad es la capacidad para determinar el origen o destino de un animal y/o un producto animal en forma eficiente y confiable en cualquier punto de la cadena productiva. Esto es fundamental para minimizar la difusión de las enfermedades una vez que son detectadas, sean exóticas o endémicas. Por otra parte, la trazabilidad es fundamental para determinar el origen de los animales frente a alertas o emergencias de contaminación con productos alimenticios.

En la actualidad, el país cuenta con un sistema de trazabilidad ante-mortem soportado por la Guía de Libre Tránsito y otros instrumentos oficiales, como el PABCO. Todo lo anterior ha contribuido a mantener el

patrimonio zoonosanitario y ha dado garantías a los consumidores nacionales y a los mercados internacionales (SAG, 2002).

3.2.1.3.- Manejo del plantel usando BPA

3.2.1.3.1.- Instalaciones

Las instalaciones se deben ubicar en lugares que faciliten el aislamiento sanitario y lejos de focos de riesgo como basurales, mataderos u otros planteles de animales. De preferencia alejado de los caminos con mucho tráfico.

- ▣ Ubicarlos donde NO existan peligro de inundaciones especialmente por derrames de canales de riego.
- ▣ El terreno debe tener buen drenaje.
- ▣ Buenos caminos de acceso todo el año, especialmente para los trabajadores.
- ▣ En cuanto al impacto ambiental la crianza de caracoles de tierra no presenta mayores problemas. Sus desechos se pueden eliminar con lombricultura.
- ▣ Debe contar con luz y agua potable.
- ▣ La casa del cuidador debe estar cerca para solucionar cualquier problema.
- ▣ Bioseguridad En Las Instalaciones: Se debe implementar un Procedimiento Operacional Estandarizado (POE) de bioseguridad que regule el ingreso de personas, vehículos o animales.

- Deben contar con cercos y deslindes en buen estado para controlar el ingreso de personas o animales. Y un área de estacionamiento para los visitantes fuera del área perimetral.
- Evitar el ingreso de objetos de tipo personal. Si es posible usar ropas especiales.
- En las puertas de ingreso se debe contar con pediluvios.
- Las ventanas de ventilación se protegen con malla mosquitera para evitar el ingreso de moscas.

3.2.1.3.2.- Condiciones estructurales y ambientales de las instalaciones:

- Los pabellones deben estar preparados para dar las condiciones de temperatura, humedad y luz requeridas.
- Las unidades productivas deben estar construidas de manera que faciliten su limpieza y mantención.
- La bodega para guardar alimentos debe reunir las condiciones para mantenerlo en buen estado. Seca y ventilada, que no puedan ingresar roedores ni pájaros y fácil de asear.
- Las jaulas deben tener espacio suficiente para lograr la libertad de movimiento de los caracoles.
- Las instalaciones eléctricas, sistema calefacción y ventilación se deben diseñar pensando en minimizar el riesgo de incendios u otro tipo de emergencias.
- Las instalaciones que cuenten con jaulas en varios pisos deben asegurar que las de los niveles inferiores no reciban los desechos de

las superiores, y que todas se encuentren con fácil acceso para la inspección de rutina.

- Se debe contar con sistemas de sombreaderos para evitar el exceso de calor y cortina cortaviento cuando el viento es muy fuerte y helado: Estos deben ser regulables.

3.2.1.3.3.- Medidas Higiénicas

- Se deben implementar Procedimientos Operacionales Estandarizados de higiene y aseo de las instalaciones y equipos.
- Estos deben considerar métodos de limpieza, frecuencia y productos usados y responsables de la aplicación.
- Los responsables deben conocer el método y el uso de los productos empleados. Sólo se pueden usar productos autorizados.

3.2.1.3.4.- Control De Plagas

- Se debe establecer un POE para el control de plagas.
- Se debe identificar claramente. Los productos empleados y su forma de aplicación. Un mapa de la ubicación de los cebos para los roedores y del sistema para el control de las hormigas. Información de los resultados obtenidos.
- Usar solo productos autorizados.

- Mantener el entorno libre de basuras y de malezas para facilitar el aseo.

3.2.1.3.5.- Alimentación Y Agua

- Se debe proporcionar alimento que asegure el adecuado consumo de nutrientes.
- Contar con la cantidad de comederos para que todos tengan fácil accesos a ellos.
- Los alimentos deben estar preparados en base a las Buenas Prácticas de Manufactura para plantas de alimentos, es decir usando insumos de calidad, libres de contaminaciones, con la humedad adecuada. Tanto los insumos como los alimentos preparados se deben almacenar en buenas condiciones para evitar su contaminación o deterioro.
- Tanto el agua de bebida como la utilizadas para mantener la humedad ambiental debe ser potable. Esta debe contar con el análisis correspondiente cuando sea necesario por ejemplo agua de noria o pozo profundo.

3.2.1.3.6.- Bienestar De Los Trabajadores:

- Los trabajadores deben contar con baños, sala para cambiar y dejar su ropa y comedor con instalación para calentar su comida.

- Es necesario que estén equipados con la ropa adecuada a su labor, delantal, gorro, guantes y mascarillas.¹

3.2.2.- ANÁLISIS DE LAS LEGISLACIONES ESPECÍFICAS DEL PROYECTO

3.2.2.1.- Legislación Laboral

En cuanto a lo referido a legislación laboral, el proyecto no posee requerimientos especiales o fuera de lo común, ya que el personal no realizará actividades en las que arriesguen la vida o signifiquen algún grado de denigración a su calidad de ser humano, dentro de algunos de los puntos que el código del trabajo obliga al empleador a cumplir con el empleado están los siguientes:

- Sueldo Mínimo Legal, actualmente asciende a \$ 127.500
- Pago de gratificaciones legal sobre las utilidades percibidas por el negocio, sean estas trimestrales, semestrales o anuales, según el formato que utilice el administrador.
- Pago de cotizaciones provisionales y seguro de cesantía.

3.2.2.1.1.- Capacitación

¹ Fuente: EVALUACIÓN TÉCNICA ECONÓMICA DE UNA CRIANZA INTENSIVA DE CARACOLES (*Helix aspersa*) , Autora: MARCELA BERNARDITA BENITO LAGOS, SANTIAGO – CHILE 2004, Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Departamento de Ciencias Animales, Páginas 37, 38, 39, 40, 41; adaptado para este estudio

El personal de la Planta, deberán ser trabajadores con especialización en aquel servicio que presten dentro del centro, lo que garantizará al centro una prestación del servicio de la mejor calidad, no descartándose la posibilidad de profundizar más aun en estas especializaciones.

3.2.2.1.2.- Contratos

Estos considerarán las fechas y plazos de vencimiento, actualización periódica de sus cláusulas y la mantención de las respectivas copias de cada contrato en el lugar de trabajo. En este punto se describen los requisitos básicos que se den cumplir para contratar personal de planta en el centro, es decir, todo lo concerniente al contrato de trabajo y a las Remuneraciones.

3.2.2.1.2.1.- Contrato individual de Trabajo

El contrato de trabajo individual es un acuerdo entre el trabajador y el empleador, por el cual el primero se compromete a prestar servicios personales bajo subordinación y dependencia del segundo, quien se compromete a pagar una remuneración por los servicios prestados.

Si el contrato individual de trabajo debe ser puesto por escrito y firmado por ambas partes, en un plazo de no más de 15 días después de comenzado el trabajo. Este plazo es de 5 días si el contrato es por obra o faena determinada o si tiene duración menor a 30 días. Deben hacerse dos copias del contrato: una queda en el poder del empleador y la otra es para el trabajador.

Debe contener como mínimo:

- Fecha y lugar de firma de contrato.
- Individualización de las partes: Para el trabajador, nombre, R.U.T., nacionalidad, fecha de nacimiento y de ingreso a la empresa. Para el empleador: nombre, R.U.T., nacionalidad y domicilio del empleador.
- Debe precisar las funciones del trabajador y el lugar donde se desempeñarán.
- Todo lo relativo a las remuneraciones: monto y tipo, período, fecha de pago y otros.
- Duración y distribución de la jornada de trabajo detallando horarios y turnos (éstos también pueden estar en el reglamento interno de la empresa). En caso de excepción, cuando el día de descanso no sea el domingo, estipular cuándo se otorgará el descanso dominical.
- Duración del contrato. Si nada dice en él, se entiende que dura indefinidamente, si se pacta un plazo, éste no puede ser superior a un año (o dos, si se trata de profesionales o técnicos con un título reconocido por el Estado). Si el contrato se pacta por obra o faena determinada, termina al concluir ésta.
- Otros pactos que las partes estimen, tales como, valor de las horas extraordinarias (mínimo con el 50% de recargo); el reconocimiento de los años laborales en otra empresa para efectos de los beneficios que proceda; asignación de movilización, colación u otros.
- Firma del trabajador y empleador;

3.2.2.1.3.- Seguro de Cesantía

El seguro de Cesantía es un instrumento de Seguridad Social del Gobierno de Chile creado por la Ley N° 19.728, publicado en el Diario oficial el día 14 de mayo de 2000, para proteger a los trabajadores cuando éstos queden cesantes.

Cada trabajador dependiente regido por el código del Trabajo, tendrá una cuanta individual, donde tanto él como su empleador deberán cotizar mensualmente una fracción o porcentaje de su salario. Al momento de quedar cesante, el trabajador podrá retirar los recursos acumulados en su cuanta individual, y de ser necesario, recurrir a un Fondo Solidario, el cual será constituido con parte de los aportes de los empleadores y con aportes del Estado.

El seguro opera cuando el trabajador pierde su trabajo ya sea por causa voluntaria (renuncia) o involuntaria (despido).

El Fondo de Seguro de Cesantía se financia con tres tipos de aportes:

- ▣ Aporte de los trabajadores/as que corresponde al 0,6% de sus ingresos imponibles, aporte que se deposita en la cuenta individual.
- ▣ Aporte del empleador asciende al 2,4% del ingreso imponible del trabajador. Este aporte se divide en 2 partes:
 - El 1,6% del sueldo imponible que va a la cuenta individual del trabajador.

- Y un 0,8% del sueldo imponible que va la Fondo Solidario,

- Aporte del Estado de \$8.000 Millones que se depositan el Fondo Solidario.

3.2.2.1.4.-Previsión

En este aspecto, las leyes laborales exigen el cumplimiento de las Leyes Sociales, descuentos de las diferentes AFP, Isapres, Fonasa e INP.

También deben considerarse los siguientes aspectos:

- Seguro de accidente y enfermedades profesionales.
- Implementos de prevención de riesgos (extintores, botiquín, entre otros.)
- Exámenes médicos

3.2.2.2.- Legislación tributaria

El sector agropecuario, por norma general tributa en la primera categoría en base a Renta Efectiva, dado que las rentas generadas provienen de la explotación del recurso natural. Como excepción a la norma, el legislador permite la Renta Presunta a aquellos agricultores personas naturales, comunidades, cooperativas y sociedades de personas que registren ventas anuales menores a 8000 UTM, pagando en este caso, el 10% en caso de propietarios y el 4% en caso de arrendatario, del avalúo fiscal del o los predios que explote.

Aquellos agricultores personas naturales acogidos al régimen de Renta Presunta que cumplan los parámetros establecidos en la Ley N° 19.034, de 1991, podrán recuperar parte del IVA de las compras efectuadas para la generación de ese producto agrícola.

Los contribuyentes deben tener presente las siguientes declaraciones de impuestos, que deberán presentar en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias:

Impuestos mensuales:

Declarar IVA, PPM, y retenciones

Declarar en Formulario 50

Impuestos anuales:

Declarar Renta

Las Normativas que deben estar en conocimiento permanente de los inversionistas del sector agropecuario – silvícola, para un mejoramiento constante de la gestión de la empresa y cumplimiento con los compromisos legales, así como no cometer infracciones o recibir sanciones por parte de las instituciones fiscalizadoras son:

- ▣ Decreto Ley N° 830, sobre Código Tributario
- ▣ Decreto Ley N° 824, sobre Impuesto a la Renta
- ▣ Decreto Ley N°825, sobre Impuesto a las Ventas y Servicios

- Patentes municipales

La Patente Municipal es una patente anual percibida por las municipalidades.

La Patente se calcula sobre el patrimonio del contribuyente a una tasa fijada por cada municipalidad, con un mínimo de 0,25% y un máximo de 0,5%. La patente anual no puede exceder de 4.000 Unidades Tributarias Mensuales (aproximadamente \$215.000). Esta patente se distribuye entre las municipalidades en las cuales el contribuyente tenga oficinas, locales, fábricas, depósitos u otros establecimientos.

3.2.2.3.- Legislación Ambiental

El gobierno de Chile publicó en el diario oficial, el día 9 de marzo de 1994 la Ley N° 19.300, denominada Ley sobre las Bases Generales del Medio Ambiente. El objeto de esta ley no es efectuar una regulación exhaustiva de todos los temas y problemas ambientales, lo que es propio de leyes sectoriales y sus respectivos reglamentos, sino cumplir con los medios necesarios para restablecer el equilibrio entre el hombre y su medio. En términos muy generales, la Ley establece un “Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” la cual deben someterse todos aquellos proyectos o actividades susceptibles de generar impacto en el medio ambiente, entendiéndose como impacto ambiental a “la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada”.

- Evaluación de Impacto Ambiental

Este procedimiento está a cargo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) o de la Comisión Regional respectiva (COREMA). Esta autoridad basándose en el estudio o declaración de impacto ambiental, determinará si el impacto de una actividad o proyecto en el entorno se ajusta a las normas vigentes: en caso de no haber normas, se debe establecer que el proyecto no cause graves problemas ambientales. Deberán presentar la Declaración de Impacto Ambiental el titular de todo proyecto o actividad comprendida en el artículo 10 de la Ley N° 19.300. Aquellos no comprendidos en dicho artículo podrán acogerse voluntariamente.

Proyectos sujetos a presentar declaración de impacto ambiental

- Agroindustria, mataderos, lecherías y otros
- Proyecto de desarrollo o explotación forestal
- Proyecto que impliquen manipulación de sustancias tóxicas
- Proyectos de saneamiento ambiental
- Cualquier obra en áreas colocadas bajo protección oficial, parques o reservas nacionales, etc.
- Aplicación masiva de productos químicos
- Entre otros proyectos.

Además el titular de los proyectos o actividades deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si estos generan o presentan a lo menos uno de los siguientes efectos, características o circunstancias; los cuales se presentan en el artículo 11 de la Ley N° 19.300 y que dice relación con lo siguiente:

- a) Riesgos para la salud de la población, debido a la calidad de afluentes, emisiones o residuos;
- b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos en el suelo, agua y aire;
- c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteraciones significativas de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos;
- d) Localización próxima a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser aceptados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar;
- e) Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, y
- f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

En el caso de éste proyecto, no se exige realizar una evaluación de Impacto Ambiental, pero es recomendable realizarla, debido a que los caracoles son considerados una plaga, y pueden ocasionar grandes problemas a las parcelas colindantes.

3.2.2.3.1.- Permiso para la localización de la Industria

3.2.2.3.1.1- Zonificación

El Departamento de Obras Municipales exigirá al interesado algunas informaciones previas y le indicará si el emplazamiento propuesto está de acuerdo con los usos de suelo que se establecen en el Plan Regulador

comunal. Por ejemplo, una actividad industrial no podrá localizarse nunca en zonas residenciales exclusivas o en zonas de protección ecológica o de áreas verdes.

3.2.2.3.1.2.-Diseño del Proyecto

Para solicitar el permiso de edificación ante la dirección de Obras Municipales se deberá presentar el proyecto y la calificación técnica de la actividad. Los antecedentes básicos que el proyecto deberá incluir son:

1. Todas las normas urbanísticas básicas, según la ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (distanciamientos, estacionamientos, etc)
2. La factibilidad y/o conexión de agua potable y alcantarillado por parte de una empresa sanitaria. En el caso que no sea posible, por ejemplo, si no existe red, se podrá optar por un sistema particular que debe ser aprobado y autorizado por el Servicio de Salud.
3. La aprobación de la Superintendencia de Servicios Sanitarios del diseño y puesta en explotación de un sistema de neutralización de residuos industriales líquidos, siempre que una actividad corresponda a un “establecimiento industrial” según la definición contenida en la norma NCH 2.280 of. 26.
4. Otros montajes: almacenamiento de combustibles, instalaciones eléctricas realizadas por un instalador autorizado, ambas deben ser certificadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
5. Los procesos, maquinarias y equipos , así como las formas de manejo de las emisiones y residuos para cumplir con la reglamentación vigente y

las acciones para controlar los riesgos que el funcionamiento de la empresa puedan causar a sus trabajadores, al vecindario y la comunidad. Esta información servirá para elaborar el informe de antecedentes que el Servicio de Salud solicita para otorgar la Calificación Técnica.

3.2.2.3.1.3.- Exigencias

a) En áreas rurales (Villa Frontera)

1. Permiso de construcción otorgado por la Dirección de obras Municipales. Los requisitos son:

- ▣ Informe del Servicio Agrícola y Ganadero.
- ▣ Informe de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo.
- ▣ Informe de la Comisión Mixta de Agricultura, Vivienda y Urbanismo, Bienes Nacionales y Turismo.

3.2.2.3.2.- Calificación Técnica De Actividades Industriales (Servicio De Salud Regional)

La empresa debe solicitar formalmente la calificación técnica de su actividad al Servicio de Salud, documento que debe ser presentado junto al proyecto al momento de pedir el permiso de edificación.

Para ello, se debe pedir el formulario de certificado y el instructivo respectivo para completarlo en el Servicio de Salud. Sus funcionarios

revisarán el proyecto y determinarán si la actividad es peligrosa, insalubre o contaminante, molesta o inofensiva, para lo cual evaluará los siguientes antecedentes:

- Plano de la planta.
- Memoria técnica de las características de la construcción y/o ampliación.
- Memoria técnica de los procesos productivos.
- Anteproyecto de medidas de control de contaminación de aire, agua y suelos.
- Anteproyecto de medidas de control de riesgos y molestias hacia la comunidad (ruido, polvos, olores, incendios, etcétera.)

Observación: Estos requerimientos aparecen detallados en el instructivo (Servicio de Salud).

La falta de información podrá dar origen a una calificación desfavorable, de modo que es importante entregar todos los datos necesarios. Los establecimientos industriales o de bodegaje serán calificados caso a caso por el Servicio de salud, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad. Para estos efectos se calificarán como sigue:

- Peligroso
- Insalubre o contaminante
- Molesto
- Inofensivo

La presentación de la calificación técnica es requisito indispensable para obtener el permiso de edificación o instalación de la empresa en la Dirección de Obras Municipales.

La empresa puede apelar a la calificación entregada por el Servicio de Salud si demuestra haber realizado modificaciones tecnológicas que disminuyan el impacto ambiental.

Para solicitar la calificación de la actividad se deben presentar los siguientes documentos:

3.2.2.3.2.1.- Plano de planta del Local, Debe Indicar los Sigüientes Aspectos:

- ▣ Ubicación de la edificación en el terreno.
- ▣ Dependencias (de producción, almacenamiento, servicios higiénicos, etcétera).
- ▣ Ubicación de maquinarias y equipos.
- ▣ Actividades que desarrollen los vecinos colindantes (vivienda, local comercial, fábrica, etcétera).

3.2.2.3.2.2.- Características de la Construcción y/o Ampliación

La memoria debe basarse en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, y debe contener los siguientes aspectos como mínimos:

- ▣ Tipo de construcción (nueva, galpón de estructura metálica o madera, albañilería estucada, etcétera).
- ▣ Piso de construcción (radier, madera, gravilla, etcétera).

- Características de los muros de la construcción y de los deslindes (tipo, altura, resistencia al fuego).
- Tipo de techo.

3.2.2.3.2.3.- Medidas de Control de contaminación Ambiental de Aire, Agua y Suelos

Los agentes de contaminación ambiental normalmente se propagan en la naturaleza o medio ambiente por una o más vías a través del aire, por infiltración en el suelo o tierra, a través de cursos de agua, evacuación al alcantarillado. Lagunas, ríos, etc.

La contaminación a que se hace referencia este punto es exclusivamente aquella que se propaga fuera del recinto en cuestión por emanaciones, escurrimientos o por infiltración de residuos en el terreno, generando con ello una alteración en el entorno y/o medio, que puede tener repercusión en la comunidad inmediata.

3.2.2.3.3.-Permiso Municipal De Edificación (Municipalidad)

Para solicitar permiso de edificación o modificación física de la planta la Municipalidad respectiva solicita un listado de documentos que se deben adjuntar, y que deben solicitarse en las diferentes reparticiones de los servicios:

- Patente profesional al día.
- Informe de calificación técnica del Servicio de Salud del Ambiente o en los Servicios de Salud Jurisdiccionales.

- Factibilidad de agua potable (en el prestador de servicio al cual se le deberá presentar un Proyecto).
- Certificado sobre la calidad de los residuos industriales líquidos de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).
- Certificado de densidad de carga de combustible (si procede), para verificación de estructuras metálicas, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- Planos y memoria de cálculo.
- Adjuntar el número de trabajadores separados por sexo.
- Plano señalando sistema de prevención de riesgos, salidas de emergencia y extintores.
- Plano general de la planta, señalando estacionamientos y áreas verdes.
- Plano de arquitectura con verificación e indicación de los sistemas de ventilación.

3.2.2.3.4.- Informe Sanitario (Servicio De Salud Regional)

Para que la municipalidad pueda otorgar patente definitiva para la instalación, ampliación o traslado de industrias, se debe solicitar a la autoridad sanitaria un informe que compruebe que se han implementado todas las medidas comprometidas para evitar riesgos y molestias.

Este informe lo entrega el Servicio de Salud regional, luego de una inspección en terreno de la empresa ya instalada, previo a su funcionamiento.

La autoridad sanitaria informará favorablemente una determinada actividad industrial o comercial, siempre que determine que técnicamente se han controlado todos los riesgos asociados a su funcionamiento y que la localización propuesta esté de acuerdo con los planos reguladores comunales o intercomunales.

El informe sanitario-ambiental, junto al certificado de recepción de obras que otorga la Dirección de Obras, es requisito indispensable para obtener la patente en el Departamento de Patentes Municipales.

Las patentes o permisos concedidos por las Municipalidades con omisión de este requisito establecido serán nulas y las Municipalidades que las hayan otorgado deberán proceder a cancelarlas. Sin perjuicio de lo anterior, el Servicio de Salud podrá proceder sin más trámite a ordenar la paralización de la obra, clausura del establecimiento o la prohibición del ejercicio de la actividad o comercio, según corresponda.

Para la obtención de una evaluación de informe sanitario, se deben retirar las solicitudes y formularios pertinentes, en la oficina del Servicio de Salud Regional. El industrial debe cumplir los siguientes requisitos:

- ▣ Solicitud del informe sanitario de la industria (Servicio de Salud Regional).
- ▣ Declaración simple de capital propio inicial.
- ▣ Instructivos sobre exigencias generales y específicas para el rubro respectivo.
- ▣ Una vez llenada la solicitud, ésta se presenta con los siguientes antecedentes:

- ▣ Clasificación de zona, informada por la Municipalidad de la comuna donde se encuentra el establecimiento (Dirección de Obras Municipales).
- ▣ Informe de cambio de uso de suelos (Servicio Agrícola y Ganadero).
- ▣ Pago.
- ▣ Inspección del local, para verificación del cumplimiento de los requisitos.

3.2.2.3.5.- Requisitos y Exigencias Generales

Se den cumplir una serie de requisitos y exigencias generales que dicen relación con los requerimientos sanitarios y ambientales básicos de los lugares de trabajo, y es así que al momento de presentar el Certificado de Informe Sanitario, se debe acreditar los siguientes antecedentes, conforme se trate:

1.- Actividad, Proceso y Establecimiento

- ▣ Certificado de calificación técnica, previo a la edificación.
- ▣ Flujograma de procesos de actividades.
- ▣ Plano local, con distribución de máquinas y propiedades colindantes.
- ▣ Plano de distribución de maquinarias
- ▣ Certificado de recepción del local

2.- Instalaciones Sanitarias.

- ▣ Plano de agua potable pública.
- ▣ Plano de alcantarillado público.

- Comprobante de pago de agua potable y alcantarillado red pública (Empresa Sanitaria).
- Autorización sanitaria (Resolución de recepción), de instalación y funcionamiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado particular, cuando no exista red pública, (Servicio de Salud Regional).
- Aprobación de proyecto y recepción de obras de sistemas de tratamiento i disposición de Residuos Industriales Líquidos (RIL). La autoridad competente es la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS). Los Servicio de salud solicitarán la Resolución de Puesta en Explotación del sistema de tratamiento de residuos industriales líquidos que otorga la SISS.
- Autorización de aprobación de declaración, transporte/tratamiento y disposición de residuos industriales sólidos (Servicio de Salud Regional- PROCEFF).
- Resolución de autorización sanitaria para la instalación y funcionamiento del casino y comedores, para empresas sobre 25 empleados (Programa control de Alimentos del Servicio de Salud Regional).

3.- Instalaciones de Energía

- Certificados de instaladores registrados en la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, de las instalaciones eléctricas y de gas (Superintendencia de Electricidad y Combustibles).
- Certificados de estanques de combustibles líquidos (Superintendencia de Electricidad y Combustibles).

- ▣ Certificados de estanques de gas licuados (Superintendencia de Electricidad y Combustibles).

4.- Equipos de Vapor, Agua Caliente y Radiación Ionizante

- ▣ Certificados de revisiones y pruebas de generadores de vapor (Servicio de Salud Regional- PROCEFF).
- ▣ Certificados y pruebas de autoclaves (Servicio de Salud Regional- PROCEFF).
- ▣ Informe de muestreos isocinéticos de material particulado de fuentes fijas (calderas, hornos, etc), cuando corresponda (Empresa Registrada).
- ▣ Certificados de operadores de radiaciones ionizantes (Programa Salud Ocupacional del Servicio de Salud Regional).

5.- Operadores Calificados

- ▣ Certificados de operadores de calderas industriales y calefacción (Programa Salud Ocupacional del Servicio de Salud Regional).
- ▣ Licencia de operación generadores de radiaciones ionizantes (Programa Salud Ocupacional del Servicio de Salud Regional).
- ▣ Licencia de conducción equipos de transporte (Departamento Tránsito público Municipalidad Respectiva).

6.- Organización de Prevención de Riesgos para los Trabajadores

- ▣ Informe de detección, evaluación y control de riesgos (Mutual de Seguridad y Servicio de Salud regional).
- ▣ Oficio de aprobación del Reglamento Interno de Higiene y Seguridad (Inspección del trabajo de la Dirección del Trabajo).

- ▣ Acta de Constitución Comité Paritario de Higiene y Seguridad, sobre 25 trabajadores (Inspección del Trabajo de la Dirección del Trabajo).
- ▣ Contrato de experto en Prevención de Riesgos cuando corresponda (sobre 100 trabajadores).
- ▣ Comprobante de pago de cotizaciones de seguro, según la Ley N° 16.744 (Mutual de Seguridad e Instituto de Normalización Provisional).

El informe Sanitario tiene carácter de obligatorio para todas las empresas, y debe solicitar una vez iniciada las actividades de producción de la industria, es decir, cuando la industria ya se encuentra operativa. En el caso de tener Informe Sanitario desfavorable, es preciso regularizar la situación (arreglar las falencias) lo más rápido posible y solicitarlo nuevamente, ya que de lo contrario el Servicio de Salud Regional tiene la facultad de dar permiso de no funcionamiento, en forma indefinida, hasta que se apruebe el Informe Sanitario.

3.2.2.3.6- Patente Municipal Definitiva (Municipalidad)

La patente municipal definitiva la otorga la municipalidad respectiva, con la resolución favorable del informe o autorización sanitaria, emitida por el Servicio de Salud Regional, de acuerdo al artículo 83 del Código Sanitario.

Para la obtención de la Patente Municipal debe dirigirse a la Municipalidad de su jurisdicción, departamento de finanzas, el cual solicitará los antecedentes dependiendo si es:

1.- Microempresa;

2.- Industria, Taller o bodega.

En el caso del proyecto... tendrá carácter de Microempresa, de la cual los antecedentes requeridos por el Municipio serán los siguientes:

- ▣ R.U.T. del solicitante/ C.I. si es persona natural, fotocopia.
- ▣ S.I.I.: Fotocopia de iniciación de actividades, fotocopia de cambio de domicilio fotocopia de ampliación de giro, apertura de sucursal.
- ▣ Fotocopia de contrato de arriendo.
- ▣ Recibo de contribuciones o escritura de dominio de la propiedad.
- ▣ Servicio de Salud del Ambiente: Resolución sanitaria, Certificado de Calificación Industrial.

Para la obtención de cada uno de estos certificados, es necesario previamente obtener una serie de otros permisos, dependiendo del certificado solicitado. En el caso de las industrias que iniciaron sus actividades con anterioridad a 1992, éstas deben obtener un certificado de calificación técnica, para verificar que están de acuerdo con el Plan Regulador de Santiago. Estas industrias deben ser mucho más cuidadosas en el cumplimiento de las normativas vigentes y aplicables.

Además existe una lista de chequeo para distintas industrias con el fin de verificar que se cumplen con los requerimientos del SESMA al momento de visita a Terreno de éste organismo. También el SESMA considera las condiciones sanitarias y ambientales mínimas (DS 594) al momento de inspeccionar en Terreno el proyecto o actividad.

3.2.2.3.7.- Legislación Publicitaria

Referente a la legislación publicitaria, la municipalidad establece, un pago de patente que corresponde a un metro de publicidad en el local. Además se establece un monto 0,20 UTM por metro adicional de publicidad, la cual puede situarse en el local u otro lugar aprobado por la municipalidad.

3.2.3.- OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS DEL PROYECTO²

El desarrollo de la helicultura, ha permitido lograr exportaciones a mercados exigentes de la especie *Helix aspersa*, única especie exportable hasta ahora en Chile, para esto es necesario asegurar la calidad y sanidad del producto como proveedores del mercado internacional.

Todo SAG regional deberá inscribir en una lista de establecimientos productores de caracoles, previa visita de funcionarios del SAG la que verificara que se cumplan con los requisitos exigidos por los mercados de destino de las exportaciones, ya sea para venderlos vivos o procesados (excepción: caracoles en conserva). El establecimiento puede corresponder a un predio o plantel y la producción puede ser extensiva, intensiva o mixta.

Toda oficina regional deberá dar a conocer los lugares donde se pueden recolectar caracoles, así como los lugares aptos para su cultivo manejado en forma intensiva, para no correr el riesgo de absorber algún tipo de pesticida o contaminación.

En el caso que se requiera exportar a la comunidad económica europea, hay que tomar en consideración ciertas exigencias o reglamentaciones.

² Fuente: "Manual de procedimientos de exportación de caracoles vivos"
Departamento Protección Pecuaria, Comercio Exterior, Chile - 2004

Exportaciones de caracoles vivos: Para exportar caracoles a la unión europea se deberá contar con los siguientes certificados:

- Certificado de origen, donde se señalará el país exportador y el establecimiento exportador. Este último deberá tener un número oficial de autorización, y puede ser emitido por los siguientes organismos: Sofofa, que en Arica es representada por Asinda, Prochile o CORFO.
- Certificado de Sanidad, otorgado por las autoridades sanitarias (Servicio de Salud), en que incluyan datos completos del embarque, se garantice la aptitud para el consumo humano (esto en el caso que vaya a consumo en forma directa). En caso que los caracoles sean enviados para crianza, no será necesario garantizar dicha aptitud, lo cual le corresponde al establecimiento ubicado en el país de destino. Este documento debe ir además, certificado bajo un organismo que se especialice con un profesional bajo los registros que exige España. Por nombrar algunos existe: Bureao Veritas y SGS.
- Certificado Fitosanitario, proporcionado por el SAG (Servicio Agrícola y Ganadero). Este Documento Certifica que le producto cumple con los requisitos del país de destino; es decir, certifica que esta libre de enfermedades, la calidad de la cosecha, su procedencia, pureza varietal, calibre, entre otros y dependiendo del producto y de la certificación requerida por el importador. Contempla la atención en las plantas de embalajes y almacenamiento, para otorgar los servicios relacionados con el proceso de certificación: autorización de instalaciones, tratamientos cuarentenarios, muestreo de lotes,

inspecciones y despacho a puerto. Requisitos fitosanitarios del país de destino.

Todo estos documentos deben ser enviados a la Embajada de España para que los visen (poner timbre de revisado por la embajada), una vez que toda la documentación esta legalmente firmada y autorizada por los organismos competentes, se puede proceder a enviar los documentos al cliente importador.

3.2.3.1.- Base Legal Internacional

La documentación base es la legislación de la Unión Europea que a continuación se indica:

- ▣ Directiva 92/118 EEC
- ▣ Directiva 80/778 EEC
- ▣ Directiva 91/492 EEC
- ▣ Directiva 91/493 EEC

La directiva 92/118 EEC indica que los caracoles deben proceder de establecimientos que figuren en la lista comunitaria que se establecerá. Considerando que la comisión europea aun no ha elaborado dicha lista, es por esto que esta responsabilidad recaerá en el SAG.

Se hace referencia a los gasterópodos terrestres de las especies *Helix aspersa*, *helix pomatía* así como a la familia de los acatínidos, se señala que esta especie debe proceder de un establecimiento que tenga las características siguientes:

1.- Se encuentre autorizado por las unidades competente tras aprobarse que cumple con los requisitos fijados en los capítulos III y IV.

- a) Lugar de trabajo de dimensiones suficientes para que las actividades laborales puedan realizarse bajo normas de higiene adecuadas. Dichos lugares estarán diseñados de forma de evitar toda contaminación del producto, de manera que el sector limpio y el sector sucio estén claramente separados.
- b) En los lugares donde se proceda a la manipulación y preparación y transformación de productos, el suelo será fácil de limpiar y fácil de desinfectar y estará dispuesto de forma que facilite el drenaje de agua, o bien contará con un dispositivo que permita evacuar el agua.
- Buena iluminación,
 - Número suficiente de instalaciones para lavarse y desinfectarse las manos, y contarán con toallas de un solo uso.
 - Se contará con dispositivos para limpiar los útiles, el material y las instalaciones.
- c) Se contará con instalaciones apropiadas de protección contra animales indeseables como insectos, roedores, aves, etc.
- d) Los aparatos y útiles de trabajo deberán ser fabricados con materiales resistentes a la corrosión y fáciles de limpiar y desinfectar.
- e) Los caracoles no destinados al consumo humano se conservaran en contenedores especiales, resistentes a la corrosión y que serán vaciadas al termino de cada jornada.
- f) Se dispondrá de una instalación que permita el suministro, a presión y en cantidad suficiente de agua potable que cumpla con los requisitos en la directiva 80/778 CEE.

g) Se contará con un dispositivo de evacuación de agua residual que reúna las condiciones higiénicas adecuadas.

h) Tener implementado un sistema de buenas prácticas.

2.- Este sujeto a inspecciones de las condiciones de producción de las autoridades competentes y aun control sanitario.

3.- Para la exportación de caracoles vivos la única exigencia será pesquisa de salmonella SP (hay / no hay en 25 gramos).

4.- El agua utilizada en la producción debe ser apta para el consumo humano y ser garantizada por análisis que demuestran dicha condición, de acuerdo a normas oficiales chilenas 409 y 1333.

5.- Antes de emitirse el certificado sanitario el personal del SAG, deberá realizar una evaluación organoléptica, efectuada por muestreo al azar, que definirá si los caracoles están aptos para el consumo humano. Cada partida debe ser inspeccionada y sellada, previa a ser exportada.

6.- Los caracoles deben acondicionarse, empaquetarse, almacenarse y transportarse respetando las condiciones higiénicas pertinentes establecidas en los artículos VI y VIII, de la directiva anexo 491/493 CEE.

□ El embalaje deberá efectuarse en condiciones higiénicas satisfactorias evitando toda contaminación del producto.

□ Los materiales de embalaje y los productos que puedan entrar en contacto con los caracoles deberán:

1. No alterar las características organolépticas.

2. No transmitir a los caracoles sustancias nocivas para la salud humana.

3. Tener la resistencia necesaria para garantizar una protección eficaz de los caracoles.

- El material de embalaje no podrá utilizarse más de una vez, con la excepción de cierto tipo de embalaje de material impermeable, liso, resistente a la corrosión y fácil de lavar y desinfectar, que podrá utilizarse de nuevo tras su limpieza y desinfección.
- El material de embalaje aún no utilizado deberá almacenarse en una zona distinta de la de producción, y estar protegido del polvo y de la contaminación.
- Durante su almacenamiento y transporte los caracoles se mantendrán a una temperatura no inferior a 4°C, con un 80% y 90% de humedad relativa.
- Los caracoles no podrán almacenarse ni transportarse juntos con otros productos que puedan afectar su salubridad o puedan contaminarlos sino están provistos de un embalaje que garantice una protección satisfactoria.
- Los medios de transporte para los productos pesqueros no podrán emplearse para transportar otros productos que puedan afectar o contaminar los caracoles, excepto que una limpieza en profundidad seguida de desinfección, garanticen que no producirá contaminación de los caracoles

7.- los paquetes y envases deben llevar una marca de identificación donde se señale:

- País exportador
- Número de registro sanitario del establecimiento.

Los caracoles que se recolecten deberán ser ingresados a un lugar en donde se procederá a cuarentenas, al menos por 10 días. Durante este período no podrán ingresar nuevos caracoles a ese sector, por lo cual podrían tener habilitados más de un sector para efectuar este procedimiento, si se requiriera. Durante el periodo de cuarentena deberán registrarse la cantidad de caracoles muertos, si este es mayor de lo normal (se define previamente), deberán hacerse los análisis necesarios para determinar las causas de esta mortalidad. Una vez cumplida la cuarentena los caracoles podrán ser destinados a otros sectores de crianza o ser directamente enviados a la sala de preparación de exportación.

3.2.4.- INICIACIÓN DE ACTIVIDADES

3.2.4.1.-Tipo de sociedad del proyecto: Soc. De Responsabilidad Limitada

Las sociedades de responsabilidad limitada son sociedades de personas (naturales o jurídicas) las cuales se caracterizan por estar formadas por un número de socios que no puede ser superior a 50, quienes son responsables sólo hasta el monto de sus aportes o la suma superior que se indique en los estatutos sociales.

Es así como, en caso que el negocio presente problemas, el socio no correrá el riesgo de perder todos sus bienes, sino que responderá sólo con aquella suma que haya aportado al capital de la empresa.

La sociedad limitada puede ser civil o comercial y es administrada por derecho propio por todos los socios, aunque generalmente se opta por delegar la administración a uno de los socios o a terceros.

Se necesita del acuerdo de la unanimidad de los socios para realizar cualquier cambio en los estatutos sociales y para ceder derechos o cuotas de la sociedad.

Como en este tipo de sociedad se esta creando uan persona jurídica se deben cumplir con los siguientes requisitos:

3.2.4.1.1.- Iniciación de Actividades

Como sé esta creando una persona jurídica, con el fin de iniciar actividades comerciales, se recomienda inscribirse en el RUT y dar avisa de Inicio de Actividades al mismo tiempo.

Esto se realiza en la Unidad del SII correspondiente a la jurisdicción al domicilio de la sociedad y para esto se debe completar y presentar el formulario de Inscripción al RUT y/o aviso de Inicio de Actividades (F-4415). Como se desean efectuar ambos trámites a la vez, se deben marcar ambas opciones.

Este formulario puede ser llenado e impreso desde Internet o ser solicitado en cualquier Unidad del SII, debe ser firmado por él (los) representante (s) o una persona con poder Notarial para hacerlo en su nombre.

Se deben presentar para ambos casos los mismos documentos, por esto recomienda efectuar ambos trámites a la vez. Estos documentos son:

- Cédula de Identidad del (os) representante (s). Si actúa otra persona puede presentar fotocopia ante Notario de la cédula del representante.
- Formulario de inscripción al RUT y aviso de Inicio de Actividades (F-4415) lleno y firmado.

- Si se presenta otra persona que no es el representante (mandatario), debe presentar además su Cédula de Identidad y el poder ante Notario dado por el representante(s) para actuar en su nombre ante el Servicio.
- Presentar escritura de creación, protocolizada ante Notario. En el caso de las Sociedades Anónimas y Limitadas, deben presentar además su publicación en el Diario Oficial y su inscripción en el Registro de Comercio.
- Acreditar domicilio.
- Como el domicilio es la dirección del local, que pertenece a uno de los socios, se deben presentar los siguientes documentos:
 - Original o fotocopia de último recibo de Contribuciones de Bienes Raíces a nombre del propietario, u
 - Original o fotocopia del Certificado de Avalúo a nombre del propietario,
 - Original o fotocopia Escritura de compra u otro documento que demuestre la propiedad o usufructo (posesión efectiva, donación, etc.),
 - Certificado o fotocopia Inscripción en el Conservador de Bienes Raíces,
 - Original o fotocopia de la factura de compra del inmueble, emitida por la empresa constructora.

CAPITULO III: Estudio Organizacional y Estudio Legal



F 4416

INSCRIPCIÓN AL ROL ÚNICO TRIBUTARIO Y/O DECLARACIÓN DE INICIO DE ACTIVIDADES

(Llenar a máquina o con letra imprenta) - Use calco -

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">TIPO DE SOLICITUD (MARQUE CON "X")</td> </tr> <tr> <td>SOLICITUD DE RUT</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>INICIO DE ACTIVIDADES</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>SOLICITUD DUPLICADOS RUT</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	TIPO DE SOLICITUD (MARQUE CON "X")		SOLICITUD DE RUT	<input type="checkbox"/>	INICIO DE ACTIVIDADES	<input type="checkbox"/>	SOLICITUD DUPLICADOS RUT	<input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">DÍA MES AÑO</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE INICIO DE ACTIVIDADES</td> </tr> <tr> <td>NÚMERO DE DUPLICADOS RUT</td> </tr> <tr> <td>Retiro en la Unidad <input type="checkbox"/> Envío por correo al domicilio <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	DÍA MES AÑO	FECHA DE INICIO DE ACTIVIDADES	NÚMERO DE DUPLICADOS RUT	Retiro en la Unidad <input type="checkbox"/> Envío por correo al domicilio <input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">ORIGINAL SII</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ROL ÚNICO TRIBUTARIO</td> </tr> </table>	ORIGINAL SII	ROL ÚNICO TRIBUTARIO
TIPO DE SOLICITUD (MARQUE CON "X")																
SOLICITUD DE RUT	<input type="checkbox"/>															
INICIO DE ACTIVIDADES	<input type="checkbox"/>															
SOLICITUD DUPLICADOS RUT	<input type="checkbox"/>															
DÍA MES AÑO																
FECHA DE INICIO DE ACTIVIDADES																
NÚMERO DE DUPLICADOS RUT																
Retiro en la Unidad <input type="checkbox"/> Envío por correo al domicilio <input type="checkbox"/>																
ORIGINAL SII																
ROL ÚNICO TRIBUTARIO																

IDENTIFICACIÓN DEL CONTRIBUYENTE		
RAZÓN SOCIAL O APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES
NOMBRE DE FANTASÍA (OPTATIVO)		

SÓLO PARA PERSONA JURÍDICA			SÓLO PARA PERSONA NATURAL EXTRANJERA		
N° ESCRITURA / DECRETO	FECHA	NOTARÍA / MINISTERIO	CÉDULA IDENTIDAD	PASAPORTE	PAÍS DE ORIGEN

DOMICILIO O CASA MATRIZ					
CALLE	NÚMERO	OF/DEPTO/ LOCAL	BLOCK	PORCIÓN / VILLA	
COMUNA	CIUDAD	REGIÓN	TELÉFONO	FAX	

SÓLO PARA CONTRIBUYENTES AFECTOS A IMPUESTOS DE PRIMERA CATEGORÍA					
ROL AVALÚO PROPIEDAD	RUT PROPIETARIO	EN QUÉ CALIDAD SE OCUPA EL DOMICILIO			Monto arriendo mes (miles \$)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Propio del Contribuyente o Socio	<input checked="" type="checkbox"/> Cedido a Contribuyente o Socio	<input checked="" type="checkbox"/> Arrendado por Contribuyente o Socio	

DOMICILIO POSTAL	CALLE O CASILLA	NÚMERO	OF/DEPTO./LOCAL	BLOCK	POBLACIÓN, VILLA O CORREO POSTAL
DOMICILIO URBANO PARA NOTIFICACIONES					
DIRECCIÓN E-MAIL	COMUNA		CIUDAD		

GIROS, ACTIVIDADES O PROFESIÓN A DESARROLLAR (P: Actividad Principal, S: Actividad Secundaria)					
DESCRIPCIÓN					
CÓDIGO(S) DE ACTIVIDAD(ES)	P	S	S	S	S

SUCURSAL (en caso de más sucursales, adjunte formulario 4416)					
CALLE	NÚMERO	OF/DEPTO/ LOCAL	BLOCK	PORCIÓN / VILLA	
COMUNA	CIUDAD	REGIÓN	TELÉFONO	FAX	

ROL AVALÚO PROPIEDAD	RUT PROPIETARIO	EN QUÉ CALIDAD SE OCUPA LA SUCURSAL			Monto arriendo mes (miles \$)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Propio del Contribuyente o Socio	<input checked="" type="checkbox"/> Cedido a Contribuyente o Socio	<input checked="" type="checkbox"/> Arrendado por Contribuyente o Socio	

CAPITAL INICIAL DEFIJADO POR EL CONTRIBUYENTE (miles \$)	ENTERADO	POR ENTERAR	TOTAL	FECHA PREVISTA ENTERAR
--	----------	-------------	-------	------------------------

RAZÓN SOCIAL / AP. PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	RUT O CÉDULA NACIONAL DE IDENTIDAD	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN (%)	
				CAPITAL	UTILIDADES

REPRESENTANTES (en caso de más de dos, adjunte formulario 4416)			
RUT / CÉD. NACIONAL DE IDENTIDAD	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES
RUT / CÉD. NACIONAL DE IDENTIDAD	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES

PERSONA QUE EFECTUÓ EL TRÁMITE			
RUT / CÉD. NACIONAL DE IDENTIDAD	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES

USO S.I.I. 197

FECHA	CAT. TRIBUTARIA	IVA AFECTA	NO AFECTA	ANEXO	SI	NO	ACTIVACIÓN REPRESENTANTES

SOLICITARA TIMBRAJE DE ACTUACION

3.2.4.1..2.- Obtener Patentes

Para obtener una patente se requieren los siguientes documentos:

- ▣ Certificado Informe de Patente, Dirección de obras municipales
- ▣ Certificado de Ubicación, Dirección de obras municipales
- ▣ Certificado de Numero, Dirección de obras municipales
- ▣ Inventario Inicial Formulario 2.152 Apertura Sucursal, Iniciación S.I.I.
- ▣ Escritura De Sociedad, fotocopia legalizada.
- ▣ Certificado de Sanidad Ambiental.
- ▣ Acreditación de la propiedad con la escritura del local.

Otros requisitos (datos) que se deben tener en cuenta para la solicitud de patente son, el número de trabajadores, el monto del capital y los códigos de actividad económica, datos que ya fueron mencionados anteriormente.

3.2.5.- INCENTIVOS PROVINCIALES

1.- Bonificación a la Inversión (D.F.L. 15):

Esta bonificación permite que las pequeñas y medianas empresas que inviertan en proyectos para potenciar su desarrollo, puedan postular para ser bonificadas antes de iniciar la inversión hasta un 20% del valor neto de la inversión. Sólo pueden postular proyectos por ejecutarse, cuyas ventas anuales no excedan las 40.000 UF (aprox. US\$960.000). Cada inversionista podrá hacer una o más inversiones siempre que el monto no supere el equivalente a 50.000 UF (aprox. US\$1.200.000)

2.- Crédito Tributario a la Inversión:

El crédito es equivalente al 30% del valor de los bienes físicos del activo inmovilizado aumentando su plazo de vigencia desde el año 2000 hasta el 2007 y su plazo de recuperación hasta el año 2030 (en la provincia de Parinacota y proyectos turísticos en Arica el crédito es de un 40%) que correspondan a construcciones, maquinarias equipos, incluyendo los inmuebles destinados exclusivamente a su explotación comercial con fines turísticos y/o directamente vinculados con la producción de bienes o servicios. El crédito se deducirá del impuesto de Primera Categoría que el contribuyente deba pagar a contar del año comercial de construcción o adquisición, para poder acceder al beneficio el contribuyente debe informar al Servicio de Impuestos Internos el monto de la Inversión realizada con derecho a crédito en la primera declaración anual del impuesto a la renta. Las restricciones para acceder a este crédito son: Que la inversión sea superior a 2.000 U.T.M, aproximadamente US\$85.000, para la provincia de Arica; no se consideran dentro de la inversión los bienes no sujetos a depreciación, aquellos con vida útil inferior a 3 años y vehículos motorizados,

excepto vehículos especiales; y la permanencia mínima de 5 años en la provincia de los bienes muebles acogidos al crédito tributario.

3.- Bonificación a la Contratación de Mano de Obra (D.L. 889)

Bonificación de un 17% de las remuneraciones brutas mensuales pagadas por el empleador. Se calcula sobre la remuneración con un tope de \$ 140.000 y se paga por la Tesorería Regional contra la acreditación de estar al día en las cotizaciones previsionales de los trabajadores, y que expira al 31/12/06 y probablemente no se renueve.

4.- Arancel Cero:

Este beneficio asignado en la Ley Arica II, se perfeccionan los mecanismos de la ley Arica I agregando instrumentos tales como, tratamiento de Arica y Parinacota como tercer país o arancel cero esto significa la excepción de derechos aduaneros, a aquellos empresas instaladas bajo el régimen de Zona Franca Industrial de Arica. Arancel Cero, permite que las materias primas, partes y piezas que hayan sufrido algún proceso de transformación irreversible (cambio de partida) no paguen arancel cuando sean internadas como productos al resto del país.

5- Beneficios CORFO

5.1-Cofinanciamiento de Estudios de Proyectos de Inversión:

CORFO contribuye hasta en un 50% al financiamiento de los estudios de pre-factibilidad y de factibilidad que requieran las empresas interesadas en invertir en la zona, con un tope máximo por empresa de \$ 8.000.000.

5.2 -Subsidio Facilitador de Financiamiento:

CORFO dispone de un subsidio que se entrega al financista del proyecto (banco, fondo de inversión o financiera) en caso de incumplimiento del deudor y que cubre hasta un 30% del crédito otorgado al empresario, con un tope máximo de 30.000 unidades de fomento.

5.3- Subsidio a la Capacitación y entrenamiento Laboral:

A las empresas que se instales en las provincias de Arica y Parinacota y que ocupen mano de obra residente en la zona, se otorga un subsidio a la capacitación laboral de UF 30 como subsidio para el entrenamiento en el trabajo.

6- Zona Franca

Consiste en una presunción de extraterritorialidad aduanera que tiene por objeto considerar como si estuvieran en el exterior del país, las mercancías ingresadas a las Zonas o Depósitos Francos, con el propósito de eximir las del pago de derechos, impuestos y demás gravámenes que se perciban por las Aduanas.

Este beneficio está dirigido a las Sociedades Administradoras de Zonas Francas y a los usuarios que se instalen dentro de los recintos de Zona Franca.

Requisitos:

- ▣ Estar inscritos ante el Servicio de Impuestos.
- ▣ Ser contribuyentes afectos a la Primera Categoría de la Ley de Impuesto a la Renta.
- ▣ Llevar contabilidad completa.
- ▣ Emitir documentos especiales de ventas.

Beneficios:

Exime de los Impuestos a las Ventas y Servicios (DL. N° 825 de 1974) por las operaciones que se realicen dentro de los recintos de Zonas o Depósitos Francos.

Exime del Impuesto de Primera Categoría de la Ley de Impuesto a la Renta, por utilidades devengadas en sus ejercicios financieros producidas por las actividades en Zona o Depósito Franco.

Dependencia:

Depende del Servicio Nacional de Aduanas, en cuanto a los tributos y derechos por las importaciones, y Del Servicio de Impuestos Internos, respecto del control del uso de los beneficios que otorga esta franquicia.

Observaciones:

La venta de mercaderías nacionales o nacionalizadas, hacia la Zona Franca Primaria, para los efectos tributarios del DL. N° 825 de 1974, se considera exportación; por ende, exentas de IVA (Art. 12, letra D) y en consecuencia, el vendedor de acuerdo al artículo 36° y, según el

procedimiento que establece del DS. N° 348 de 1975 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, podrá solicitar devolución del IVA soportado al comprar estos bienes. Ver procedimiento devolución de IVA a Exportadores, contenido en D.S.N° 341/77, Circulares y Resoluciones del SII.

Normativa Relacionada:

- Decreto Supremo N° 341, de 1977, sobre zonas y depósitos francos.
- Resolución N° 74 del 10-01-1984, DN. de Aduanas.
- Circular N° 89 de 1976, zonas y depósitos francos. tributación que afecta a las empresas que se instalen en dichas zonas o depósitos francos.
- Circular N° 95 de 1978, contabilidad separada de empresas con actividades dentro y fuera de las zonas y depósitos francos.
- Circular N° 37 de 1982, modificaciones al D.S. de Hda. N° 341, de 1977, sobre normas en zonas y depósitos francos.
- Circular N° 16 de 1986, modificaciones al artículo 10 bis del D.S. de Hda. N° 341/77.
- Circular N° 51 de 1995, industrias acogidas al régimen de zona franca del D.S N° 341/77, pueden recuperar los impuestos del D.L N°. 825/74 en la forma prevista en su artículo 36.
- Suplemento Tributario, Declaraciones de Impuestos.
- Circular N°26 de 2004, Tipificación como delito tributario de acciones tendientes a perjudicar el interés fiscal, en que incurren quienes efectúan transacciones al alero de las Zonas Francas establecidas por ley.

Fuente: Departamento de Asesoría Jurídica.

Nota: Cabe señalar que no se hará uso de este incentivo debido a que las materias primas relacionadas con este proyecto son de procedencia local, y se trabajará en un principio bajo el Régimen General.

3.2.6.- DESEMBOLSO DE COSTOS LEGALES

3.2.6.1.- Inversiones en gastos previos a la puesta en marcha

Los costos legales típicos a presupuestar son:

- Redacción escritura social (abogado):\$100.000.-
- Protocolización de la escritura (gastos varios como: fotocopias, escritos, notaria, etc.):\$100.000.-
- Publicación del extracto (Diario oficial):\$90.000.-
- Inscripción en el registro de comercio (Conservador):\$80.000.-

Otro desembolso que se puede tomar como legal y que se debe realizar, es el de pago al contador, para el inicio de las actividades, este dinero se reflejara en sueldos y salarios.

Caso aparte son las patentes municipales, estas se calculan como un porcentaje de la inversión del local, a una tasa que es fijada por cada municipalidad, con un mínimo de 0,25% y un máximo de 0,5%.

Los permisos de construcción son del orden del 1.5% del total del costo de la obra.

3.2.6.2.- Pago de costos operacionales

- Pago de aranceles³

Situación Arancelaria

³ EVALUACIÓN TÉCNICA ECONÓMICA DE UNA CRIANZA INTENSIVA DE CARACOLES (Helix aspersa) , Autora: MARCELA BERNARDITA BENITO LAGOS, SANTIAGO – CHILE 2004, Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Departamento de Ciencias Animales, Página 47

El producto caracoles, excepto los de mar, tienen partida arancelaria única, general N° 0307600000. Arancel general 0%, arancel preferencial producto Chileno de 0% según acuerdo de asociación política y económica Chile – Unión Europea.

La documentación que normalmente debe presentarse, para trámites aduaneros y exportación es:

- ROTULADO: donde conste fecha de elaboración, fecha de vencimiento, contenido, peso neto, peso bruto, certificado de origen, idioma.
- ADUANA: factura original, certificados sanitarios.

Los costos de la documentación legal y tramitación requerida para exportar son los siguientes:

- Certificado Fitosanitario más análisis de 25 gramos de caracoles en busca de Salmonella sp. y análisis organoléptico (SAG): \$38.500.-
- Certificado de Sanidad (Servicio de Salud Ambiental): \$20.000.-
- Certificado de Origen (Asinda, Prochile, CORFO): \$ 10.000.-
- Certificación de organismo especializado (Bureau Veritas): \$ 80.000.-
- Agencia de Aduana (María Vuskovic) : \$ 120.000

Fundamentalmente, los mecanismos y etapas para que la producción pueda venderse en el exterior son los siguientes:

1. Debe conocerse el comprador en el exterior en forma personal o a través del ente de comercialización.

2. Debe determinarse forma de envío de la mercadería: vivo, precocido congelado, congelado, etc.

3. Se debe conocer el precio por kilo que pagará el importador al envío de la mercadería, si el mismo es FOB en el puerto de embarque o CIF en el puerto de destino después de recibir las muestras de los caracoles. Es decir, sobre el precio pactado debe establecerse quien paga el flete y seguro de envío.

3.2.7.- CONCLUSIONES AL ESTUDIO LEGAL

De acuerdo a la revisión de los alcances legales que son considerados en este capítulo es necesario dejar en claro que no existen grandes impedimentos al establecer un criadero de caracoles de tierra puesto que las leyes medio ambientales existentes no restringe esta actividad.

Sin embargo se debe contar con las condiciones sanitarias aptas para el desarrollo de esta actividad, por ejemplo el establecimiento del instructivo y manual de procedimientos PABCO para la especie de caracoles *Helix Aspersia*, el cual aún no es obligatorio, pero el Servicio Agrícola y Ganadero apunta en un futuro cercano a que todas las empresas procesadoras y comercializadoras de caracol se rijan por este procedimiento que incluye buenas prácticas agrícolas, y de esta manera garantizar la trazabilidad del producto y dar cumplimiento a los requerimientos que exigen las normas internacionales.

Otro punto importante es la legislación tributaria, la que dicta los procedimientos para la iniciación de actividades, el pago de impuestos, y todas las obligaciones que derivan de la actividad comercial con el servicio de impuestos internos.

4.- ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio financiero es la etapa donde se aplican los criterios de evaluación económico-financiera que permiten concluir si el proyecto es viable, es decir, si es conveniente y oportuna para el inversionista su realización.

En este capítulo se realiza la evaluación económica del proyecto, siendo necesario para este fin, la identificación y cuantificación de las inversiones, ingresos, costos de operación, y costos de administración y ventas. Además, se realiza la evaluación financiera, considerando para este efecto la mezcla de financiamiento, y por ende los costos financieros asociados al crédito, así como también los ingresos y costos en que se incurre. De este modo se puede afirmar que el estudio de mercado permite identificar cual será la demanda del proyecto, y el estudio técnico, que porcentaje de esa demanda cubrirá el proyecto con su capacidad de planta, para de esta forma realizar una estimación de las ventas y lograr cuantificar los ingresos. El estudio técnico además, identifica las actividades necesarias para desarrollar el proceso productivo, lo que permite cuantificar las inversiones en obras físicas, maquinarias y equipos. El estudio organizacional analiza los requerimientos de personal, sus capacidades para desarrollar las tareas pertinentes, y los costos asociados a estos requerimientos. Por último el estudio legal identifica la normativa reguladora para la exportación del producto, además de los costos asociados a dicho proceso y los desembolsos necesarios para iniciar la actividad

Los diferentes pasos que considera este estudio son:

Estudio Económico

Mezcla de Financiamiento

Evaluación Económica y Financiera

Conclusiones del Estudio Financiero

4.1.- ESTUDIO ECONÓMICO

En la implementación y puesta en marcha de un proyecto surge la necesidad de contar con los recursos que sustenten el desarrollo del mismo, para ello, el dimensionamiento adquiere una importancia relevante.

4.1.1.-Activos Fijos

Son aquellos conjuntos de bienes que no son motivo de transacciones corrientes, estos activos tangibles son los que contribuyen para la operación normal del proyecto, los cuales son entre otros: maquinarias y equipos, con sus costos respectivos costos de instalación, terreno, construcciones, materia prima, entre otros.

En los siguientes cuadros se presentan en detalle los activos necesarios para el proyecto:

Cuadro N° 01.4.: Detalle de Obras

Ítem	M2	Total \$
Edificio Prediseñado		17.240.224
Sombra Cámara frigorífica IQF	30	205.520
Casa cuidador	20	1.732.750
Sección administrativa	40	2.798.123
Sección sanitario y cambiadores	25	2.637.223
Bodega accesorios	10	933.718
Sección, lavado, selección, procesado, embalaje	100	4.886.840
Bodega alimento	20	1.732.750

Instalaciones Eléctricas	1	800.000
Instalaciones Sanitarias	1	250.000
Empalme electrico	1	580.000
Pozo Séptico	10	683.300
Instalaciones de Cría		8.600.310
Invernadero etapa de reproducción	180	1.544.060
Invernadero etapa de incubación y 1ª fase de crecimiento (infantiles)	480	2.274.150
Invernadero etapa 2ª fase de crecimiento (juveniles)	432	2.167.060
Invernadero etapa de Engorde	576	2.615.040
TOTAL \$		25.840.534

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 02.4.: Terreno

Superficie en m ²	Valor \$
5.000	4.250.000

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 03.4.: Vehículo

Vehículo	Valor \$
Camioneta	2.500.000

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 04.4.: Animales Reproductores

Animales	Unidades	Valor Unitario \$	TOTAL
Reproductores	15.000	100	1.500.000

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 05.4.: Detalle de maquinarias y equipos

DESCRIPCION	CANTIDAD	Valor unitario \$	Valor Total \$

Cámara Frigorífica	1	5.100.000	5.100.000¹
Paneles Aislantes			
Puertas Frigoríficas			
Piso aislado			
Unidad condensadora			
Evaporadores			
Tablero electrónico			
Sistema de Riego Tecnificado			727.824²
Llave de paso	4	5.000	20.000
Manguera de plansa (mts.)	646	244	157.624
Codo pvc 1"	8	500	4.000
Tapa ciega pvc 1"	11	500	5.500
tte 1"	4	500	2.000
Tiras de fierro de construcción 10mm	13	1.600	20.800
Potes de pegamento para pvc	7	1.300	9.100
tte pvc 1" Hi (hilo interior)	210	500	105.000
Aspersores	210	280	58.800
Bombas de riego	1	80.000	80.000
Estanque acumulador de agua PVC	1	100.000	100.000
Mesones para jaulas 5x1x1	125	53.453	6.681.625
Mesones para jaulas de 3x1x1	4	40.177	160.708
Repisas para jaulas	6	45.028	270.168
Jaulas			11.105.000
Jaulas Reproducción	60	10.000	600.000
Jaulas incubación	50	8.500	425.000
Jaulas etapa 1 de cría	170	16.000	2.720.000

¹ Fuente cámara frigorífica: Frigorent Cia Ltda. Camino el Villorrio parcela 20 y 22 Calera de Tango, Fono 56-2-8553020, incluye motor, armado con garantía de dos año, paredes asilantes, flete, instalación de motor

² Este valor tiene incluido un valor de \$165.000 por concepto de Mano de Obra requerida para la instalación del sistema de riego

Jaulas etapa 2 de cría	180	16.000	2.880.000
Jaulas engorde	224	20.000	4.480.000
Complementos			164.200
Potes postura	160	50	8.000
Potes incubación	850	140	119.000
Termómetros atmosféricos	6	6.200	37.200
Imprevistos			70.000
TOTAL \$			24.279.525

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 06.4.: Detalle de Mobiliario de Oficina

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Valor Unitario \$	Total \$
Escritorios (1,00x1,20x1,40)	3	45.000	135.000
Sillas (con respaldo bajo)	6	25.000	150.000
Archiveros (estante de 5 repisas 30x60x185)	2	35.000	70.000
Alajamiento	1	180.000	180.000
PC Pentium IV	2	250.000	500.000
Red computación	1	30.000	30.000
Impresora	1	40.000	40.000
Teléfono Fax	1	84.000	84.000
TOTAL \$			1.189.000

Fuente: Homcenter Sodimac, Tiendas ABC, DIN, entre otras.

4.1.2.- Activos Nominales

Son aquellas inversiones necesarias para realizar servicios o adquirir un derecho sobre los activos constituidos, para la puesta en marcha del criadero de caracoles.

Cuadro N° 07.4.: Activos Nominales

INVERSIÓN	CARACTERÍSTICAS	COSTO
Gastos de Organización y Puesta en marcha	Iniciación de actividades, redacción de la escritura pública, publicación del extracto en el diario oficial, certificados, etc.	\$370.000

Fuente: Elaboración Propia

4.1.3.- Resumen De La Inversión

Cuadro N° 08.4: Resumen de Inversión

DETALLE	\$
Inversión Activo Fijo	59.559.059
Terreno	4.250.000
Obras Civiles	25.840.534
Maquinaria y Equipo	24.279.525
Equipos de Oficina	1.189.000
Animales	1.500.000
Camionetas	2.500.000
Inversión Activos Nominales	370.000
Gastos de Puesta en Marcha	370.000
Inversión Capital de Trabajo	16.752.754
Capital de Trabajo	16.752.754

TOTAL INVERSIÓN	76.681.813
------------------------	-------------------

Fuente: Elaboración Propia

4.1.4.- Ingresos Y Egresos Del Proyecto

Los ingresos más relevantes a considerar en cualquier proyecto son aquellos relacionados a la venta de los productos, y los egresos más relevantes son aquellos relacionados con la producción, venta del producto, y mantención de planta, entre otros.

4.1.4.1.- Ingresos Operacionales

Para el cálculo de los ingresos operacionales del proyecto se considerará la venta del producto en el mercado español, el cual fue determinado en la estrategia comercial definida en el estudio de mercado; los ingresos operacionales producidos por la venta del producto se presentarán en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 09.4.: Ingresos por Venta

Producto	Unidad	Precio		Año 4
		US\$	\$	
Malla Caracoles	1 Kg.	6,50	3.517	
	Año 1	Año 2	Año 3	
Ventas Kilos	7.265	14.531	17.436	21.000
Total \$	25.547373	51.098.262	61.313.694	73.846.500

Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
-------	-------	-------	-------	-------	--------

21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000
73.846.500	73.846.500	73.846.500	73.846.500	73.846.500	73.846.500

Fuente: Elaboración Propia

4.1.4.2.- Egresos del Proyecto

En todo proyecto empresa se debe tomar en cuenta los egresos que se generan debido a la operación y la gestión durante el período de evaluación del proyecto, debido a esto, la estructura de los costos operacionales, así como todos los gastos de administración y ventas, son información clave a la hora de realizar el análisis de la evaluación del proyecto.

Cuadro N° 10.4.: Costos Directos de Producción

Descripción	Consumo x Kgs. en \$	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Unidades		7.265	14.531	17.436	21.000
Alimento³		2.182.236	3.600.150	4.319.979	5.061.876
Agua	20 ⁴	145.300	290.620	348.720	420.000
TOTAL \$		2.327.536	3.890.770	4.668.699	5.481.876

Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000
5.061.876	5.061.876	5.061.876	5.061.876	5.061.876	5.061.876
420.000	420.000	420.000	420.000	420.000	420.000
5.481.876	5.481.876	5.481.876	5.481.876	5.481.876	5.481.876

³ Cálculo basado en el cuadro del ciclo productivo, y el costo del alimento por etapa de producción.

⁴ 40 litros por kg en el año aproximadamente, considerando pérdidas por la separación entre una jaula y otra.

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 11.4.: Costos Indirectos de Producción

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Embalajes	200.000	400.000	476.000	588.000
Sanitizadores	40.000	40.000	40.000	40.000
Electricidad	200.000	200.000	200.000	200.000
Combustibles	400.000	400.000	400.000	400.000
Materiales Varios	140.000	140.000	140.000	140.000
Total CIF	980.000	1.180.000	1.256.000	1.368.000

Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
588.000	588.000	588.000	588.000	588.000
40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
200.000	200.000	200.000	200.000	200.000
400.000	400.000	400.000	400.000	400.000
140.000	140.000	140.000	140.000	140.000
1.368.000	1.368.000	1.368.000	1.368.000	1.368.000

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 12.4: Costo Mantenimiento Anual Fijo

Descripción	Valor
Jaulas	180.000
Invernaderos	160.000
Cámara Frío	100.000
Sistema de Riego	60.000
TOTAL \$	500.000

Cuadro N° 13.4.: Costos de Mano de Obra – Producción (mensual)

MANO DE OBRA	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Operarios Fijos (2)	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000

Capítulo IV: Estudio Económico Financiero

Operarios Temporeros (2)	0	270.000	270.000	270.000	0		
Técnico Agrícola	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000		
TOTAL	470.000	740.000	740.000	740.000	470.000		
Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	270.000	3.240.000
0	0	270.000	270.000	270.000	0	0	1.620.000
200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	2.400.000
470.000	470.000	740.000	740.000	740.000	470.000	470.000	7.260.000

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 14.4.: Gastos de Administración y Venta Mensual

Ítem	Gasto
Gastos Generales (hojas, tinta, fotocopias, mantención de equipos, etc.)	140.000
Publicidad	40.000
Seguros	30.000
Teléfono	40.000
TOTAL	250.000

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 15.4.: Costos de Exportación

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Unidades Kgs)	7.265	14.531	17.436	21.000

Flete Aéreo ⁵	8.646.350	17.291.890	20.748.840	24.990.000	
Documentos y tramitación	268.500	268.500	268.500	268.500	
Total	8.913.850	17.560.390	21.017.340	25.258.500	
Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000
24.990.000	24.990.000	24.990.000	24.990.000	24.990.000	24.990.000
268.500	268.500	268.500	268.500	268.500	268.500
25.258.500	25.258.500	25.258.500	25.258.500	25.258.500	25.258.500

Fuente: Elaboración Propia

4.1.4.3.- Depreciación

Como es de conocimiento común, con el pasar de los años las máquinas y los equipos que operan en una empresa, en este caso en el criadero de caracoles, van perdiendo su valor. Para poder analizar la depreciación, se debe determinar la vida útil del activo, su valor libro y su valor residual. Aunque la depreciación sea un costo, esta no representa ningún desembolso efectivo para el proyecto, pero si proporciona una herramienta financiera para descontar el impuesto a la renta, mediante la disminución de la utilidad bruta.

Cuadro N° 16.4.: Depreciación

DETALLE	Valor Libro \$	Factor Residual	Valor Residual	Vida Útil	Depreciación Anual
Maquinaria y Equipo	12.940.325	0,30	3.882.098	10	905.823
Jaulas	11.105.000	0,10	1.110.500	10	999.450
Equipos de Oficina	1.189.000	0,30	356.700	10	83.230
Edificaciones Mayores	17.240.224	0,30	5.172.067	40	301.704

⁵ Fuente: Airline Iberia. Este costo es CIF, incluye también el flete hasta Santiago, pero no incluye seguro ya que por los caracoles no se paga seguro, \$1.190 costo por Kilo.

Edificaciones Invernaderos	8.600.310	0,30	2.580.093	10	602.022
Vehículos	2.500.000	0,30	750.000	10	175.000
TOTAL \$	53.574.859		13.851.458		3.067.228

Fuente: Elaboración Propia

4.1.4.4.- Capital de Trabajo

La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, para la operación normal del proceso productivo. Es por ello que se debe garantizar la disposición de los recursos necesarios que se deberá cubrir hasta que se realice la venta de los productos finales, y el proyecto genere ingresos.

No basta tener todas las instalaciones para llevar a cabo el volumen de producción deseado, también se debe contar con recursos a corto plazo para hacer frente a los compromisos inmediatos.

El método utilizado para determinar el capital de trabajo necesario en el año 1, fue mediante la determinación del menor flujo acumulado arrojado por el presupuesto de caja mensual de la evaluación pura, el cual asciende en este caso a un valor de: \$16.752.754, y representa el valor más bajo del flujo, y por ende, la cantidad de recursos necesarios para hacer frente a las obligaciones durante los meses en que no se genera ingresos.

4.2.- FINANCIAMIENTO

Para poner en marcha el proyecto es necesario determinar la forma y mezcla de financiamiento, además de las fuentes de financiamiento existentes. Para ello las empresas disponen de fuentes de financiamiento

externas (mediante créditos a corto o largo plazo), como también fuentes internas (que se refiere al capital aportado por los socios).

En esta etapa interesa identificar y analizar las distintas fuentes de financiamiento de los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto, y la mezcla de financiamiento propuesta.

4.2.1.- Fuentes de Financiamiento Interna

Son aquellos recursos generados principalmente por la propia empresa, como las utilidades de los ejercicios y las utilidades retenidas después de impuesto, entre otros; pero en general estos recursos se generan con la empresa en marcha. Es por esto que generalmente los financiamientos internos son considerados aportes de los inversionistas.

La fuente de recursos propios está considerada como aporte de los inversionistas que se adjudiquen el proyecto, lo cual corresponderá a un 50% del total de la inversión, que corresponde a un monto de \$ 38.340.907.

4.2.2.- Fuente de Financiamiento Externa

Las fuentes de financiamiento externas son todas aquellas organizaciones que se encuentran en el mercado de capitales, como por ejemplo los bancos, financieras y otros. Estas instituciones pueden ofrecer una variedad de planes de financiamiento a distintas tasas de interés.

Luego de analizar las distintas alternativas de financiamiento externo, se determinó que la mejor alternativa de endeudamiento sería la de un

crédito bancario solicitado a una institución financiera determinada, por el valor del 50% de la inversión equivalente a un monto de \$ 38.340.907

El período sobre el cual se amortizará este crédito será de 8 años

La tasa de interés aplicada al crédito, corresponde al 8,9% anual, siendo ésta el resultado de la sumatoria de: tasa fija + comisión + variación IPC (Fuente: BancoEstado)

Cuadro N° 17.4.: Amortización del Préstamo

<u>PLAN DE FINANCIAMIENTO Y AMORTIZACIONES</u>	
Crédito	38.340.907
Tasa I.	8,90%
Periodo	8 años
P. de Gracia	: 6 meses
Amortiz.	: Mensual

Capítulo IV: Estudio Económico Financiero

Período	Nº	Interés	Amortización	Cuota	Saldo
Mes 1	1	284.362		284.362	38.340.907
Mes 2	2	284.362		284.362	38.340.907
Mes 3	3	284.362		284.362	38.340.907
Mes 4	4	284.362		284.362	38.340.907
Mes 5	5	284.362		284.362	38.340.907
Mes 6	6	284.362		284.362	38.340.907
Mes 7	7	284.362	301.051	585.413	38.039.855
Mes 8	8	282.129	303.284	585.413	37.736.571
Mes 9	9	279.880	305.534	585.413	37.431.038
Mes 10	10	277.614	307.800	585.413	37.123.238
Mes 11	11	275.331	310.082	585.413	36.813.156
Mes 12	12	273.031	312.382	585.413	36.500.773

PLAN DE FINANCIAMIENTO Y AMORTIZACIONES					
Período	Nº	Interés	Amortización	Cuota	Saldo
Mes 13	13	270.714	314.699	585.413	36.186.074
Mes 14	14	268.380	317.033	585.413	35.869.041
Mes 15	15	266.029	319.384	585.413	35.549.657

Capítulo IV: Estudio Económico Financiero

Mes 16	16	263.660	321.753	585.413	35.227.904
Mes 17	17	261.274	324.140	585.413	34.903.765
Mes 18	18	258.870	326.544	585.413	34.577.221
Mes 19	19	256.448	328.965	585.413	34.248.256
Mes 20	20	254.008	331.405	585.413	33.916.850
Mes 21	21	251.550	333.863	585.413	33.582.987
Mes 22	22	249.074	336.339	585.413	33.246.648
Mes 23	23	246.579	338.834	585.413	32.907.814
Mes 24	24	244.066	341.347	585.413	32.566.468
Mes 25	25	241.535	343.878	585.413	32.222.589
Mes 26	26	238.984	346.429	585.413	31.876.160
Mes 27	27	236.415	348.998	585.413	31.527.162
Mes 28	28	233.827	351.587	585.413	31.175.575
Mes 29	29	231.219	354.194	585.413	30.821.381
Mes 30	30	228.592	356.821	585.413	30.464.560
Mes 31	31	225.946	359.468	585.413	30.105.092
Mes 32	32	223.279	362.134	585.413	29.742.959
Mes 33	33	220.594	364.820	585.413	29.378.139
Mes 34	34	217.888	367.525	585.413	29.010.614
Mes 35	35	215.162	370.251	585.413	28.640.363
Mes 36	36	212.416	372.997	585.413	28.267.366
PLAN DE FINANCIAMIENTO Y AMORTIZACIONES					
Período	Nº	Interés	Amortización	Cuota	Saldo
Mes 37	37	209.650	375.763	585.413	27.891.603
Mes 38	38	206.863	378.550	585.413	27.513.052

Capítulo IV: Estudio Económico Financiero

Mes 39	39	204.055	381.358	585.413	27.131.694
Mes 40	40	201.227	384.186	585.413	26.747.508
Mes 41	41	198.377	387.036	585.413	26.360.472
Mes 42	42	195.507	389.906	585.413	25.970.566
Mes 43	43	192.615	392.798	585.413	25.577.768
Mes 44	44	189.702	395.711	585.413	25.182.057
Mes 45	45	186.767	398.646	585.413	24.783.411
Mes 46	46	183.810	401.603	585.413	24.381.808
Mes 47	47	180.832	404.581	585.413	23.977.226
Mes 48	48	177.831	407.582	585.413	23.569.645
Mes 49	49	174.808	410.605	585.413	23.159.040
Mes 50	50	171.763	413.650	585.413	22.745.389
Mes 51	51	168.695	416.718	585.413	22.328.671
Mes 52	52	165.604	419.809	585.413	21.908.863
Mes 53	53	162.491	422.922	585.413	21.485.940
Mes 54	54	159.354	426.059	585.413	21.059.881
Mes 55	55	156.194	429.219	585.413	20.630.662
Mes 56	56	153.011	432.402	585.413	20.198.260
Mes 57	57	149.804	435.609	585.413	19.762.651
Mes 58	58	146.573	438.840	585.413	19.323.811
Mes 59	59	143.318	442.095	585.413	18.881.716
Mes 60	60	140.039	445.374	585.413	18.436.342
PLAN DE FINANCIAMIENTO Y AMORTIZACIONES					
Período	Nº	Interés	Amortización	Cuota	Saldo

Capítulo IV: Estudio Económico Financiero

Mes 61	61	136.736	448.677	585.413	17.987.665
Mes 62	62	133.409	452.005	585.413	17.535.661
Mes 63	63	130.056	455.357	585.413	17.080.304
Mes 64	64	126.679	458.734	585.413	16.621.570
Mes 65	65	123.277	462.136	585.413	16.159.433
Mes 66	66	119.849	465.564	585.413	15.693.869
Mes 67	67	116.396	469.017	585.413	15.224.852
Mes 68	68	112.918	472.495	585.413	14.752.357
Mes 69	69	109.413	476.000	585.413	14.276.357
Mes 70	70	105.883	479.530	585.413	13.796.827
Mes 71	71	102.327	483.087	585.413	13.313.740
Mes 72	72	98.744	486.670	585.413	12.827.071
Mes 73	73	95.134	490.279	585.413	12.336.792
Mes 74	74	91.498	493.915	585.413	11.842.877
Mes 75	75	87.835	497.578	585.413	11.345.298
Mes 76	76	84.144	501.269	585.413	10.844.030
Mes 77	77	80.427	504.987	585.413	10.339.043
Mes 78	78	76.681	508.732	585.413	9.830.311
Mes 79	79	72.908	512.505	585.413	9.317.806
Mes 80	80	69.107	516.306	585.413	8.801.500
Mes 81	81	65.278	520.135	585.413	8.281.365
Mes 82	82	61.420	523.993	585.413	7.757.372
Mes 83	83	57.534	527.879	585.413	7.229.493
Mes 84	84	53.619	531.794	585.413	6.697.698
PLAN DE FINANCIAMIENTO Y AMORTIZACIONES					

Período	Nº	Interés	Amortizació n	Cuota	Saldo
Mes 85	85	49.675	535.739	585.413	6.161.960
Mes 86	86	45.701	539.712	585.413	5.622.248
Mes 87	87	41.698	543.715	585.413	5.078.533
Mes 88	88	37.666	547.747	585.413	4.530.786
Mes 89	89	33.603	551.810	585.413	3.978.976
Mes 90	90	29.511	555.902	585.413	3.423.074
Mes 91	91	25.388	560.025	585.413	2.863.049
Mes 92	92	21.234	564.179	585.413	2.298.870
Mes 93	93	17.050	568.363	585.413	1.730.507
Mes 94	94	12.835	572.579	585.413	1.157.928
Mes 95	95	8.588	576.825	585.413	581.103
Mes 96	96	4.310	581.103	585.413	0

Fuente: Elaboración Propia

4.3.-EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

En esta etapa se analizará la viabilidad del proyecto en su puesta en marcha. La evaluación económica permite medir el valor económico del proyecto sin considerar su financiamiento, es decir; sin tener en cuenta la procedencia de los recursos.

La evaluación financiera permite medir el valor del proyecto considerando su financiamiento y los aportes de los accionistas, esta evaluación incluye todos los factores de financiamiento, es decir; considera las amortizaciones anuales y los intereses del préstamo en el horizonte de tiempo del proyecto.

La tasa de descuento que se utilizará para descontar los flujos en la evaluación económica es del 12,89% anual, y para la evaluación financiera es 10,14%, valores obtenidos mediante el cálculo del CAPM, y el WACC respectivamente, los cuales se explica en el siguiente punto.

4.3.1.- Determinación del CAPM y WACC

Para realizar la evaluación tanto económica como financiera es necesario calcular la tasa de descuento apropiada para el proyecto, para esto se utilizó el modelo de Valoración de Activos de Capital (CAPM), a partir del cual se calculó el costo de Capital Promedio Ponderado (WACC), reportado por Miles y Ezzell (1980). La expresión matemática del modelo CAPM (Sharpe, 1964; Lintner, 1965; Mossin, 1966) es la siguiente:

$K_s = R_f + (R_m - R_f) \cdot B$, donde:

K_s es la tasa de descuento de la empresa; R_f es la tasa de retorno de un activo libre de riesgo; R_m representa el retorno de un portafolio eficiente, representativo del mercado, y B es el factor beta de riesgo de un activo del mercado asociado al proyecto.

La información financiera para realizar las estimaciones se tomó del Banco Central de Chile (2006) y de la base de datos de Perseo (2006). Para obtener el retorno libre de riesgo se utilizó el retorno real promedio anual de los Pagarés Reajustables del Banco Central de Chile (PRBC) a 360 días, del año 2002 (no existen datos más actualizados)⁶ ($R_f = 3.32\%$). Se usó el Índice General de Precios Accionarios (IGPA) para estimar el retorno representativo del mercado, considerando 195 datos desde Enero de 1990 a Marzo de 2006; el retorno real promedio mensual se analizó utilizando la expresión de interés compuesto $((1+i)^n - 1)$, donde i es igual al promedio de los datos desde 1990 al 2006 y n representa en número de datos por año, con lo cual se obtuvo un retorno real promedio de $R_m = 19,27\%$ ⁷. Como factor de riesgo se utilizó una cifra aportada por Damodaran para la industria alimentaria norteamericana, esto debido a que en Chile no existe estudios de

⁶ Fuente: Pagina de Internet:

http://si2.bcentral.cl/Basededatoseconomicos7951_417.asp?m=DB013&f=A&=E,

⁷ Fuente: Página de Internet: http://www.perseo.cl/Data%20IGPA_IPSA.cl. Cabe destacar que en esta página existen datos desde el año 1960 hasta el 2006, pero se tomó sólo el periodo desde 1990 hasta Marzo de 2006, debido a que en los años anteriores existía mucha distorsión entre un mes y otro principalmente en los periodos anteriores y posteriores al año 1973, debido a la coyuntura política del momento, por lo que se decidió considerar desde que asumió la presidencia Don Patricio Aylwin Azocar en adelante, debido a que desde ese año se ha seguido el mismo régimen político y por ende, un comportamiento de mercado más equilibrado, sin grandes distorsiones.

riesgo para los mercados de productos primarios agropecuarios. Este factor es de 0,6⁸.

Reemplazando estos valores en la expresión anterior se estimó que $K_s = 12,89\%$

Para obtener el WACC se utilizó la expresión:

$$WACC = K_d + (1 - T) * D/V + K_d * P/V,$$

donde K_d es el costo de la deuda y T es la tasa vigente de impuesto a la renta de primera categoría ($T = 17\%$). D es la deuda, P es el patrimonio y V es el total de activos de la empresa que transa el activo j . Como costo de la deuda se consideró la tasa de interés para un periodo de 8 años del Banco Estado ($K_d = 8,9\%$). Se trabajó con las relaciones $D/V = 0,5$ y $P/V = 0,5$. Reemplazando los valores obtenidos en la expresión anterior se obtuvo el $WACC = 10,14\%$, el cual corresponde a la tasa de descuento real anual para una empresa financiada con deuda, utilizada en esta investigación.

4.3.2.- Criterios De Evaluación

Con el fin de poder seleccionar una alternativa de inversión entre varias posibles, se deben expresar los flujos en términos de un valor o número que apoye la decisión de la alternativa seleccionada.

Los criterios de evaluación empleados son los siguientes:

4.3.2.1.- Período de Recuperación de la Inversión (PRI)

⁸ Fuente: DAMODARAN, A. 1997. Corporate Finance: Theory and Practice, Study Guide and problems Manual. Jhon Wiley & Sons, New York, U.S.A.,384 pp.

Se define el PRI como el plazo que tarda en recuperarse la inversión inicial del proyecto. El período de recuperación de la inversión inicial varía según si se actualizan o no los flujos. Es relevante considerar el valor del dinero en el tiempo, ya que son distintos los fondos generados el primer año con los del año 10. Para hacerlos comparables se actualizan los flujos a valor presente a una tasa de descuento de 12,89% anual para la evaluación económica y 10,14% para la evaluación financiera y se calcula la suma acumulada.

En éste caso, para ambas evaluaciones la inversión se logra recuperar al final del horizonte de evaluación; es decir, en el año 10.

Cuadro N° 18.4.- PRI

Inversión		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	
	(76.681.813)					
Flujo Anual		-5.594.014	8.486.700	13.352.328	19.460.472	
Flujo Acumulado		-5.594.014	2.892.686	16.245.014	35.705.486	
Actualización		-4.955.278	6.659.289	9.280.910	11.982.059	
Acumulado	(76.681.813)	-81.637.091	-74.977.802	65.696.891	53.714.832	
Inversión	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Flujo Anual	19.460.472	19.460.472	19.460.472	19.460.472	19.460.472	54.314.683
Flujo Acumulado	55.165.957	74.626.429	94.086.900	113.547.372	133.007.843	187.322.526

Actualización	10.613.92	9.402.006	8.328.467	7.377.506	6.535.128	16.157.067
n	4					
Acumulado	-43.100.908	-33.698.902	-25.370.435	-17.992.929	-11.457.801	4.699.266

4.3.2.2.- Valor Actual Neto (VAN)

El método del flujo de efectivo descontado, constituye una de las herramientas financieras más útiles para evaluar la inversión de proyectos y sirve para medir su viabilidad de ejecución.

El Valor Actual Neto es la suma algebraica de los valores actualizados de ingresos y costos generados por el proyecto durante el horizonte de evaluación (que para el caso serán de 10 años), junto con la inversión, expresados en los mismos términos monetarios.

El criterio que se utiliza para evaluar los proyectos, utilizando el VAN, es el siguiente:

Si, $VAN \geq 0$, el proyecto será aceptado

Si, $VAN < 0$, el proyecto será rechazado

Para realizar el cálculo del VAN, es necesario desarrollar los flujos netos de caja proyectado.

El flujo neto de caja, muestra los beneficios netos del proyecto si éste estuviera financiado totalmente con el capital propio (socios), y el flujo de

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 20.4.- Evaluación Financiera

FLUJOS DE CAJA (M\$)											
Item/Periodo(año)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Precio		3.517	3.517	3.517	3.517	3.517	3.517	3.517	3.517	3.517	3.517
Cantidad		7.265	14.531	17.436	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000
Inversión	76.681.813										
Ingresos Oper.		25.547.373	51.098.262	61.313.694	73.846.500	73.846.500	73.846.500	73.846.500	73.846.500	73.846.500	73.846.500
(-)Costos Oper.		11.067.536	12.829.950	13.684.579	14.609.876	14.609.876	14.609.876	14.609.876	14.609.876	14.609.876	14.609.876
Margen Bruto		14.479.837	38.268.312	47.629.115	59.236.624	59.236.624	59.236.624	59.236.624	59.236.624	59.236.624	59.236.624
(-) Costos de exportación		8.913.850	17.560.390	21.017.340	25.258.500	25.258.500	25.258.500	25.258.500	25.258.500	25.258.500	25.258.500
(-)Otros Gastos Adm.y Vta.		11.160.000	11.111.210	11.152.860	11.160.000	11.160.000	11.160.000	11.160.000	11.160.000	11.160.000	11.160.000
Res. Operac. Bruto		-5.594.014	9.596.712	15.458.915	22.818.124	22.818.124	22.818.124	22.818.124	22.818.124	22.818.124	22.818.124
(-)Gastos Finan.		3.378.516	3.090.651	3.090.651	3.090.651	3.090.651	3.090.651	3.090.651	3.090.651	3.090.651	3.090.651
(-)Depreciación		3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228
Util Antes de Imptos		-12.039.758	3.438.833	9.301.035	16.660.244	16.660.244	16.660.244	16.660.244	16.660.244	16.660.244	16.660.244
(-)Imp. a la Rta.		0	584.602	1.581.176	2.832.242	2.832.242	2.832.242	2.832.242	2.832.242	2.832.242	2.832.242
Util Despues Imptos		-12.039.758	2.854.231	7.719.859	13.828.003	13.828.003	13.828.003	13.828.003	13.828.003	13.828.003	13.828.003
(-)Amort. C. Banco		1.840.133	3.934.306	3.934.306	3.934.306	3.934.306	3.934.306	3.934.306	3.934.306	3.934.306	3.934.306
* Valor resid.											13.851.458
* Rec. Capita de T.											16.752.754
VL Terreno											4.250.000
*Depreciación		3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228
Préstamo banco	38.340.907										
Saldo Neto	(38.340.907)	-10.812.662	1.987.154	6.852.782	12.960.925	12.960.925	12.960.925	12.960.925	12.960.925	12.960.925	43.565.137
YAN	\$	17.268.034									
T.I.R.		15,5%									
Tasa de descuento		10,14%									

Fuente:

Elaboración

Propia

De acuerdo a los resultados obtenidos en los flujos mostrados anteriormente el proyecto debe ser aprobado, esto debido a que de acuerdo al VAN obtenido, el cual arrojo un valor positivo, el proyecto es rentable y la inversión se recupera al final del horizonte de evaluación.

4.3.2.3-Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno, representa la tasa de descuento que iguala el valor actual de los beneficios y el valor actual de los costos, constituye junto con el VAN una de las herramientas más importantes para la evaluación de proyectos.

La TIR es aquella tasa de descuento que iguala a cero el Valor Actual Neto. El criterio que se aplica para evaluar el proyecto, utilizando la TIR, es el siguiente:

Si la TIR es mayor al costo de capital, el proyecto se acepta.

Si la TIR es menor al costo de capital, el proyecto se rechaza.

A continuación se muestran los resultados obtenidos, según los flujos de caja proyectados económico y financiero.

Cuadro N° 21.4.- Resumen TIR

FLUJO	TASA DE DESCUENTO	T.I.R.
ECONÓMICO	12.89%	15,5%
FINANCIERO	10,14%	13,9%

4.4.- ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Debido a la diversidad de información que se tiene en cuanto a rendimientos, precios y costos de exportación, se creyó conveniente realizar un análisis de sensibilidad en cuanto a estas tres variables.

Teniendo en cuenta que el precio varía según los mercados de destino, se puede hablar de valores que van desde los US\$ 2 el kilo hasta US\$ 7 o más. Por otro lado al tratarse de un sistema biológico, no podemos saber con certeza si los caracoles tendrán solamente 2 puestas de 100 huevos cada una o 3 puestas de 80 huevos cada una. Por eso según las combinaciones de estas variables se pueden obtener resultados y ganancias muy distintas. Además, el costo de exportación representa un 34% aproximadamente del precio de venta, motivo por el cual también es conveniente sensibilizar esta variable y observar su comportamiento, no se debe olvidar que este es un costo constante y es mayor que los costos de operación, los cuales representan un 23% del precio de venta aproximadamente. Cómo esto solamente se puede corroborar en la práctica y cada caso va a ser individual, para el análisis del proyecto se tomaron valores más bien conservadores, ya que el objetivo del mismo no es presentar este proyecto como el proyecto más conveniente, sino tratar de evaluar su factibilidad real.

El grado de sensibilidad en que varían los rendimientos, la cantidad y los costos de exportación se obtuvieron analizando y hallando los valores que permiten que el VAN se haga cero; es decir, se determino los valores con los

cuales resulta indiferente realizar o no el proyecto y se comparó estos valores con un escenario normal, que corresponde a la evaluación económica pura.

Los porcentajes máximos de variación de las tres variables analizadas fueron los siguientes:

Cuadro N° 22.4.- Resumen Variables Sensibilizadas

VARIABLE SENSIBILIZADA	ESCENARIO NORMAL	VARIACIÓN MÁXIMA	ESCENARIO INDIFERENTE
PRECIO	3.516.5	-1.6762%	3.457,55516
CANTIDAD	21.000	-1.6762%	20.647,99040
COSTO DE EXPORTACIÓN	1.190	+ 48, 3303%	1.765,13063

En los cuadros que se mostrará a continuación, se puede observar que los flujos indican que el proyecto es mucho más sensible ante un posible cambio en el precio de venta o en el nivel de producción, debido a que estas variables sólo pueden presentar como variación máxima un 1.6762% de disminución. En cambio el costo de exportación, a pesar de representar el componente principal de los costos del proyecto, y un alto porcentaje del precio de venta, puede presentar un aumento de 48,3303%.

FLUJOS DE CAJA (M\$)											
Item/Periodo(año)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Precio		3.517	3.517	3.517	3.517	3.517	3.517	3.517	3.517	3.517	3.517
Cantidad		7.265	14.531	17.436	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000
Costo de exportación por kg.		1.190	1.190	1.190	1.190	1.190	1.190	1.190	1.190	1.190	1.190
Ingresos Oper.		25.547.373	51.098.262	61.313.694	73.846.500	73.846.500	73.846.500	73.846.500	73.846.500	73.846.500	73.846.500
(-)Costos Oper.		11.067.536	12.829.950	13.684.579	14.609.876	14.609.876	14.609.876	14.609.876	14.609.876	14.609.876	14.609.876
Margen Bruto		14.479.837	38.268.312	47.629.115	59.236.624	59.236.624	59.236.624	59.236.624	59.236.624	59.236.624	59.236.624
(-)Costos de exportación		8.913.860	17.560.390	21.017.340	25.258.500	25.258.500	25.258.500	25.258.500	25.258.500	25.258.500	25.258.500
(-)Otros Gastos Adm. y Vta.		11.160.000	11.111.210	11.152.860	11.160.000	11.160.000	11.160.000	11.160.000	11.160.000	11.160.000	11.160.000
Res. Operac. Bruto		-5.594.014	9.596.712	15.458.915	22.818.124	22.818.124	22.818.124	22.818.124	22.818.124	22.818.124	22.818.124
(-)Depreciación		3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228
Util Antes de Impptos		-8.661.242	6.529.484	12.391.686	19.750.895	19.750.895	19.750.895	19.750.895	19.750.895	19.750.895	19.750.895
(-)Imp. a la Rta.		0	1.110.012	2.106.587	3.357.652	3.357.652	3.357.652	3.357.652	3.357.652	3.357.652	3.357.652
Util Despues Impptos		-8.661.242	5.419.471	10.285.100	16.393.243	16.393.243	16.393.243	16.393.243	16.393.243	16.393.243	16.393.243
+ Valor resid.											13.851.458
+ Rec. Capita de T.											16.752.754
VL Terreno											4.250.000
Inversión	76.681.813										
+Depreciación		3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228
Saldo Neto	(76.681.813)	-5.594.014	8.486.700	13.352.328	19.460.472	19.460.472	19.460.472	19.460.472	19.460.472	19.460.472	54.314.683
VAN	\$	4.699.266									
T.I.R.		13.9%									
Tasa de descuento		12.89%									
RESUMEN VARIABLES SENSIBILIZADAS											
PRECIO											
CANTIDAD											
COSTO DE EXPORTACIÓN											
	3.457.55516										
	20.647.99040										
	1.765.13063										

Cuadro N° 23.4.- Flujo Resumen de Sensibilidad

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 24.4.- Flujo con Sensibilización del Precio

FLUJOS DE CAJA (M\$)											
Item/Periodo(año)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Precio		3.458	3.458	3.458	3.458	3.458	3.458	3.458	3.458	3.458	3.458
Cantidad		7.265	14.531	17.436	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000
Costo de exportación por kg.		1.190	1.190	1.190	1.190	1.190	1.190	1.190	1.190	1.190	1.190
Ingresos Oper.		25.119.138	50.241.734	60.285.932	72.608.658	72.608.658	72.608.658	72.608.658	72.608.658	72.608.658	72.608.658
(-)Costos Oper.		11.067.536	12.829.950	13.684.579	14.609.876	14.609.876	14.609.876	14.609.876	14.609.876	14.609.876	14.609.876
Margen Bruto		14.051.602	37.411.785	46.601.352	57.998.782	57.998.782	57.998.782	57.998.782	57.998.782	57.998.782	57.998.782
(-)Costos de exportación		8.913.850	17.560.390	21.017.340	25.258.500	25.258.500	25.258.500	25.258.500	25.258.500	25.258.500	25.258.500
(-)Otros Gastos Adm. y Vta.		11.160.000	11.111.210	11.152.860	11.160.000	11.160.000	11.160.000	11.160.000	11.160.000	11.160.000	11.160.000
Res. Operac. Bruto		-6.022.248	8.740.185	14.431.152	21.580.282	21.580.282	21.580.282	21.580.282	21.580.282	21.580.282	21.580.282
(-)Depreciación		3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228
Util Antes de Imptos		-9.089.476	5.672.956	11.363.924	18.513.054	18.513.054	18.513.054	18.513.054	18.513.054	18.513.054	18.513.054
(-)Imp. a la Rta.		0	964.403	1.931.867	3.147.219	3.147.219	3.147.219	3.147.219	3.147.219	3.147.219	3.147.219
Util Despues Imptos		-9.089.476	4.708.554	9.432.057	15.365.835	15.365.835	15.365.835	15.365.835	15.365.835	15.365.835	15.365.835
• Valor resid.											13.851.458
• Rec. Capita de T.											16.752.754
VL Terreno											4.250.000
Inversión	76.681.813										
•Depreciación		3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228
Saldo Neto	(76.681.813)	-6.022.248	7.775.782	12.499.285	18.433.063	18.433.063	18.433.063	18.433.063	18.433.063	18.433.063	53.287.275
VAN	\$	0									
T.I.R.		12,9%									
Tasa de descuento		12,89%									
RESUMEN VARIABLES SENSIBILIZADAS											
PRECIO											
CANTIDAD											
COSTO DE EXPORTACIÓN											
	3.457.55516										
	20.647.99040										
	1.765.13063										

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 25.4.: Flujo con Sensibilización de la cantidad

Item/Periodo(año)	FLUJOS DE CAJA (M\$)										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Precio		3.517	3.517	3.517	3.517	3.517	3.517	3.517	3.517	3.517	3.517
Cantidad		7.143	14.287	17.144	20.648	20.648	20.648	20.648	20.648	20.648	20.648
Costo de exportación por kg.		1.190	1.190	1.190	1.190	1.190	1.190	1.190	1.190	1.190	1.190
Ingresos Oper.		25.119.138	50.241.734	60.285.932	72.608.658	72.608.658	72.608.658	72.608.658	72.608.658	72.608.658	72.608.658
(-)Costos Oper.		11.067.536	12.829.950	13.684.579	14.609.876	14.609.876	14.609.876	14.609.876	14.609.876	14.609.876	14.609.876
Margen Bruto		14.051.602	37.411.784	46.601.352	57.998.782	57.998.782	57.998.782	57.998.782	57.998.782	57.998.782	57.998.782
(-)Costos de exportación		8.768.934	17.270.537	20.669.540	24.839.609	24.839.609	24.839.609	24.839.609	24.839.609	24.839.609	24.839.609
(-)Otros Gastos Adm. y Vta.		11.304.916	11.401.063	11.500.660	11.578.891	11.578.891	11.578.891	11.578.891	11.578.891	11.578.891	11.578.891
Res. Operac. Bruto		-6.022.248	8.740.184	14.431.152	21.580.282	21.580.282	21.580.282	21.580.282	21.580.282	21.580.282	21.580.282
(-)Depreciación		3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228
Util Antes de Imptos		-9.089.476	5.672.956	11.363.924	18.513.054	18.513.054	18.513.054	18.513.054	18.513.054	18.513.054	18.513.054
(-)Imp. a la Rta.		0	964.403	1.931.867	3.147.219	3.147.219	3.147.219	3.147.219	3.147.219	3.147.219	3.147.219
Util Despues Imptos		-9.089.476	4.708.554	9.432.057	15.365.834	15.365.834	15.365.834	15.365.834	15.365.834	15.365.834	15.365.834
+ Valor resid.											13.851.458
+ Rec. Capita de T.											16.752.754
VL Terreno											4.250.000
Inversión	76.681.813										
+Depreciación		3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228
Saldo Neto	(76.681.813)	-6.022.248	7.775.782	12.499.285	18.433.063	18.433.063	18.433.063	18.433.063	18.433.063	18.433.063	53.287.275
VAN	\$	0									
T.I.R.		12,9%									
Tasa de descuento		12,89%									
RESUMEN VARIABLES SENSIBILIZADAS											
PRECIO											
CANTIDAD											
COSTO DE EXPORTACIÓN											
	3.457,55516										
	20.647,99040										
	1.765,13063										

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 26.4.: Flujo con Sensibilización del Costo de Exportación

Item/Periodo(año)	FLUJOS DE CAJA (M\$)										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Precio		3.517	3.517	3.517	3.517	3.517	3.517	3.517	3.517	3.517	3.517
Cantidad		7.265	14.531	17.436	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000
Costo de exportación por kg.		1.765	1.765	1.765	1.765	1.765	1.765	1.765	1.765	1.765	1.765
Ingresos Oper.		25.547.373	51.098.262	61.313.694	73.846.500	73.846.500	73.846.500	73.846.500	73.846.500	73.846.500	73.846.500
(-)Costos Oper.		11.067.536	12.829.950	13.684.579	14.609.876	14.609.876	14.609.876	14.609.876	14.609.876	14.609.876	14.609.876
Margen Bruto		14.479.837	38.268.312	47.629.115	59.236.624	59.236.624	59.236.624	59.236.624	59.236.624	59.236.624	59.236.624
(-)Costos de exportación		13.082.174	25.917.613	31.045.318	37.336.243	37.336.243	37.336.243	37.336.243	37.336.243	37.336.243	37.336.243
(-)Otros Gastos Adm. y Vta.		6.981.676	2.753.987	1.124.882	-917.743	-917.743	-917.743	-917.743	-917.743	-917.743	-917.743
Res. Operac. Bruto		-5.594.014	9.596.712	15.458.915	20.982.637	20.982.637	20.982.637	20.982.637	20.982.637	20.982.637	20.982.637
(-)Depreciación		3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228
Util Antes de Imptos		-8.661.242	6.529.484	12.391.686	17.915.409	17.915.409	17.915.409	17.915.409	17.915.409	17.915.409	17.915.409
(-)Imp. a la Rta.		0	1.110.012	2.106.987	3.045.620	3.045.620	3.045.620	3.045.620	3.045.620	3.045.620	3.045.620
Util Despues Imptos		-8.661.242	5.419.471	10.285.100	14.869.789	14.869.789	14.869.789	14.869.789	14.869.789	14.869.789	14.869.789
* Valor resid.											13.851.458
* Rec. Capita de T.											16.752.754
VL Terreno											4.250.000
Inversión	76.681.813										
*Depreciación		3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228	3.067.228
Saldo Neto	(76.681.813)	-5.594.014	8.486.700	13.352.328	17.937.018	17.937.018	17.937.018	17.937.018	17.937.018	17.937.018	52.791.229
VAN	\$	0									
T.I.R.		12.9%									
Tasa de descuento		12.99%									
RESUMEN VARIABLES SENSIBILIZADAS											
PRECIO											
CANTIDAD											
COSTO DE EXPORTACIÓN											
	3.457.55516										
	20.647.99040										
	1.765.13063										

Fuente: Elaboración Propia

4.5.- CONCLUSIONES DEL ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

Según el análisis del presente estudio, el proyecto requiere de una inversión total de \$ 76.681.813, el cual sería financiado en un 50% por recursos propios (aportes de los inversionistas), y el 50% restante será financiado por entidades externas al proyecto.

El estudio señala que se necesitará de un capital de trabajo de \$16.752.754 para poder enfrentar las obligaciones necesarias para el normal funcionamiento del proyecto durante los nueve primeros meses de operación.

Los ingresos del proyecto serán originados por la venta del producto (caracoles de tierra) en el mercado español.

La evaluación económica, según los criterios de selección para determinar si el proyecto es viable, arroja como resultado un VAN al 12.89% de \$ 4.699.266, y una TIR de 13,9%, por lo que se considera rentable el proyecto desde el punto de vista de ésta evaluación.

En la evaluación financiera se obtuvo un VAN (10,14%) de \$17.269.034, y una TIR de 15,5%. por lo que el proyecto también se considera rentable bajo ésta evaluación.

Además de realizar tanto el análisis económico como financiero, se realizó un análisis de sensibilidad, tanto para el precio como para la cantidad y el costo de exportación. Esto con el fin de determinar las variaciones máximas que pueden experimentar estas tres variables sin que el proyecto deje de ser rentable y situarlo en un punto en que se torne indiferente para el

inversionista. El análisis arrojó que el mínimo precio que se debe cobrar por el kilo de caracoles de tierra de la especie *Helix Aspersa*, para exportación es de \$ 3.458, la cantidad mínima a producir para obtener un VAN igual a cero es de 20.648 Kilos, y el costo máximo de exportación que se debe considerar, manteniendo constantes las demás variables, para que el proyecto se torne indiferente es de \$ 1.765 por Kilo.

Para finalizar se puede deducir que de acuerdo al análisis del Valor Actual Neto (VAN), el proyecto es rentable ya que su valor fue mayor que cero y, de acuerdo al análisis de la Tasa Interna de Retorno (TIR) el proyecto es rentable ya que su valor fue mayor que el costo de capital (10,14%). Los resultados de la TIR permiten también determinar que el proyecto es algo riesgoso debido a que el valor de la TIR es muy cercano al costo de capital y esto puede significar que cualquier cambio que exista en el entorno, ocasione que el proyecto pase a ser no rentable.

Con esta última conclusión, se da por finalizada las diferentes etapas necesarias para preparar y evaluar el proyecto “Explotación de Caracoles de Tierra (*Helix Aspersa*) en la Comuna de Arica y su posterior Comercialización”, es decir, este es el resultado final de la presente investigación.

CONCLUSIONES, SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

En el presente estudio se ha señalado que Chile cuenta con una especie de caracol muy demandado por la industria Gastronómica Europea, tanto así que su demanda está insatisfecha, a pesar de que importan este producto en grandes cantidades principalmente de Marruecos, Portugal y Turquía entre otros países proveedores. Chile, cuenta con autorización de la Comunidad Europea, desde el año 2002.

En el estudio de mercado se determinó que existe un gran mercado potencial a nivel internacional en el mercado gastronómico; es decir para las empresas exportadoras, y un mercado potencial a nivel nacional e internacional en el mercado de la industria Farmacéutica y Cosmética, oportunidad para quienes manejen de manera eficiente las técnicas de extracción de baba de caracol, negocio que en Chile aún se encuentra en etapa experimental. El país que importa la mayor cantidad de caracol vivo es Francia, pero la especie importada por ese país no se encuentra en Chile, motivo por el cual se decidió destinar las exportaciones al Mercado Español, el cual enfrenta una gran demanda insatisfecha de la especie *Helix Aspersa* en sus distintas presentaciones, lo que se traduce en una gran oportunidad de negocio que se desea aprovechar.

En términos gastronómicos no existe mercado nacional, no se consume en Chile la carne de caracol debido a que existe un desconocimiento total del producto y a que la cultura chilena no se inclina mucho por la degustación de productos exóticos. En los últimos dos años se ha escuchado con fuerza el nombre caracol en el comercio, pero las aproximaciones más cercanas son hacia la crema de caracol, producto que

ha estado muy en boga, principalmente debido a sus grandes ventajas proteicas y regeneradoras.

Se observa una tendencia al alza en el consumo y a la baja en los precios unitarios, debido a la gran cantidad de proveedores existentes. Los mercados europeos de España, Francia e Italia, son prometedores para Chile por ser importantes consumidores e importadores y por estar libres de arancel de internación gracias a los tratados de libre comercio firmados recientemente por el país la Comunidad Europea.

Es muy posible desarrollar un mercado en torno a los caracoles de tierra, pero para esto, se debe partir realizando un trabajo eficiente en la unidad productiva, generando un medio ambiente óptimo para su producción, desarrollo y reproducción, libre de focos de contaminación, objetivo que se puede lograr a través de la implementación de las buenas prácticas agrícolas y la participación en los planteles animales bajo control oficial PABCO, sobre esto, existe un instructivo y un manual de procedimientos PABCO (Plantel de Animales no tradicionales Bajo Certificación Oficial) creado por el SAG, el cual actualmente es voluntario, pero se proyecta en un futuro cercano su obligatoriedad para las empresas que deseen entrar a la industria y certificar ante la Unión Europea, la utilización durante el proceso de BPA (Buenas Prácticas Agrícolas).

La iniciativa del país de conformar la mesa publico privada es una excelente ayuda para los productores, ya que al unir las fuerzas permite crear un producto país de calidad, respaldado por un responsable trabajo en la materia prima, por parte de los productores y una certificación al producto,

asegurando trazabilidad y apertura al los mercados extranjeros, por los estamentos gubernamentales

Finalmente se puede agregar que lo recomendable es que este proyecto lo realicen los agricultores que tienen parte de sus terrenos en estado ocioso, debido a que la inversión es muy grande si se pretende realizarla sin financiamiento alguno.

Otra recomendación es que quienes deseen entrar al negocio de la Helicicultura sean capaces de trabajar asociativamente, si bien quizás no para la crianza de los caracoles, pero si para su comercialización, principalmente si el negocio es la exportación, ya que para lograr gozar de un alto poder de negociación frente a los importadores en términos de precios principalmente, se debe trabajar con grandes cuotas exportables y una imagen de calidad de los caracoles a nivel de país. Es necesario contar con un stock estable de producción para entrar en el mercado de las exportaciones y establecer un canal de comercialización; para lograr este objetivo, los productores deben asociarse, y estar preparados para responder a la creciente demanda del producto.

Además se precisa que el Servicio Agrícola y Ganadero, norme sobre la crianza de caracoles; de esta forma pueda certificar los criaderos del país y las exportaciones a realizarse según una normativa propia que cumpla con las exigencias internacionales, ya sea del país de destino de la producción o en un futuro con las de la Comunidad Europea.

Si bien, la producción está orientada a la exportación, dada la mínima comercialización en el mercado interno, los productores deben además de

buscar canales de comercialización para la exportación, generar una demanda interna del producto.

Aun queda un largo camino por recorrer, ya que no solo basta con producir una materia prima de primer nivel, además se debe dar valor agregado al producto, enlatar caracoles con sabores especiales, elaborar pasta, paté, lograr extraer la baba de caracol para comercializarla en la industria farmacéutica y cosmética y explotar los subproductos, tales como huevos (caviar) y conchas, además de todo aquello que demande el consumidor.

La helicultura exige, (como cualquier emprendimiento económico), que el futuro criador cuente con mentalidad empresarial, capacidad técnica y gerencial, capacidad de inversión, predisposición para la toma de riesgos, y fundamentalmente gran sentido de la responsabilidad y seriedad.

Para lograr el desarrollo eficiente, debemos organizarnos en pos del: intercambio de información y experiencias, la unificación de criterios para la aplicación de metodologías, creando un centro de investigación que abarque todos los aspectos de la producción comercial de caracoles, y que dicho centro defienda los intereses comunes implementando estrategias que nos permita optimizar los costos en la compra de insumos, compartir maquinarias e instalaciones y en el momento de venta juntar todas las producciones de los integrantes para obtener así un mayor poder de negociación.

BIBLIOGRAFÍA

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Aguilera María Eugenia, 2004. Exportaciones: Empresarios conquistan Europa con caracoles. Economía y Negocios, El Mercurio 2 Marzo 2004.
2. Mai Li Siau Franco, Cesar Silva Aguirre, « Construcción de un Criadero de Rana Gigante Chilena en el Valle de Azapa, Comuna de Arica, Universidad de Tarapacá, memoria para optar al título de Ingeniero Comercial, Arica – Chile, 2005.
3. Artensen O., Juan, 2003. Buenas Practicas Agrícolas Un Cambio Urgente y Necesario. Agronomía y Forestal UC 18 (4): 15-17.
4. Aupinel, P, Bonnet, K.C. 1996, Influencia del fotoperíodo sobre la actividad estacional del caracol Petit-gris (*Helix aspersa* Müller). Efecto específico sobre crecimiento y reproducción. INRA Producción animal 1996,9(1), 79-83.
5. Colección agropecuaria el agricultor, 2004. Crianza caracoles de tierra. Colección agropecuaria El Agricultor.
6. Cuellar C. R., Cuellar C. L., Pérez G. T. 1986. Helicicultura, Cría moderna de caracoles (1ra ed.). Ediciones Mundi-Prensa. 140 pp.
7. Fredes Iván, 2004. Exportación: Chile apuesta por las carnes exóticas. Economía y Negocios, El Mercurio 4 Mayo 2004.
8. Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, ODEPA, 1989. Crianza Industrial del Caracol de Tierra.
9. CIDERE BIO-BIO, BIOHELIX, Aníbal Pinto 372, Of 72, Concepción Fono 41 - 227-752 Fax 41 - 228-460
10. Oficina Regional ProChile VIII Región, O'Higgins N° 940, Of 504, Concepción, Fono 41 – 259422 Fax 41 – 233337

11. Rodríguez Hugo, 2002. Mercado Nacional Caracol de Tierra. Prochile/ Gerencia Asistencia Comercial, San Martín N° 88 Santiago. Fonoexport : (56 - 2) 676 5700. Fax : (56 - 2) 672 4245., info@prochile.cl, www.prochile.cl
12. ProChile, 2004. Para Consumo Humano en España, Emprendedores Exportan Caracoles. 22 Marzo 2004.
13. PUC, 2000. Software multimedial de apoyo a la docencia, Producción animal.
14. Servicio Agrícola y Ganadero SAG, 2002. Cuenta publica nacional CAPITULO III calidad e inocuidad agroalimentaria.
15. Servicio de aduana de Chile, 2005. Registro de informaciones.
16. Planteles de Animales NoTradicionales Bajo Certificación Oficial, Manual de Procedimientos N° 1, PABCO/MP1, Ministerio de Agricultura, Servicio Agrícola y Ganadero, División de Protección Pecuaria - Chile, Diciembre 2005.
17. Planteles de Animales no Tradicionales Bajo Certificación Oficial, PBACO/IT1, Instructivo Técnico Específico Caracoles Helix Aspersa, Ministerio de Agricultura, Servicio Agrícola y Ganadero, División de Protección Pecuaria – Chile, Diciembre 2005.
18. Manual de Procedimientos, Exportación de Caracoles, departamento de Protección Pecuaria, Chile – 2003 – 2004.
19. DAMODARAN, A. 1997. Corporate Finance: Theory and Practice, Study Guide and problems Manual. Jhon Wiley & Sons, New York, U.S.A., 384 pp.
20. Revista Mujer N° 1198 del 25/09/2005, Diario La tercera
21. Diario la Prensa, el diario regional del Maule

22. INCASII, Asesorías y Servicios Profesionales, info@incasii.cl, Fono 56-072- 754147, Celular 08-2499056, Fax 56 072- 292138, www.incasii. Dirección Tucapel 45, Rancagua.
23. Como exportar a España, Prochile 2004
24. Proyecto de título “Helicicultura: Cría de Caracoles Terrestres”, Rodrigo Eduardo Wallach Beovic , Puerto Varas, 2005, Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal Departamento de Economía Agraria.
25. Proyecto de Título “Evaluación Económica Técnica Económica de una Crianza Intensiva de Caracoles (*Helix aspersa*), Marcela Bernardita Benito Lagos, Santiago – Chila 2004, Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal Departamento de Ciencias Animales.
26. Manual de Curso de crianza y Exportación de caracoles de tierra, PRONOCPYME, Promoción y Negocios Comerciales para la Pequeña y Mediana Empresa, Hernan Velarde 260, Santa Beatriz Lima 1 Telefax: 51 – 41- 4331282 – 4316821, email: pronocpyme@hotmail.com
27. Sapag Nassir; Sapag Reinaldo, Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, Cuarta Edición 2000.
28. Entrevistas personales con Dario Zúñiga, presidente de la Agrupación de helcicultores de Arica.
29. Casa Campesina de Cayambe. 1999. Manual de crianza y manejo de caracoles. Cayambe, Ecuador. p. 4-11.

REFERENCIA ELECTRÓNICA

1. Prochile. 2004. Estadísticas de comercio exterior.
<http://www.prochile.cl/servicios/estadisticas/exportacion.php>
2. Laborda, Guadalupe. 2002. Análisis de la actividad de cría de caracoles comestibles.
<http://www.monografias.com/trabajos12/tesisdos/tesisdos.shtml>
3. Consejo Federal de Inversiones de Argentina. 2003. Perfil de mercado del caracol de tierra con destino al consumo humano.
http://www.cfired.org.ar/esp2/eventos/Heli_video_sep/PERFIL%20DE%20MERCADO.pdf
4. COOPHEMS. 2000. Helicicultura. Sao Paulo, Brasil.
<http://www.coophems.com>.
5. Todo sobre la Cría de Caracoles,
<http://www.tingloop.com/helix/>,
Enciclonet. <http://www.tingloop.com/helix/enciclo.htm>
6. Estudio de Factibilidad de la cría del caracol para exportación en Ecuador, realizado por el ingeniero agropecuario y asesor helicícola Dr. Diego Borja.
<http://www.sica.gov.ec/agronegocios/productos%20para%20invertir/caracoles/epfcaracol.pdf>
7. Andes Natural LLC, 2004. Elicina.
<http://www.bioskincare.com/>
8. Asociación española de Helicicultura. Mayo 2002. Homepage
<http://www.primarynet.es/redirigido/xxxxxxaseh/>
9. Centro de Helicultores Argentinos, CEDEHA, 2001. Página
<http://www.cedeha.com/caracol.htm>.
10. Cidere BioBio, 2004. Helicicultura. Página

<http://www.ciderebiobio.cl/helicicultura.htm>

11. Diario PYME, 2002. A la conquista del mercado sudafricano y UE: El potencial exportador del caracol terrestre. <http://www.diariopyme.cl>.

12. Diario PYME, 2002. Oportunidad de negocios: Alta demanda de caracoles en la UE. <http://www.diariopyme.cl>.

13. Fundación para el desarrollo de la fruta, 2003. http://www.afsag.cl/revista_afsag/octubre2003/pabco.doc.

14. García Luciano, 2003. Estudios Agroalimentarios Componente A: Fortalezas y Debilidades Del Sector Agroalimentario Documento 12: Caracoles De Tierra. Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura (IICAArgentina).

<http://www.mecon.gov.ar/>.

15. Guzmán J. 2002. Página <www.e-campo.com>.

16. INDAP, 2004

http://www.indap.cl/Noticias/2004/04/06/20040406_microempresarios.htm.

17. Laborda, 2003. Análisis de la actividad de cría de caracoles comestibles terrestres.

www.monografias.com/trabajos12/tesisdos/tesisdos2.s

18. Minagri, 2004. www.agricultura.gob.cl/noticias/

19. Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, ODEPA, 2002. Política de Estado para la Agricultura Chilena 2000-2010. <http://www.odepa.cl>.

20. ProChile Madrid, 2003. Perfil de Mercado Caracoles – España. [Http://www.sitec.cl/](http://www.sitec.cl/)

21. ProChile, 2002. Caracol de tierra.

http://www.exportapymes.com/documentos/productos/Pe1238_mercado_cara_col_detierra.pdf.

22. Ramírez, Eduardo. 2003. Buenas Prácticas Agrícolas: Un Desafío para la Políticas Públicas.

<http://www.grupochorlavi.org/opinion/buenaspracer.html>.

23. SENASA, 2003. Caracoles: SENASA certificó exportaciones por US\$ 59 mil. Página www.agrodigital.com.

24. Serrano A 2003, Página

<http://www.agroconnection.com/specialites/S054A00031.htm>

25. Terralia. 2000. Página

<http://www.agroconnection.com/specialites/S054A00291.html>

26. Unidad de Informática y Comunicaciones, UNICO, 1998. Cría de Caracoles o Helicicultura. Universidad Arturo Prat. <http://www.unap.cl>.

27. www.trazabilidad.sag.gob.cl

28. http://si2.bcentral.cl/Basededatoseconomicos/951_417.asp?m=DB0113&f=A&i=E,

29. www.bcentral.cl

30. www.perseo.cl

31. www.tramitefacil.cl

32. <http://www.tramitefacil.gov.cl/1481/article-87550.html>

33. <http://www.ispch.cl/>

34. www.sii.cl

35. Zoetecnocampo. <http://www.zoetecnocampo.com/helicicultura>

36. Base de datos Comtrade de las Naciones Unidas. 2004.

Bibliografía

37. <http://unstats.un.org/unsd/comtrade/>
38. <http://www.helicultura.e-campo.com/nota.cfm?id=9F3011DF-A2AE-41F5-AB3802860402655F>
39. <http://acrux.org/caracoles/pmf.htm>

ANEXO N° 1
Extracto de
“Manual de COMO EXPORTAR A ESPAÑA”
Prochile - 2004

Etapas para exportar:

1. Se realiza un estudio de la operación, para ver en que condición, oferta, demanda o intermediación se va actuar. Estudiar y analizar en profundidad la operación.
2. Vialidad legal administrativa: comprobar si la operación es viable legalmente o no (es decir, si pertenece a los establecimientos autorizados por la Unión Europea a la exportación). Esto depende directamente del tipo de mercancía.
3. Dependiendo del régimen comercial que se le indique, se deben preparar los documentos normales u oficiales que se van a pedir en la aduana comunitaria de importación.
4. Obtención de la hoja país (estudio de los condicionantes especiales impuestos por el país con el que se va a trabajar) para completar correctamente la factura y acompañar a la mercancía de los documentos especiales que se puede solicitar el importador.
5. Exhaustivo cálculo de los costos del proceso para llegar al importador (según Incoterm 2000, lo que se haya negociado y la cantidad de producto pactado).
6. Envío factura pro-forma como aviso al importador de las condiciones finales de la operación, se debe ajustar a la hoja país si así lo desea el importador. En este paso, se recomienda al mismo tiempo que se haga llegar un protocolo del contrato internacional de compraventa para ir ganando tiempo.
7. A su vez, el importador, si lo considera oportuno, puede emitir una orden de compra en firme ICPO, que confirme la pro forma enviada.
8. Firma del contrato internacional.
9. El banco del exportador confirma que el importador deposito el dinero en la cuenta y que están listos para operar (el importador ha

abierto un crédito documentario o ha indicado su conformidad al pago, indicando que el dinero esta depositado).

10. Se rellenan los documentos indicados en el punto 2.
11. Documentos y mercancías en aduana de origen listos para el despacho de exportación.
12. Con la mercancía y los documentos en la aduana de importación, el importador formalizara el despacho y a su vez el pago de los aranceles y otros impuestos.
13. Operación entregada, se gestiona el cobro dentro de las fechas y condiciones.

Consejos para exportar a la Unión Europea:

La Unión Europea (UE) es un bloque de 15 países que comparte un arancel externo común. Dada la complejidad de este mercado de 380 millones de consumidores es que es altamente aconsejable que las empresas interesadas en vender sus productos en este mercado se preparen a conciencia. En consecuencia, los exportadores que se interesen en los diversos mercados internos de la UE deben evaluar cuidadosamente su mercado objetivo, el comercio y los canales de distribución:

1. Estudio de Mercado y Selección: Para ingresar al mercado de algún país de la UE es importante conocerlo a cabalidad, para ello se recomienda realizar un estudio de mercado. Para ahorrar costos es posible recurrir a estudios de mercados realizados por ProChile. Si la compañía desea realizar estudios de mercados mas profundos y a medida, las oficinas comerciales de ProChile en la UE pueden recomendar firmas consultoras que trabajan con empresas chilenas.
2. Evaluación de la empresa: Es importante que la empresa evalúe en profundidad su capacidad para responder a los requerimientos de los importadores europeos. La evaluación de las posibilidades de la empresa de incluir:
 - Características del producto
 - Proceso de producción

- Capacidad de producción
 - Flexibilidad en la producción
 - Calidad
 - Empaque y etiquetado
 - Capacidades financieras
 - Experiencia exportadora
3. Acción Estratégica: La acción estratégica debe estar basada en el resultado de la empresa para emprender el desafío exportador. Las oportunidades y fortalezas de la empresa deben ser optimizadas y las amenazas transformadas en oportunidades. Este es el caso de los requerimientos ambientales de UE. Para las empresas que logren el Standard ISO 14001, esta es una oportunidad. Las empresas deben estar dispuestas a subir sus niveles y cumplir los requerimientos de la UE
4. Contactos de Negocios: Cuando los pasos anteriores han sido cumplidos, la empresa esta lista para iniciar un proceso de contacto directo con los posibles importadores de su producto. La ProChile puede proveer la lista de contactos adecuados para su producto. La correspondencia escrita o electrónica para la presentación de su empresa debe estar detallada, demostrando la seriedad con la que se deben realizar los negocios. La documentación debe ser en ingles o en el idioma de cada país pero sin errores. Es aconsejable hacer un seguimiento telefónico de la correspondencia escrita o correo electrónico.
5. Términos de Pago: Cuenta abierta es el método de pago más común en la UE. El banco lleva a cabo la transacción de manera electrónica una vez que el comprador ordena al banco la transferencia. Dado el sistema esta basado en la confianza y por tanto no hay garantía para el comprador, no se recomienda aceptar este método de pago en el comienzo de una relación comercial.

Documentos contra Pago: Se conoce también como efectivo contra documentos. El vendedor entrega los documentos (factura, certificado

de origen, certificado de inspección) al banco del comprador. Este a su vez le entrega los documentos al comprador contra pago o compromiso legal de pago.

Carta de Crédito: Es usada muy a menudo al comienzo de una relación de negocios cuando exportador e importador no se conocen muy bien. Después del pago adelantado es la mejor garantía de pago, pues es irrevocable y será siempre pagada.

Cheques: El pago se lleva a cabo por medio de un cheque extendido a nombre de una persona con suficientes fondos en su cuenta.

Pago en consignación: Este método es usado mayoritariamente en el comercio de bienes perecederos, por ejemplo frutas y verduras. Los productos son vendidos a un precio predeterminado ante un árbitro escogido de común acuerdo. Si los productos no cumplen con las condiciones descritas en el contrato, este no es válido y los precios son generalmente ajustados.

Pago Adelantado: Este es el método más favorable para el exportador, no así para el importador. Por ello en un mercado comprador como la UE no es muy común. Puede ocurrir en una relación comercial de larga data o bien en lo que se denomina "fair trade".

6. Término de Entrega: El exportador debe siempre realizar sus cotizaciones en base a los Incoterms aceptados internacionalmente. Los interms 2000 son la última versión. Entrega claramente las responsabilidades de los compradores y vendedores. Los terminos mas usados son FOB(free on board) y CIF(Cost Insurence and Freight).

7. Cotizaciones: Desde el 1 de enero del 2002 la moneda única en 12 países de la UE es el euro (se excluye a Reino Unido, Suecia y Dinamarca). Esto plantea la interrogante para los exportadores sobre en que moneda realizar sus cotizaciones, dado que tradicionalmente los exportadores chilenos realizan sus cotizaciones en dólares de Estados Unidos. La experiencia de las Oficinas Comerciales de ProChile en la UE nos indica que vale la pena realizar el esfuerzo y formalizar cotizaciones en Euros. De esta manera, el importador

podrá calcular con precisión sus márgenes, por lo que a preferir tomar un negocio con cotizaciones en Euros a otro en una moneda diferente.

ANEXO N° 2

Detalle de Presupuestos de las inversiones¹

BALANCE OBRAS \$	SECCIÓN LAVADO, SELECCIÓN PROCESADO Y EMBALAJE			100 MT ²
Ítem	M ²	CANTIDAD	Kg.	Total \$
Pilares	3	18		68.400
Cadenas	6	19		148.200
Ventanales aluminio		2		135.000
Bloques 0.12		840		168.000
Lavaplatos acero inoxidable 100X50 c/u		5		120.000
Sifones 1 ¼		5		11.000
Llaves de paso reforzadas ½ "		5		12.500
Llaves cromadas ½ "		5		21.000
Cerámico muro	6			21.000
Cerámico piso	104			364.000
Sacos Bekron 25 kg. c/u	34			79.900
Canoas fluorescentes dobles		2		30.800
Enchufes dobles		3		5.778
Interruptores simple		2		1.444
Vigas de madera 2X6X6 mt.		34		394.400
Cañerías de cobre ½ "X 6 mt.		3		77.247
Cajas de distribución eléctrica		12		1.440
Cable eléctrico 1,5 mm.	200			16.000
TTe Cobre ½ "		4		1.600
Codos terminal HE ½		2		1.000
Llave de paso compacta ¾ "		1		5.700
Tiras tubo PVC 75 mm.		2		16.498
Codos PVC 50 mm.		10		2.500
TTE PVC 75X50 mm.		5		8.000
Tira PVC 50 mm.		1		5.200
Pizarreño Standard		117		310.050
Palos 2X2X3.20 mt.		80		113.600
Tablas 1X4		8		11.120
Tablas 1X8		8		33.600
Ecoplac 108X244X8 mm.		40		142.400
Clavo 3"			12	8.000
Clavo techo			6	3.600
Pares caballete		11		66.000

¹ Fuente Cotización:
Fredy Sejas Rodríguez
Rut: 7.812.038-k
Maestro Subcontratista en Obras Menores
Dirección: Lagunillas #883 Pob. Card. Raul Silva Enriques
Teléfono: 215494

Anexo N° 2

Tubular 40X40X1,5		1		7.190
Picaporte portón		2		5.000
Chapa parche		1		15.000
Pares pomeles ¾		3		6.870
Planchas negra 1X3mt.X1,5		2		29.388
Tiras L. Grande		3		29.031
Tiras T. Grande		2		19.872
Junquillos		4		4.800
Caja 100 unidades roscalata ½ X 6		1		1.000
Galón anti óxido			1	8.600
Alambre 14			14	16.800
Alambre 18			1	1.200
Clavo 2"			5	3.000
Clavo 1"			½	300
Galón esmalte		1		9.000
Litros Aguarras		2		1.000
Pliegos lija		25		2.500
Tinas Pasta muro		8		58.400
Pinturas galón		12		96.000
Galón Óleo		1		8.000
Cubos Gravillón		5		35.000
Cubos Arena		4		24.000
Sacos Cementos		185		860.250
Cubos bolón		3		21.000
Conduit 20 mm.	40			13.552
Rodillos		3		3.600
Brochas		2		1.000
TOTAL \$				3.376.640
MANO OBRA				
Levantamientos muros lineal		45		350.000
Estucos	204			367.200
Radier	100			150.000
Techo y Cielo	100			50.000
Puntos eléctricos		8		48.000
Instalación agua lineal		15		20.000
Instalación lavaplatos		5		25.000
Instalación ventanas aluminio		2		10.000
Instalación cerámicos	110			180.000
Pintura pasta-muros	204			190.000
Pintura cielo	100			50.000
Fabricación portón 300X200				50.000
Instalación alcantarillado Metros Lineal		15		20.000
TOTAL MANO DE OBRA \$				1.510.200
TOTAL \$				4.886.840

Anexo N° 2

BALANCE OBRAS \$		SECCIÓN BODEGA ACCESORIOS		10MT²
Ítem	M ²	Cantidad	Kg.	Total \$
Cemento (Sacos)		62		135.000
Arena (Cubos)		1		6.000
Gravillón (Cubos)		1.5		10.000
Pilares 8X3 mt.				15.200
Cadenas 8X6 mt.				31.200
Bolón Cubo		1		7.000
Vigas 2X6 Madera X 6mt.		11		127.600
Pizarreño		21		55.650
Palos 2X2		12		17.040
Conduit eléctrico (metros)		7		2.450
Nichos eléctricos		3		360
Cable eléctrico 1,5 mm. (metros)		18		1.440
Fluorescente (doble)		1		15.360
Enchufe		2		1.926
Interruptor		1		722
Tapas ciegas		2		240
Huincha aisladora		1		200
Alambre N° 14			6	7.200
Alambre N° 18			½	600
Clavos 4"			4	2.400
Clavos 2 ½"			2	1.200
Puerta 75X200		1		13.350
Ventana aluminio 100X200		1		35.000
Chapa puerta		1		13.000
Bisagras		2		1.200
Pasta Muro (tinas)		2		14.600
Pintura (galón)		3		24.000
Brocha		1		500
Rodillo		2		2.400
Lija		12		1.200
Bloques		220		44.000
Ecoplac 8 mm.		8		28.480
Centro puerta		1		7.450
Cerámicos	20			70.000
Bekron (sacos)		3		7.000
Tabla 1X4		1		1.150
Tabla 1X8		1		4.600
TOTAL \$				706.718
MANO OBRA				
Levantamientos muros				50.000
Radier	10			15.000

Anexo N° 2

Estucos	40			62.000
Pintura pasta-muros	40			20.000
Pintura cielo				7.000
Puntos eléctricos		2		10.000
Colocación cerámicos				15.000
Techo y Cielo				40.000
Colocación ventana				3.000
Colocación puerta - marco				5.000
TOTAL MANO DE OBRA \$				227.000
TOTAL \$				933.718

BALANCE OBRAS \$		POZO SÉPTICO		10 MT²
				3.20X3.20
Ítem	M ²	Cantidad	Kg.	Total \$
Cemento (Sacos)		56		260.400
Arena (Cubos)		3		18.000
Gravillón (Cubos)		3		21.000
Bolón		2		14.000
Bloques		320		64.000
Fierro 8 mm. (Tiras)		24		32.400
Codos PVC 110 mm.		3		4.500
TOTAL \$				414.300
MANO OBRA				
Levantamiento muro				90.000
Estucos				40.000
Radier				25.000
Loza				100.000
Resumidero				15.000
TOTAL MANO DE OBRA \$				269.000
TOTAL \$				683.300

Anexo N° 2

BALANCE OBRAS \$	SECCIÓN ADMINISTRACIÓN CON 2 BAÑOS			40 MT²
Ítem	M ²	CANTIDAD	Kg.	Total \$
Pilares (metros)		12X3		45.600
Cadenas (metros)		10X6		78.000
Bloques		780		156.000
Bolón (cubos)		2		156.000
Arena		3		14.000
Gravillón		4		18.000
Vigas		26		28.000
Pizarreño		68		220.740
Ecoplac		15		180.200
Palos 2X2		36		53.400
Cerámico	40			51.120
Bekron		13		140.000
Sala Baño		2		30.550
Ventanas Aluminio c/celosis		2		81.580
Ventanas Aluminio 100X120		2		30.980
Marcos Puerta		3		50.000
Puertas		3		22.230
Chapas		3		36.390
Sifón		2		37.500
Llave Angular ½ "		2		4.400
Llave Paso ½ "		2		4.000
Desagüe Lavatorio		2		5.000
Cañería Cobre ½ "		1		10.000
Tubo PVC 110 (Tira)		1		25.749
Tapa Cámara		1		12.790
Cable Eléctrico 1,5 mm. (metros)		100		6.000
Cajas Distribución		16		8.000
Enchufes		6		2.400
Interruptores		3		5.778
Porta lámparas		2		2.166
Tubos Fluorescente		2		600
Pintura Galón		6		30.720
Pasta Muro Tina		3		48.000
Rodillos		2		22.080
Tabla 1X4		4		2.600
Tabla 1X8		4		5.560
Codos PVC 110 mm.		2		18.400
TTE. PVC 110X40 mm.		2		3.000
Tubo PVC 40 mm. (metros)		3		600
Codo PVC 40 mm.		4		2.240

Anexo N° 2

Clavo 3"			5	1.200
Clavo 1"			½	3.600
Clavo Techo (bolsas)		2		4.00
Condu. Eléctrico (metros)		50		48.400
Cemento (Sacos)		105		488.250
TOTAL \$				2.040.123
MANO OBRA				
Levantamientos muros (metro lineal)		32		240.000
Radier	40			60.000
Cielo Techo	45			240.000
Pintura Pasta-muros				
Pegado Cerámicos	40			60.000
Estucos Muros				
Puntos eléctricos		9		45.000
Pintura Cielo	40			30.000
Instalación red agua	6			10.000
Instalación red sanitaria	6			10.000
Instalación Salas Baño		2		15.000
Instalación ventanas		4		15.000
Instalación Marcos Puerta		3		25.000
Cámara				20.000
TOTAL MANO DE OBRA \$				946.000
TOTAL \$				2.798.123

BALANCE OBRAS \$		SECCIÓN BODEGA ALIMENTOS		20MT²
Ítem	M ²	Cantidad	Kg.	Total \$
Cemento (Sacos)		62		288.300
Arena (Cubos)		2		12.000
Gravillón (Cubos)		3		21.000
Pilares 8X3 mt.				30.400
Cadenas 8X6 mt.				62.400
Bolón Cubo		1		7.000
Vigas 2X6 Madera X 6mt.		22		255.200
Pizarreño		42		111.300
Palos 2X2		24		34.080
Conduit eléctrico (metros)		14		4.840
Nichos eléctricos		6		720
Cable eléctrico 1,5 mm. (metros)		36		2.880
Fluorescente (doble)		1		15.360
Enchufe		2		1.926
Interruptor		1		722
Tapas ciegas		2		240
Huincha aisladora		1		200

Anexo N° 2

Alambre N° 14			6	7.200
Alambre N° 18			½	600
Clavos 4"			4	2.400
Clavos 2 ½"			2	1.200
Puerta 75X200		1		13.350
Ventana aluminio 100X200		1		35.000
Chapa puerta		1		13.000
Bisagras		2		1.200
Pasta Muro (tinas)		2		14.600
Pintura (galón)		3		24.000
Brocha		1		500
Rodillo		2		2.400
Lija		12		1.200
Bloques		435		87.000
Ecoplac 8 mm.		10		35.600
Centro puerta		1		7.450
Cerámicos	20			70.000
Bekron (sacos)		7		16.450
Tabla 1X4		3		3.432
Tabla 1X8		3		13.800
TOTAL \$				1.213.750
MANO OBRA				
Levantamientos muros				140.000
Radier	20			30.000
Estucos	80			124.000
Pintura pasta-muros	80			50.000
Pintura cielo				15.000
Puntos eléctricos		3		15.000
Colocación cerámicos				30.000
Techo y Cielo				90.000
Colocación ventana				5.000
Colocación puerta - marco				10.000
TOTAL MANO DE OBRA \$				657.000
TOTAL \$				1.732.750

BALANCE OBRAS \$		SECCIÓN CASA CUIDADOR		20MT²
Ítem	M²	Cantidad	Kg.	Total \$
Cemento (Sacos)		62		288.300
Arena (Cubos)		2		12.000
Gravillón (Cubos)		3		21.000
Pilares 8X3 mt.				30.400
Cadenas 8X6 mt.				62.400
Bolón Cubo		1		7.000
Vigas 2X6 Madera X 6mt.		22		255.200
Pizarreño		42		111.300

Anexo N° 2

Palos 2X2		24		34.080
Conduit eléctrico (metros)		14		4.840
Nichos eléctricos		6		720
Cable eléctrico 1,5 mm. (metros)		36		2.880
Fluorescente (doble)		1		15.360
Enchufe		2		1.926
Interruptor		1		722
Tapas ciegas		2		240
Huincha aisladora		1		200
Alambre N° 14			6	7.200
Alambre N° 18			½	600
Clavos 4"			4	2.400
Clavos 2 ½"			2	1.200
Puerta 75X200		1		13.350
Ventana aluminio 100X200		1		35.000
Chapa puerta		1		13.000
Bisagras		2		1.200
Pasta Muro (tinajas)		2		14.600
Pintura (galón)		3		24.000
Brocha		1		500
Rodillo		2		2.400
Lija		12		1.200
Bloques		435		87.000
Ecoplac 8 mm.		10		35.600
Centro puerta		1		7.450
Cerámicos	20			70.000
Bekron (sacos)		7		16.450
Tabla 1X4		3		3.432
Tabla 1X8		3		13.800
TOTAL \$				1.213.750
MANO OBRA				
Levantamientos muros				140.000
Radier	20			30.000
Estucos	80			124.000
Pintura pasta-muros	80			50.000
Pintura cielo				15.000
Puntos eléctricos		3		15.000
Colocación cerámicos				30.000
Techo y Cielo				90.000
Colocación ventana				5.000
Colocación puerta - marco				10.000
TOTAL MANO DE OBRA \$				657.000
TOTAL \$				1.732.750

BALANCE OBRAS \$		INVERNADERO Incubación y 1era fase de crecimiento		480 MT²
				60X8
Ítem	M ²	Cantidad	Kg.	Total \$
Tubular 40X40X10 mm		100		857.000
Tubular 20X30X2 mm		72		448.200
Soldadura			8	20.000
Galón Antióxido		2		16.000
Litros Aguarras		15		9.000
Pomeles ¾		6		6.900
Discos Metal 7"		7		10.500
Cajas Roscalatas con Golillas		2		8.000
Brocas		6		6.000
Cemento (Sacos)		7		32.550
Arena (Cubos)		1		6.000
Gravillón (Cubos)		1		7.000
Flanches		26		8.000
Metros Polietileno 0,2X2,00		78		78.000
Metros Malla Rache		200		211.000
TOTAL MATERIALES \$				1.724.150
TOTAL MANO DE OBRA \$				550.000
TOTAL \$				2.274.150

BALANCE OBRAS \$		INVERNADERO ENGORDE		576 MT²
				72X8
Ítem	M ²	Cantidad	Kg.	Total \$
Tubular 40X40X15 mm		102		874.140
Tubular 20X30X1,5 mm		84		420.000
Soldadura			10	23.000
Galón Antióxido		3		24.000
Litros Aguarras		20		10.000
Pomeles ¾		6		7.200
Discos Metal 7"		10		16.000
Cajas Roscalatas con Golillas		3		13.500
Brocas		10		5.000

Anexo N° 2

Cemento (Sacos)		12		55.800
Arena (Cubos)		1		6.000
Ripio (Cubos)		1		7.000
Flanches		60		12.000
Metros Polietileno 0,2X2,00		165		165.000
Metros Malla Rache		280		295.400
TOTAL MATERIALES \$				1.935.040
TOTAL MANO DE OBRA \$				680.000
TOTAL \$				2.615.040

BALANCE OBRAS \$		SOMBRA CÁMARA FRIGORÍFICA		30 MT²
-------------------------	--	----------------------------------	--	--------------------------

Ítem	M ²	Cantidad	Kg.	Total \$
Tubular 40X40X15 mm		15		107.850
Litros Antióxido		2		2.500
Soldadura			1	2.500
Discos Corte. 7"		1		1.500
Metros malla rache de 2,50 metros		24		32.520
Cajas Remache con Golillas		1		4.000
Cemento (Sacos)		1		4.650
TOTAL MATERIALES \$				155.520
TOTAL MANO DE OBRA \$				50.000
TOTAL \$				205.520

BALANCE OBRAS \$		MESONES PARA JAULAS		Mesones de 5 X1X1
Ítem	M ²	Cantidad	Kg.	Total \$
Tiras de 20mt.X20mtX1mt. (\$5.138 C/U)		6		30.828
Soldadura			1/2	2.200
Discos Corte. 7"		1		1.500
Litro Antioxido		1		1.500
Perfil de 20X30X2		1		6.225
Tira Fierro 6 mm. redondo		1		1.200
TOTAL MATERIALES \$				43.453
TOTAL MANO DE OBRA \$				10.000
TOTAL \$				53.453*

*Valor Unitario:

\$53.453 X 125 mesones = \$ 6.6891.625.-

BALANCE OBRAS \$		MESONES PARA JAULAS		Mesones de 3 X1X1
Ítem	M ²	Cantidad	Kg.	Total \$

Anexo N° 2

Tiras de 20mt.X20mt.X2mt. (\$5.138 C/U)		4		20.552
Soldadura			1/2	2.200
Discos Corte. 7"		1		1.500
Litro Antioxido		1		1.500
Perfil de 20X30X2		1		6.225
Tira Fierro 6 mm. redondo		1		1.200
TOTAL MATERIALES \$				33.177
TOTAL MANO DE OBRA \$				7.000
TOTAL \$				40.177*

*Valor Unitario:

\$40.177 X 4 mesones = \$ 160.708.-

BALANCE OBRAS \$		REPISA		
Ítem	M ²	Cantidad	Kg.	Total \$
Tiras de 20mt.X20mt.X2mt. (\$5.138 C/U)		6		30.828
Soldadura			1/2	1.200
Litro Antioxido		1		2.000
Fierro Construcción		1		1.000
TOTAL MATERIALES \$				35.028*
TOTAL MANO DE OBRA \$				10.000
TOTAL \$				45.028

*Valor Unitario:

\$45.028 X 6 repisas = \$ 270.168.-

BALANCE OBRAS \$		INVERNADERO 2ª fase de crecimiento		432 MT²
				54X8
Ítem	M ²	Cantidad	Kg.	Total \$
Tubular 40X40X15 mm		72		742.680
Tubular 20X30X1,5 mm		65		442.000
Soldadura			10	23.000
Galón Antióxido		3		24.000
Litros Aguarras		10		5.000
Pomeles ¾		6		7.200
Discos Metal 7"		3		4.500
Cajas Roscalatas con Golillas		2		8.000
Brocas		4		2.000
Cemento (Sacos)		6		27.900
Arena (Cubos)		1/2		3.000
Ripio (Cubos)		1/2		3.500
Flanches		42		8400
Metros Polietileno 0,2X2,00		54		54.000

Anexo N° 2

Metros polietileno 0,2X2,5		16		19.200
Metros Malla Rache		216		292.680
TOTAL MATERIALES \$				1.667.060
TOTAL MANO DE OBRA \$				500.000
TOTAL \$				2.167.060

BALANCE OBRAS \$		INVERNADERO Reproducción		180 MT²
				36X5
Ítem	M ²	Cantidad	Kg.	Total \$
Tubular 40X40X15 mm		46		474.490
Tubular 20X30X1,5 mm		44		330.000
Soldadura			8	20.000
Galón Antióxido		3		24.000
Litros Aguarras		10		5.000
Pomeles ¾		6		7.200
Discos Metal 7"		3		4.500
Cajas Roscalatas con Golillas				4.000
Brocas		3		1.500
Cemento (Sacos)		5		23.250
Arena (Cubos)		1/2		3.000
Ripio (Cubos)		1/2		3.500
Flanches		30		6.000
Metros Polietileno 0,2X2,00		36		36.000
Metros Polietileno 0,2X2,50		5		6.000
Metros Malla Rache		144		195.120
TOTAL MATERIALES \$				1.144.360
TOTAL MANO DE OBRA \$				400.000
TOTAL \$				1.544.060

BALANCE OBRAS \$		SECCIÓN DUCHAS Baños y Camarines		25 MT²
Ítem	M ²	CANTIDAD	Kg.	Total \$
Pilares (metros)		9		33.300
Cadenas (metros)		10		78.000
Cemento (Sacos)		93		432.450
Cerámico	40			140.000
Bloques				160.000

Anexo N° 2

Bolón (cubos)		2		14.000
Arena		3		18.000
Gravillón		4		28.000
Vigas		26		220.740
Ecoplac		15		53.400
Pizarreño		35		92.750
Palos 2X2		24		34.080
Tabla 1X4		4		5.560
Tabla 1X8		4		18.400
Marcos Puerta		4		29.640
Puertas		4		48.520
Ventanas Celosía		2		30.980
Ventanas		2		38.980
Chapas		2		25.000
Sala Baño		2		81.580
Cañería Cobre ½"		3		77.247
Tubo PVC 110 mm.(Tira)		1 ½		19.185
Llave Angular		2		5.000
Llave Paso ½ "		4		8.000
Duchas		2		12.000
Interruptores		4		3.852
Enchufes		2		1.524
Bisagras		8		4.800
Bekron		13		30.550
Pintura		6		48.000
Pasta		4		29.440
Conduit.		4X6		5.785
Cable Eléctrico (Metros)		120		960
Tapa Cámara		1		6.000
TOTAL MATERIALES \$				1.835.723
MANO OBRA				
Levantamientos muros (metro lineal)		30		200.000
Radier	25			4.000
Cielo Techo	25			120.000
Puntos eléctricos		6		30.000
Cerámico	40			60.000
Instalación Marcos -Puertas		4		40.000
Instalación Ventanas		4		15.000
Instalación red agua				8.000
Instalación red sanitaria				8.000
Instalación Salas Baño				10.000
Estucos	125			150.000
Pintura muros	125			80.000
Pintura Cielo				20.000
Cámara				20.000
TOTAL MANO DE OBRA \$				801.500
TOTAL \$				2.637.223

Anexo N° 2

BALANCE OBRAS \$		Jaulas para reproductores		1X1X1,5 sin paneles de separación
Ítem	M ²	Cantidad	Kg.	Total \$
Listones 1X1X3mts largo		4		3.200
Malla Rachel 2,50X2,50				3.800
Clavos				100
Grapas				100
TOTAL MATERIALES \$				7.200
TOTAL MANO DE OBRA \$				2.800
TOTAL \$				10.000*

*Valor Unitario:
\$10.000 X 60 jaulas = \$600.000

BALANCE OBRAS \$		Jaulas incubación		1X1X0,3 sin paneles de separación
Ítem	M ²	Cantidad	Kg.	Total \$
Listones 1X1X3mts largo		3		2.400
Malla Rachel 2,0X2,0				3.100
Clavos				100
Grapas				100
TOTAL MATERIALES \$				5.700
TOTAL MANO DE OBRA \$				2.800
TOTAL \$				8.500*

*Valor Unitario:
\$8.500 X 50 jaulas = \$425.000

BALANCE OBRAS \$		Jaulas 1ª fase de crecimiento		1X1X0,5 con 5 paneles de separación
Ítem	Mt	Cantidad	Kg.	Total \$
Listones 1X1X3mts largo		9		7.200
Malla Rachel 2,50X2,50				3.850
Clavos				100
Grapas				300
Polietileno	1			1.550
TOTAL MATERIALES \$				13.000
TOTAL MANO DE OBRA \$				3.000
TOTAL \$				16.000*

*Valor Unitario:
\$16.000 X 170 jaulas = \$2.720.000

Anexo N° 2

BALANCE OBRAS \$		Jaulas 2ª fase de crecimiento		1X1X0,5 con 5 paneles de separación
Ítem	Mt	Cantidad	Kg.	Total \$
Listones 1X1X3mts largo		9		7.200
Malla Rachel 2,50X2,50				3.850
Clavos				100
Grapas				300
Polietileno	1			1.550
TOTAL MATERIALES \$				13.000
TOTAL MANO DE OBRA \$				3.000
TOTAL \$				16.000*

*Valor Unitario:

\$16.000 X 180 jaulas = \$2.880.000

BALANCE OBRAS \$		Jaulas Engorde		1X1X0,5 con 10 paneles de separación
Ítem	M	Cantidad	Kg.	Total \$
Listones 1X1X3mts largo		14		11.200
Malla Rachel 2,50X2,50				3.875
Clavos				100
Grapas				400
Polietileno	2			2.000
TOTAL MATERIALES \$				16.675
TOTAL MANO DE OBRA \$				3.325
TOTAL \$				20.000*

*Valor Unitario:

\$20.000 X 224 jaulas = \$4.480.000

BALANCE OBRAS \$		Red Hidráulica Invernadero Engorde 576 m²		
Ítem	Mt	Cantidad	Kg.	Total \$
Manguera de plansa 1"	223			54.457
Codo pvc 1"		2		1.000
Tapa Ciega pvc 1"		3		1.500
Aspersores		69		19.320

Anexo N° 2

tte pvc 1" Hi (hilo interior)		69		34.500
tte 1"		1		500
Llave de paso 1"		1		5.000
Tiras de Fierro de construcción 10mm		4		6.400
Potes pegamento para pvc		2		2.600
TOTAL MATERIALES \$				125.277
TOTAL MANO DE OBRA \$				50.000
TOTAL \$				175.277

BALANCE OBRAS \$				
		Red Hidráulica Invernadero 2ª fase de crecimiento 432 m²		
Ítem	Mt	Cantidad	Kg.	Total \$
Manguera de plansa 1"	166			40.537
Codo pvc 1"		2		1.000
Tapa Ciega pvc 1"		3		1.500
Aspersores		51		14.280
tte pvc 1" Hi (hilo interior)		51		25.500
tte 1"		1		500
Llave de paso 1"		1		5.000
Tiras de Fierro de construcción 10mm		3		4.800
Potes pegamento para pvc		2		2.600
TOTAL MATERIALES \$				95.717
TOTAL MANO DE OBRA \$				40.000
TOTAL \$				155.717

BALANCE OBRAS \$				
		Red Hidráulica Invernadero 1ª fase de crecimiento 480 m²		

Anexo N° 2

Ítem	Mt	Cantidad	Kg.	Total \$
Manguera de plansa 1"	179			43.712
Codo pvc 1"		2		1.000
Tapa Ciega pvc 1"		3		1.500
Aspersores		57		15.960
tte pvc 1" Hi (hilo interior)		57		28.500
tte 1"		1		500
Llave de paso 1"		1		5.000
Tiras de Fierro de construcción 10mm		4		6.400
Potes pegamento para pvc		2		2.600
TOTAL MATERIALES \$				105.172
TOTAL MANO DE OBRA \$				40.000
TOTAL \$				170.172

BALANCE OBRAS \$		Red Hidráulica Invernadero Reproducción 180 m²		
Ítem	Mt	Cantidad	Kg.	Total \$
Manguera de plansa 1"	78			19.048
Codo pvc 1"		2		1.000
Tapa Ciega pvc 1"		2		1.000
Aspersores		33		9.240
tte pvc 1" Hi (hilo interior)		33		16.500
tte 1"		1		500
Llave de paso 1"		1		5.000
Tiras de Fierro de construcción 10mm		2		3.200
Potes pegamento para pvc		1		1.300
TOTAL MATERIALES \$				56.788
TOTAL MANO DE OBRA \$				35.000
TOTAL \$				106.788

Tipos de Sociedades

Es necesario para el estudio legal llegar a definir que tipo de sociedad es la que representara a este proyecto, para esto se darán a conocer las características mas importantes de cada tipo de sociedad que se puede constituir legalmente dentro de nuestro país.

1.- Sociedades Colectivas

La sociedad colectiva también se conoce como sociedad ilimitada, ya que su característica fundamental es que en caso de dificultades comerciales aquellos socios que la conforman deben responder no sólo con su aporte de capital si no que, incluso, con sus bienes personales. Las sociedades colectivas pueden ser comerciales o civiles.

Si es comercial, su característica fundamental es que los socios son responsables ilimitada y solidariamente de todas las obligaciones sociales legalmente contraídas. A diferencia de la anterior, cuando la sociedad colectiva es civil, los socios responder ilimitadamente pero a prorrata de los aportes.

Debido al alto grado de responsabilidad que les cabe a los asociados, son escasas las sociedades de este tipo.

2.- Sociedad En Comandita

Lo que identifica a la sociedad en comandita es que por un lado existen socios capitalistas, llamados comanditarios, proporcionan todo o parte del capital de la sociedad sin ningún derecho de administrar los asuntos de la misma, los cuales su responsabilidad se limita a sus aportes, y por el otro están los socios gestores que administran el aporte hecho por los primeros a la caja social.

Anexo N°3

Uno o más de los otros socios son designados socios administradores o generales y su responsabilidad por las deudas y pérdidas de la sociedad es ilimitada.

También está la comandita por acciones, cuyo capital está dividido en acciones o cupones de acciones, papeles que son suministrados por socios cuyo nombre no figura en la escritura social.

Según la Ley N° 18.045 de Mercado de Valores permite el ingreso de las sociedades en comandita por acciones, "en las que a lo menos, el 10% de su capital suscrito pertenece a un mínimo de 100 accionistas, excluidos los que individualmente o a través de otras personas naturales o jurídicas, excedan dicho porcentaje, o que tienen 500 accionistas o más."

Este tipo de sociedad no está muy extendida, ya que generalmente quienes entregan capital desean tener algún tipo de injerencia en su administración.

Si el capital de los socios con responsabilidad limitada está representado por acciones, la sociedad se denomina "sociedad en comandita por acciones". De otra forma, se denomina "sociedad en comandita simple".

3.- Las Sociedades Anónimas (Abiertas O Cerradas)

La ley 18.046 en su artículo 1° define a la anónima sociedad como una "persona jurídica formada por la reunión de un fondo común, suministrado por accionistas responsables sólo por sus respectivos aportes y administrada por un directorio integrado por miembros esencialmente revocables".

Anexo N°3

Es obligación realizar al menos dos juntas de accionistas al año, una ordinaria que se debe realizar entre el 1 de enero y el 30 de abril para dar a conocer el balance del año anterior, y otra extraordinaria que se puede fijar en cualquier fecha.

La Sociedad Anónima es siempre comercial, así lo dispone al inciso segundo del art. 1° de la Ley 18.046 "La sociedad anónima es siempre mercantil, aún cuando se forme para la realización de negocios de carácter civil".

Las sociedades anónimas pueden ser de dos tipos: El artículo 2 de la Ley 18.046 distingue dos clases de sociedades anónimas, las abiertas y las cerradas, esta distinción se repite en el artículo 1 del Reglamento de Sociedades Anónimas.

Las abiertas son aquellas sociedades anónimas que hacen oferta pública de sus acciones según la Ley de Mercado de Valores, que tienen 500 o más accionistas o al menos el 10 % del capital suscrito a un mínimo de 100 personas y la inscripción en el Registro de Valores voluntariamente o en cumplimiento de una disposición legal.

Las sociedades anónimas que no cumplen ninguno de los requisitos anteriores se definen como cerradas.

La responsabilidad de los accionistas se limita al monto de sus aportes; Sus obligaciones sociales se limitan exclusivamente a la integración del capital suscrito y la derivada de esa integración (desprendimiento de bienes aportados, perjuicios por mora, etc.).

Anexo N°3

Las sociedades anónimas abiertas son fiscalizadas por la Superintendencia de Valores y Seguros, se inscriben en el Registro Nacional de Valores y deben observar algunas disposiciones legales especiales.

Estas sociedades distribuyen dividendos en efectivo equivalentes al menos al 30 % de sus utilidades netas en cada período, a menos que se acuerde lo contrario en la Junta Ordinaria de Accionistas.

Las sociedades anónimas cerradas tienen libertad para definir en sus estatutos la forma que estimen conveniente de distribución de las utilidades.

Las sociedades anónimas cerradas quedan así sujetas a un régimen de fiscalización permanente a cargo de una autoridad estatal.

4.- Sociedades De Responsabilidad Limitada

Las sociedades de responsabilidad limitada son sociedades de personas (naturales o jurídicas) las cuales se caracterizan por estar formadas por un número de socios que no puede ser superior a 50, quienes son responsables sólo hasta el monto de sus aportes o la suma superior que se indique en los estatutos sociales.

Es así como, en caso que el negocio presente problemas, el socio no correrá el riesgo de perder todos sus bienes, sino que responderá sólo con aquella suma que haya aportado al capital de la empresa.

La sociedad limitada puede ser civil o comercial y es administrada por derecho propio por todos los socios, aunque generalmente se opta por delegar la administración a uno de los socios o a terceros.

Se necesita del acuerdo de la unanimidad de los socios para realizar cualquier cambio en los estatutos sociales y para ceder derechos o cuotas de la sociedad.

Los trámites para formar los dos tipos de sociedades más comunes, tanto anónimas como de responsabilidad limitada, son bastante similares, entre los cuales se encuentran los siguientes:

a.- Escritura Pública

Lo primero es confeccionar una escritura pública ante notario, que es la escritura social en la que se consigna el capital, objetivo, duración de la sociedad y la individualización de los socios que la conforman. La redacción de este documento generalmente se entrega a abogados.

De esta escritura se saca un extracto que se inscribe en el Registro de Comercio que existe en el Conservador de Bienes Raíces y de Comercio. Pasados 60 días contados desde la fecha en que se constituye la sociedad mediante escritura pública de manera solemne y, de esta manera se debe publicar el extracto en el Diario Oficial.

Luego, la escritura pública, la publicación en el diario oficial y el registro en el Conservador, se deben llevar al Servicio de Impuestos Internos para hacer la iniciación de actividades.

Estos trámites son compartidos para la constitución de sociedades de responsabilidad limitada y las sociedades anónimas, pero para estas últimas existen algunos trámites adicionales.

Anexo N°3

Cuando se forma una sociedad anónima además se deben emitir títulos de acciones, abrir un registro de accionistas en que se consigne cuánto tiene cada socio de capital y el número de su título. También se debe llevar un libro de actas.

También la sociedad anónima debe hacer prueba con la correspondiente escritura pública de constitución, no admitiéndose prueba de ninguna especie contra el tenor de las escrituras otorgadas, ni aún para justificar la existencia de pactos no expresados en ellas, según la regla del art. 3° tercer inciso.

Una vez hechos todos estos trámites, se debe realizar una primera reunión de directorio en la que se entregan los poderes de administración de la sociedad.

Para el caso particular de este estudio, se recomienda una constitución como persona jurídica de sociedad de Responsabilidad Limitada.

El contrato de sociedad comercial requiere la intervención de un abogado, cuyos honorarios serían de \$100.000.- aproximadamente. Con esto cubriríamos todos los trámites legales que se debiesen realizar para la inscripción de la empresa como persona jurídica, incluyendo la iniciación de actividades, escritura pública, publicación en el diario oficial, etc.

b.-Constitución jurídica propuesta: Sociedad de Responsabilidad Limitada

En una sociedad Responsabilidad Limitada todos los socios administran la sociedad individualmente o a través de un representante elegido. La responsabilidad de cada socio se limita solo al monto de capital que ha aportado o a un monto mayor que se especifique en la escritura de la sociedad.

Anexo N°3

El nombre de una sociedad de responsabilidad limitada puede contener el nombre de uno o más de los socios, o una referencia al objeto social de la sociedad y debe terminar en la palabra "Limitada". De no ser así, cada socio es ilimitadamente responsable por todas las obligaciones de la sociedad.

Para constituir una sociedad colectiva, los socios o sus representantes legales deben firmar una escritura pública. La escritura de la sociedad deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Los nombres, profesiones y domicilios de los socios
- El nombre de la sociedad, que deberá ser el nombre de uno o más de los socios, seguidos por las palabras "y compañía"
- El socio o los socios que administrarán la sociedad y que pueden usar el nombre de la misma
- El capital aportado por cada socio en efectivo o de otra forma. Si el aporte no es en efectivo, el valor asignado a éste o cómo se determinará tal valor
- El objeto social
- Cómo se distribuirán las utilidades o pérdidas entre los socios
- Cuándo iniciará y terminará la existencia legal de la sociedad
- Los montos anuales que los socios pueden retirar para sus gastos personales
- Cómo se liquidará la sociedad, y cómo se distribuirán sus activos entre los socios
- Cómo se decidirán las diferencias entre los socios; si se utilizará un árbitro, cómo se le designará

Anexo N°3

Se debe inscribir un extracto de la escritura de la sociedad en el Registro de Comercio que corresponda, dentro de un plazo de sesenta días.