



FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

**CREACIÓN DE UN LABORATORIO PARA LA PRODUCCIÓN  
COMERCIAL DE CRYPTOLAEMUS MONTROUZIERI PARA EL  
MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA  
EXPORTABLE**



ROSALBA ISABEL LAZO MORALES  
MARIA FRANCISCA SOTO NARBONA

PROFESOR GUIA: RICARDO ESPINOZA D.

Informe de práctica profesional para optar al Grado de Licenciado en  
Negocios Internacionales y Título Profesional de Administrador de Negocios  
Internacionales.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a todos aquellos que hicieron posible el desarrollo del presente proyecto, especialmente a Don Joel Peña por su aporte informativo e intelectual; a MTG Export –Import Ltda. por confiar en nuestras capacidades; a nuestro Profesor Guía por el apoyo brindado; y a nuestros padres que nos han apoyado en el transcurso de nuestra carrera.

## INDICE

Introducción.....	04
Área del proyecto.....	06
Objetivos del Proyecto.....	10
Oportunidades de Mercado Detectadas y Producto.....	11
Denominación del Laboratorio.....	17
Innovación.....	19
Breve historia del sector.....	20
Definición del producto o servicio.....	22
Tecnología.....	26
Equipo Humano de La Empresa.....	28
Caracterización del entorno competidor.....	30
Valoración Global del Negocio y Coherencia.....	32
Tamaño de mercado.....	34
Caracterización del Cliente Potencial.....	38
Segmentación del mercado objetivo.....	43
Estrategia de fijación de precios.....	43
Promoción y Publicidad.....	44
Sistema de distribución.....	45
Estrategia competitiva a implementar.....	45
Aspectos normativos y/o regulatorios.....	47

Valoración de Patentes.....	52
Impacto Ambiental.....	53
Inversiones requeridas por el proyecto.....	54
Detalle de las inversiones.....	56
Flujos de cajas .....	61
Supuestos y Explicación bases del Flujo de Caja.....	74
Escenarios del Proyecto.....	77
Objetivos del Proyecto, Motivos de éxito y Resultados Esperados.....	79
Programa de Actividades.....	83
Conclusión.....	87
Bibliografía.....	89
Anexos.....	92
Anexo 1 Rechazos a las exportaciones.....	93
Anexo 2 Medidas a las que son sometidas las exportaciones.....	97
Anexo 3 Requisitos de acceso al mercado de estados unidos.....	99
Anexo 4 Regulaciones para la importación agrícola a Japón.....	114
Anexo 5 Encuesta acerca de imagen de marca.....	122
Anexo 6 Descripción de Cargos y Normativa Interna.....	125

## INTRODUCCIÓN

MTG EXPORT-IMPORT es una pequeña empresa ubicada en Quillota, que cuenta con una sucursal localizada en Cuba, país al cual dirige la mayor cantidad de sus exportaciones. En dicha empresa se formuló un proyecto relacionado con el control biológico de plagas, específicamente aquellas que afectan a la producción agrícola de la Quinta Región. En este sentido, las páginas que conforman el presente proyecto, constituyen un aporte académico de las alumnas de la Carrera de Administración de Negocios Internacionales de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Valparaíso, a la formulación del proyecto “Creación de un laboratorio para la producción comercial de C. Montrouzieri para el mejoramiento de la producción agrícola exportable”.

Las razones que motivaron la realización de este trabajo fueron principalmente el conocimiento que se poseía en la formulación de proyectos, obtenido de las asignaturas de Políticas de Fomento para las Empresas (Electivo1) y Formulación de Proyectos de Comercialización Internacional; además de la necesidad de obtener experiencia en dicha área, la que se transformará en una tarea imprescindible en la vida profesional que se comienza.

El objetivo del trabajo de práctica fue la entrega a tiempo de un proyecto que satisficiera las necesidades de la gerencia de la empresa, a cargo de Don Manuel Gahona Meneses.

## ÁREA DEL PROYECTO

La agricultura enfrenta en la actualidad una crisis ambiental, cuya génesis se encuentra en el uso de prácticas agrícolas intensivas basadas en la utilización de insumos que llevan a la degradación progresiva de los recursos naturales, materializada en procesos de erosión de suelos, salinización, contaminación con pesticidas, desertificación y pérdida de la biomasa. Todo ello provoca finalmente reducciones progresivas de la productividad. La pérdida de rendimiento por plagas en muchos cultivos, a pesar del incremento substancial en el uso de pesticidas, es un síntoma de esta crisis.

En este contexto, el control de plagas con productos químicos es una práctica cada vez más cuestionada por los mercados internacionales. Los consumidores exigen la reducción de la aplicación de los productos agroquímicos. De acuerdo a numerosos estudios realizados por el Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA), estos productos no siempre garantizan buenos resultados, pero sí demuestran innumerables perjuicios a la salud de las personas y al entorno biológico. En este sentido, la temática de producción limpia adquiere importancia, fortaleciendo la necesidad de implementar una agricultura protegida de plagas y biológicamente sustentable.

Existen algunas condiciones que propician el ataque de plagas y/o enfermedades en los cultivos. Estas son:

- 1.- Uso de Agroquímicos
- 2.- Exceso y/o mal uso de pesticidas
- 3.- La práctica del monocultivo
- 4.- La resistencia de las plagas
- 5.- Condiciones del agro ecosistema
- 6.- Condiciones de resistencia de las plantas

La lucha química contra las plagas puede provocar una disminución en la calidad y productividad de los cultivos, lo que a largo plazo significaría una disminución en la competitividad de las exportaciones chilenas de productos agrícolas. Por lo tanto, se hace necesario controlar las plagas biológicamente.

El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), define la lucha biológica contra las plagas como “la supresión de una plaga con un agente biótico, excluyendo la mejora vegetal por resistencia a plagas, técnicas de esterilización y modificaciones químicas del comportamiento de plaga”. Este control biológico se realiza aprovechando los enemigos naturales que posee una determinada plaga, de modo de evitar el desequilibrio ecológico que se produce tras el uso de productos químicos.

A continuación se presenta una tabla comparativa entre las ventajas e inconvenientes de la lucha biológica y la química contra plagas de los cultivos.

CARACTERÍSTICAS	LUCHA BIOLÓGICA	LUCHA QUÍMICA
Contaminación ambiental	Ninguna	Considerable
Efectos sobre el control natural	Ninguno	Común
Persistencia del control	Permanente/temporal	Temporal
Desarrollo de resistencias	Muy difícil	Común
Costos de I+D	Bajos	Muy altos
Costos de aplicación	Bajos: el producto tiene bajo costo  Altos: requiere de servicio de monitoreo que puede encarecer el proceso.	Bajos
Extensión	Difícil	Rápida
Residuos en alimentos	Ninguno	Posible

Fuente: INIA La Cruz

#### VENTAJAS DEL CONTROL BIOLÓGICO:

- 1.- Debido a que no se emplean plaguicidas químicos, otorga una mayor seguridad evitando que productos tóxicos afecten la salud humana.
- 2.- Impide la reproducción de las poblaciones de parásitos en las plantaciones agrícolas.
- 3.- El uso de productos biológicos ya viene ajustado al tipo de parásito y llegan a matar una amplia gama de insectos sin producir daño a los insectos benignos.
- 4.- No contamina el ambiente.
- 5.- El control biológico no se contradice con las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), por lo cual puede ser utilizado en la agricultura orgánica tanto como en la agricultura tradicional.

#### DESVENTAJAS DEL CONTROL BIOLÓGICO DE PLAGAS:

- 1.- Requiere Monitoreo
- 2.- Resultados no inmediatos

De acuerdo a las condiciones anteriores, y bajo la orientación de elaborar un proyecto relevante y pertinente para el sector privado y específicamente para los agricultores, se han diseñado los lineamientos generales de este trabajo, a partir de los siguientes objetivos:

## OBJETIVOS DEL PROYECTO

### VISION:

Convertir al país en un importante exportador y consumidor de productos agrícolas libres de pesticidas químicos.

### MISIÓN:

Crear una empresa experta en la crianza, reproducción y comercialización del *Cryptolaemus Montrouzieri* Mulsant, de modo de atacar biológicamente la plaga del chanchito blanco y hacer más competitivas las exportaciones agrícolas chilenas.

### OBJETIVO GENERAL:

Reemplazar el uso de pesticidas nocivos en la producción comercial agrícola chilena por el controlador biológico *Cryptolaemus Montrouzieri* Mulsant en el combate de las plagas de chanchito blanco, aumentando la competitividad de Chile en sus exportaciones agrícolas.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Criar y reproducir comercialmente el *Cryptolaemus Montrouzieri* Mulsant para satisfacer los requerimientos de los agricultores de la zona central del país.
- Combatir la plaga del chanchito blanco con su enemigo natural.
- Disminuir la utilización de pesticidas en la zona central agrícola chilena.

## **OPORTUNIDADES DE MERCADO DETECTADAS Y PRODUCTO QUE PERMITE APROVECHAR LA OPORTUNIDAD DETECTADA**

Las plagas en la agricultura y la utilización de químicos para combatirlas pueden ser una barrera para la exportación de los productos agrícolas hacia los mercados extranjeros donde se aplican normas cada vez más exigentes. En este sentido se plantea la creación de un laboratorio que permita la producción comercial de los enemigos naturales de las plagas de la zona de la V Región, de manera que se inicie una lucha biológica contra éstas.

De acuerdo al Comité de Paltas de CHILE, en Enero del 2004 Chile fue el tercer mayor productor y exportador de paltas del mundo, existiendo aproximadamente 23.300 hectáreas de este cultivo. Dado que el 80% de las plantaciones se encuentran en la V Región – específicamente en la zona de La Cruz, Quillota, La Ligua, Cabildo, Petorca y sus alrededores – es que se ha detectado la necesidad de controlar biológicamente las plagas que afecten a este fruto.

Por otro parte, de acuerdo a cifras entregadas por la ODEPA, sólo en la Quinta región existen 1.704,33 hectáreas de limones y 1.218,98 hectáreas de naranjos (cítricos) plantados; 280,74 hectáreas de chirimoyos y aproximadamente 10.374,83 hectáreas de vides (año 2002). Esto revela la necesidad de controlar

biológicamente las plagas que afectan a estos frutos. Dicho requerimiento puede ser asumido a través del desarrollo de un proyecto.

Según EL Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP), las principales plagas que afectan comercialmente a los cultivos agrícolas son:

Para cultivos de **paltos**:

- Chanchito Blanco
- Araña roja del palto
- Trips del palto

Para cultivos de **cítricos**, las plagas más importantes son:

- Chanchito blanco
- Conchuela negra del olivo
- Arañita roja de los cítricos

Para cultivos de **Chirimoyos**, las plagas más comunes son:

- Chanchito blanco
- Falsa arañita de la vid
- Conchuela negra del olivo

Para cultivos de **vides**, las plagas más comunes son:

- Chanchito blanco
- Falsa arañita de la vid
- Conchuela
- Trips

Debido a que el chanchito blanco está presente en los cultivos antes mencionados, se plantea la necesidad de neutralizarlo con su enemigo natural, el *Cryptolaemus Montrouzieri* M. Para este fin, se creará un laboratorio especializado en la producción de *Cryptolaemus Montrouzieri* Mulsant.

#### OTROS ANTECEDENTES

El Departamento de Agricultura de Los Estados Unidos (USDA) en 1996 declaró al Chanchito Blanco o *Pseudococcus* sp. como especie cuarentenaria. El hecho de haberse declarado como una plaga de carácter cuarentenaria, produjo un cambio sustancial en la forma de revisión, ya que los productos inspeccionados en forma conjunta pasaron a una revisión fruto a fruto, por lo que además los tiempos de revisión aumentaron el triple, lo que originó una mejor detección.

El chanchito blanco se ubica normalmente en el orificio donde se inserta el pedicelo por lo que su detección y exclusión en las centrales frutícolas resulta dificultosa.

De acuerdo a las últimas estadísticas entregadas por El Laboratorio Regional del Servicio Agrícola Ganadero (SAG), Quinta Región, durante las temporadas 96/97 y 97/98 el Chanchito Blanco fue generador de rechazos a las exportaciones hacia Estados Unidos. Durante los años 1996 a 1998, un total de 264.916 cajas listas para exportar fueron rechazadas por el SAG debido a la presencia de Chanchito Blanco. En términos de porcentajes, cabe señalar que en el período 96/97 el 67% de las cajas de paltas rechazadas fueron por la presencia de chanchito blanco. Esta cifra fue de un 81% la temporada 97/98, lo cual representó un aumento del 14% (ver anexo 1).

En este sentido, El Laboratorio Regional del Servicio Agrícola Ganadero Quinta Región señala que, si bien estas estadísticas son las únicas existentes, la situación actual continúa la bajo las mismas tendencias y no se esperan cambios drásticos a futuro.

A continuación se presenta una tabla con la capacidad depredadora de este controlador biológico.

	<b>DEPREDADOR</b>
	<b>COLEOPTERO/COCCINELIDOS</b>
<b>PLAGAS</b>	<b>CRYPTOLAEMUS MONTROUZIERI M.</b>
Pseudococcus calceolariae	Huevos, ninfas y adultos
Planococcus citri	Huevos, ninfas y adultos
Pseudococcus longispinus	Huevos, ninfas y adultos
Pseudococcus viburni	Huevos, ninfas y adultos

Fuente: INIA ([www.mipcitricos.cl](http://www.mipcitricos.cl))

El Chanchito Blanco provoca el aborto de flores y frutos recién cuajados, y manchas de fumagina en hojas y en frutos, especialmente en el área de inserción del pedúnculo.

Es importante destacar, desde una perspectiva comercial, que los frutos con fumagina y/o presencia de chanchitos blancos son, como se demostró anteriormente, rechazados para ser exportados y son sometidos a medidas propias de una plaga de carácter cuarentenaria (ver anexo 2). Lo anterior es especialmente relevante en las exportaciones a Estados Unidos y Japón, mercados a los que se destina un importante volumen de la producción frutícola chilena (ver anexo 3 y 4).

Por otra parte, el uso de productos químicos para combatir las plagas deja distintos residuos químicos. Los países comercializadores de productos de exportación tienen diferentes niveles de aceptación de estos residuos y períodos de carencia (tiempo en que el químico es desmetabolizado por el fruto). Por lo tanto, los productos destinados a esos mercados deben atenerse a las exigencias y restricciones de cada país importador. Por ejemplo, el DIMETOATO, químico utilizado para combatir al *Pseudococcus* sp. tiene las siguientes restricciones a la hora de ingresar a los mercados a continuación mencionados.

<b>Mercados</b>	<b>LMR</b>	LMR: límite máximo de residuo
USA	1,0 ppm.	ppm: partes por millón
EUROPA	1,0ppm.	
JAPON	0,1ppm.	

## DENOMINACIÓN DEL LABORATORIO

El laboratorio se denominará *AGROCONTROL*. Su origen proviene del control biológico de plagas presentes en los predios agrícolas. A continuación se presenta el logo con el cual irá acompañado dicho nombre.



Tanto el logo como el nombre de la marca intentan comunicar que se trata de un producto biológicamente sustentable, natural y que no rompe el equilibrio ecológico en los predios agrícolas a tratar.

Para comprobar que el mensaje anteriormente señalado es percibido adecuadamente por los potenciales clientes de Agrocontrol, se aplicó una encuesta, en la cuál se consultó por el logo y el nombre de la empresa a 130 agricultores de chirimoyos, paltas, cítricos y uvas de la Quinta Región, los que representan el 2,03% del total regional de agricultores.

De acuerdo a este estudio, la palabra Agrocontrol se asocia en un 92% a una empresa que ofrece productos relacionados a la agricultura sustentable. Es así como: el 31% asocia el nombre de la empresa con control biológico de plagas, el 23% con empresa de control agrícola, 15% a control del ambiente agrícola, y el otro porcentaje restante asocia a cultivo limpio, control Biológico y entomología.

En cuanto a la imagen proyectada por el logo de la empresa se obtuvieron los siguientes resultados: el 85% de los encuestados asocia éste a Control biológico de plagas, el 8% a control del ambiente agrícola, y el resto en una buena compañía para el agricultor (ver anexo 5). Esta información demuestra que el nombre y el logo de la empresa cumplen satisfactoriamente la función de reconocimiento de la empresa

## INNOVACIÓN

Desde hace algunos años, el control biológico de plagas ha cobrado una gran importancia como alternativa al uso de pesticidas, debido a la tendencia actual de proteger el medio ambiente utilizando métodos más benignos con la naturaleza y al afán de velar por la salud humana, cada vez más afectada por el uso indiscriminado de productos químicos de todo tipo.

Sin embargo, en nuestro país, esta tendencia es una práctica que está en etapa de introducción, y la cual se espera que alcance gran crecimiento debido a la apertura comercial del país y a las exigencias de los mercados mundiales, especialmente los mercados europeo, asiático y estadounidense.

El Laboratorio Agrocontrol permite el ingreso de un nuevo producto a los mercados ya existentes, buscando cada día que nuevos agricultores reemplacen el uso de químicos por el *Cryptolaemus Montrouzieri* para combatir las plagas de chanchito blanco. Al aprovechar a los enemigos naturales sin introducir elementos ajenos al medio ambiente, no se rompe el equilibrio que existe en la naturaleza y, como consecuencia, se favorece la salud, al mismo tiempo que se mejora la calidad de la tierra, lo que a su vez se traduce en plantas más fuertes y productos más sanos. Por esta razón, para el agricultor, el control biológico de plagas representa una forma de agregar valor a su producción.

## BREVE HISTORIA DEL SECTOR

Si bien el desarrollo de los controladores biológicos de plagas, como hoy se conoce, es relativamente reciente, la utilización de herramientas de la naturaleza para el desarrollo de la agricultura no es nueva. El ser humano a través de la historia ha aprovechado ciertos procesos biológicos que ocurren naturalmente, para orientarlos hacia la generación de diversos productos. En esta misma línea, existen hoy una serie de enemigos naturales capaces de realizar la misma labor que ciertos productos agroquímicos sin dejar residuos y sin romper el equilibrio ecológico.

En nuestro país, desde poco antes de 1930, los *Pseudococcus* o chanchitos blancos llegaron a ser una de las plagas más importantes en cítricos, chirimoyos, paltos, olivos y numerosas especies ornamentales. En ese entonces, la especie más importante era el *Planococcus citri* rizo que atacaba los cultivos de cítricos y chirimoyos en lo que es hoy la VI Región y sectores de La Cruz, Quillota y La Serena.

Fue en 1931 que el Ministerio de Agricultura, a través del departamento de Sanidad Vegetal, inició el control biológico de chanchitos blancos, importando desde California, Estados Unidos, el coccinélido predador *Cryptolaemus*

Montrouzieri Mulsant. Éste, desde su introducción, demostró ser un excelente controlador de los chanchitos blancos, en frutales como cítricos y chirimoyos.

A partir de entonces, numerosas especies se empezaron a internar en el país, las cuales, hasta 1936, sólo eran liberadas directamente al campo. Comercialmente, el control biológico de plagas está en su etapa de inicio en el país, motivado principalmente por la tendencia mundial a la preocupación de la salud humana y del medio ambiente. De igual forma, el control de plagas se ha realizado a través de productos químicos, siendo éstos los que han liderado las preferencias de los agricultores durante muchos años.

## DEFINICIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO

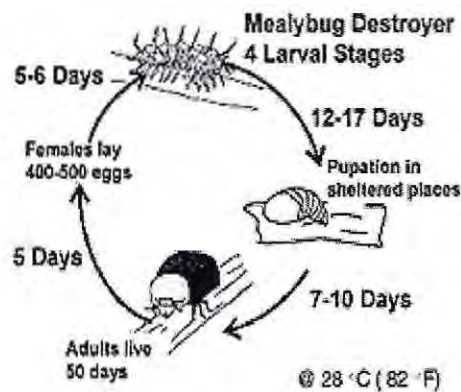
### CRYPTOLAEMUS MONTROUZIERI MULSANT

<b>Clase</b>	Insecta
<b>Orden</b>	Coleóptera
<b>Suborden</b>	Archostemata
<b>Superfamilia</b>	Cucujoidea
<b>Familia</b>	Coccinellidae
<b>Género</b>	Cryptolaemus
<b>Especie</b>	Montrouzieri

Es una de las primeras especies de coccinélidos introducidos al país que mostró una efectividad notable en el control de chanchitos blancos. El adulto de *Cryptolaemus* es una "chinita" que mide entre 2,5 y 3 mm., tiene los élitros de un color azul oscuro a negro con una franja anaranjada en el borde posterior, cabeza y protórax rojizo. La larva se encuentra cubierta de penachos de cera blanca, es de forma similar al chanchito blanco, aunque de mayor tamaño y desplazamiento más rápido. Tanto las larvas como los adultos son depredadores de huevos, ninfas migratorias, ninfas y adultos de diferentes especies de *Pseudococcus*, en especial de las especies ovíparas. Se le

considera el depredador más importante de chanchito blanco en el país. Muestra una elevada capacidad de depredación.

A continuación se presenta el ciclo de vida del *Cryptolaemus Montrouzieri* Mulsant:



Este controlador biológico, será entregado en la cantidad que amerite el nivel de plaga existente en el cultivo, realizándose una visita a terreno para evaluar dicha necesidad, que va por lo general entre 100 y 300 insectos por hectárea en la temporada, dependiendo de la presión de plaga y la especie de chanchito blanco presente.

El depredador *Cryptolaemus Montrouzieri* Mulsant será trasladado al predio en envases plásticos con cintas de papel que mantendrán en buen estado el producto evitando pérdidas o daños. El envase se encontrará sellado, pero dispondrá de orificios para la conservación del agente controlador. Cada envase contendrá 20 unidades.

Ofreceremos además los servicios de monitoreo de plagas, el cual consiste en inspeccionar cuidadosamente el huerto en forma periódica para estimar la densidad, distribución y estado de desarrollo de las plagas, así como también determinar la presencia o abundancia de enemigos naturales. Los datos recolectados, permitirán establecer el momento más adecuado de control, llevar un registro que posibilite la observación a través de gráficos las fluctuaciones poblacionales tanto de la plaga como de los enemigos naturales y comparar entre diferentes temporadas. Este será el servicio base que Agrocontrol entregará.

Por otra parte, buscando cercanía con el usuario y la promoción de un concepto de asesoría permanente, la empresa contará con un servicio telefónico y servicio de correo electrónico, mediante los cuales el cliente se podrá contactar con especialistas durante el período de preventa, venta y post venta, o bien concertar visitas especiales a su predio.

Asimismo, el cliente podrá efectuar sugerencias y/o reclamos a través de los medios anteriormente mencionados.

Por otra parte, El Laboratorio Agrocontrol, contará con un sitio WEB mediante el cual promoverá el consumo de productos agrícolas cultivados sin pesticidas u otros productos químicos nocivos para la salud humana y acorde a las BPA.

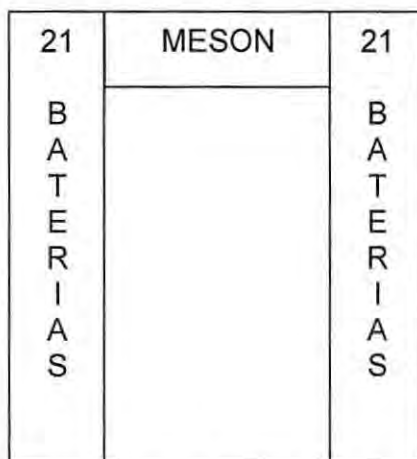
Este sitio entregará información general respecto a la temática de la producción limpia y a la utilización de controladores biológicos en este proceso, cuya fuente estará respaldada por los organismos gubernamentales y privados existentes.

Los servicios de sitio WEB, sugerencias y/o reclamos, asesoría telefónica y vía e-mail, y la forma de comunicar el producto, serán factores de diferenciación para el Laboratorio debido a que no han sido considerados por la competencia.

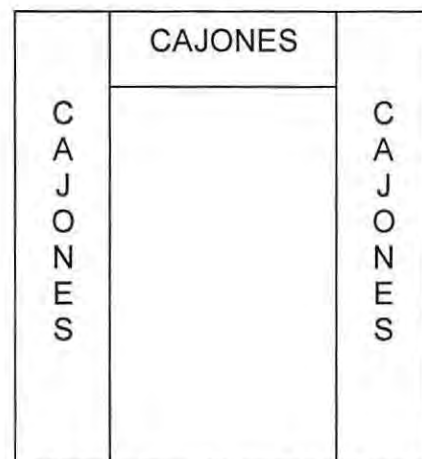
## TECNOLOGÍA

El proceso productivo del *Cryptolaemus Montrouzieri* no requiere de tecnologías muy avanzadas. La crianza artificial del *Cryptolaemus Montrouzieri* se realiza a partir de chanchitos blancos, los que a su vez son multiplicados sobre papas blancas. La tecnología de dicha crianza se ejecuta en baterías flanders a una temperatura de 22° C aproximadamente y a una humedad relativa de alrededor del 50%. El beneficio de este mecanismo es que el manejo de las temperaturas en los diferentes estados del *C. Montrouzieri* origina mejores resultados en términos productivos, por lo que se requiere de personal experto que supervise este proceso. (Universidad Católica de Valparaíso, Facultad de Agronomía, 1983)

A continuación se describe un modelo de manejo de la producción de *C. Montrouzieri*:



Crianza de *C. Montrouzieri*



Crianza de chanchitos blancos

Por otra parte, el Laboratorio Agrocontrol aplicará tecnología en la comercialización y entrega de servicios, utilizando para ello su sitio web. Esta tecnología, junto con los medios tradicionales de comunicación, acercará al cliente a dicha organización.

## EQUIPO HUMANO DE LA EMPRESA

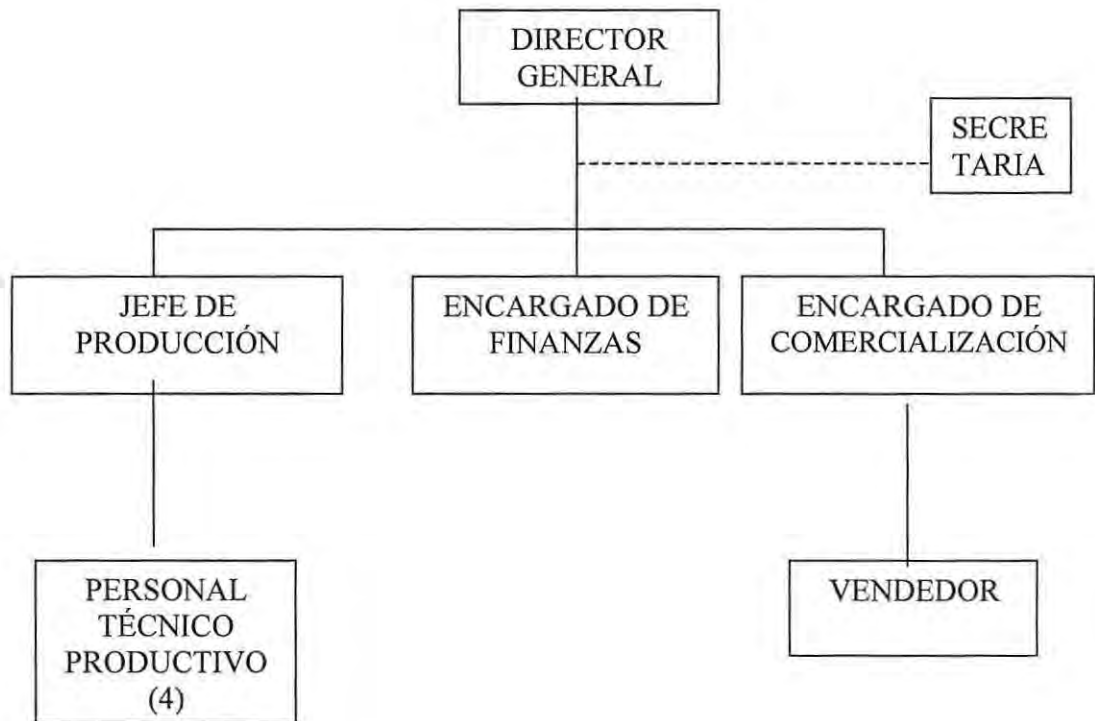
El recursos más importantes con el que cuenta una institución que ofrece servicios es su personal, uno de los elementos básicos de la calidad que ofrecerá el Laboratorio Agrocontrol.

De acuerdo con las características del proyecto, se hace necesario contar con los siguientes profesionales y personal capacitado:

1. Director General, cuya función será supervisar las actividades técnicas, administrativas y de comercialización, necesarias para el funcionamiento de la organización.
2. Jefe de Producción, quien estará a cargo del proceso de crianza del C. Montrouzieri.
3. Encargado de Comercialización, encargado de la mercadotecnia y que será el responsable del personal especializado en ventas.
4. Encargado de Finanzas, quien administrará los recursos de la empresa.
5. Personal Operativo, quien será el responsable de criar y reproducir C Montrouzieri.
6. Vendedor
7. Secretaria

Estos cargos deberán ser ocupados por personas idóneas desde un punto de vista técnico y personal, dadas las necesidades de la empresa. Lo anterior se describe en el anexo 6.

La estructura organizacional de la empresa será la que a continuación se presenta:



## CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO COMPETIDOR

El sector de la producción de controladores biológicos es un campo que en Chile aún no está muy desarrollado, puesto que en la actualidad los agricultores en su mayoría utilizan productos químicos para combatir todo tipo de plagas. Sin embargo, la creciente preocupación de organizaciones internacionales - como por ejemplo la Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), la Red Internacional de Acción en Plaguicidas (PAN) y el Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales (OLCA), entre otras - junto con la inquietud de los consumidores por ingerir alimentos libres de sustancias nocivas, generan la necesidad de que el país no esté fuera de este proceso, que de no generarse, obstruiría el desarrollo del comercio internacional en este rubro.

El desarrollo incipiente se ha estado dando a nivel universitario, principalmente en las facultades de Agronomía existentes en el país, pero más a nivel investigativo. Aún así, en la zona, pueden distinguirse dos laboratorios que comercializan controladores biológicos.

- Xilema S.A: empresa ubicada en Km. 24 ½ Camino Internacional, ruta 60, Quillota; entregan servicios de monitoreo y manejo integrado de plagas hace 8 años aproximadamente.

- Bio-Control: empresa ubicada en Galvarino s/n La Cruz, Quillota; entregan servicios de monitoreo y manejo integrado de plagas hace 3 años aproximadamente.

De estas organizaciones, la más importante y que representa una verdadera amenaza es Xilema S.A, por su trayectoria y estrecha vinculación en el ámbito académico investigativo con la Universidad Católica de Valparaíso.

Por otra parte, a nivel de productos sustitutos la competencia está mucho más desarrollada. Con una experiencia de aproximadamente 40 años en el combate de plagas agrícolas, existen diversas empresas que venden a lo largo de todo el país. Estas son, entre otras:

- ANASAC
- BASF
- BAYERCROPSCIENCE
- DOW AGROSCIENCES
- OU PONT
- MOVI AGRO
- SYNGENTA
- UAP

## VALORACIÓN GLOBAL DEL NEGOCIO Y COHERENCIA

### FORTALEZAS DEL NEGOCIO:

- Ofrece un producto que no contamina y no presenta riesgos para la salud humana.
- Utiliza tecnologías de información y comunicación para acercarse a sus clientes y entregar sus servicios.
- El laboratorio se encuentra ubicado en una zona agrícola, cercano a sus potenciales clientes y usuarios.

### DEBILIDADES:

- No está posicionado con la clientela
- No existe ninguna vinculación con alguna institución investigativa como por ejemplo Universidades o Institutos.
- El laboratorio no es el primero dedicado a la producción comercial del *Cryptolaemus Montrouzieri*.
- Poco personal capacitado para la producción
- Fuga de personal, una vez capacitado.

#### OPORTUNIDADES:

- Aumento de exigencias de los mercados internacionales ante el no uso de químicos en el cultivo de productos agrícolas y prohibición de entrada de aquellos productos con residuos químicos
- Chile es un país exportador de productos agrícolas, entre otros, lo cual le obliga a cumplir con normas internacionales respecto al uso de químicos en estas producciones.
- Las plagas de chanchito blanco son de carácter cuarentenario.
- La Responsabilidad Social Medioambiental es cada vez más exigido en los mercados internacionales.

#### AMENAZAS:

- Posibilidad de entrada de competidores al sector.
- Clientes acostumbrados al uso de agroquímicos.
- Erradicación de la plaga del chanchito blanco.
- Escasez de inversionistas interesados en proyectos innovadores.

## TAMAÑO DE MERCADO

El mercado potencial del C. Montrouzieri se compone de los productores de paltas, cítricos, chirimoyos y uvas de la V Región del país. De acuerdo a la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), las hectáreas plantadas de estos frutales corresponden a un total de 29122,99 (año 2002, V región) las cuales se distribuyen de la siguiente manera:

Paltos: 14.929,82 hectáreas

Chirimoyos: 280,74 hectáreas

Cítricos: 3.536,95 hectáreas

Vides: 10.375,48 hectáreas

Esta misma institución señala que el mercado de frutales de la V Región crece un 3,2% anual, proyectándose un crecimiento para el mercado objetivo (cítricos, paltas, uvas y chirimoyos) de:

<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
32.009,22	33.033,52	34.090,59	35.181,49	36.307,3

Estas cifras representan el 100% del mercado objetivo de Agrocontrol.

De acuerdo a cifras entregadas por el SAG y la ODEPA, se pudo determinar que el mercado está cubierto en un 54,7% por los insecticidas que combaten al chanchito blanco, quedando un 45,3% del mercado libre, que no combate la plaga o utiliza controladores biológicos. Laboratorios Agrocontrol deberá ingresar su producto a ambos mercados, captando clientes tanto de quienes utilizan insecticidas, como de aquellos que utilizan controladores biológicos o no combaten la plaga.

Para poder determinar que porcentaje debiera cubrir la empresa, se realizó el siguiente análisis:

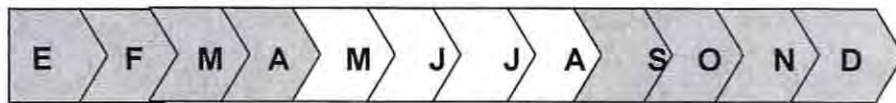
Cada batería permite una producción de entre 1.000 y 2.000 *Cryptolaemus Montrouzieri*, siguiendo un plan previamente establecido que se realiza durante 8 meses continuos. El Laboratorio Agrocontrol posee 40 baterías Flanders, por lo cual se ha supuesto que cada año el rendimiento de cada una crecerá en 100 ejemplares, comenzando el año 1 con 1.100 unidades. Esto, debido a la experiencia que se adquiera cada año en la crianza de *C. Montrouzieri*.

Sin perjuicio de lo anterior, Agrocontrol contará con 2 baterías de crianza adicionales, las cuales serán utilizadas cuando las circunstancias lo ameriten, ya sea en reemplazo de alguna, o bien en forma adicional.

De acuerdo con esto, la capacidad de producción de Laboratorios Agrocontrol es la que se indica a continuación:

<b>Años</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Producción en unidades de Cryptolaemus	352.000	384.000	416.000	448.000	480.000
Hectáreas a cubrir (200 unidades de C. Montrouzieri por hás)	1.760	1.920	2.080	2.240	2.400
Participación de Mercado (del 100% del mercado objetivo)	5,5	5,8	6,1	6,4	6,6
Ingresos netos por ventas de Cryptolaemus.	35.495.798	38.016.807	48.941.176	56.470.588	64.537.815
Ingresos netos por monitoreo	16.268.908	18.070.588	19.926.050	21.835.294	23.798.319
Ingresos netos totales	51.764.706	56.087.395	68.867.227	78.305.882	88.336.134

En cuanto a la estacionalidad de la demanda del producto, si bien no existen cifras oficiales que permitan determinar una proporción de las ventas mensuales, se sabe que la etapa de demanda principal está dada por el siguiente cuadro:



De esta manera, será necesario programar la producción en 8 meses.

## CARACTERIZACIÓN DEL CLIENTE POTENCIAL

El Laboratorio Agrocontrol tendrá como cliente potencial a los productores de cítricos, paltas, uvas y chirimoyas que cuenten con poblaciones de chanchito blanco en sus cultivos, ubicados en la zona central del país, sean éstos:

- Agricultores orgánicos.
- Agricultores que se guían por las BPA.
- Agricultores tradicionales.

Los agricultores orgánicos son aquellos que aplican métodos agronómicos, biológicos y mecánicos, en contraposición a la utilización de materiales sintéticos, para desempeñar cualquier función específica dentro de su sistema productivo, el cual parte de la fertilidad del suelo como base para una buena producción, permitiendo que sean las leyes de la naturaleza las que incrementen tanto los rendimientos como la resistencia de los cultivos

Los agricultores que se guían por las BPA reducen considerablemente las necesidades de aportes externos al disminuir la utilización de abonos químicos, plaguicidas u otros productos de síntesis.

Por otra parte, Agrocontrol también guiará sus esfuerzos hacia los agricultores convencionales de cítricos, paltos, uvas y chirimoyas, de manera que reemplacen la utilización de químicos por controladores biológicos en el manejo de plagas de chanchito blanco.

De acuerdo a un estudio realizado donde se consultó a 130 productores de cítricos, paltos, uvas y chirimoyos de la V Región, el cliente potencial de Agrocontrol posee características similares, las que se enumeran a continuación:

1.- Los agricultores se organizan de la siguiente manera:

<b>Respuestas</b>	<b>Porcentajes</b>
Productor Independiente	69%
Productor Asociado	23%
Industrial	8%
<b>Total respuestas</b>	<b>100%</b>

2.- Del total de los encuestados, el 62% no exporta debido a que dirige su producción al mercado nacional o provee a una comercializadora que se encarga de hacerlo. Los principales destinos del 38% restante son:

<b>Destinos</b>	<b>Porcentaje</b>
Estados Unidos	50%
Europa	38%
Asia	12%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

3.- El 100% de los consultados posee algún tipo de plagas en su predio, las que se enumeran a continuación:

<b>Plagas</b>	<b>Porcentajes</b>
Chanchito B	23%
Thrips	19%
Arañita roja	15%
Conchuela	12%
Pulgón	12%
Oidio	8%
Botritis	8%
Tison	4%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

4.- El 92% combate las plagas presentes en su predio utilizando algún tipo de agroquímico, mientras que el 8% restante no las combate.

5.- Los potenciales clientes compran principalmente los productos para combatir las plagas en las tiendas del pueblo (92%). Las ciudades donde se dirigen mayormente son:

<b>Tiendas ubicadas en...</b>	<b>Porcentaje</b>
San Felipe	33%
La ligua	24%
Quillota	41%
Los Andes	3%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

6.- El 69% posee algún asesor en materia de combate de plagas, los cuales generalmente son de la tienda donde compran habitualmente.

7.- El 38% no utilizaría técnicas de control biológico de plagas, principalmente por:

<b>Porqué no...</b>	<b>Porcentajes</b>
Desconocimiento	60%
Difícil acceso	20%
Costumbre	20%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

8.- Los potenciales clientes de Agrocontrol utilizan los productos agroquímicos para el combate de plagas desde:

<b>Respuestas</b>	<b>Porcentajes</b>
Menos de un año	19%
1 a 3 años	4%
3 a 5 años	38%
5 a 10 años	23%
Más de 10 años	15%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

9.- Los agricultores se informan de nuevos productos para la agricultura en:

<b>Respuestas</b>	<b>Porcentajes</b>
Directamente en la tienda	36%
Revistas y/o suplementos	18%
Asesor	27%
Amigo	7%
Carteles publicitarios	7%
Radio/ TV	5%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

## **SEGMENTACIÓN DEL MERCADO OBJETIVO**

Agrocontrol segmentará el mercado según el tipo de cultivo que trate. En este sentido, se clasificará a los clientes con cultivos de cítricos, paltos, chirimoyos y viñas, puesto que suelen ser distintas especies de chanchito blanco las que atacan a estos productos agrícolas.

## **ESTRATEGIA DE FIJACIÓN DE PRECIOS**

La estrategia utilizada por Agrocontrol para la fijación de precios de su producto será la del precio de mercado, ya que se trata de un producto que no posee diferenciación (commodity). El precio de mercado de nuestro producto está valuado en \$120 la unidad (IVA incluido), aplicándose entre 100 y 300 *Cryptolaemus Montrouzieri* por hectárea, dependiendo del nivel de la plaga.

Por otra parte, el precio del monitoreo también se fijará de acuerdo al mercado, el cual es de \$5.500 mensuales por hectárea (IVA incluido), siendo su mínimo tiempo de tratamiento 2 meses. Esto debido a que la empresa debe ingresar a un mercado competitivo en la cual son sólo dos empresas las reconocidas.

## PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD

La estrategia de comunicación de Agrocontrol, en lo que se refiere a la difusión de su producto, será de carácter selectiva. Esto, debido a que es un insumo agrícola especializado en el combate de una plaga determinada, apuntado a aquellos agricultores que estén siendo atacados por ésta y que deseen combatirla en forma natural.

En este sentido, se hará publicidad a través de revistas y páginas web especializadas en agricultura y en insumos agrícolas, como por ejemplo la revista "El Campo" del diario el Mercurio de Santiago. De igual modo, el sitio web de la organización entregará información específica respecto al producto y a temas relacionados con esta área productiva.

Asimismo, se intentará dirigir gran parte de la publicidad hacia los asesores de los agricultores debido a que éstos ejercen una gran influencia en las decisiones de compra de los potenciales clientes de Agrocontrol.

Finalmente, se contará con un CARTEL PUBLICITARIO para que el cliente potencial identifique fácilmente las dependencias del Laboratorio Agrocontrol.

## **SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN**

Agrocontrol utilizará la venta directa para distribuir su producto/servicio, al ser este un producto especializado y que requiere de personal calificado que entregue el servicio de manera eficiente y personalizada, de acuerdo a los requerimientos específicos de cada predio agrícola.

Por otra parte, la fuerza de venta se desplegará de acuerdo al tipo de cultivo que se trate, apuntando, como se señaló, tanto a aquellos predios que utilicen pesticidas, como aquellos que no combatan la plaga.

## **ESTRATEGIA COMPETITIVA A IMPLEMENTAR**

El Laboratorio Agrocontrol implementará una estrategia basada en la diferenciación mediante los servicios, la atención al cliente y la implementación de una estrategia de comunicación del producto y los servicios asociados a su venta, de manera de superar a los competidores.

Para realizar un control biológico, se deben considerar como esenciales los siguientes servicios:

1. Identificación del organismo que afecta al cultivo
2. Identificación del enemigo natural

3. Estimación de la población del organismo nocivo
4. Estimación de la población del enemigo natural necesario para controlar la plaga
5. Supervisión correcta de la eficacia del controlador

Por otra parte, el laboratorio contará con un servicio de contacto con especialistas vía telefónica o WEB durante el período que la empresa combata la plaga. Para el contacto vía WEB, el cliente dispondrá de una clave de acceso directo al especialista, la cual caducará una vez finalizado dicho período.

En cuanto a la estrategia comunicacional de la empresa, se contempla la publicidad en revistas especializadas del área agrícola y vía web. En la oficina de ventas, se dispondrá de letreros para hacer identificable el lugar y la empresa, además de tarjetas de visita y trípticos informativos respecto al producto y los servicios asociados.

**ASPECTOS NORMATIVOS Y/O REGULATORIOS NACIONALES Y  
EXTRANJEROS VINCULADOS A LOS PRODUCTOS/SERVICIOS Y  
RESULTADOS ESPERADOS**

Dentro del país aún no existe una legislación respecto al manejo, distribución y comercialización de controladores biológicos, puesto que esta es una materia incipiente en cuanto a la agricultura nacional. Chile no dispone de:

- Normas de Registro Oficial
- Sistema de Etiquetado Uniforme y Distintivo
- Requisitos de Registro
- Sistema de Control de Calidad
- Sistema de Fiscalización

Fuente: Marcos Beeche, Ingeniero Forestal, SAG DPA

Pese a esto, Chile dispone de una normativa - Resolución N° 2.229 del 2001 - que regula el ingreso al país de controladores biológicos, la cual exige una diversidad de requisitos que deberán ser cumplidos por la persona natural o jurídica que desee realizar dicha importación. Algunos de estos son:

- Etiqueta que señale el nombre científico del agente
- Plaga a objeto de control

- Fase de desarrollo del agente a liberar
- Formas de uso o liberación
- Condiciones de Almacenamiento
- Tiempos de viabilidad

Fuente: Comisión de Sanidad Vegetal del Cono Sur (COSAVE).

Por otra parte, la existencia de las BPA (Buenas Prácticas Agrícolas) han intentado estandarizar los métodos para el cultivo y manejo agrícolas a nivel mundial. Las BPA son las acciones involucradas en la producción, procesamiento y transporte de productos de origen agropecuario, orientados a asegurar la inocuidad del producto, la protección al medio ambiente y al personal que labora en la explotación.

Estos estándares de gestión de calidad han comenzado a ser considerados cada vez más en el país, formándose programas como el de “Las Buenas Prácticas Agrícolas de la Industria Hortofrutícola de Exportación”, en el cual instituciones como La Asociación de Exportadores de Chile A.G. (ASOEX) y la Federación de Productores de Frutas de Chile (FEDEFruta), en conjunto con las autoridades del Ministerio de Agricultura, Ministerio de Economía, CORFO y Pro Chile han participado activamente para que la industria hortofrutícola de exportación pueda cumplir con las exigencias de los mercados internacionales y asegurar a los consumidores productos de calidad, producidos respetando el

medio ambiente y protegiendo la salud de los trabajadores, aspectos que indudablemente serán factores primordiales para mantener la competitividad del sector. El Laboratorio Agrocontrol se ve favorecido frente a esta iniciativa, pues proveerá un mecanismo natural para el control de las plagas de chanchito blanco.

En la actualidad, la preocupación por la no utilización de agroquímicos es fuente de varias convenciones internacionales orientadas básicamente a prevenir los riesgos del comercio, uso, manejo y disposición final de los desechos tóxicos y productos químicos, ya sea utilizados en la agricultura y la industria. Estos marcos normativos contribuyen a la regulación del comercio, favoreciendo la utilización de agentes biológicos en el manejo y control de plagas que no afecten la salud y el medio ambiente. A continuación se describe una lista de los convenios internacionales existentes:

- CONVENIO DE LOS CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES COPS:

Exige la cooperación internacional para la eliminación de los COPs, pues se trata de sustancias tóxicas, persistentes, que se bioacumulan y biomagnifican en las cadenas alimentarias, por lo que pueden recorrer grandes distancias y acabar afectando a las nuevas generaciones desde la concepción y contaminando la leche materna.

- CONVENIO DE ROTTERDAM:

Su propósito es supervisar y controlar el comercio de las sustancias peligrosas de origen agrícola e industrial. Esta Convención es conocida también como el Principio de Información y Previo Consentimiento (PIC) e identifica los plaguicidas más peligrosos y sustancias químicas usados en la industria para regular su comercio global.

- CONVENIO DE BASILEA:

Una de las primeras convenciones internacionales orientado a resolver los problemas generados por la presencia de toneladas de residuos tóxicos, donde se estableció la reducción al mínimo de los movimientos transfronterizos de las sustancias tóxicas.

- PROTOCOLO DE MONTREAL:

Es otra de las convenciones más importantes para proteger la capa de ozono, donde se han establecido calendarios para eliminar a las sustancias químicas que destruyen el ozono.

- CÓDIGO INTERNACIONAL DE CONDUCTA PARA LA DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE PLAGUICIDAS:

Fue establecido por la FAO para el uso y manejo de los plaguicidas y sustancias afines, donde se realizan recomendaciones para manejar estos productos, los cuales podrían ser adoptados por los gobiernos en sus normas nacionales; actualmente este Código está en proceso de revisión.

## VALORIZACIÓN DE PATENTES

### PATENTE MUNICIPAL:

Ilustre Municipalidad de Quillota

Documentos necesarios:

- 1- Fotocopia de Iniciación de Actividades
- 2- Escritura o autorización notarial
- 3- Fotocopias legalizadas constitución de sociedad

Costo mínimo: \$26.000

Aún así el valor de la patente depende del capital de la empresa, ya que si este es superior a los 8 millones de pesos, se cobra el 3,5 % del capital de la empresa.

Dado que el proyecto pretende realizarse a partir de la sociedad Agrícola Santa Adriana, cuya patente incluye el giro comercial, no será necesario pagos adicionales de patentes municipales.

## **IMPACTO AMBIENTAL DE LOS PRODUCTOS/SERVICIOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Por las características del proyecto y de acuerdo al Departamento de Medio Ambiente de la Ilustre Municipalidad de Quillota, este no requiere un estudio ni una declaración de impacto ambiental.

## INVERSIONES REQUERIDAS POR EL PROYECTO

A continuación se señalan los requerimientos de inversión para la puesta en marcha del Laboratorio Agrocontrol.

<b>INVERSIÓN INICIAL (IVA incluido)</b>	
Instalaciones:	
Casa prefabricada	1.800.000
Acondicionamiento instalaciones:	
Mesón	12.000
Estanterías	48.000
<b>TOTAL INSTALACIONES</b>	<b>1.860.000</b>
Vehículos:	
Camioneta	7.590.000
<b>TOTAL VEHICULOS</b>	<b>7.590.000</b>
Equipos:	
Baterías de crianza (42)	1.260.000
Computadores Equipados (2)	799.980
Artículos de Laboratorio:	
Termómetros	1.200
Cajas plásticas	7.600
Aspiradores	4.500
Cajas madera	100.897
Placas petri	5.569
Pinzas	36.000
Lupas	10.000
Pinceles	4.800
Agujas de disección	33.000
Estufas con termostato	59.700
<b>TOTAL EQUIPOS</b>	<b>2.323.246</b>
Gastos de Organización :	
Sueldos antes de operaciones	3.484.680
Cartel Publicitario	12.000
Sitio Web	400.000
<b>TOTAL GASTOS DE ORGANIZACIÓN</b>	<b>3.896.680</b>
<b>TOTAL INVERSIÓN INICIAL (IVA incluido)</b>	<b>15.669.926</b>
<b>IVA CREDITO de la Inversión inicial</b>	<b>1.945.543</b>

<b>INVERSIÓN INICIAL</b>	
Instalaciones:	
Casa prefabricada	1.512.605
Acondicionamiento instalaciones:	
Mesón	10.084
Estanterías	40.336
<b>TOTAL INSTALACIONES</b>	<b>1.563.025</b>
Vehiculos:	
Camioneta	6.378.151
<b>TOTAL VEHICULOS</b>	<b>6.378.151</b>
Equipos:	
Baterías de crianza (42)	1.058.824
Computadores Equipados (2)	672.252
Artículos de Laboratorio:	
Termómetros	1.008
Cajas plásticas	6.387
Aspiradores	3.782
Cajas madera	84.787
Placas petri	4.680
Pinzas	30.252
Lupas	8.403
Pinceles	4.034
Agujas de disección	27.731
Estufas con termostato	50.168
<b>TOTAL EQUIPOS</b>	<b>1.952.308</b>
Gastos de Organización :	
Sueldos antes de la operación	3.484.680
Cartel Publicitario	10.084
Sitio Web	336.134
<b>TOTAL GASTOS DE ORGANIZACIÓN</b>	<b>3.830.898</b>
<b>TOTAL INVERSIÓN INICIAL</b>	<b>13.724.382</b>

## DETALLE DE LAS INVERSIONES

### INSTALACIONES:

Se contempla la compra de una casa prefabricada adaptada para la producción del C. Montrouzieri, la cual posee dos habitaciones con ventanas e instalaciones eléctricas.

Compra y montaje del establecimiento: 1.800.000 (IVA incluido)

Cotización: Casas Vista Hermosa. Carlos Ibañes del Campo, Paradero 7, Achupallas, Viña del Mar. Teléfono: 032- 419601.

### Estanterías:

Cada habitación dispondrá de estanterías en sus 2 costados.

	MESÓN	
E S T A N T E R I A		E S T A N T E R I A

Costo Aproximado por estante: \$12.000 (IVA incluido)

Costo total: \$48.000 (IVA incluido).

Mesón:

La habitación encargada de la reproducción de C. Montrouzieri, requiere adicionalmente de un mesón.

Costo aproximado: \$12.000 (IVA incluido).

VEHÍCULOS:

La empresa necesitará una camioneta para monitorear los predios agrícolas.

Costo: \$7.590.000 (IVA incluido).

Cotización: E.Kovacs.

EQUIPOS:

Baterías Flanders: esencial para la crianza y reproducción del C. Montrouzieri.

Cada batería permite la producción mínima de 1.000 individuos de esta especie.

El proyecto contempla la instalación de 40 baterías flanders, más dos adicionales que se utilizarán como reserva.

Costo por batería: \$30.000 (IVA incluido).

Costo total: \$1.260.000 (IVA incluido).

Cotización: Joel Peña, Productor de C. Montrouzieri.

Computadores Equipados: el proyecto contempla la utilización de 2 computadores.

Costo por unidad: \$399.990 (IVA incluido).

Costo Total: \$799.980 (IVA incluido).

Cotización: DIN, RIPLEY.

Artículos de Laboratorio:

- Termómetros: 3 unidades.

Costo por unidad: \$400 (IVA incluido).

Cotización: Hola Hermanos Ltda.

- Cajas Plásticas: 100 unidades.

Costo por unidad: \$76 sobre 100 unidades (IVA incluido).

Cotización: Plásticos Wegner, Viña del Mar.

- Aspiradores (fabricación artesanal): 5 unidades.

Costo aproximado por unidad: \$900 (IVA incluido).

Cotización: Joel Peña, Productor de C. Montrouzieri.

- Cajas de madera: 350 unidades

Costo por unidad: \$303 c/u + descuento del 5% sobre 300 unidades.

Costo total: \$100.897 (IVA incluido).

Cotización: Veta S.A.

- Placas Petri: 10 unidades

Costo por paquete de 10 unidades: \$5.569 (IVA Incluido).

Cotización: BIOS CHILE INGENIERIA GENETICA S.A. ([www.bioschile.cl](http://www.bioschile.cl)).

- Pinzas: 20 unidades.

Costo por unidad \$1.800 (IVA incluido).

Costo total: \$36.000 (IVA incluido).

Cotización: Artículos de Laboratorio, Quillota.

- Lupas: 10 unidades.

Costo por unidad: \$1.000 (IVA incluido).

Cotización: Hola Hermanos Ltda.

- Pinceles: 20 unidades.

Costo por unidad: \$240 (IVA incluido).

Cotización: Lápiz López.

- Agujas de Disección: 10 unidades.

Costo por unidad: \$3.300 (IVA incluido).

Cotización: Artículos de Laboratorio, Quillota.

- Estufas con termostato: 3 unidades

Costo por unidad: \$19.900 (IVA incluido).

Cotización: Black & Decker.

#### GASTOS DE ORGANIZACIÓN:

Sitio WEB: \$ 400.000 (IVA incluido).

Cartel Publicitario: \$12.000 (IVA incluido).

Sueldos antes de la operación: \$3.484.680. Este costo está determinado por el pago de sueldos durante dos meses a los siguientes empleados:

- Director General: \$330.000.
- Jefe de Producción: \$280.000.
- Técnicos de Producción: \$250.000 c/u.

Adicionalmente, se contempla la compra de uniformes consistentes en delantales para el personal productivo (5 unidades a \$8.500 c/u con IVA); pago del seguro de cesantía (correspondiente a un 2,4% del sueldo imponible); y una prima de riesgo (cotización básica accidentes del trabajo, 0,95% del total imponible).

**FLUJOS DE CAJA Y PROGRAMA  
DE ACTIVIDADES**

COSTOS DEL PROYECTO

ENVASES	1	2	3	4	5
Envases (precio proyectado, IVA incluido)	76	78	80	83	85
Requerimientos de envases (20 C.montrouzieri por envase)	17.600	17.400	20.800	22.400	24.000
Costo (iva incluido)	1.337.600	1.357.200	1.667.827	1.848.209	2.039.631
IVA credito	213.566	216.696	266.292	295.092	325.655
Costo neto	1.124.034	1.140.504	1.401.535	1.553.117	1.713.975

PAPAS	1	2	3	4	5
Saco de papa (precio proyectado, IVA incluido)	8.560	8.817	9.064	9.327	9.606
Requerimienos	80	80	80	80	80
Costo (iva incluido)	684.800	705.344	725.094	746.121	768.505
IVA Credito	109.338	112.618	115.771	119.129	122.702
Costo neto	575.462	592.726	609.322	626.993	645.803

TRANSPORTE (bencina)	1	2	3	4	5
Estanques en pesos (IVA incluido)	480.000	494.400	508.243	522.982	538.672
IVA Credito	76.639	78.938	81.148	83.501	86.006
Costo neto	403.361	415.462	427.095	439.481	452.665

Consumos Básicos (agua y teléfono)	1	2	3	4	5
Costo Iva incluido (34.500 mensual)	414.000	426.420	438.360	451.072	464.604
IVA Crédito	66.101	68.084	69.990	72.020	74.181
Costo neto	347.899	358.336	368.370	379.052	390.424

Red electrica	1	2	3	4	5
Costo IVA incluido (200.000 mensual)	2.400.000	2.472.000	2.541.216	2.614.911	2.693.359
IVA Crédito	383.193	394.689	405.740	417.507	430.032
Costo neto	2.016.807	2.077.311	2.135.476	2.197.404	2.263.327

Materiales oficina	1	2	3	4	5
Costo IVA incluido (15.000 mensual)	180.000	185.400	190.591	196.118	202.002
IVA Crédito	28.739	29.602	30.431	31.313	32.252
Costo neto	151.261	155.798	160.161	164.805	169.749

Matención Equipos	1	2	3	4	5
Costos IVA incluido	120.000	123.600	127.061	130.746	134.668
IVA Crédito	19.160	19.734	20.287	20.875	21.502
Costos netos	100.840	103.866	106.774	109.870	113.166

4 mantenciones al año, 30.000 cada una

Publicidad (6 avisos publicitarios al año + 1000 tripticos)	1	2	3	4	5
Costos IVA incluido	1.292.360	1.331.131	1.368.402	1.408.086	1.450.329
IVA Crédito	206.343	212.533	218.484	224.820	231.565
Costos netos	1.086.017	1.118.597	1.149.918	1.183.266	1.218.764

\* Aviso Publicitario 1.242.360 IVA INCLUIDO  
 Tripticos 50.000 IVA incluido  
 Total 1.292.360 IVA incluido

Actualización sitio Web	1	2	3	4	5
Costo aproximado IVA incluido	120.000	123.600	127.061	130.746	134.668
IVA Credito	19.160	19.734	20.287	20.875	21.502
Costos netos	100.840	103.866	106.774	109.870	113.166

TOTAL IVA CREDITO	1	2	3	4	5
IVA CREDITO	1.122.239	1.152.629	1.228.431	1.285.133	1.345.397

**ESCENARIO PESIMISTA**

Se reducen las ventas en un 20%  
debido a la dificultad para comercializar el producto

<b>INGRESOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Producción anual Cryptolaemus	352.000	348.000	416.000	448.000	480.000
Ventas de Cryptolaemus	281.600	278.400	332.800	358.400	384.000
Hectareas a cubrir	1.408	1.392	1.664	1.792	1.920
Precio de Cryptolaemus por unidad (IVA incluido)	120	130	140	150	160
Precio de monitoreo por hectarea(IVA incluido)	11.000	11.200	11.400	11.600	11.800
Ingresos por ventas (con IVA)	33.792.000	36.192.000	46.592.000	53.760.000	61.440.000
Ingresos por monitoreo (con IVA)	15.488.000	15.590.400	18.969.600	20.787.200	22.656.000
IVA DEBITO por ventas	5.395.361	5.778.555	7.439.059	8.583.529	9.809.748
IVA DEBITO por monitoreo	2.472.874	2.489.224	3.028.760	3.318.965	3.617.345
IVA DEBITO total	7.868.235	8.267.778	10.467.818	11.902.494	13.427.092
Ingresos netos por Ventas	28.396.639	30.413.445	39.152.941	45.176.471	51.630.252
Ingresos netos por monitoreo	13.015.126	13.101.176	15.940.840	17.468.235	19.038.655
<b>Ingresos netos totales</b>	<b>41.411.765</b>	<b>43.514.622</b>	<b>55.093.782</b>	<b>62.644.706</b>	<b>70.668.908</b>

<b>IVA a PAGAR</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
IVA DE INVERSION INICIAL	1.945.543				
IVA CREDITO	1.122.239	1.152.629	1.228.431	1.285.133	1.345.397
IVA DEBITO	7.868.235	8.267.778	10.467.818	11.902.494	13.427.092
<b>Total a pagar</b>	<b>4.800.453</b>	<b>7.115.150</b>	<b>9.239.388</b>	<b>10.617.361</b>	<b>12.081.695</b>

FLUJO DE CAJA PESIMISTA

	AÑO 0	AÑO1	AÑO2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Ingresos de Explotación</b>		41.411.765	43.514.622	55.093.782	62.644.706	72.582.353
Venta del producto		28.396.639	30.413.445	39.152.941	45.176.471	51.630.252
Monitoreo		13.015.126	13.101.176	15.940.840	17.468.235	19.038.655
Vta Camioneta ( Valor Residual)						1.913.445
<b>(-)Costos de Explotación</b>		49.597.140	53.205.617	57.827.840	61.151.464	64.738.765
Envases		1.124.034	1.140.504	1.401.535	1.553.117	1.713.975
Insumos (papas)		575.462	592.726	609.322	626.993	645.803
Costos de trasportes (bencina)		403.361	415.462	427.095	439.481	452.665
Remuneraciones		37.614.536	38.703.724	40.755.660	42.355.019	44.111.271
Consumos Básicos (agua,teléfono)		347.899	358.336	368.370	379.052	390.424
Red eléctrica		2.016.807	2.077.311	2.135.476	2.197.404	2.263.327
Materiales oficina		151.261	155.798	160.161	164.805	169.749
Mantención Equipos		100.840	103.866	106.774	109.870	113.166
Publicidad		1.086.017	1.118.597	1.149.918	1.183.266	1.218.764
Actualización sitio Web		100.840	103.866	106.774	109.870	113.166
Depreciación activo fijo (-)		1.275.630	1.320.277	1.367.368	1.415.226	1.464.759
IVA a pagar (IVAD-IVAC)		4.800.453	7.115.150	9.239.388	10.617.361	12.081.695
<b>Utilidad afecta a impuesto</b>		-8.185.376	-9.690.995	-2.734.059	1.493.242	7.843.588
(-)Impuesto Renta ( 17% )		0	0	0	0	0
<b>Utilidad después de impuestos</b>		-8.185.376	-9.690.995	-2.734.059	1.493.242	7.843.588
(+)Depreciación activo fijo		1.275.630	1.320.277	1.367.368	1.415.226	1.464.759
(-)Inversiones	-15.669.926					
<b>Flujo neto</b>	-15.669.926	-6.909.746	-8.370.718	-1.366.691	2.908.468	9.308.347
<b>Flujo Actualizado</b>	-15.669.926	-6.061.180	-6.440.996	-922.477	1.722.046	4.834.464
<b>Flujo Actualizado Acumulado</b>	-15.669.926	-21.731.106	-28.172.102	-29.094.579	-27.372.533	-22.538.069

EVALUACION	
VAN	-\$ 19.770.236
TASA	14%

ESCENARIO NORMAL

INGRESOS	1	2	3	4	5
Producción anual <i>Cryptolaemus</i>	352.000	348.000	416.000	448.000	480.000
Hectareas a cubrir	1.760	1.920	2.080	2.240	2.400
Precio de <i>Cryptolaemus</i> por unidad (IVA incluido)	120	130	140	150	160
Precio de monitoreo por hectarea (2 meses IVA incluido)	11.000	11.200	11.400	11.600	11.800
Ingresos por ventas (con IVA)	42.240.000	45.240.000	58.240.000	67.200.000	76.800.000
Ingresos por monitoreo (con IVA)	19.360.000	21.504.000	23.712.000	25.984.000	28.320.000
IVA DEBITO por ventas	6.744.202	7.223.193	9.298.824	10.729.412	12.262.185
IVA DEBITO por monitoreo	3.091.092	3.433.412	3.785.950	4.148.706	4.521.681
IVA DEBITO total	9.835.294	10.656.605	13.084.773	14.878.118	16.783.866
Ingresos netos por Ventas	35.495.798	38.016.807	48.941.176	56.470.588	64.537.815
Ingresos netos por monitoreo	16.268.908	18.070.588	19.926.050	21.835.294	23.798.319
<b>Ingresos netos totales</b>	<b>51.764.706</b>	<b>56.087.395</b>	<b>68.867.227</b>	<b>78.305.882</b>	<b>88.336.134</b>

IVA a PAGAR	1	2	3	4	5
IVA DE INVERSIÓN INICIAL	1.945.543				
IVA CREDITO	1.122.239	1.152.629	1.228.431	1.285.133	1.345.397
IVA DEBITO	9.835.294	10.656.605	13.084.773	14.878.118	16.783.866
<b>Total a pagar</b>	<b>6.767.512</b>	<b>9.503.976</b>	<b>11.856.342</b>	<b>13.592.985</b>	<b>15.438.468</b>

FLUJO DE CAJA NORMAL

	AÑO 0	AÑO1	AÑO2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Ingresos de Explotación</b>		<b>51.764.706</b>	<b>56.087.395</b>	<b>68.867.227</b>	<b>78.305.882</b>	<b>90.249.579</b>
Venta del producto		35.495.798	38.016.807	48.941.176	56.470.588	64.537.815
Monitoreo		16.268.908	18.070.588	19.926.050	21.835.294	23.798.319
Vta Camioneta ( Valor Residual)						1.913.445
<b>(-)Costos de Explotación</b>		<b>51.564.199</b>	<b>56.594.444</b>	<b>60.444.795</b>	<b>64.127.088</b>	<b>68.095.538</b>
Envases		1.124.034	1.140.504	1.401.535	1.553.117	1.713.975
Insumos (papas)		575.462	592.726	609.322	626.993	645.803
Costos de trasportes (bencina)		403.361	415.462	427.095	439.481	452.665
Remuneraciones		37.614.536	38.703.724	40.755.660	42.355.019	44.111.271
Consumos Básicos (agua,teléfono)		347.899	358.336	368.370	379.052	390.424
Red eléctrica		2.016.807	2.077.311	2.135.476	2.197.404	2.263.327
Materiales oficina		151.261	155.798	160.161	164.805	169.749
Mantención Equipos		100.840	103.866	106.774	109.870	113.166
Publicidad		1.086.017	1.118.597	1.149.918	1.183.266	1.218.764
Actualización sitio Web		100.840	103.866	106.774	109.870	113.166
Depreciación activo fijo (-)		1.275.630	1.320.277	1.367.368	1.415.226	1.464.759
IVA a pagar (IVAD-IVAC)		6.767.512	9.503.976	11.856.342	13.592.985	15.438.468
<b>Utilidad afecta a impuesto</b>		<b>200.507</b>	<b>492.951</b>	<b>8.422.432</b>	<b>14.178.795</b>	<b>22.154.042</b>
(-)Impuesto Renta ( 17% )		0	-83.802	-1.431.813	-2.410.395	-3.766.187
<b>Utilidad después de impuestos</b>		<b>200.507</b>	<b>409.150</b>	<b>6.990.619</b>	<b>11.768.400</b>	<b>18.387.855</b>
(+)Depreciación activo fijo		1.275.630	1.320.277	1.367.368	1.415.226	1.464.759
(-)Inversiones	-15.669.926					
<b>Flujo neto</b>	<b>-15.669.926</b>	<b>1.476.137</b>	<b>1.729.427</b>	<b>8.367.987</b>	<b>13.183.626</b>	<b>19.852.614</b>
<b>Fujo Actualizado</b>	<b>-15.669.926</b>	<b>1.294.857</b>	<b>1.330.738</b>	<b>5.641.403</b>	<b>7.805.765</b>	<b>10.310.825</b>
<b>Flujo Actualizado Acumulado</b>	<b>-15.669.926</b>	<b>-14.375.069</b>	<b>-13.044.332</b>	<b>-7.402.929</b>	<b>402.836</b>	<b>10.713.661</b>

EVALUACION	
VAN	\$ 9.397.949
Tasa de descuento	14%
TIR	31%

**COSTOS DEL PROYECTO OPTIMISTA**

	1	2	3	4	5
<b>Producción anual escenario optimista</b>	416.000	448.000	480.000	512.000	544.000

<b>ENVASES</b>	1	2	3	4	5
Envases (precio proyectado, IVA incluido)	76	78	80	83	85
Requerimientos de envases (20 C.montrouzieri por envase)	20.800	22.400	24.000	25.600	27.200
Costo (iva incluido)	1.580.800	1.747.200	1.924.416	2.112.239	2.311.582
IVA credito	252.397	278.965	307.260	337.248	369.076
<b>Costo neto</b>	<b>1.328.403</b>	<b>1.468.235</b>	<b>1.617.156</b>	<b>1.774.991</b>	<b>1.942.506</b>

<b>PAPAS</b>	1	2	3	4	5
Saco de papa (precio proyectado, IVA incluido)	8.560	8.817	9.064	9.327	9.606
Requerimienos	80	80	80	80	80
Costo (iva incluido)	684.800	705.344	725.094	746.121	768.505
IVA Credito	109.338	112.618	115.771	119.129	122.702
<b>Costo neto</b>	<b>575.462</b>	<b>592.726</b>	<b>609.322</b>	<b>626.993</b>	<b>645.803</b>

<b>TRANSPORTE (bencina)</b>	1	2	3	4	5
Estanques en pesos (IVA incluido)	510.000	525.300	540.008	555.669	572.339
IVA Credito	81.429	83.871	86.220	88.720	91.382
<b>Costo neto</b>	<b>428.571</b>	<b>441.429</b>	<b>453.789</b>	<b>466.948</b>	<b>480.957</b>

<b>Consumos Básicos (agua y teléfono)</b>	1	2	3	4	5
Costo Iva incluido (34.500 mensual)	414.000	426.420	438.360	451.072	464.604
IVA Crédito	66.101	68.084	69.990	72.020	74.181
<b>Costo neto</b>	<b>347.899</b>	<b>358.336</b>	<b>368.370</b>	<b>379.052</b>	<b>390.424</b>

Red electrica	1	2	3	4	5
Costo IVA incluido (200.000 mensual)	2.400.000	2.472.000	2.541.216	2.614.911	2.693.359
IVA Credito	383.193	394.689	405.740	417.507	430.032
Costo neto	2.016.807	2.077.311	2.135.476	2.197.404	2.263.327

Materiales oficina	1	2	3	4	5
Costo IVA incluido (15.000 mensual)	180.000	185.400	190.591	196.118	202.002
IVA Crédito	28.739	29.602	30.431	31.313	32.252
Costo neto	151.261	155.798	160.161	164.805	169.749

Matención Equipos	1	2	3	4	5
Costos IVA incluido	120.000	123.600	127.061	130.746	134.668
IVA Crédito	19.160	19.734	20.287	20.875	21.502
Costos netos	100.840	103.866	106.774	109.870	113.166

4 mantenciones al año, 30.000 cada una

Publicidad (6 avisos publicitarios al año + 1000 tripticos)	1	2	3	4	5
Costos IVA incluido	1.292.360	1.331.131	1.368.402	1.408.086	1.450.329
IVA Crédito	206.343	212.533	218.484	224.820	231.565
Costos netos	1.086.017	1.118.597	1.149.918	1.183.266	1.218.764

\* Aviso Publicitario 1.242.360 IVA INCLUIDO  
 Tripticos 50.000 IVA incluido  
 Total 1.292.360 IVA incluido

Actualización sitio Web	1	2	3	4	5
Costo aproximado IVA incluido	120.000	123.600	127.061	130.746	134.668
IVA Credito	19.160	19.734	20.287	20.875	21.502
Costos netos	100.840	103.866	106.774	109.870	113.166

TOTAL IVA CREDITO	1	2	3	4	5
IVA CREDITO	1.165.859	1.219.831	1.274.470	1.332.508	1.394.194

ESCENARIO OPTIMISTA

INGRESOS	1	2	3	4	5
Producción anual normal Cryptolaemus	352.000	348.000	416.000	448.000	480.000
Producción escenario optimista por batería	1.300	1.400	1.500	1.600	1.700
Producción anual escenario optimista	416.000	448.000	480.000	512.000	544.000
Hectareas a cubrir	2.080	2.240	2.400	2.560	2.720
Precio de Cryptolaemus por unidad (IVA incluido)	120	130	140	150	160
Precio de monitoreo por hectarea(IVA incluido)	11.000	11.200	11.400	11.600	11.800
Ingresos por ventas (con IVA)	49.920.000	58.240.000	67.200.000	76.800.000	87.040.000
Ingresos por monitoreo (con IVA)	22.880.000	25.088.000	27.360.000	29.696.000	32.096.000
IVA DEBITO por ventas	7.970.420	9.298.824	10.729.412	12.262.185	13.897.143
IVA DEBITO por monitoreo	3.653.109	4.005.647	4.368.403	4.741.378	5.124.571
IVA DEBITO total	11.623.529	13.304.471	15.097.815	17.003.563	19.021.714
Ingresos netos por Ventas	41.949.580	48.941.176	56.470.588	64.537.815	73.142.857
Ingresos netos por monitoreo	19.226.891	21.082.353	22.991.597	24.954.622	26.971.429
<b>Ingresos netos totales</b>	<b>61.176.471</b>	<b>70.023.529</b>	<b>79.462.185</b>	<b>89.492.437</b>	<b>100.114.286</b>

IVA a PAGAR	1	2	3	4	5
IVA DE INVERSION INICIAL	1.945.543				
IVA CREDITO	1.165.859	1.219.831	1.274.470	1.332.508	1.394.194
IVA DEBITO	11.623.529	13.304.471	15.097.815	17.003.563	19.021.714
<b>Total a pagar</b>	<b>8.512.127</b>	<b>12.084.639</b>	<b>13.823.345</b>	<b>15.671.055</b>	<b>17.627.521</b>

**FLUJO DE CAJA OPTIMISTA**

	ANO 0	ANO1	ANO2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
<b>Ingresos de Explotación</b>		<b>61.176.471</b>	<b>70.023.629</b>	<b>79.462.186</b>	<b>89.492.437</b>	<b>102.027.731</b>
Venta del producto		41.949.580	48.941.176	56.470.588	64.537.815	73.142.857
Monitoreo		19.226.891	21.082.353	22.991.597	24.954.622	26.971.429
Vta Camioneta ( Valor Residual)						1.913.445
<b>(-)Costos de Explotación</b>		<b>53.538.394</b>	<b>68.528.804</b>	<b>62.664.111</b>	<b>66.454.500</b>	<b>70.541.412</b>
Envases		1.328.403	1.468.235	1.617.156	1.774.991	1.942.506
Insumos (papas)		575.462	592.726	609.322	626.993	645.803
Costos de trasportes (bencina)		428.571	441.429	453.789	466.948	480.957
Remuneraciones		37.614.536	38.703.724	40.755.660	42.355.019	44.111.271
Consumos Básicos (agua, teléfono)		347.899	358.336	368.370	379.052	390.424
Red eléctrica		2.016.807	2.077.311	2.135.476	2.197.404	2.263.327
Materiales oficina		151.261	155.798	160.161	164.805	169.749
Mantenimiento Equipos		100.840	103.866	106.774	109.870	113.166
Publicidad		1.086.017	1.118.597	1.149.918	1.183.266	1.218.764
Actualización sitio Web		100.840	103.866	106.774	109.870	113.166
Depreciación activo fijo (-)		1.275.630	1.320.277	1.367.368	1.415.226	1.464.759
IVA a pagar (IVAD-IVAC)		8.512.127	12.084.639	13.823.345	15.671.055	17.627.521
<b>Utilidad afecta a impuesto</b>		<b>7.638.076</b>	<b>11.494.726</b>	<b>16.808.073</b>	<b>23.037.937</b>	<b>31.486.319</b>
(-)Impuesto Renta ( 17% )		1.298.473	1.954.103	2.857.372	3.916.449	5.352.674
<b>Utilidad después de impuestos</b>		<b>6.339.603</b>	<b>9.540.622</b>	<b>13.950.701</b>	<b>19.121.488</b>	<b>26.133.644</b>
(+)Depreciación activo fijo		1.275.630	1.320.277	1.367.368	1.415.226	1.464.759
(-)Inversiones	<b>-15.669.926</b>					
<b>Flujo neto</b>	<b>-15.669.926</b>	<b>7.615.233</b>	<b>10.860.899</b>	<b>16.318.069</b>	<b>20.636.714</b>	<b>27.598.403</b>
<b>Flujo Actualizado</b>	<b>-15.669.926</b>	<b>6.680.029</b>	<b>8.367.109</b>	<b>10.339.260</b>	<b>12.159.383</b>	<b>14.333.746</b>
<b>Flujo Actualizado Acumulado</b>		<b>-8.989.897</b>	<b>-632.787</b>	<b>9.706.473</b>	<b>21.865.856</b>	<b>36.199.602</b>

**EVALUACION**

VAN	\$ 31.754.037
Tasa	14%
TIR	70%

### RESUMEN DE FLUJOS NETOS DE FONDOS E INDICADORES

Período	Pesimista	Normal	Optimista
0	-15.669.926	-15.669.926	-15.669.926
1	-6.909.746	1.476.137	7.615.233
2	-8.370.718	1.729.427	10.860.899
3	-1.366.691	8.357.987	15.318.069
4	2.908.468	13.183.626	20.536.714
5	9.308.347	19.852.614	27.598.403

Total Flujos Netos	-4.430.340	44.599.789	81.929.319
Inversión Inicial	-15.669.926	-15.669.926	-15.669.926
Período de recuperación	no se recupera	4	3
Tasa de costo de capital	14,0%		
VAN - Valor actual neto	-19.770.236	9.397.949	31.754.037
TIR - Tasa interna de retorno		30,56%	70,37%

## SUPUESTOS Y EXPLICACIONES BASE DEL FLUJO DE CAJA

1.- Se plantea una duración de 5 años de proyecto.

2.- Las variaciones de los precios de los insumos utilizados en las actividades de Agrocontrol se han calculado con el IPC proyectado de los años 2006 - 2009. Estas cifras son:

AÑO 2006	AÑO 2007	AÑO 2008	AÑO 2009
3,0 %	2,8 %	2,9 %	3,0 %

Fuente: Banco Central ([www.bcentral.cl](http://www.bcentral.cl)).

3.- El precio del *Cryptolaemus Montrouzieri* varía cada año en \$10 la unidad, teniendo como precio inicial los \$120 (IVA incluido). Los cambios son debido las fluctuaciones de los precios de mercado en los años anteriores.

4.- El precio del monitoreo varía en \$100 la unidad anualmente, teniendo como precio inicial los \$5500 la hectárea (IVA incluido). Los cambios son debido las fluctuaciones de los precios de mercado en los años anteriores.

5.- Cada envase contendrá 20 unidades de *Cryptolaemus Montrouzieri*.

6.- La base para el cálculo del requerimiento de sacos de papa ha sido la siguiente: 10 sacos de papa para cada 40 baterías Flanders utilizada mensualmente (8 meses de producción).

7.- Para el transporte en camioneta, se ha contemplado 1.600 Kilómetros de uso mensual, lo cual tiene un costo aproximado de \$60.000. (Dato obtenido de MTG Export-Import Ltda.).

8.- Para los consumos básicos, se ha contemplado un gasto de \$4.500 mensual (IVA incluido) de agua, y \$30.000 mensuales de teléfono (IVA incluido). Estos costos aproximados han sido proyectados de acuerdo al IPC. (Datos obtenido de MTG Export-Import Ltda.).

9.- En cuanto a la energía eléctrica utilizada, se estima un gasto de \$200.000 mensuales debido al alto consumo necesario para mantener las temperaturas adecuadas para la crianza de chanchitos blancos y C. Montrouzieri. (Dato obtenido de Joel Peña, reproductor de Cryptoalemus).

10.- Para los materiales de oficina, se ha estimado un gasto mensual de \$15.000 mensuales (IVA incluido). (Datos obtenido de MTG Export-Import Ltda.).

12.- Se ha contemplado entregarle mantención a los equipos (computadores, dos unidades), 4 veces al año, con un costo de \$15.000 por equipo. (Datos obtenido de MTG Export-Import Ltda.).

13.- Para la publicidad, se ha considerado publicar 6 avisos al año teniendo un costo de \$207.060 cada uno. Además, por concepto de publicidad se ha contemplado la entrega de trípticos, teniendo un costo de \$50.000 (IVA incluido) las 1.000 unidades. (Dato obtenido de Revista El Campo).

14.- En cuanto a la actualización del sitio WEB, se ha destina un costo aproximado de \$120.000 anuales. (Datos obtenido de MTG Export-Import Ltda.).

15.- La tasa de costo de capital utilizada es de un 14%, de este porcentaje un 6% corresponde al riesgos del sector donde se desarrolla el proyecto, y un 8% corresponde a la tasa anual, la que está compuesta de un 2,25% de tasa interbancaria, 3,5% de inflación, y un 2,25% de rentabilidad exigida (Fuente: Sandro García Warner, Gerente Regional Banco del Desarrollo).

## ESCENARIOS DEL PROYECTO

Para el análisis financiero del proyecto, se ha considerado la existencia de tres escenarios: Pesimista, Normal y Optimista. A continuación se detallan las variables utilizadas en cada uno de éstos:

### ESCENARIO PESIMISTA:

Se caracteriza por la dificultad que enfrentaría la empresa para cumplir con las metas propuesta de comercializar las 352.000 unidades de *Cryptolaemus Montrouzieri* producidas. Por esta razón, aún cuando se produce la misma cantidad, sólo se logra vender el 80% de la producción, disminuyendo en forma proporcional las hectáreas a monitorear.

### ESCENARIO NORMAL:

Se caracteriza por lograr vender la producción planificada, considerando todos los supuestos bases mencionados anteriormente.

### ESCENARIO OPTIMISTA:

Se caracteriza por una respuesta más favorable de la prevista por parte de los usuarios de los servicios de monitoreo y control biológico de plagas. En este sentido, fue necesario comenzar a producir en forma más eficiente debido a la

necesidad de reacciona ante los cambios en el mercado. Esto se lograría por medio de una mayor recolección de cepas en los campos, sumado a un mayor cuidado en el proceso productivo.

## MOTIVOS DE ÉXITO Y RESULTADOS ESPERADOS DEL PROYECTO

**OBJETIVO 1:** Criar y Reproducir comercialmente el C.Montrouzieri para satisfacer los requerimientos de los agricultores de la zona central del país.

MOTIVO DE ÉXITO:

- Contar con una demanda favorable del producto.
- Abastecer esa demanda en forma satisfactoria.

RESULTADO ESPERADO:

Actividades	Plazo	Éxito
Recolección de cepas	Anualmente, en otoño y/o comienzos de primavera	Recolectar 2000 C. Montrouzieri y 2000 ejemplares de chanchitos blancos.
Acondicionamiento de instalaciones y equipos	0 a 1° Año	Tener capacidad para producir 352.000 en 8 meses de producción continua.
Capacitación Personal	0 a 1° Año	Tener al personal técnico y de ventas capacitados en un 100%
Contactar a potenciales clientes de la zona	anualmente	Del 100% de los agricultores de la zona, contactar a un 10% promedio anual.

**OBJETIVO 2:** Combatir la plaga del chanchito blanco (diferentes especies) con su enemigo natural.

**MOTIVO DE ÉXITO:**

- Existencia de la plaga en los predios agrícolas de la zona.
- Agricultores dispuestos a controlar la plaga biológicamente.

**RESULTADOS ESPERADOS:**

<b>Actividades</b>	<b>Plazo</b>	<b>Éxito</b>
<b>Monitoreo</b>	Anualmente	Disminución de la plaga en un 90% (promedio) de los predios tratados.
<b>Venta del producto</b>	Anualmente	Vender el 98% de la producción.

**OBJETIVO 3:** Disminuir la utilización de pesticidas en la zona central agrícola chilena.

**MOTIVO DE ÉXITO:**

- Agricultores de la zona prefieren el control biológico de plagas.

**RESULTADO ESPERADO:**

<b>Actividad</b>	<b>Plazo</b>	<b>Éxito</b>
<b>Dar a conocer el producto y beneficios de su utilización.</b>	Anualmente	Aumento de 0.3% promedio en la preferencia de nuestros productos.

**OBJETIVO 4:** Aumentar la competitividad de Chile en sus exportaciones agrícolas.

**MOTIVO DE ÉXITO:**

- Los agricultores que controlen biológicamente la plaga del chanchito blanco tenga mayor aceptabilidad en los mercados internacionales al presentarse con un producto libre de residuos químicos.

**RESULTADOS ESPERADOS:**

<b>Actividades</b>	<b>Plazo</b>	<b>Éxito</b>
<b>Estimular la utilización de controladores biológicos</b>	Anualmente	Aumentar 0.3% la preferencia por el producto.
<b>Dar a conocer las barreras de entrada para los productos agrícolas con residuos químicos a los mercados internacionales.</b>	Anualmente	X número de visitas anuales al sitio web de la empresa.

## PROGRAMA DE ACTIVIDADES

### AÑO 0

- 1.- Realizar trámites legales y pago de patentes.
- 2.- Realizar inversión: acondicionamiento de lugar, compra de materiales y equipos.
- 3.- Capacitar al personal.
- 4.- Recolectar y reproducir “chanchitos blancos” y *Cryptolaemus Montrouzieri*

Resultado esperado en actividades 1 a 4: Alcanzar el nivel productivo necesario para competir en el mercado.

- 5.- Publicidad: implementar sitio Web, instalar carteles publicitarios, preparar trípticos informativos, contactar revistas especializadas.
- 6.- Contactar agricultores, empresas agrícolas y organizaciones relacionadas con la agricultura.

Resultado esperado en actividades 5 a 6: Hacerse conocido en el medio agrícola de la zona.

## AÑO 1

- 1.- Comercializar Cryptolaemus Montrouzieri Mulsant
- 2.- Entregar servicios de Monitoreo
- 3.- Entregar servicios asociados a la comercialización del producto/servicio.
- 4.- Continuar crianza y reproducción del C. Montrouzieri.
- 5.- Actualización del Sitio Web.
- 6.- Manutención de equipos.
- 7.- Renovar la cepa de “chanchitos blancos” y C. Montrouzieri.
- 8.- Balance anual del desempeño de la organización.

## AÑO 2

- 1.- Comercializar Cryptolaemus Montrouzieri Mulsant
- 2.- Entregar servicios de Monitoreo
- 3.- Entregar servicios asociados a la comercialización del producto/servicio.
- 4.- Continuar crianza y reproducción del C. Montrouzieri.
- 5.- Actualización del Sitio Web.
- 6.- Manutención de equipos.
- 7.- Renovar la cepa de “chanchitos blancos” y C. Montrouzieri.
- 8.- Balance anual del desempeño de la organización.

### AÑO 3

- 1.- Comercializar *Cryptolaemus Montrouzieri* Mulsant
- 2.- Entregar servicios de Monitoreo
- 3.- Entregar servicios asociados a la comercialización del producto/servicio.
- 4.- Continuar crianza y reproducción del *C. Montrouzieri*.
- 5.- Actualización del Sitio Web.
- 6.- Manutención de equipos.
- 7.- Renovar la cepa de "chanchitos blancos" y *C. Montrouzieri*.
- 8.- Balance anual del desempeño de la organización.

### AÑO 4

- 1.- Comercializar *Cryptolaemus Montrouzieri* Mulsant
- 2.- Entregar servicios de Monitoreo
- 3.- Entregar servicios asociados a la comercialización del producto/servicio.
- 4.- Continuar crianza y reproducción del *C. Montrouzieri*.
- 5.- Actualización del Sitio Web.
- 6.- Manutención de equipos.
- 7.- Renovar la cepa de "chanchitos blancos" y *C. Montrouzieri*.
- 8.- Balance anual del desempeño de la organización.

## AÑO 5

- 1.- Comercializar *Cryptolaemus Montrouzieri* Mulsant
- 2.- Entregar servicios de Monitoreo
- 3.- Entregar servicios asociados a la comercialización del producto/servicio.
- 4.- Continuar crianza y reproducción del *C. Montrouzieri*.
- 5.- Actualización del Sitio Web.
- 6.- Manutención de equipos.
- 7.- Renovar la cepa de “chanchitos blancos” y *C. Montrouzieri*.
- 8.- Balance anual del desempeño de la organización.

## CONCLUSIÓN

El deterioro de la calidad de los productos agrícolas de carácter exportable, se debe en gran medida a la existencia de plagas y químicos para combatirlas.

La detección de "chanchito blanco" en frutas de exportación causa pérdidas en el sector exportador frutícola chileno debido a que varias de las especies son cuarentenarias en una serie de países de destino, principalmente Estados Unidos. La causa de los rechazos se debe en parte a la presencia de huevos y formas inmaduras de chanchito que no es posible diferenciar a nivel de especie, ya que son muy similares, representando pérdidas para el país del orden de US\$ 4 millones/año. Es así como la creación de un laboratorio con la características de Agrocontrol, da solución integral a los problemas de plagas de Chanchitos Blancos que enfrentan los agricultores de la V Región.

El estudio realizado, a pesar de tener características nacionales, se enmarca en contexto de mercado global, demostrando que las empresas que actúan en forma local no deben estar ajenas a los acontecimientos mundiales. Es así como el proyecto planteado forma parte esencial de la cadena exportadora, asegurando la calidad de los productos agrícolas chilenos y contribuyendo al posicionamiento de éstos en los cada vez más exigentes mercados internacionales.

Asimismo, el proyecto presenta características innovadoras que le permiten no sólo ser atractivo comercialmente, sino también acceder a instrumentos de fomento gubernamentales, tales como los de “Financiamiento para proyectos de innovación agraria” de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) y al programa de capital semilla de la CORFO.

Es posible determinar que la instalación de un Laboratorio para la producción de *C. Monstrouzieri* presenta expectativas de rentabilidad, requiriendo una baja inversión inicial por tratarse tan sólo de la comercialización de una especie de controlador biológico. Aún así cabe destacar que la rentabilidad podría ser mayor que la planteada en el proyecto, debido a que se podría comenzar con una mayor eficiencia productiva, obteniendo más ejemplares por baterías utilizada.

Para finalizar, es importante destacar que el proyecto formulado en la empresa MTG Export-Import Ltda., se encuentra en la primera de desarrollo, lo que valida aún más la pertinencia y oportunidad del presente trabajo.

## BIBLIOGRAFIA

- Estudio elaborado a partir de 130 encuestas a agricultores (productores de chirimoyas, paltas, uvas y cítricos) de la V Región.
  
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA – Centro de Regional de Investigación V Región – Centro Experimental de Entomología La Cruz.
  - Entrevista con Sr. Fernando Rodríguez Álvarez – Biólogo Entomólogo.
  - Entrevista con Sr. José Montenegro - Entomólogo.
  - Visita Biblioteca INIA.
  
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA – Centro de Regional de Investigación VII Región – Centro Experimental de Entomología Quilamapu.
  - Entrevista con Sr. Marcos Gerding – Ingeniero Agrónomo - Entomólogo.
  
- Profesor Joel Peña, Escuela Agrícola de Quillota, Productor de *Cryptolaemus Montrouzieri*.
  - Entrevista
  - Visita Laboratorio de Producción.

- Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP).
  - Entrevista con Sr. Sebastián Buló; Oficina de Informaciones INDAP V Región.
  - Visita sitios Web.
  - Visita Biblioteca INDAP.
  
- Servicio Agrícola y Ganadero SAG
  - Visita sitio Web
  - Entrevista Sr. Luis Torelli Silva, Entomólogo del Laboratorio Regional SAG V Regional.
  
- Xilema S.A.
  - Entrevista Eduardo López Laport – Ingeniero Comercial – Empresario.
  
- BioControl Ltda.
  - Entrevista con Ejecutiva de ventas.
  
- Pontificia Universidad Católica de Valparaíso - Facultad de Agronomía
  - Visita Biblioteca, revisión de Tesis.
  
- Asociación de Agricultores Provincia de Quillota

- Entrevista con María José Jullian Middleton – Gerente.
  
- Municipalidad de Quillota
  - Visita Departamento de Obras y Planificación
  - Visita Departamento de Rentas
  
- Sitios Web:
  - Infoagro
  - Inforganic
  - Mipcítricos
  - Fedefruta
  - ODEPA
  - Ministerio de Agricultura Chile
  - Ministerio de Agricultura de México
  - Ministerio de Agricultura USA
  - Embajada de Japón
  - Comité de paltas de Chile
  - Servicio de Impuestos Internos
  - Instituto Nacional de Estadística
  - ProChile
  - CORFO
  - Banco Central

## **ANEXOS**

**ANEXO 1**

**RECHAZOS A LAS EXPORTACIONES**

**POR LA PRESENCIA DE CHANCHITOS BLANCOS**

**RECHAZOS A LAS EXPORTACIONES  
POR LA PRESENCIA DE CHANCHITOS BLANCOS**

Número de cajas rechazadas por la presencia de *Pseudococcus* sp. en los períodos 96/97 y 97/98.

<b>96/97</b>	<b>Número de cajas</b>	
	<b>Ingresos</b>	<b>Rechazos</b>
Paltas	1.438.835	19.247
Nectarines	391.296	2.289
Peras	1.137.506	3.060
Peras Asiáticas	307.607	288
Manzanas	965.437	20.932
Caquis	104.024	6.404

97/98	Número de cajas	
	Ingresos	Rechazos
Paltas	2.065.856	58.641
Nectarines	778.335	9.573
Peras	600.786	19.594
Peras Asiáticas	250.131	7.217
Membrillos	1.544.455	29.120
Damascos	101.264	3.970
Duraznos	509.268	9.908
Ciruelas	680.253	65.121
Caquis	96.028	9.552

Por otra parte, cabe destacar que en los períodos 96/97 y 97/98 la presencia de *Pseudococcus* provocó el rechazo de los siguientes porcentajes de cajas a exportar al mercado norteamericano:

96/97	Porcentaje de Rechazo por <i>Pseudococcus</i> sp	Número de Cajas Rechazadas
Paltas	67%	19.247
Nectarines	16%	2.289
Peras Europeas	16%	3.060
Manzanas	82%	20.932
Caquis	80%	6.404

<b>97/98</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Cajas Rechazadas</b>
Paltas	81%	58.641
Duraznos	23%	9.908
Damascos	13%	3.970
Nectarines	31%	9.573
Ciruelas	76%	65.121
Peras Europeas	71%	19.594
Peras Asiáticas	19%	7.217
Manzanas	45%	29.120
Caquis	79%	9.552

**ANEXO 2**

**MEDIDAS A LAS QUE SON SOMETIDAS LAS**

**EXPORTACIONES CON PLAGAS**

**CUARENTENARIAS**

## **MEDIDAS A LAS QUE SON SOMETIDAS LAS EXPORTACIONES CON PLAGAS CUARENTENARIAS**

La intercepción de una plaga cuarentenaria viva será causal de rechazo inmediato para la totalidad de la partida presentada.

Procedimiento: las muestras rechazadas se identifican timbrando con IM la totalidad de los envases que la constituyen, y en el caso que el lote se encuentre en el sitio, se timbra el 3% de los envases del resto del lote, en caso contrario, se notifica a la oficina del SAG correspondiente.

Disposición de un lote rechazado: el exportador tiene las siguientes alternativas de acción:

- 1.- No insistir en el mercado al que ha sido destinada la exportación, cambiando el producto a otro mercado.
- 2.- Insistir en ese mercado, para lo cual el exportador debe:
  - Efectuar un reembalaje del lote (sólo cuando es rechazado por insectos acompañantes);
  - Fumigar el lote en Chile;
  - Reponer el lote rechazado.

**ANEXO 3**  
**REQUISITOS DE ACCESO AL MERCADO DE**  
**ESTADOS UNIDOS**

## **REQUISITOS DE ACCESO AL MERCADO DE ESTADOS UNIDOS**

### **1.- FICHA FITOSANITARIA**

Las fichas fitosanitarias contienen la información sobre el Certificado Fitosanitario que debe acompañar a toda exportación hortofrutícola y su contenido (inspección, especies cuarentenarias, tratamientos y requisitos específicos relativos a rotulado y etiquetado). En el caso de Estados Unidos se utiliza el modelo de Certificado FAO.

Para el caso de productos orgánicos, en términos arancelarios y fitosanitarios, se les aplican las mismas exigencias y se utiliza el mismo código arancelario que un producto tradicional, la diferencia radica en las exigencias de cada país importador de acuerdo a la legislación para la producción orgánica particular.

### **2.- SISTEMA ARANCELARIO Y POLITICAS DE IMPORTACION**

Todos los bienes que entran a EE.UU. están sujetos al pago de arancel o gozan de libre acceso, dependiendo de su clasificación bajo los términos del "Harmonized Tariff Schedule of the United States (HTSUS)". El monto del arancel o derecho depende del producto y del status comercial vigente entre Estados Unidos y la nación involucrada. La mayoría de los bienes se grava bajo el llamado Nación Más Favorecida (NMF).

### **3.- CERTIFICACIÓN FITOSANITARIA**

Frutas y vegetales: Ciertos commodities agrícolas (incluyendo tomates frescos, paltas, limas, naranjas, mangos, pomelos, papas, cebollas secas, pepinos, berenjenas, nueces) deben cumplir los requisitos de importación de EE.UU. relativos a clase, tamaño, calidad, madurez. Estos commodities son inspeccionados y debe ser emitido un certificado de inspección por el Servicio de Inspección de Seguridad Alimentaria del Departamento de Agricultura, indicando el cumplimiento de los requisitos de importación. Las Preguntas sobre requisitos generales deben realizarse al Servicio de Marketing Agrícola del Departamento de Agricultura de EE.UU. El Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal del mismo Departamento puede imponer restricciones adicionales, bajo la Ley de Plantas Cuarentenarias y por la FDA, División de operaciones y políticas de importación, bajo la Ley Federal de alimentos, Drogas y Cosméticos.

Plantas y Productos Vegetales. La importación de plantas y productos vegetales están sujetos a requisitos del Departamento de Agricultura. Las Plantas y Productos Vegetales incluyen frutas, vegetales, plantas, semillas, bulbos, raíces, ciertas fibras, incluyendo ciertas fibras como algodón, flores cortadas, caña de azúcar, ciertos cereales. Se requieren permisos de importación. Mayor información debe ser obtenida del Servicio de Inspección de Sanidad Animal y

Vegetal. También ciertas especies de plantas en peligro son prohibidas o requieren permisos o certificados. EL FDA también regula plantas y productos vegetales, particularmente frutas y vegetales.

#### **4.- REGULACIONES DE EE.UU. A LOS PRODUCTOS HORTOFRUTÍCOLAS**

##### **4.1.- Inspección y Certificación Fitosanitaria en Chile**

Desde hace 20 años está en vigencia el Acuerdo Cooperativo Fitosanitario tripartito entre el SAG, el USDA (United States Department of Agriculture) y el sector privado, representado por la Asociación de Exportadores de Chile (ASOEX). De acuerdo a éste, las inspecciones fitosanitarias para la mayoría de las frutas y hortalizas embarcadas a EE.UU. se efectúa en Chile (con excepción de los carozos y la uva de mesa), por agentes del SAG y USDA, que otorgan un certificado fitosanitario que califica en embarque como libre de plagas cuarentenarias en EE.UU.

El SAG dispone de dos sitios permanentes durante el año, el Aeropuerto Arturo Merino Benítez y el Puerto de Valparaíso. En períodos peak de exportaciones se agregan dos sitios más.

En general, todo fruto que se exporte a Estados Unidos debe tener su correspondiente condición de ingreso. Para ello se realizan las siguientes actividades, dependiendo del tipo de fruta:

- **Inspección conjunta SAG / USDA - APHIS.:** se revisa el fruto para detectar la presencia de insectos cuarentenarios y de cualquier otra índole. Esta inspección se debe realizar sólo con luz diurna. Los frutos sujetos a esta inspección son: manzanas, paltas, peras, peras asiáticas, caquis, membrillos, cerezas, ciruelas, feijolas, cebollas, ajo, alcachofa, duraznos, damascos y nectarines.
  
- **Tratamiento cuarentenario:** en este caso se realiza una fumigación con Boruro de metilo. Puede ser realizado en el país de origen o de destino, siendo obligatorio realizarlo en origen para embarques aéreos y en la fumigación de la especie espárrago. Los frutos sujetos a este tratamiento son: uvas, kiwis, limones, castañas y camotes.
  
- **Combinación de ambas actividades:** Los frutos que pueden ser sometidos a esta modalidad son: ciruelas, damascos, duraznos, nectarines y plumcot.

**4.2.- Actividades del Programas Pre-embarque SAG / USDA – APHIS / ASOEX:**

- Tratamiento de fumigación con Bromuro de Metilo: Aplicable a la uva por la plaga de *Brevipalpus ch.*
- Tratamiento agua jabonosa y cera: Aplicable a Chirimoyas y limas.

- Tratamiento de frío: Aplicable a aquellos casos en que se han detectado focos de mosca de la fruta, en los cuales se permite exportar pero con tratamientos de frío.
- Muestreo
- Inspección
- Actividades portuarias

#### **4.3.- Requisitos para la Importación a EE.UU.**

##### **4.3.1.- Leyes**

Las importaciones de frutas y vegetales de EE.UU. están sujetas a cierto número de leyes estadounidenses destinadas a proteger la salud humana y vegetal, y a asegurar la calidad de las mismas. Además se imponen ciertos cargos específicos de aduana a algunos alimentos importados.

Acuerdo para la comercialización Agrícola. Ley de 1937: La sección 8e, del Acuerdo para la Comercialización Agrícola requiere que cada vez que el Secretario de Agricultura imponga disposiciones bajo las regulaciones domésticas referentes a grado, tamaño, calidad o madurez de ciertos productos de consumo específicos, las mismas o similares regulaciones deberán ser impuestas para la importación de esos productos. Estas sólo se aplican durante aquellos períodos cuando las regulaciones del mercado doméstico están en vigor. Actualmente los artículos sujetos a las regulaciones de 8e para la importación son: Paltas, dátiles, avellanas, toronjas, uvas, kiwi, limas, aceitunas

(que no sean de la variedad española), cebolla, naranjas, papa irlandesa, ciruelas, pasas, tomates y nueces.

Ley Federal de Insecticidas, Fungicidas y Pesticidas (FIFRA): Esta exige a la Agencia para la Protección Ambiental de Estados Unidos, que registre todos los pesticidas utilizados en el país, y que establezca medidas de tolerancia segura para los residuos químicos que puedan encontrarse en los alimentos domésticos e importados para asegurar que los pesticidas ilegales no estén presentes en estos productos.

Ley Federal para Alimentos, Drogas y Cosméticos: Todos los productos alimenticios importados deben cumplir con los patrones de salud y seguridad establecidos bajo al Ley Federal de alimentos, drogas y cosméticos (FDCA). La FDCA prohíbe el comercio interestatal de alimentos, drogas y cosméticos adulterados o mal etiquetados. Aditivos y colorantes para las comidas deben ser aprobados por la Administración de Alimentos y Drogas.

#### **4.3.2.- Seguridad de Alimentos**

Estados Unidos mantiene altos estándares relativos a la seguridad alimentaria. Algunos de los organismos involucrados en la seguridad alimentaria de los productos hortofrutícolas son:

- Servicio de Inspección de la Salud de los Animales y las Plantas (Department's Animal and Plant Health Inspection Service, APHIS): regula las frutas, los vegetales y otras plantas, a fin de prevenir la introducción de enfermedades y plagas de las plantas a EE.UU.
- Servicio de Marketing de Agricultura (Agricultural Marketing Service, AMS) del Departamento de Agricultura de EE.UU.), Esta división del USDA se encarga de controlar que los productores cumplan con los requisitos de calidad y calibre que rigen en el mercado interno, antes de ser autorizada su internación a EE.UU. Existe un registro de productos obligados a cumplir con esta orden de inspección. Algunos de ellos son: limones, paltas, kiwi, cebollas, tomates, pasas, nueces y uvas de mesa.
- Agencia de Protección del Medioambiente (Environmental Protection Agency, EPA), regula y determina el grado de seguridad de los productos pesticidas, establece los niveles de tolerancia de los desechos pesticidas presentes en los alimentos, conforme a una sección de la Ley Federal de Alimentos, Drogas y Cosméticos (Section of the Federal Food, Drug, and Cosmetic act, FD&C Act) y se encarga de publicar instrucciones para el uso correcto de los pesticidas. Es responsabilidad del FDA hacer cumplir las tolerancias establecidas por EPA, analizando muestras seleccionadas al azar para determinar si las frutas y hortalizas presentan índices de residuos químicos sobre los niveles permitidos por ley. Durante este proceso la carga queda

detenida y no puede ser distribuida al comercio hasta haber obtenido los resultados de los análisis y el visto bueno del FDA.

- Aduanas / U.S. Customs, es la agencia que otorga la autorización final para internar una carga al país una vez que ha inspeccionado por posible contrabando y drogas. Incluso si un embarque ha pasado las inspecciones del USDA y FDA, mientras U.S. Customs no otorgue el visto bueno, la carga queda detenida.

*Fuente: Revista Agroeconómico. Fundación Chile. Servicio Agrícola y Ganadero*

#### **FICHA ARANCELARIA**

A continuación se señalan los requisitos de entrada para los productos relevantes para el proyecto:

Mercado:	Estados Unidos
Producto:	Paltas
Código Arancelario:	08044000
Descripción:	Paltas (aguacates)
Cupo:	No corresponde
Certificado de Origen:	Sociedad de Fomento Fabril

Mercado:	Estados Unidos
Producto:	Cítricos
Código Arancelario:	0805
Descripción:	Cítricos agrios, frescos o secos
Cupo:	No corresponde
Certificado de Origen:	Sociedad de Fomento Fabril

Mercado:	Estados Unidos
Producto:	Chirimoyas
Código Arancelario:	0810902000
Descripción:	Chirimoyas
Cupo:	No corresponde
Certificado de Origen:	Sociedad de Fomento Fabril

Mercado:	Estados Unidos
Producto:	Uvas
Código Arancelario:	080610000
Descripción:	Uvas frescas
Cupo:	No corresponde
Certificado de Origen:	Sociedad de Fomento Fabril

Nota: Los productos orgánicos están sujetos al mismo tratamiento arancelario que los producidos tradicionalmente.

## **FICHA FITOSANITARIA**

Toda exportación hortofrutícola desde Chile, debe ir acompañada de un Certificado Fitosanitario Oficial, el cual declara la condición fitosanitaria del producto, es de carácter técnico y va dirigido desde el organismo oficial de Chile (SAG) a su homólogo en el país importador. En el caso de este mercado se utiliza el modelo de Certificado FAO.

### **Condiciones de Ingreso**

#### **1.- Especie con autorización de ingreso:**

Autorizado su Ingreso a Estados Unidos, mediante el Programa de Inspección Conjunta SAG/USDA-APHIS.

#### **2.- Inspección Fitosanitaria:**

Lugar de Inspección: Las Inspecciones Conjuntas SAG/USDA se realizará exclusivamente en los Sitios autorizados para este fin por ambas agencias fitosanitarias.

Nivel de Muestreo para Inspección: El tamaño de la muestra que se emplea para la inspección para esta especie es el 2% del tamaño del lote. La definición de las cajas-muestra puede ser realizada en forma manual o mediante el uso del programa computacional de muestreo.

Criterio de Aceptación o Rechazo (Grado de tolerancia que rige en las inspecciones fitosanitarias): En las inspecciones conjuntas SAG/USDA se aplica el criterio General SAG (el listado de las plagas cuarentenarias es manejado por los entomólogos presentes en los Sitios de Inspección habilitados):

- 0% de plagas cuarentenarias vivas
- Máximo 4% del total de frutas de la muestra con insectos no cuarentenarios, independientemente del número de agentes por fruto.
- Máximo 1% del total de frutos que componen la muestra con pudrición.
- Mercadería limpia (debe estar libre de otras materias ajenas a la naturaleza del producto).

**3.- Especies Cuarentenarias (organismos patógenos que no deben estar presentes vivos en los productos que se desea exportar):**

- |                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| ▪ Pseudococcus Sp.                 | ▪ Nysius Sp.                    |
| ▪ Sitona discoideas<br>Gyllenhaal. | ▪ Orthoptero Gryllidae.         |
| ▪ Blapstinus Punctulatus.          | ▪ Porotermes quadricollis.      |
| ▪ Conoderus Sp.                    | ▪ Copitarsia Turbata.           |
| ▪ Rufangulos Gyllenhaal.           | ▪ Franklinella Cestrum Moulton. |
| ▪ Microgryllus Pallipes Philippi.  | ▪ Hoplospyrum Griseus Phillipi. |

#### **4.- Tratamiento Cuarentenario:**

Para frutas provenientes de áreas con infestación accidental de “Mosca de Mediterráneo” (*Ceratitis Capitata*). La palta requiere tratamiento de fumigación con Bromuro de Metilo T101-c-1, o bien, tratamiento combinado de fumigación y frío T 108 (a).

#### **5.- Techo de descuelgue de la especie:**

Corresponde a un sistema de evaluación de rechazos contemplados en el Programa de Inspección, calculado empleando el criterio de “evaluar porcentualmente los rechazos fitosanitarios acumulados en períodos de 14 días móviles”, es decir, una vez transcurridos los 14 días en los que efectivamente hubo inspección de una especie, se calcula el porcentaje que representa el volumen total rechazado, del total inspeccionado en ese período. En la medida que transcurre la temporada, se adiciona el volumen del último día de inspección y se elimina el de 14 días antes, de modo que siempre las estadísticas contemplan un período de 14 días móviles. De esta forma se obtiene el “índice de rechazo” para cada especie sometida a inspección fitosanitaria. El USDA ha definido para cada especie un índice de “rechazo máximo” o “techo de descuelgue”. Esto implica que si los rechazos sobrepasan porcentualmente este nivel, dentro de un período de 14 días, implica la suspensión del ingreso de la misma a este mercado de manera indefinida, hasta lograr una reevaluación por parte del USDA.

## **6.- Requisitos Específicos:**

Requisitos de Embalaje: Los envases deben ser nuevos, sanitariamente aptos, técnicamente adecuados, homogéneos en presentación y resistentes a la manipulación y al transporte.

Requisitos de Rotulación en el envase: El envase debe contener la siguiente información, impresa o en etiqueta, en inglés o español:

- Nombre de la especie y fecha de embalaje
- Nombre o razón social del exportador
- Nombre del productor y packing. Si están codificados enviar listados al SAG del Sitio de Inspección.
- Nombre de la provincia y comuna de origen del producto.
- Nombre de la provincia y comuna del packing donde fue embalada.
- Si el productor y packing tienen la misma ubicación geográfica, puede indicarse esta información para uno de ellos usando la siguiente leyenda “Grown and Packed” o “Producida y embalado por”.

Otros Requisitos (declaraciones adicionales u otros): Declaración adicional en Certificado Fitosanitario SAG:

- “This fruit was grown in a U.S. Department of Agriculture approved Medfly-free Zone”.
- “Inspected by USDA/SAG in Chile”
- “Inspected by USDA/SAG in Chile”

- Indicar tratamiento cuarentenario si corresponde.
- Lotes aprobados por Programa SAG/USDA se considera aprobados para aquellos mercados sin exigencias cuarentenarias.

*Fuente: Servicio Agrícola y Ganadero*

**ANEXO 4**

**REGULACIONES Y ESTÁNDARES PARA LA**

**IMPORTACIÓN DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS**

**AGRÍCOLAS A JAPÓN**

**(AL AÑO 2003)**

**REGULACIONES Y ESTÁNDARES PARA LA IMPORTACIÓN DE  
ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGRÍCOLAS A JAPÓN  
(AL AÑO 2003)**

Nota 1: aunque este informe se ha hecho con gran cuidado, la información que contiene debe ser tomada sólo a modo de referencia general, debido a que por los constantes cambios en las reglas o porque no es posible incluir en este informe la inmensa cantidad de normas sobre todos los productos agrícolas y alimentos. Se recomienda, por lo tanto, que verifiquen las regulaciones de importación con sus clientes importadores, los que poseen la información requerida para el producto en particular.

Nota 2: hay que tener en cuenta que la aprobación final de cualquier producto está bajo las reglas de importación de Japón, interpretadas por los funcionarios japoneses en los puertos de entrada, a la época de entrada.

**LEYES SOBRE ALIMENTOS**

Hay tres leyes importantes en este campo: la *Food Safety Basic law*, la *Food Sanitation Law* y la *Japan Agricultural Standards Law*.

- ***Food Safety Basic Law***: es la que regula los principios para desarrollar un régimen de seguridad alimenticia, y el rol de la *Food Safety Commission*, una entidad que se dedica a analizar el riesgo de los alimentos.

- **Food Sanitation Law:** asegura la seguridad y sanidad de los alimentos, a través del Ministerio de Salud, Trabajo y Bienestar Social (MHLW). Esta ley prohíbe la venta de alimentos que contengan sustancias venenosas o peligrosas. También señala los estándares para alimentos, aditivos, instrumentos y utensilios utilizados en los alimentos, envases, y algunos juguetes. La ley está en el internet en la siguiente página web:  
[http://www.jetro.go.jp/se/e/standards\\_regulation/food2003mar-e.pdf](http://www.jetro.go.jp/se/e/standards_regulation/food2003mar-e.pdf)

Los requisitos generales y estándares son establecidos por el MHLW, y se aplica para todo tipo de alimentos, incluidos los importados. Por lo tanto, aquellos alimentos importados que no cumplan con esos requisitos no podrán ingresar a Japón. Estos requisitos y estándares colocan un énfasis especial en los requisitos sobre ingredientes y estándares de fabricación.

- El Ministerio de Agricultura, Silvicultura y Pesca (MAFF) también tiene ingerencia en ver que no hayan riesgos en los alimentos, principalmente en el área de los etiquetados, a través de la Ley JAS (*Japan Agricultural Standards [JAS] Law*).

La Ley JAS, y las regulaciones sobre protección sanitaria animal y vegetal, pueden verse en la página web de JETRO:

[http://www.jetro.go.jp/se/e/standards\\_regulation/index.html](http://www.jetro.go.jp/se/e/standards_regulation/index.html)

Además, las regulaciones sobre etiquetados de productos orgánicos y otros productos basados en su calidad, se pueden ver en la página web del MAFF:

[http://www.maff.go.jp/soshiki/syokuhin/hinshitu/organic/eng\\_yuki\\_top.htm](http://www.maff.go.jp/soshiki/syokuhin/hinshitu/organic/eng_yuki_top.htm)

## **REGULACIONES DE EMPAQUE Y EMBALAJE**

De acuerdo con el art. 9 de la *Food Sanitation Law*, ninguna persona podrá vender, fabricar o importar con el objeto de vender, o usar en algún negocio, cualquier envase, empaque o embalaje, que contenga o porte sustancias tóxicas o perjudiciales y que puedan causar daño a la salud humana, o, cualquier envase, empaque o embalaje que pueda dañar la salud humana por su influencia dañina en los alimentos a través del contacto que tenga con ellos.

Para prevenir el uso de envases, empaques o embalajes dañinos, el MHLW puede establecer estándares para los métodos de fabricación de envases, empaques o embalajes. El MHLW ha establecidos requisitos para las resinas sintéticas, tarros de conservas, y empaques o embalajes hechos de vidrio, cerámica, esmalte, o goma. Para mayores detalles ver *Specifications and Standards for Foods, Foods Additives, etc., Under the Food Sanitation Law*, en la siguiente página web:

[http://www.jetro.go.jp/se/e/standards\\_regulation/index.html](http://www.jetro.go.jp/se/e/standards_regulation/index.html)

Desde abril de 2000 Japón tiene una nueva *Package Recycling Law*, la cual requiere que los envases de papel y plásticos sean apropiadamente etiquetados y reciclados. La empresa privada es la que debe pagar todos los costos asociados con este reciclaje. En relación con los productos importados, el costo será de cargo de los importadores. Sin embargo, es posible que los importadores japoneses empiecen a tomar en consideración los costos de reciclaje cuando elijan los productos que importen, y podría ser que algunos puedan pedir que sus proveedores extranjeros cooperen entregando el etiquetado adicional.

Desde el 1 de abril de 2003 esta ley está vigente en su totalidad. Los importadores son responsables de que las etiquetas apropiadas estén en todos los envases usados en los productos importados.

### **Pesticidas y otros contaminantes**

El MHLW tiene una lista de límites máximos de residuos (LMR) para pesticidas. A mayo de 2003, hay alrededor de 9.000 LMR establecidos para 229 pesticidas en alrededor de 130 productos. Todos los años el MHLW revisa un número determinado de sustancias con el propósito de establecer LMR.

En la actualidad, los productos agrícolas que contienen pesticidas sin un LMR pueden ser distribuidos en Japón, a menos que representen un riesgo para la salud. Para que se considere que los productos que están en la lista actual sin

un LMR determinado no representan un riesgo para la salud, el nivel de residuos debe ser seguro, lo que usualmente significa que el nivel de residuos esté bajo el nivel de los estándares ya sea del Codex, o los del país exportador, usando el más estricto de los dos estándares. Para la lista completa de LMR, ver *Specifications and Standards for Foods, Food Additives, etc., Under the Food Sanitation Law* en la página web de JETRO:

[http://www.jetro.go.jp/se/e/standards\\_regulation/index.html](http://www.jetro.go.jp/se/e/standards_regulation/index.html)

El Gobierno japonés está en proceso de cambiar la manera que controla los agroquímicos. En el otoño japonés de 2003, el Gobierno de Japón emitirá reglas con LMR provisionales. Todos los productos vendidos en Japón, incluyendo las importaciones, deberán estar de acuerdo con esos LMR. Para productos sin LMR en esa lista, las reglas concernientes a niveles de residuos explicadas más arriba seguirán aplicándose, por un período de transición de tres años. Después de ese período de transición de tres años, la lista provisional se hará completamente efectiva. Cualquier LMR que no esté en la lista provisional o definitiva de agroquímicos será ilegal. El Gobierno de Japón establecerá esos LMR definitivos basados en una evaluación total de riesgos para agroquímicos de manera individual.

### **Control de residuos de pesticidas**

Las oficinas de cuarentena (para productos importados), y los laboratorios de las municipalidades (para los productos nacionales) llevan a cabo los análisis de pesticidas sobre los que hay LMR establecidos. El propósito de los controles es verificar que los productos agrícolas que se encuentren en el mercado cumplen con dichos LMR. Cualquier producto que se encuentre que contenga una substancia en exceso de un LMR establecido no puede ser comercializado en Japón.

Desde 1985, el MHLW ha estado llevando a cabo inspecciones de residuos, incluyendo pesticidas sin LMR, para obtener información para el establecimiento de los LMR. Los resultados de los análisis han señalado que menos del 0,1% de las muestras inspeccionadas estaban sobre los LMR establecidos. Aquellos productos agrícolas que no cumplieron con los estándares y especificaciones establecidos en la *Food Sanitation Law*, incluyendo LMR, fueron desechados, reexportados, etc.

### **Establecimiento de LMR para pesticidas**

Para establecer LMR, el MHLW obtiene la información necesaria para pesticidas registrados para su uso en Japón a través del MAFF, basado en el artículo 7-2 de la *Food Sanitation Law*. Cuando se trata de pesticidas registrados en otros países, el MHLW pide directamente la información a los

fabricantes de los pesticidas en el extranjero. La información necesaria para la evaluación normalmente incluye información sobre la toxicidad aguda, toxicidad subaguda, toxicidad crónica, cancerigenidad, toxicidad reproductiva, teratogenicidad, mutagenicidad, farmacokinética y parámetros generales farmacológicos, metabolismo animal, metabolismo vegetal y también datos de residuos (para productos tratados con los pesticidas en estudio).

**ANEXO 5**

**ENCUESTA ACERCA DE IMAGEN DE MARCA Y**

**LOGO DE AGROCONTROL**

## ENCUESTA ACERCA DE IMAGEN DE MARCA Y

### LOGO DE AGROCONTROL

Esta encuesta, fue realizada a 130 productores de Cítricos, Paltos, Uvas, y Chirimoyos, de la Quinta Región. Éstos representan, aproximadamente, el 2,03% de los productores de la región antes señalada.

La encuesta intenta determinar la imagen que proyecta el nombre Agrocontrol y el logo de la empresa. Se realizaron dos preguntas, en las cuales se pide que vincule a alguna palabra el nombre Agrocontrol y el logo. Los resultados se mencionan a continuación:

1.- Con qué asocia la palabra Agrocontrol ?

	<b>Respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Control de plagas en la agricultura	40	31%
Empresa de Control Agrícola	30	23%
No sabe/No responde	10	8%
Cultivo Limpio	10	8%
Control Biológico	10	8%
Control del ambiente agrícola	20	15%
Entomología	10	8%
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

De lo antes indicado, se puede inferir que la respuesta “no sabe/no responde” no cumple con lo que la marca intenta comunicar, por lo que se considera desfavorable, las otras respuestas son consideradas favorables para los propósitos de la empresa. En términos porcentuales esto es:

Favorable	92%
Desfavorable	8%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

2.- Con qué asocia este logo?

	<b>Respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Control Biológico de plagas	110	85%
Control del Ambiente agrícola	10	8%
Buena compañía para el agricultor	10	8%
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

De acuerdo a estos datos se puede inferir que la totalidad de las respuestas señaladas, informan lo que se desea comunicar con el logo.

**ANEXO 6**  
**DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y NORMATIVA**  
**INTERNA DE AGROCONTROL**

## **DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y NORMATIVA INTERNA DE AGROCONTROL**

**DESCRIPCIÓN DE CARGOS:** Requisitos técnicos, personales y descripción de las funciones y atribuciones de cada cargo.

### **DIRECTOR GENERAL**

El Director General será la principal instancia ejecutiva, técnica y administrativa de Agrocontrol y le corresponderá ejercer funciones de dirección, gestión, supervisión y coordinación con los demás órganos dependientes.

#### **Requisitos**

Para ocupar el cargo de Gerente General, se requiere:

#### **Competencias Técnicas**

- Poseer título técnico-profesional en las ramas económica, financiera, administración, administración o de gestión y dirección de empresas.
- Poseer conocimientos en el área de entomología, agricultura orgánica o afines.
- Contar con experiencia, no menor de cinco años, en funciones ejecutivas similares, ya sea instituciones públicas o privadas.
- Manejo de Tecnologías
  - Computación nivel Intermedio.

### **Competencias Personales**

- Liderazgo
- Empatía
- Sociabilidad
- Responsabilidad
- Capacidad de trabajo en equipo y bajo presión.
- Honestidad

### **Suplencia**

En caso de impedimento temporal, se establece el siguiente orden de prelación para la suplencia del Gerente General:

- 1.- Jefe de Comercialización
- 2.- Jefe de Producción
- 2.- Jefe de Finanzas

### **Funciones y Atribuciones**

- Organizar, dirigir, supervisar y coordinar las actividades operativas de la Empresa y proponer políticas generales operacionales; la estructura orgánica y los reglamentos institucionales, a efecto de alcanzar sus fines y objetivos.

- Supervisar y dirigir la elaboración de los planes estratégicos de largo plazo, los planes operativos anuales; los presupuestos de funcionamiento e inversión y los estados financieros de la entidad, proponer sus modificaciones, ajustes y actualizaciones.
- Velar por el cumplimiento de las leyes vigentes, las políticas generales y operativas, los reglamentos y los manuales que amparan las operaciones de la institución.
- Coordinar y supervisar las actividades de los Jefes de Área

## **JEFE DE PRODUCCIÓN**

El Jefe de Producción será el encargado de coordinar y dirigir las operaciones de producción del *Cryptolaemus Montrouzieri* Mulsant y *Pseudococcus*.

### **Requisitos**

Para ocupar el cargo de Jefe Producción se requieren las siguientes competencias:

#### Competencias Técnicas:

- Poseer título técnico-profesional en las áreas de agronomía, entomología o agricultura orgánica.
- Contar con experiencia, en funciones similares, ya sea instituciones públicas o privadas.

- Manejo de Tecnologías
  - Computación nivel Avanzado.

### **Competencias Personales**

- Liderazgo
- Capacidad de trabajo en equipo y bajo presión.
- Sociabilidad
- Empatía
- Responsabilidad
- Honestidad

### **Funciones y Atribuciones**

- Supervisar y coordinar las operaciones de producción.
- Establecer plazos de entrega de la producción, velando por la calidad del producto y servicio entregado.
- Iniciar, aprobar, y recomendar cambios en las líneas de servicios.

### **ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN**

El Jefe de Comercialización será el encargado de coordinar y dirigir las operaciones de la organización con objetivo de maximizar los ingresos a través de una efectiva comercialización. Asimismo deberá conocer las características del consumidor para lograr la satisfacción de sus necesidades.

## **Requisitos**

Para ocupar el cargo de Jefe de Comercialización se requieren las siguientes competencias:

### Competencias Técnicas:

- Poseer título técnico-profesional en las áreas de marketing, administración de empresas o afines.
- Poseer conocimientos en el área de la agronomía.
- Contar con experiencia, no menor de tres años, en funciones similares, ya sea instituciones públicas o privadas.
- Manejo de Tecnologías
  - Computación nivel Intermedio.

### **Competencias Personales**

- Liderazgo
- Capacidad de trabajo en equipo y bajo presión.
- Sociabilidad
- Empatía
- Responsabilidad
- Honestidad

## **Funciones y Atribuciones**

- Hacer continuos estudios y realizar recomendaciones sobre cambios en los precios al Director general.
- Iniciar, aprobar, y recomendar cambios en las líneas de servicios.
- Analizar, informar y recomendar la acción con respecto a la cobertura del mercado y a los esfuerzos de ventas de las zonas y mercados meta.
- Coordinar de acuerdo a los pronósticos de ventas la comercialización de los servicios ofrecidos por la empresa.
- Asesorar a la empresa en el área de publicidad.
- Diseñar material promocional para ser usado por la fuerza de ventas
- Realizar estudios de mercado cuando se estime necesario.

## **ENCARGADO DE FINANZAS**

El Jefe de Finanzas será quien asesorará a la Dirección General en las decisiones que guarden relación con las finanzas e inversiones de la organización, manejo adecuado de tesorería y pago oportuno de nuestras obligaciones fiscales.

### Requisitos

Para ocupar el cargo de Jefe de Finanzas se requieren las siguientes competencias:

### Competencias Técnicas

- Poseer título profesional universitario en las ramas económica, financiera contable, de administración o ingeniería comercial.
- Contar con experiencia en funciones ejecutivas similares, ya sea instituciones públicas o privadas.
- Manejo de Tecnologías
  - Computación nivel Avanzado.

### Competencias Personales

- Capacidad de trabajo en equipo
- Capacidad de trabajo bajo presión
- Responsabilidad
- Honestidad
- Discreción

### Funciones y Atribuciones

- Administrar financieramente y contablemente a la compañía.
- Investigar, desarrollar y formular planes financieros para asegurar la provisión de fondos adecuados para satisfacer los requerimientos a corto y a largo plazo sobre la base más económica.
- Mantener relaciones con instituciones bursátiles y bancarias, promoviendo buena voluntad hacia la compañía.

- Recomendar y supervisar la operación de un sistema adecuado de pronósticos de las necesidades de capital de trabajo de la organización.
- Disponer el arreglo y administración de las líneas de crédito y de las cuentas de depósito en bancos apropiados.

#### PERSONAL OPERATIVO

El Personal Operativo de Agrocontrol será a quien le corresponderá la labor de multiplicar *Cryptolaemus Montrouzieri* M. y *Pseudococcus*.

#### Requisitos

##### Competencias Técnicas:

- Poseer conocimientos en las áreas de entomología y agronomía.
- Otros conocimientos: capacitación en la reproducción de *Cryptolaemus* M. y *Pseudococcus*.

##### **Competencias Personales**

- Capacidad de trabajo en equipo
- Responsabilidad
- Sociabilidad

##### **Funciones**

- Realizar la recolección de las cepas de *Pseudococcus* y *Cryptolaemus* M.

- Seleccionar las cepas de Pseudococcus y Cryptolaemus M.
- Criar y reproducir las cepas de Pseudococcus y Cryptolaemus M.
- Realizar la mantención de los equipos de trabajo.

## VENDEDOR

El Vendedor de Agrocontrol será a quien le corresponderá la labor de comercializar y promocionar los productos y servicios del Laboratorio.

### Requisitos

#### Competencias Técnicas:

- Poseer conocimientos en las áreas de venta.
- Contar con experiencia en funciones similares, ya sea instituciones públicas o privadas.
- Otros conocimientos: capacitación en los servicios y producto de Agrocontrol.

#### **Competencias Personales**

- Empatía
- Sociabilidad
- Responsabilidad
- Capacidad de trabajo en equipo

## **Funciones**

- Contactarse con los potenciales clientes del Laboratorio.
- Promocionar los servicios y producto de Agrocontrol.

## SECRETARIA

La Secretaria será a quien le corresponderá auxiliar en las labores administrativas a la Dirección.

## Requisitos

Para ocupar el cargo de Secretaria se requieren las siguientes competencias:

### Competencias Técnicas:

- Poseer estudios técnicos en secretariado.
- Contar con experiencia en funciones similares, ya sea instituciones públicas o privadas.
- Manejo de Tecnologías
  - Computación nivel Avanzado.

### **Competencias Personales**

- Capacidad de trabajo en equipo
- Responsabilidad
- Empatía

- Capacidad de trabajo bajo presión
- Honestidad
- Discreción

### **Funciones y Atribuciones**

- Auxiliar en las labores administrativas a la Dirección de Agrocontrol.
- Recibir y enviar la correspondencia de Agrocontrol.
- Contestar llamados telefónicos.
- Otras labores que le encomiende la Gerencia.

### **RECLUTAMIENTO**

El Reclutamiento del personal necesario se hará a través de los siguientes mecanismos:

Personal ejecutivo, ventas y secretaria: se designarán previamente por parte del propietario del laboratorio.

Personal Operativo: se enviará un comunicado a las escuelas agrícolas presentes en la región.

## **SELECCIÓN**

La selección del personal reclutado se efectuará mediante dos etapas. La primera consistirá en la selección de los candidatos cuyos CV se adecuen a las necesidades de la empresa. La segunda etapa consistirá en una entrevista a los candidatos por parte del Director de Agrocontrol, quien en relación al cumplimiento de los requisitos previamente enumerados, aplicando su criterio, deberá elegir al candidato seleccionado. En caso de que ninguno cubra satisfactoriamente el puesto se procederá a realizar más reclutamientos.

Una vez elegida la persona, al inicio de sus labores se le dará una pequeña inducción, la cual consistirá en presentarle al equipo humano de la empresa, las herramientas con las que trabajará a partir de ese momento y la forma de utilizarlas.

## **REGLAMENTO INTERNO:**

Al igual que en todas las organizaciones, Agrocontrol tendrá normas que regirán el comportamiento sus empleados:

1. Los empleados que laboren en las dependencias de Agrocontrol deberán presentarse diariamente a sus labores, excepto los días festivos que considere la empresa.

2. El horario que deben cumplir se les comunicará previamente de acuerdo al calendario de producción de la temporada, no pudiendo este superar las 45 horas semanales.
3. Los empleados que laboren en las dependencias de Agrocontrol deberán registrar su entrada. Tienen un período de 10 minutos como máximo para que no se les considere retardo, si por alguna causa no pueden llegar deberán avisar y la razón deberá ser justificada.
4. Estará prohibido leer revistas, periódicos o libros ajenos al trabajo durante horas de labor.
5. Se deberá mantener limpio y en buen estado el lugar de trabajo.
6. El teléfono deberá ser utilizado para asuntos laborales.
7. El equipo con el que trabajará cada empleado es responsabilidad suya, por lo que deberá cuidarlo y mantenerlo en buenas condiciones.
8. Será requisito indispensable que los empleados tengan trato amable con los usuarios.
9. La última persona que salga de las instalaciones será la responsable de cerrar y dejar apagadas las luces.

10. Se deberá cuidar el comportamiento (vocabulario, vestido, etc.) dentro del centro de trabajo.

11. Cada lunes deberá llevarse a cabo una reunión interna en la que se revisarán los planes de trabajo así como las actividades desarrolladas y a desarrollar.

12. Deberá existir un ambiente cordial de trabajo, por lo que en caso de haber algún mal entendido, se deberá aclarar inmediatamente, ya sea entre los involucrados o con la intervención del Director.

13. Todo aquello que no está en este reglamento y que pudiera generar dudas o conflictos, deberá ser tratado directamente con el Director.

### **SISTEMAS DE INFORMACION ADMINISTRATIVO**

Las características de Agrocontrol y los datos que esta empresa deberá manejar hacen necesaria el manejo de éstos en sistemas de información simples. Estos sistemas serán diseñados utilizando de base los software computacionales disponibles en Microsoft Office.

### **SEGURIDAD**

Un punto muy importante dentro de las organizaciones es la seguridad de su personal y de los datos que este maneja. Debido a que la información que se

maneja es sensible para la institución, resulta de vital importancia implementar un procedimiento que regule este aspecto.

- 1.- Utilizar antivirus actualizados.
- 2.- Enfatizar al personal la importancia de la seguridad y su responsabilidad personal.
- 4.- Dar a conocer sólo al personal autorizado donde se encuentran y como obtener los datos confidenciales.
- 5.- Mantener en buen estado los detectores de incendios y extinguidores.
- 6.- Proteger los equipos de daños físicos. (Polvo, humo, etc.)
- 7.- Alejar todo material magnético dado que puede dañar las unidades de almacenamiento.
- 8.- Tener y llevar a cabo un plan de respaldos.
- 9.- Mantener el área limpia y ordenada.

**REMUNERACIONES**

PERSONAL	SUELDO BASE	COMISION	BONO		
DIRECTOR GENERAL	330.000	4%		AÑOS	Ingresos Netos mensuales
JEFE DE PRODUCCION	280.000		100.000		
ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN	230.000	2,5%		2005	4.313.726
ENCARGADO DE FINANZAS	250.000			2006	4.673.950
TECNICOS DE PRODUCCION (4)	250.000		60.000	2007	5.738.936
VENDEDOR	150.000	2%		2008	6.525.490
SECRETARIA	180.000			2009	7.361.345

Los bonos se harán efectivos al cumplir las metas estipuladas para cada período y aumentarán en \$10.000 anuales

Las comisiones serán porcentajes de ventas netas

Agrocontrol requerirá a su personal 2 meses antes de iniciar actividades para alcanzar el nivel productivo esperado.

Los uniformes se comprarán cada dos años. Estos son delantales para el personal técnico, cuyo precio es de \$8.500 la unidad.

Año 0	INGRESOS				
CARGO	Sueldo Base	Bono Producción	Comisión	Total imponible	Total Haber
DIRECTOR GENERAL	330.000			330.000	330.000
JEFE PRODUCCIÓN	280.000			280.000	280.000
TECNICOS DE PRODUCCIÓN (4)	1.000.000			1.000.000	1.000.000
<b>TOTALES:</b>	1.610.000	0	0	1.610.000	1.610.000

DESCUENTOS					
A.F.P Habitat (12,09%)	Isapre (7%)	Impuesto 2ª Cat	Descuento por	Total descuento	Sueldo Líquido
-39.897	-23.100	0	-1.980	-64.977	265.023
-33.852	-19.600	0	-1.680	-55.132	224.868
-120.900	-70.000	0	-6.000	-196.900	803.100
-194.649	-112.700	0	-9.660	-317.009	1.292.991

COSTO EMPRESA				anual
Por mes	HABERES	IST	GURO CESAN	UNIFORMES
DIRECTOR GENERAL	330.000	3.135	7.920	
JEFE PRODUCCION	280.000	2.660	6.720	8.500
TECNICOS	1.000.000	9.500	24.000	34.000
<b>TOTAL</b>	<b>1.610.000</b>	<b>15.295</b>	<b>38.640</b>	<b>42.500</b>

COSTO EMPRESA año 0	
DIRECTOR GENERAL	330.000
JEFE PRODUCCION	280.000
TECNICOS DE PREODUCCIÓN	1.000.000
<b>Total costo empresa mensual</b>	<b>\$1.610.000</b>
<b>Total costo empresa periodo</b>	<b>\$3.220.000</b>
IST (0,95%)Anual	\$30.590
Seguro de Cesantia Anual	\$77.280
Uniforme empleados	\$42.500
<b>TOTAL COSTO EMPRESA</b>	<b>\$3.370.370</b>

Año 1	Haber					
CARGO	Sueldo Base	Bono Producción	Comisión	Total ingresos	Total imponible	Total Haber
DIRECTOR GENERAL	330.000		172.549	502.549	502.549	502.549
JEFE PRODUCCIÓN	280.000	100.000		380.000	380.000	380.000
ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN	230.000		107.843	337.843	337.843	337.843
ENCARGADO DE FINANZAS	250.000			250.000	250.000	250.000
TECNICOS DE PRODUCCIÓN (4)	1.000.000	240.000		1.240.000	1.240.000	1.240.000
VENDEDOR	150.000		172.549	322.549	322.549	322.549
SECRETARIA	180.000			180.000	180.000	180.000
<b>TOTALES:</b>	<b>2.420.000</b>	<b>340.000</b>	<b>452.941</b>	<b>3.212.941</b>	<b>3.212.941</b>	<b>3.212.941</b>

Año 1	Descuentos					Sueldo Líquido
CARGO	A.F.P habitat(12,0	Isapre (7%)	Impuesto 2ª C	Dsto por Cesantia	Total descuento	
DIRECTOR GENERAL	-60.758	-35.178		-3.015	-98.952	403.597
JEFE PRODUCCIÓN	-45.942	-26.600		-2.280	-74.822	305.178
ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN	-40.845	-23.649		-2.027	-66.521	271.322
ENCARGADO DE FINANZAS	-30.225	-17.500		-1.500	-49.225	200.775
TECNICOS DE PRODUCCIÓN (4)	-149.916	-86.800		-7.440	-244.156	995.844
VENDEDOR	-38.996	-22.578		-1.935	-63.510	259.039
SECRETARIA	-21.762	-12.600		-1.080	-35.442	144.558
<b>TOTALES:</b>	<b>-388.445</b>	<b>-224.906</b>		<b>-19.278</b>	<b>-632.628</b>	<b>2.580.313</b>

COSTO EMPRESA año 1	
DIRECTOR GENERAL	502.549
JEFE PRODUCCION	380.000
ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN	337.843
ENCARGADO DE FINANZAS	250.000
TECNICOS DE PREODUCCIÓN	1.240.000
SECRETARIA	322.549
<b>Total costo empresa mensual</b>	<b>\$3.032.941</b>
<b>Total costo empresa Anual</b>	<b>\$36.395.294</b>
IST (0,95%)Anual	\$345.755
Seguro de Cesantia Anual	\$873.487
<b>TOTAL COSTO EMPRESA</b>	<b>\$37.614.636</b>

COSTO EMPRESA			
Mensual	TOTAL HABER	IST	CESANTÍA
Director	502.549	4.774	12.061
Jefe	380.000	3.610	9.120
Comercializació	337.843	3.210	8.108
Finanzas	250.000	2.375	6.000
Técnicos	1.240.000	11.780	29.760
Secretaria	322.549	3.064	7.741
<b>TOTALES</b>	<b>3.032.941</b>	<b>28.813</b>	<b>72.791</b>

Año 2	Haberes					
CARGO	Sueldo Base	Bono Producción	Comisión	Total ingresos	Total imposables	Total Haber
DIRECTOR GENERAL	330.000		186.958	516.958	516.958	516.958
JEFE PRODUCCIÓN	280.000	110.000		390.000	390.000	390.000
ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN	230.000		116.849	346.849	346.849	346.849
ENCARGADO DE FINANZAS	250.000			250.000	250.000	250.000
TECNICOS DE PRODUCCIÓN (4)	1.000.000	280.000		1.280.000	1.280.000	1.280.000
VENDEDOR	150.000		186.958	336.958	336.958	336.958
SECRETARIA	180.000			180.000	180.000	180.000
<b>TOTALES</b>	<b>2.420.000</b>	<b>390.000</b>	<b>490.765</b>	<b>3.300.765</b>	<b>3.300.765</b>	<b>3.300.765</b>

Año 2	Descuentos					
CARGO	A.F.P habitat(12,0	Isapre (7%)	Impuesto 2ª Ca	Dsto por Cesantia	Total descuento	Sueldo Líquido
DIRECTOR GENERAL	-62.500	-36.187		-3.102	-101.789	415.169
JEFE PRODUCCIÓN	-47.151	-27.300		-2.340	-76.791	313.209
ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN	-41.934	-24.279		-2.081	-68.295	278.554
ENCARGADO DE FINANZAS	-30.225	-17.500		-1.500	-49.225	200.775
TECNICOS DE PRODUCCIÓN (4)	-154.752	-89.600		-7.680	-252.032	1.027.968
VENDEDOR	-40.738	-23.587		-2.022	-66.347	270.611
SECRETARIA	-21.762	-12.600		-1.080	-35.442	144.558
<b>TOTALES</b>	<b>-399.062</b>	<b>-231.054</b>		<b>-19.805</b>	<b>-649.921</b>	<b>2.650.844</b>

COSTO EMPRESA año 2	
DIRECTOR GENERAL	516.958
JEFE PRODUCCION	390.000
ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN	346.849
ENCARGADO DE FINANZAS	250.000
TECNICOS DE PREODUCCIÓN	1.280.000
SECRETARIA	336.958
<b>Total costo empresa mensual</b>	<b>\$3.120.765</b>
<b>Total costo empresa Anual</b>	<b>\$37.449.176</b>
IST (0,95%)Anual	\$355.767
Seguro de Cesantia Anual	\$898.780
<b>TOTAL COSTO EMPRESA</b>	<b>\$38.703.724</b>

COSTO EMPRESA			
Mensual	HABERES	IST	SEGURO CESANTIA
Director	516.958	4.911	12.407
Jefe Produc.	390.000	3.705	9.360
Comercial	346.849	3.295	8.324
Finanzas	250.000	2.375	6.000
Técnicos	1.280.000	12.160	30.720
Secretaria	336.958	3.201	8.087
<b>TOTALES</b>	<b>3.120.765</b>	<b>29.647</b>	<b>74.898</b>

Año 3	Haberes					
CARGO	Sueldo Base	Bono Producción	Comisión	Total ingresos	Total imponible	Total Haber
DIRECTOR GENERAL	330.000		229.557	559.557	559.557	559.557
JEFE PRODUCCIÓN	280.000	120.000		400.000	400.000	400.000
ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN	230.000		143.473	373.473	373.473	373.473
ENCARGADO DE FINANZAS	250.000			250.000	250.000	250.000
TECNICOS DE PRODUCCIÓN (4)	1.000.000	320.000		1.320.000	1.320.000	1.320.000
VENDEDOR	150.000		229.557	379.557	379.557	379.557
SECRETARIA	180.000			180.000	180.000	180.000
<b>TOTALES</b>	<b>2.420.000</b>	<b>440.000</b>	<b>602.588</b>	<b>3.462.588</b>	<b>3.462.588</b>	<b>3.462.588</b>

Año 3	Descuentos					
CARGO	A.F.P habitat(12,0%)	Isapre (7%)	Impuesto 2º Ca	Dcto por Cesantia	Total descuento	Sueldo Líquido
DIRECTOR GENERAL	-67.650	-39.169		-3.357	-110.177	449.381
JEFE PRODUCCIÓN	-48.360	-28.000		-2.400	-78.760	321.240
ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN	-45.153	-26.143		-2.241	-73.537	299.936
ENCARGADO DE FINANZAS	-30.225	-17.500		-1.500	-49.225	200.775
TECNICOS DE PRODUCCIÓN (4)	-159.588	-92.400		-7.920	-259.908	1.060.092
VENDEDOR	-45.888	-26.569		-2.277	-74.735	304.823
SECRETARIA	-21.762	-12.600		-1.080	-35.442	144.558
<b>TOTALES</b>	<b>-418.627</b>	<b>-242.381</b>		<b>-20.776</b>	<b>-681.784</b>	<b>2.780.805</b>

COSTO EMPRESA año 3	
DIRECTOR GENERAL	559.557
JEFE PRODUCCION	400.000
ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN	373.473
ENCARGADO DE FINANZAS	250.000
TECNICOS DE PREODUCCIÓN	1.320.000
SECRETARIA	379.557
<b>Total costo empresa mensual</b>	<b>\$3.282.588</b>
<b>Total costo empresa Anual</b>	<b>\$39.391.059</b>
IST (0,95%)Anual	\$374.215
Seguro de Cesantia Anual	\$945.385
Uniforme empleados	\$45.001
<b>TOTAL COSTO EMPRESA</b>	<b>\$40.755.660</b>

COSTO EMPRESA				anual
Mensual	HABERES	IST	SEGURO CESANTÍA	UNIFORMES
Director	559.557	5.316	13.429	0
Producción	400.000	3.800	9.600	1 uniforme
Comercial	373.473	3.548	8.963	0
Finanzas	250.000	2.375	6.000	0
Técnicos	1.320.000	12.540	31.680	4 uniformes
Secretaria	379.557	3.606	9.109	0
<b>TOTALES</b>	<b>3.282.588</b>	<b>31.185</b>	<b>78.782</b>	<b>45.001</b>

Año 4	Haberres					
CARGO	Sueldo Base	BonoProducción	Comisión	Total Ingresos	Total Imponible	Total Haber
DIRECTOR GENERAL	330.000		261.020	591.020	591.020	591.020
JEFE PRODUCCIÓN	280.000	130.000		410.000	410.000	410.000
ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN	230.000		163.137	393.137	393.137	393.137
ENCARGADO DE FINANZAS	250.000			250.000	250.000	250.000
TECNICOS DE PRODUCCIÓN (4)	1.000.000	360.000		1.360.000	1.360.000	1.360.000
VENDEDOR	150.000		261.020	411.020	411.020	411.020
SECRETARIA	180.000			180.000	180.000	180.000
<b>TOTALES</b>	<b>2.420.000</b>	<b>490.000</b>	<b>685.176</b>	<b>3.595.176</b>	<b>3.595.176</b>	<b>3.595.176</b>

Año 4	Descuentos					
CARGO	A.F.P habitat(12,0	Isapre (7%)	Impuesto 2º Ca	Dsto por Cesantia	Total descuento	Sueldo Líquido
DIRECTOR GENERAL	-71.454	-41.371		-3.546	-116.372	474.648
JEFE PRODUCCIÓN	-49.569	-28.700		-2.460	-80.729	329.271
ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN	-47.530	-27.520		-2.359	-77.409	315.729
ENCARGADO DE FINANZAS	-30.225	-17.500		-1.500	-49.225	200.775
TECNICOS DE PRODUCCIÓN (4)	-164.424	-95.200		-8.160	-267.784	1.092.216
VENDEDOR	-49.692	-28.771		-2.466	-80.930	330.090
SECRETARIA	-21.762	-12.600		-1.080	-35.442	144.558
<b>TOTALES</b>	<b>-434.657</b>	<b>-251.662</b>		<b>-21.571</b>	<b>-707.890</b>	<b>2.887.286</b>

COSTO EMPRESA año 4	
DIRECTOR GENERAL	591.020
JEFE PRODUCCION	410.000
ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN	393.137
ENCARGADO DE FINANZAS	250.000
TECNICOS DE PREODUCCIÓN	1.360.000
SECRETARIA	411.020
<b>Total costo empresa mensual</b>	<b>\$3.415.176</b>
<b>Total costo empresa Anual</b>	<b>\$40.982.118</b>
IST (0,95%)Anual	\$389.330
Seguro de Cesantia Anual	\$983.571
<b>TOTAL COSTO EMPRESA</b>	<b>\$42.355.019</b>

COSTO EMPRESA			
Mensual	HABERES	IST	SEGURO CESANTIA
Director	591.020	5.615	14.184
Producción	410.000	3.895	9.840
Comercial	393.137	3.735	9.435
Finanzas	250.000	2.375	6.000
Técnicos	1.360.000	12.920	32.640
Secretaria	411.020	3.905	9.864
<b>TOTALES</b>	<b>3.415.176</b>	<b>32.444</b>	<b>81.964</b>

Año 5		Haberes				
CARGO	Sueldo Base	Bono de Producc	Comisión	Total ingresos	Total imponible	Total Haber
DIRECTOR GENERAL	330.000		294.454	624.454	624.454	624.454
JEFE PRODUCCIÓN	280.000	140.000		420.000	420.000	420.000
ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN	230.000		184.034	414.034	414.034	414.034
ENCARGADO DE FINANZAS	250.000			250.000	250.000	250.000
TECNICOS DE PRODUCCIÓN (4)	1.000.000	400.000		1.400.000	1.400.000	1.400.000
VENDEDOR	150.000		294.454	444.454	444.454	444.454
SECRETARIA	180.000			180.000	180.000	180.000
<b>TOTALES</b>	<b>2.420.000</b>	<b>540.000</b>	<b>772.941</b>	<b>3.732.941</b>	<b>3.732.941</b>	<b>3.732.941</b>

Año 5		Descuentos				
CARGO	A.F.P habitat(12,0	Isapre (7%)	Impuesto 2ª Ca	Dsto por Cesantia	Total descuento	Sueldo Líquido
DIRECTOR GENERAL	-75.496	-43.712		-3.747	-122.955	501.499
JEFE PRODUCCIÓN	-50.778	-29.400		-2.520	-82.698	337.302
ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN	-50.057	-28.982		-2.484	-81.523	332.510
ENCARGADO DE FINANZAS	-30.225	-17.500		-1.500	-49.225	200.775
TECNICOS DE PRODUCCIÓN (4)	-169.260	-98.000		-8.400	-275.660	1.124.340
VENDEDOR	-53.734	-31.112		-2.667	-87.513	356.941
SECRETARIA	-21.762	-12.600		-1.080	-35.442	144.558
<b>TOTALES</b>	<b>-451.313</b>	<b>-261.306</b>		<b>-22.398</b>	<b>-735.016</b>	<b>2.997.925</b>

COSTO EMPRESA año 5	
DIRECTOR GENERAL	624.454
JEFE PRODUCCION	420.000
ENCARGADO DE COMERCIALIZACIÓN	414.034
ENCARGADO DE FINANZAS	250.000
TECNICOS DE PREODUCCIÓN	1.400.000
SECRETARIA	444.454
<b>Total costo empresa mensual</b>	<b>\$3.552.941</b>
<b>Total costo empresa Anual</b>	<b>\$42.635.294</b>
IST (0,95%)Anual	\$405.035
Seguro de Cesantia Anual	\$1.023.247
Uniforme empleados	\$47.695
<b>TOTAL COSTO EMPRESA</b>	<b>\$44.111.271</b>

COSTO EMPRESA				anual
Mensual	HABERES	IST	SEGURO CESANTIA	UNIFORMES
Director	624.454	5.932	14.987	0
Producción	420.000	3.990	10.080	1 uniforme
Comercial	414.034	3.933	9.937	0
Finanzas	250.000	2.375	6.000	4 uniformes
Técnicos	1.400.000	13.300	33.600	0
Secretaria	444.454	4.222	10.667	0
<b>TOTALES</b>	<b>3.552.941</b>	<b>33.753</b>	<b>85.271</b>	<b>\$47.695</b>