

UNIVERSIDAD DEL BÍO- BÍO

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y AUDITORÍA



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL

“PROYECTO DE FACTIBILIDAD DE EXPORTACIÓN DE ARISTOTELIA CHILENSIS”

ALUMNOS: GUTIÉRREZ CABRERA, JOSSELIN CARLA
VENEGAS FUENTES , ERWIN ALEJANDRO

PROFESOR GUÍA: TORO BOERO, GABRIEL
GUTIÉRREZ URZÚA, MAURICIO

CONCEPCIÓN, 2014

INDICE

ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	8
CAPITULO I: OBJETIVOS DEL PROYECTO.	12
1.1 ORIGEN DE LA IDEA	12
1.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO.	12
1.2.1 Objetivo General:.....	12
1.2.2 Objetivos Específicos:.....	13
CAPITULO II: LOS BERRIES.	15
2.1 BERRIES.	15
2.1.1 Beneficios:	16
2.1.2 Tipos de Berries más Consumidos:.....	18
2.1.3 Importancia de los Berries:	20
2.1.4 Chile y su Industria de Berries:	22
CAPITULO III: ARISTOTELIA CHILENSIS O MAQUI.	27
3.1 EL MAQUI.	27
3.1.1 Consideraciones Botánicas y Taxonómicas:	28
3.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES.	29
3.2.1 Nombre del Producto:.....	29
3.2.2 Nombre Científico:.....	30
3.2.3 Código Arancelario:.....	30
3.2.4 Caracterización Botánica:	30
3.2.5 Distribución Geográfica y Superficie:	34
3.3 USO Y PROPIEDADES NO MADERERAS.	35
3.3.1 Propiedades:	37
3.3.2 Composición Nutricional del Maqui:	39
3.4 INFORMACIÓN TECNOLÓGICA DE SILVICULTURA Y MANEJO.	40
3.4.1 Suelos:	41
3.4.2 Clima:	41
3.4.3 Siembra:.....	42

3.4.4 Floración y Fructificación:.....	43
3.4.5 Fertilización:	45
3.4.6 Cosecha:.....	45
3.4.7 Plagas:	46
3.4.8 Enfermedades:.....	48
CAPITULO IV: ESTUDIO DE MERCADO.....	52
4.1 PRODUCTO.....	52
4.1.1 Código Sistema Armonizado Chileno Sach:	52
4.1.2 Descripción del Producto:	53
4.1.3 Código Sistema Armonizado Local:	54
4.2 SITUACIÓN ARANCELARIA.....	55
4.2.1 Arancel General:.....	55
4.2.2 Arancel Preferencial Producto Chileno:	56
4.2.3 Otros Países con Ventajas Arancelarias:	56
4.2.4 Otros Impuestos:	57
4.2.5 Barreras Arancelarias:.....	57
4.3 REQUISITOS Y BARRERAS DE ACCESO.....	58
4.3.1 Regulaciones de Importación y Normas de Ingreso:.....	58
4.3.2 Cumplimiento de Ley de Modernización de Seguridad Alimentaria:.....	59
4.3.3 Cumplimiento de Estándares de Pureza y Producción Establecidos por el FDA: .	60
4.3.4 Cumplimiento Ley Seguridad de la Salud Pública, Preparación y Respuesta ante el Bioterrorismo:.....	61
4.3.5 Requisitos de Rotulado y Etiquetado:	62
4.3.6 Identificación de las Agencias ante las cuales se deben tramitar Permisos de Ingreso, Registro de Productos y Etiquetas:.....	63
4.4 PROCESOS.....	65
4.4.1 Procesos a Nivel Industrial:	65
4.5 PRODUCTOS DE MAQUI.....	68
4.5.1 Mermeladas de Maqui:	68
4.5.2 Frutos y Hojas Deshidratadas de Maqui:.....	69
4.5.3 Fruto en Polvo:.....	70

4.5.4 Jugo de Maqui:	72
4.5.5 Cápsulas de Maqui:.....	76
4.5.6 Productos Cosméticos de Maqui:.....	78
4.6 ESTADISTICAS	79
4.6.1 Antecedentes de Mercado:	79
4.7 POTENCIAL DEL PRODUCTO	85
4.7.1 Mercados para Nuestro Producto:.....	86
4.8 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN	88
4.9 PRECIOS DE REFERENCIA	92
CAPITULO V: ESTUDIO ORGANIZACIONAL	94
5.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	94
5.1.1 Organigrama:	96
5.2 DESCRIPCIÓN DE CARGOS	97
5.2.1 Área Administrativa:	97
5.2.1 Área de Exportación:	104
5.2.2 Cantidad de Personas Requeridas y Sueldos Mensuales:.....	109
CAPITULO VI: ESTUDIO TÉCNICO	111
6.1 PROCESO DE PRODUCCIÓN	111
6.1.1 Descripción del proceso:	111
6.1.2 Diagrama de Proceso:.....	112
6.1.3 Proceso de Producción:	112
6.1.4 Materias Primas e Insumos:	113
6.1.5 Abastecimiento y Precios:.....	113
6.2 INVERSION Y COSTOS:	113
6.2.1 Inversión Inicial:	113
6.2.2 Plano Estructural:	115
6.2.3 Detalle presupuesto para la Construcción del edificio o establecimiento para la Producción del Producto:	117
6.2.4 Resumen Costos Inversion Inicial:	121
6.2.5 Maquinaria y Equipo:	121
6.2.6 Resumen de Maquinaria y Equipo e Instalaciones:.....	128

6.2.7 Gastos de Organización:.....	130
6.2.8 Costo de Operación:.....	135
6.2.9 Elemento Humano:.....	137
6.3 ANALISIS DE LAS REALES POSIBILIDADES DE LLEVAR A LA PRÁCTICA LA IDEA DE INVERSION:	138
6.3.1 Tendencia de Consumo:	138
6.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	140
6.4.1 Puesta en Marcha:	140
6.4.2 Tareas por Áreas Funcionales:	141
6.5 INDICADORES DE CONTROL DE GESTIÓN.....	143
6.6 POLÍTICA DE REAJUSTABILIDAD.....	143
6.6.1 Tributación:.....	144
6.6.2 Contratación de Personal:.....	144
6.7 PLAN DE OPERACIONES.....	145
6.7.1 Misión de Operaciones:.....	145
6.7.2 Estrategia de Operaciones.	145
6.7.3 Objetivos Operacionales:	146
6.8 LOGÍSTICA DE ENTRADA.....	147
6.9 PROCESO DE TRANSFORMACIÓN.....	148
6.10 LOGÍSTICA DE SALIDA.....	149
6.11 REQUISITOS DE ENTRADA AL MERCADO ESTADOUNIDENSE.....	149
6.11.1 Aranceles de Importación:	149
6.11.2 Normativas:	150
6.11.3 Certificaciones:	153
6.11.4 Etiquetados:	154
6.11.5 Trámites Aduaneros:.....	158
6.12 ESTRATEGIAS DE INGRESO AL MERCADO ESTADOUNIDENSE.....	160
CAPITULO VII: OBJETIVOS COMERCIALES.....	163
7.1 OBJETIVOS DE VENTAS.....	163
7.2 OBJETIVOS DE PARTICIPACIÓN DE MERCADO.....	164
7.3 OBJETIVOS DE COBERTURA.....	164

7.4 POLÍTICA DE SEGMENTACIÓN Y MERCADO OBJETIVO	164
7.4.1 Política de Segmentación:	164
7.4.2 Mercado Objetivo:	165
7.5 POLÍTICA DE POSICIONAMIENTO E IDENTIDAD CORPORATIVA	165
7.5.1 Posicionamiento:	165
7.5.2 Identidad Corporativa:.....	167
7.6 POLÍTICA DE PRODUCTO	168
7.7 POLÍTICA DE PRECIOS Y ANÁLISIS DE ELASTICIDAD	168
7.8 POLÍTICA DE DISTRIBUCIÓN	169
7.9 SERVICIO GLOBAL DE EXPORTACION	171
7.10 PROMOCIÓN	171
7.11 GESTIÓN DE VENTAS Y SERVICIO POSTVENTA	172
CAPITULO VIII: ESTUDIO FINANCIERO DEL PROYECTO	174
8.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	174
8.1.1 Estrategia Financiera.....	175
8.1.2 Plan de Inversiones.....	176
8.1.3 Plan de Ingresos:.....	177
8.1.4 Plan de Costos y Costos:	177
8.1.5 Gastos de Publicidad:	179
8.2 EVALUACION FINANCIERA Y ECONÓMICA DEL PROYECTO	180
8.2.1 Tasa de descuento:.....	181
8.2.2 Análisis de sensibilidad.	181
8.2.3 Evaluación del VAN y TIR:.....	181
8.2.4 Punto Equilibrio:.....	183
CONCLUSIONES	185
BIBLIOGRAFIA	188
ANEXOS	193

RESUMEN

Hablar de *Aristotelia Chilensis* es sinónimo de producto natural rico en antioxidantes, pero sobre todo un muy buen aliado a la hora de cuidar la salud, en este estudio se elaboró investigación acorde a los verdaderos potenciales que tiene el maqui. Se estudió la factibilidad de exportar maqui, consiguiendo grandes resultados e interesantes atractivos, junto con conocer los múltiples beneficios que se le da hoy en día en varios países del mundo, incluyendo nuestro país, aunque se dedujo que la población nacional aún se sorprende al escuchar hablar del maqui. Para esto se realizó primeramente un levantamiento de información, con salidas a terreno, generar contactos acordes a la investigación, en mucho de los casos, encontramos incluso sorpresa al saber que si existían exportaciones y que no existiera aun arancel propio para el producto, ya que existen registros de comercialización desde el año 2000 en adelante. Nos basamos en precios de empresas del mismo rubro, para conseguir un flujo de caja que permitiera evaluar la posible rentabilidad necesaria para atraer inversionistas o empresarios con ánimos de emprender un negocio innovador. Como resultado a los distintos estudios confeccionados, se puede concluir un verdadero nicho de mercado a explotar, el cual es posible generar utilidades desde un comienzo, siempre y cuando se cree un plan de negocios exigente y responsable. Se espera consideraciones al respecto y solo se pudo indicar que a mayor riesgo, muchas veces las utilidades son mucho mayores a lo esperado, claramente este trabajo refleja dicha frase.

ABSTRACT

Talk of *Aristotelia Chilensis* stands natural product rich in antioxidants, but above all a very good ally in your health care, in this research study was elaborated according to the real potential that has the maqui. The feasibility of exporting maqui, getting great results and interesting attractions, along with knowing the many benefits that are given today in several countries around the world, including our country, although it appeared that the national population is still surprised to hear was studied maqui talk. For this we first conducted a survey of information, field trips, generate research contacts chords in many of the cases, we found even surprised to know that if there were no exports and even their own duty for the product, as marketing records exist from 2000 onwards. We rely on prices of companies in the same area, for a cash flow that would evaluate the possible yield necessary to attract investors or entrepreneurs in the mood to take an innovative business. As a result the various studies made, we can conclude a real niche to exploit, which can generate profits from the beginning, provided a plan demanding and responsible business is created. Considerations in this respect are expected and could only indicate that the higher the risk, often profits are much higher than expected, this work clearly reflects this sentence.

INTRODUCCIÓN.

En vista de la posición en que se encuentra Chile, un país globalizado y con acuerdos comerciales y tratados de libre comercio a los principales países del mundo, por ello hemos querido ahondar e investigar del súper berrie chileno, el Maqui, puesto que es un fruto poco conocido y comercializado en nuestro país, pero muy demandado en el extranjero por sus propiedades benéficas y su alto nivel antioxidante.

Consumir frutas con altos niveles de antioxidantes está de moda en el mundo por sus conocidos beneficios para quienes buscan una alimentación saludable. En esta tendencia se encuentra navegando la *Aristotelia Chilensis*, más conocida como Maqui, y que Violeta Parra ya pregonaba como “zumo de maqui del cerro” en su inolvidable Casamiento de Negros.

Aristotelia Chilensis, o Maqui, es un árbol nativo de los bosques subantárticos que se distribuye desde la provincia de Limarí (IV Región) hasta la provincia de Aysén (XI Región), tanto en el valle central como en los faldeos de ambas cordilleras.

Este fruto es conocido por su gran poder antioxidante, contiene altos niveles de antocianinas, los pigmentos que le otorgan su color, presenta una actividad antioxidante tres veces mayor que la frutilla, es por ello que es considerado como el “super berrie chileno”, ya que sus niveles antioxidantes son superiores a todos

los demás berries. Es así como el Maqui tiene el más alto nivel de (ORAC) de todas las frutas conocidas y medidas por el Brunswick Laboratories de EE.UU.

Estos antecedentes convierten a esta especie en potencial proveedora de materia prima para las industrias nutracéutica, farmacológica y cosmetológica, abocadas a una continua búsqueda de sucedáneos de origen natural. El Maqui consta de infinitas propiedades para la salud del ser humano, es por esto, uno de los motivos que nos llevó a investigar sobre el Maqui y sus derivados, con el fin de encontrar nuevas oportunidades de negocio.

En los últimos años el poder antioxidante del Maqui ha provocado un aumento exponencial en la demanda nacional e internacional desde el año 2006, aumentando de 733 kg a sobre 50.000 kilos el 2011 a través de diversas transformaciones: jugos concentrados, mermelada y deshidratado, entre otros.

La composición del fruto permitiría a nivel comercial posicionar a esta especie nativa como aquella que posee el mayor nivel de antioxidantes, incluso más que el arándano u otras especies clasificadas en la categoría "Súper frutas". En la actualidad, el mercado potencial para este tipo de productos asciende a más de US\$ 600 billones a nivel global, considerando el mercado de drogas convencionales y el mercado nutracéutico en los segmentos de suplementos dietarios botánicos, alimentos funcionales e ingredientes cosméticos.

Chile reúne las condiciones climáticas y de suelo que se requieren para la plantación y cosecha del Maqui, lo que nos permite abastecernos para la producción de nuestro producto, y esto lo constituye como el principal oferente del hemisferio sur en los mercados de Estados Unidos. Es por ello, que a continuación desarrollaremos el estudio de mercado y factibilidad de exportación de este proyecto de inversión con la finalidad de evaluar la alternativa de crear una planta procesadora de Maqui en polvo para exportar hacia EEUU.

Para ello desarrollamos un análisis muy detallado de los estudios por los cuales debe evaluarse un proyecto de inversión; ellos son el estudio de mercado, estudio organizacional, estudio legal, estudio técnico, estudio financiero.

En el estudio de mercado se menciona la fundamentación y la descripción del negocio que consiste en producir Maqui en polvo, que abarcará nuestro proyecto, luego se plantean tanto el objetivo general como los objetivos específicos que queremos encontrar con la investigación, luego haremos referencia al perfil del mercado del Maqui, tanto en Chile como en el extranjero.

El estudio organizacional tiene por función entregar la demanda de puestos de trabajo (Descripción de Cargos) requeridas para el buen funcionamiento de la empresa y satisfacer de la mejor forma las necesidades del proceso; así como también indicar los mandos y cargos de subordinados y relaciones que existen en

las áreas de la empresa y por último presentamos el total en dinero que se invierte en recurso humano de manera mensual y anual.

El estudio legal tiene por finalidad determinar los pasos a seguir en la formación de la sociedad de responsabilidad limitada y los costos asociados a dichas actividades. Dentro de éstas tenemos constitución de sociedad, estudio de títulos, iniciación de actividades, solicitud de patente comercial, autorizaciones especiales (sanitaria).

El estudio técnico pretende determinar la pre-factibilidad técnica de la creación de la nueva empresa exportadora. Este contempla la definición del lugar físico, donde debe localizarse la empresa el tamaño del terreno, la infraestructura de las inversiones y la cantidad requerida en equipamiento e insumos, para poner en funcionamiento el proyecto.

Una vez finalizado los estudios anteriores, procedemos a realizar el último estudio de evaluación de proyecto, que se denomina estudio financiero el cual tiene por objetivo concluir si el proyecto es rentable o no, para lo cual determinamos los parámetros que se utilizan en el flujo de caja por medio de algunas herramientas de cálculo de VAN, TIR, entre otras.

Finalmente, presentaremos algunas conclusiones del proyecto propuesto.

CAPITULO I: OBJETIVOS DEL PROYECTO.

En este capítulo daremos a conocer a grandes rasgos las ideas principales, orígenes de la idea, objetivos tanto generales como específicos.

1.1 ORIGEN DE LA IDEA.

La idea se origina a partir de la necesidad de dar a conocer un producto que en el extranjero es muy cotizado por sus grandes beneficios y su alta capacidad antioxidante, el cual lo hace superior a todos los otros berries, posicionándose dentro de la familia exitosa de los berries. Razón por la cual queremos que se expanda su éxito en nuestro país y en el extranjero, mediante la realización de un estudio de factibilidad técnico-económico de la producción y exportación de Maqui en polvo.

1.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO.

1.2.1 Objetivo General:

Elaborar un estudio técnico, de mercado y financiero para la exportación de *Aristotelia Chilensis* o Maqui, con la finalidad de evaluar la factibilidad técnico-

económica de realizar un proyecto para la producción y exportación, por consiguiente dar a conocer de manera eficaz y eficiente las propiedades de este fruto, y así encontrar nuevas oportunidades de negocios internacionales para hacer crecer un negocio en el mercado nacional.

1.2.2 Objetivos Específicos:

- Dar a conocer las propiedades y derivados del super-berrie chileno, el Maqui.
- Identificar los principales usos actuales y potenciales del producto tanto en Chile como en el extranjero.
- Cuantificar el mercado, proyectar la demanda y el precio del Maqui en el mercado externo.
- Realizar una caracterización del macro entorno existente en el mercado.
- Determinar las condiciones de comercialización existentes en el mercado internacional para el Maqui, especialmente el mercado estadounidense.
- Determinar los requerimientos técnicos - administrativos de implementar una procesadora de Maqui en polvo, para la exportación chilena.

- Estimar los costos de inversión así como los flujos de caja relevantes para la producción de Maqui en polvo.

- Análisis de alternativas técnicas del proyecto e inversiones.

- Caracterizar la calidad de exportación para los distintos mercados.

- Análisis de riesgo y sensibilización de variables del proyecto.

- Determinar e interpretar indicadores de rentabilidad del proyecto.

CAPITULO II: LOS BERRIES.

En este capítulo desarrollaremos las principales características de la familia de los berries, clasificándolos y otorgando información detallada de los beneficios que estos nos entregan. Además las expectativas de la industria, junto a gráficos del consumo tanto nacional como extranjero.



FIGURA 1: BERRIES

2.1 BERRIES.

Los berries son frutas que se han expandido en su consumo de manera importante, especialmente por sus nutrientes y su rico sabor, entre otros factores. Estos son llamados frutos del bosque y corresponden a las frambuesas, frutillas, moras y arándanos. También existen otras menos conocidas como el Maqui, grosella, calafate, etc. Son muy refrescantes para épocas de mucho calor, como

en el verano. Estos son muy llamativos, por su color, forma y sabor, lo que hace que sean muy utilizados para elaborar postres, tortas, kuchen, helados, jugos e incluso para decorar otro tipo de platos y comidas no dulces. Estos frutos se caracterizan por ser de tamaño pequeño y se les considera como una importante fuente de bienestar y juventud.

Actualmente los berries cautivan a diversos consumidores, ya sea por sus propiedades naturales o por ser considerados “exóticos” o “delicatessen”. Un atractivo que se palpa en las cifras de crecimiento, que muestran un alza sostenida de 5,44% en los últimos cinco años, lo que permitió que en 2010 las exportaciones totales en el mundo ascendieran a 1.177 mil toneladas.

2.1.1 Beneficios:

Los berries son frutos que aportan una gran cantidad de fibra por porción, son bajas en calorías, y tienen cero colesterol, lo que hace que sean elementos excelentes para aportar energía al cuerpo y mantenerlo saludable. Además cuentan con mucha cantidad de vitamina C, ácido fólico y otros compuestos importantes. Estos frutos pequeños son ricos en antioxidantes, minerales y vitaminas. Actualmente, existe consenso de que son beneficiosos para la salud. De hecho, muchos estudios avalan este planteamiento. Es por esto que se recomienda adherirlos a la dieta de las personas.

Existe evidencia científica que plantea que consumirlos regularmente, reduciría el riesgo de contraer enfermedades cardiovasculares, crónicas, neurodegenerativas y algunos cánceres, particularmente por sus poderes antioxidantes, anticancerígenos y antiinflamatorios. Incluso sirve en la prevención de enfermedades que tienen que ver con tumores malignos, mutaciones, daños de hígado y retina, sistema nervioso o problemas de memoria. Así varios tipos de cáncer y otros males relacionas con la inflamación de tejidos y la oxidación, podrían ser neutralizados.

Estos frutos además, actúan como protectores de las células, restringen la capacidad de multiplicación de células cancerosas que producen tumores y cuida a las neuronas frente a procesos neurodegenerativos. Así se reduce el daño y la oxidación cerebral. En relación a la diabetes, estos frutos sirven para reducir la tasa de absorción de glucosa, que influye en el control de la enfermedad. Estudio del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (Inta), destaca las potencialidades de estos frutos, que contienen muchos micro y macronutrientes. Los investigadores plantean que sus beneficios se deben principalmente a su gran cantidad de polifenoles y fitoquímicos.

El territorio nacional es una zona privilegiada para la producción de frutas como las berries. Chile es actualmente el principal exportador del hemisferio sur. La demanda por estos frutos secos en el exterior, ha crecido muchos en los últimos años. De hecho, las exportaciones de berries se acercan a los 200 millones de

dólares, según la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) del ministerio de Agricultura. La producción se concentra entre la IV a la X región.

2.1.2 Tipos de Berries más Consumidos:

- Arándanos.

Son considerados las “súper frutas” incluso algunos hablan de la “fruta del siglo 21”, por sus comprobados beneficios para la salud. Se encuentra entre las diez primeras fuentes de antioxidantes del mundo. Su gran poder antioxidante puede prevenir la oxidación



FIGURA 2: ARÁNDANOS

del LDL o colesterol “malo”, ayudando a prevenir enfermedades cardiovasculares.

El arándano también ha llamado la atención de los investigadores debido a su gran contenido en flavonoides, lo cual lo transforma en un alimento más en la lucha contra el cáncer.

Es rico en vitamina A, B6, C y E y una buena fuente de potasio, hierro, calcio, taninos de acción astringente y de diversos ácidos orgánicos. Por último, tienen un bajo valor calórico por su escaso aporte de hidratos de carbono.

- **Frutillas.**

Es una excelente fuente de fibra dietética, potasio, vitamina B5, ácido fólico, riboflavinoides, ácidos omega 3, vitamina K, magnesio. Posee una importante cantidad de fibra, lo que ayuda a controlar el tránsito intestinal evitando así la constipación o estreñimiento. La frutilla además contiene beta caroteno y vitamina C.



FIGURA 3: FRUTILLAS

Algunos estudios estadounidenses demostraron que las frutillas destacan, dentro de 12 frutas consumidas de forma común, por su alto contenido en vitamina C, vitamina E y beta carotenos, los tres antioxidantes por excelencia.

- **Frambuesas.**

Es uno de los berries más apetecidos, además de ser deliciosas, aportan interesantes beneficios para la salud. Aporta grandes cantidades de fibra favoreciendo notablemente el tránsito intestinal. Con su ingestión estaremos integrando a nuestro cuerpo vitamina C, ácido elálgico, ácido cítrico, folatos, flavonoides y distintos minerales.



FIGURA 4: FRAMBUESAS

Magnesio, calcio y potasio son algunos de los minerales que aporta al organismo, éstos son útiles en la formación de huesos, dientes o colágeno.

- **Moras.**

Las moras que tiñen nuestros campos de un vistoso color morado nos ofrecen innumerables ventajas para nuestro organismo. Es una fruta muy apreciada precisamente por su estacionalidad.



FIGURA 5: MORAS

Se considera a las moras como frutos nutritivos y refrescantes, contienen cerca del 85 % de agua y un 10 % de azúcares (glucosa y levulosa).

Presenta un bajo aporte calórico (35,1-37 Kcal por 100 gramos de parte comestible) dado su escaso aporte en hidratos de carbono.

Posee vitamina C, siendo esta cantidad superior a la que poseen algunos cítricos. Vitamina E, potasio, hierro, calcio, magnesio, manganeso, ácido fólico y zinc.

La mora también es rica en pectina, una fibra soluble que ayuda a reducir los niveles de colesterol en la sangre.

2.1.3 Importancia de los Berries:

El aumento que ha experimentado el consumo de berries se relaciona con la búsqueda de productos alimenticios que no sólo cumplan con sus funciones nutritivas, sino también, que tengan un mayor contenido

de fibra y compuestos que mejoren la calidad de vida, ya que se ha demostrado que los berries presentan efectos antioxidantes que ayudan a prevenir

enfermedades del tipo degenerativo, antiinflamatorios y anticancerígenos. Los elementos antioxidantes pueden bloquear los radicales libres que modifican el colesterol “malo”, lo que reduce el riesgo de enfermedad cardiovascular, así como de diversos tipos de cáncer, artritis reumatoide, diabetes, alzhéimer y párkinson; éstas enfermedades están asociadas al estrés oxidativo e inflamación de ciertos tejidos; además, los antioxidantes ayudan a prevenir la pérdida de memoria y promueven el conocimiento cognitivo. Es por estas propiedades que el consumo de estas bayas ha aumentado con los años.

En general, todos los berries contienen calcio, magnesio, potasio, fósforo y vitaminas A, B, C y E, por lo que su consumo es ampliamente recomendado por los nutricionistas y especialistas de la salud.

Los berries son excelentes aliados en las dietas, ya que aportan muy buen sabor a postres e incluso platos y ensaladas, su aporte de calorías es bajo y no aportan grasa a la dieta. Se pueden incluir al desayuno, mezclados con algún cereal como avena y un yogurt idealmente descremado. Es necesario tener cuidado con los atributos positivos cuando se encuentran incluidos en postres o productos que son muy calóricos, como tortas, kuchenés o acompañados de crema.

2.1.4 Chile y su Industria de Berries:

Chile es el exportador número uno de fruta fresca del Hemisferio Sur. La fruta es el tercer sector más importante de la economía nacional. También se considera vital para el crecimiento del país como un importante proveedor de empleo e inversión. La industria de la fruta fresca de Chile está constituida por alrededor de 7.800 productores que trabajan 30.000 hectáreas de tierra cultivada.

En el hemisferio Sur las exportaciones de fruta de Chile representan el 59,3% considerando uvas, manzanas, arándanos, kiwis, paltas, ciruelas, nectarines, duraznos y peras.

Actualmente la industria de la fruta chilena exporta más de 60 diferentes especies a más de 100 países alrededor del mundo. Estas impresionantes cifras indican el compromiso de atender las necesidades que el mercado actual exige.

Nuestro país se enorgullece de estar clasificado tanto en el Hemisferio Sur y el mundo como el principal país latinoamericano exportador de fruta fresca en una categoría de productos que incluyen la uva de mesa, los arándanos, frutillas, frambuesas, moras y las ciruelas entre otras, y el que va a la cabeza en la región con respecto al mercado total de berries.

Chile comienza a batallar entre los principales exportadores de berries, una avanzada que lidera Estados Unidos (22% del mercado), España (20%), seguidos por Chile y los Países Bajos (ambos con 10%).

El principal mercado de destino para los Berries chilenos en condición fresca es Norteamérica, donde los envíos llegaron a 3362 toneladas, concentrando el 87% de las exportaciones totales de esta temporada.

El segundo mercado de destino es Europa con 459 toneladas, lo que representa 12% de las exportaciones en la temporada 2011 – 2012.

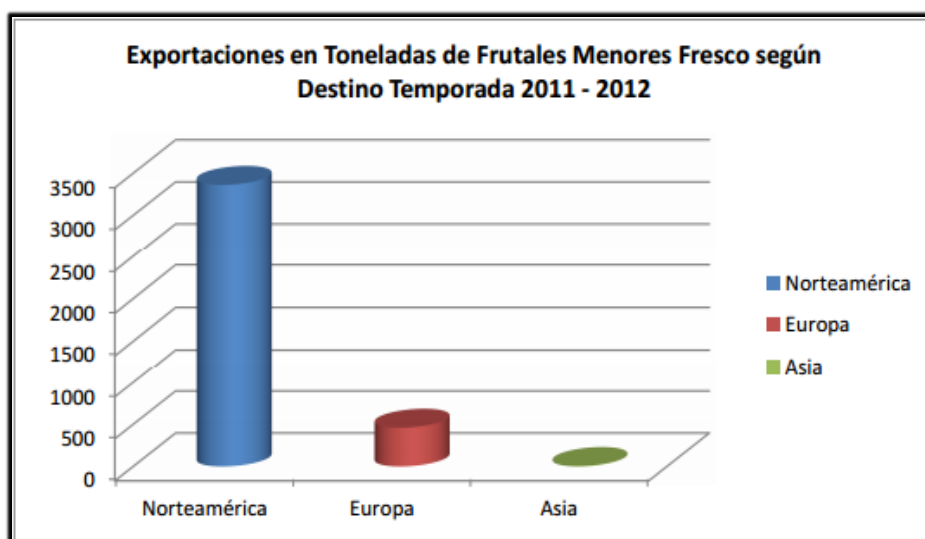


GRAFICO 1: TONELADAS DE FRUTALES MENORES EXPORTADOS EN CONDICION FRESCA

FUENTE: WWW.SAG.CL

Acá se destacan las toneladas de las especies frutales menores exportadas en la temporada 2011 – 2012, donde el Arándano es el más importante con 1947 toneladas.

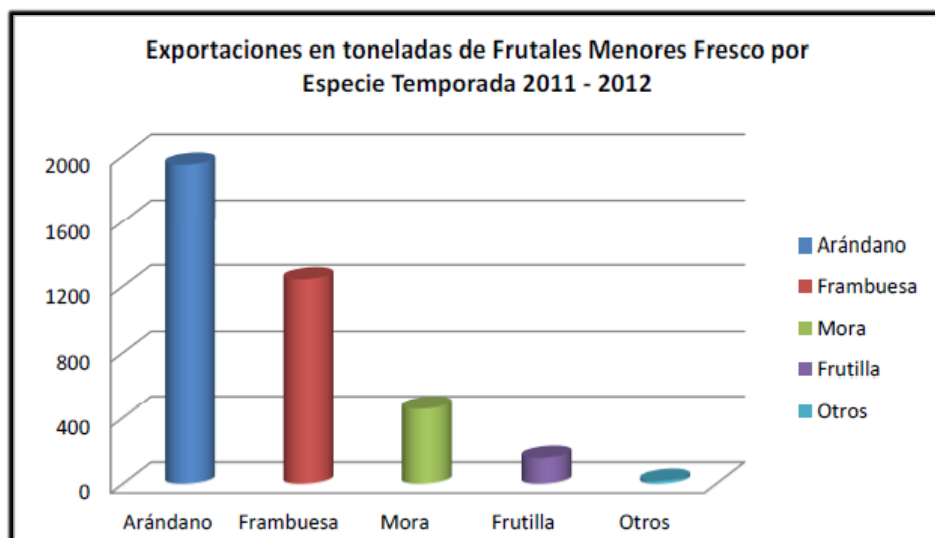


GRAFICO 2: TONELADAS DE FRUTALES MENORES EXPORTADOS FRESCOS

FUENTE: WWW.SAG.CL

Chile durante los años se ha convertido en unos de los principales exportadores de berries, donde cada año incrementa sus exportaciones.



GRAFICO 3: EXPORTACION DE BERRIES FRESCOS

FUENTE: WWW.SAG.CL

El consumo mundial de berries el 2012 fue de 5,2 millones de toneladas de las cuales el 69% del consumo corresponde a frutilla.

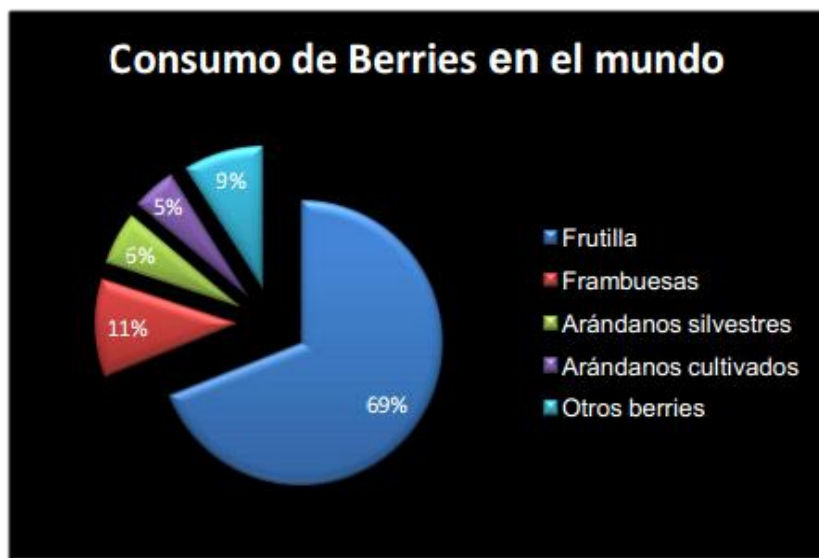


GRAFICO 4: CONSUMO MUNDIAL DE BERRIES

FUENTE: WWW.CHILEALIMENTOS.COM

Consecuentemente, el mercado de los berries ha estado en constante crecimiento y el consumo de algunas especies como el arándano y cranberry marca una tendencia hacia un claro aumento, como fruta fresca, procesada y utilizado como ingrediente en el desarrollo de productos de diversa naturaleza: alimentos, bebidas, vinos, alcoholes, pastelería, cosmética, farmacéutica, entre otros.

Así también, estas dinámicas de la información, consumo y mercado han generado un movimiento hacia el estudio y uso de especies nativas que realizan un gran aporte a la oferta de alimentos funcionales.

El desarrollo de nuevos productos está orientado a determinados nichos de mercado de naturaleza diversa, en los cuales se valoran productos más saludables, que junto con el aporte de nutrientes contiene componentes beneficiosos para la salud.

CAPITULO III: ARISTOTELIA CHILENSIS O MAQUI.

En este capítulo ahondaremos en nuestro principal protagonista, hablaremos desde lo general hasta lo más específico respecto al maqui, además de complementar con los usos, beneficios, productos que se obtienen, manejo de siembra, tiempo de cosecha, plagas que puedan afectar los cultivos, todo lo que debemos conocer y aprender de este maravilloso berrie nacional.



FIGURA 6: EL MAQUI

3.1 EL MAQUI.

El Maqui (*Aristotelia Chilensis* (Mol.) Stuntz) es un árbol perteneciente a la familia de las Elaeocarpaceae. Esta familia está compuesta por 10 géneros y alrededor de 400 especies, las que se encuentran distribuidas en las regiones tropicales, subtropicales y templadas del mundo (con excepción del continente africano) (HOFFMAN, 1982). El género *Aristotelia* está representado por 5 especies,

distribuida en las zonas templadas del Pacífico Sur, encontrándose en Chile, Argentina, Nueva Zelandia, Australia e Isla Tasmania.

En Chile se encuentran dos géneros de dicha familia (*Aristotelia* y *Crinodendron*) con tres especies, siendo el más abundante el Maqui, que se encuentra en la zona central y sur de nuestro país y en el suroeste de Argentina, donde se conoce con el nombre de Koelon. El género fue bautizado por L'Heritier en honor a Aristóteles y el nombre Maqui es de origen mapuche.

Se comporta como especie pionera en las primeras etapas de sucesión, colonizando terrenos quemados o explotados, formando agrupaciones densas y mono específicas conocidas con el nombre de "macales", que cumplen la función de reducir la erosión y generar las condiciones para que se establezcan otras especies que requieren mejores condiciones de sitio. *Aristotelia Chilensis* se desarrolla en climas mediterráneos semiáridos y templados subhúmedos y húmedos

3.1.1 Consideraciones Botánicas y Taxonómicas:

Según Thorne (1992), Strasburger *et al.*, (1994) y Hoffmann (1997) la clasificación taxonómica de *Aristotelia Chilensis* es la siguiente:

REINO	: Plantae
DIVISIÓN	: Magnoliophyta
CLASE	: Magnoliopsida
ORDEN	: Oxalidales
FAMILIA	: Eleocarpaceae
GÉNERO	: Aristotelia
ESPECIE	: <i>Aristotelia Chilensis</i> (Mol.) Stuntz.
NOMBRE COMÚN	: Maqui, Koleón, Clon, Maquei

3.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES.

3.2.1 Nombre del Producto:

Nombres populares:

- Maqui.
- -Maquei.
- Queldrón.
- Queldón.
- Clon.
- Coclón.
- Koelon (Argentina, Chile).
- Maki (Mapuche).

- Chilean blackberry (inglés).

3.2.2 Nombre Científico:

- *Aristotelia Chilensis*.

3.2.3 Código Arancelario:

Clasificador Arancelario.

Condición de Búsqueda: Buscar Productos que contengan la palabra:

Posición Arancelaria	Nombre Mercancia
0010.0000	MAQUINA DE LAVADO DE CASCO
0016.0000	MAQUINA DESINCRUSTADORA
0029.0000	MAQUINA PARA DIAGNOSTICO DE TUBERCULOSIS
0811.9090	MAQUI EN POLVO
0813.4099	MAQUI DESHIDRATADO
1106.3000	MAQUI
1106.3000	MAQUI DESHIDRATADOS
3304.1000	FIGURA 7: CLASIFICADOR ARANCELARIO
3304.1000	

FUENTE: WWW.ADUANA.CL

3.2.4 Caracterización Botánica:

El maqui también se reconoce como Koleón, Clon, Maquei y Queldrón. Es un árbol pequeño perteneciente a la familia *Eleocarpaceae*, esta familia posee 10 géneros y alrededor de 400 especies en el mundo, que se distribuyen en regiones tropicales y templadas del mundo (con excepción del continente Africano). El género *Aristotelia* está representado por 5 especies, distribuida en las zonas

templadas del Pacífico Sur, encontrándose en Chile, Argentina, Nueva Zelandia, Australia e Isla Tasmania (Silva y Bittner, 1992). Además de maqui en nuestro país se encuentran dos especies que pertenecen a esta familia; *Crinodendron hookerianum* Gay. (Chaquihue) y *Crinodendron patagua* (Mol.) (Patagua). (CHILEBOSQUE, 2012).



FIGURA 8: HOJAS DE ARISTOTELIA CHILENSIS

En lugares abiertos esta especie puede alcanzar entre 4 o 5 metros de altura y cuando crece en comunidades adquiere forma arbustiva (Hoffmann, 1982). Por otro lado, Zevallos y Matthei, (1992) cit. por Bonometti (2000), indica que el maqui es un árbol delgado de 30 a 35 cm de diámetro que alcanza una altura de hasta 10 metros.

Es un árbol perenne y dioico, aunque se comporta como tropófito facultativo aportando materia orgánica al suelo (Ramírez *et al.*, 1975). El tronco es grisáceo y delgado, corteza lisa fácil de desprender en largas tiras fibrosas. Las hojas son simples, opuestas y decusadas, de 13 cm de largo por 3 a 7 cm de ancho (Riedemann y Aldunate, 2004 cit. Olate, 2008), péndulas, de forma oval-

lanceolada, con borde aserrado, glabras, de textura coriácea, con nervadura marcada provista de un peciolo largo y rojizo (Torres, 2007).

Tanto las flores femeninas como las masculinas se disponen en racimos en árboles separados (Riedemann y Aldunate, 2004 cit. Olate, 2008). Las flores se encuentran en inflorescencia en corimbo de 2 a 3, que nacen de las axilas de las hojas, presentando flores unisexuales (Muñoz, 1980; Hoffman, 1992; Matthei, 1995; Cardenas, 1998; Cabello, 2003). Estas flores son de color amarillo claro, de 5-6 mm de diámetro, con un cáliz campanulado de 5 a 6 sépalos lanceolados, agudos de 2 a 2,5 y 1 a 1,5 mm de ancho, con 5 a 6 pétalos libres, transovados, de 3 a 4 mm de largo (Rodríguez *et al.*, 1983; Hoffman, 1997; Cabello, 2003). El tamaño pequeño de las flores de maqui podría hacer que con lluvias abundantes caiga la flor, sin embargo, Urban (1934), menciona que por la disposición colgante de sus flores, están protegidas de la lluvia y el rocío. El periodo de floración se genera de los meses de octubre hasta principios de noviembre, mientras que el periodo de fructificación ocurre durante diciembre y enero.



FIGURA 9: FLORES ARISTOTELIA CHILENSIS

El fruto del maqui es una baya redonda comestible de color negro brillante, de unos 5 mm de diámetro, de pulpa dulce en cuyo interior hay dos semillas angulosas (Hoffmann, 1997), otros autores mencionan que posee entre 2 a 4 semillas angulosas de 3 mm de largo y 2 mm de ancho (Oyanadel, 2002). Céspedes (1998), citado por Bittner *et al.*, (1995), menciona que el color púrpura del fruto se debe a la presencia de antocianinas. Este fruto posee alto valor alimenticio y un porcentaje de humedad de 56,4% (Correa y Yesid, 1992; Santibáñez, 2008). Por el dulzor de su pulpa es muy apetecida en las localidades rurales para su consumo fresco, como así mismo por las aves nativas que contribuyen a su propagación a grandes distancias. Producto a este último mecanismo es por el cual prolifera en ambientes quemados o talados, comportándose como pionera en las áreas perturbadas (Donoso, 1992). Tiene una gran capacidad reproductora y se regenera fácilmente después del fuego, gracias a la presencia de yemas en la parte basal del vástago.



FIGURA 10: VARIACION DE COLORACION DURANTE PERIODO DE MADURACION

Su fenotipo puede variar según las condiciones ambientales. Por ejemplo, en las zonas de mayor elevación en las cordilleras, se observa de forma arbustiva, baja altura, ramas tendidas en el suelo y margen de las hojas fuertemente aserrado (Rodríguez *et al*, 1983; Donoso, 2006). Sin embargo, en sitios de bajas elevaciones es posible encontrar individuos de hasta 10 m de altura (Zevallos y Matthei, 1992).

3.2.5 Distribución Geográfica y Superficie:

Aristotelia Chilensis, es una especie endémica de los bosques subantárticos, en Chile crece desde el Limarí hasta Aysén, tanto en el Valle Central como en ambas Cordilleras, pudiendo alcanzar altitudes de hasta los 2500 m.s.n.m. (Rodríguez *et al.*, 1983). Se desarrolla preferentemente en quebradas, faldeos de cerros o márgenes de bosques (Rodríguez y Marticorena, 2005 cit. Gallardo, 2010). Además es común encontrarlo en la Isla Juan Fernández, formando extensos matorrales en los valles y penetrando el bosque, donde puede alcanzar considerables alturas. Crece asociado a otras especies o bordeando bosquetes, en lugares húmedos, coloniza con facilidad terrenos que han perdido su cubierta vegetal, transformándose en una especie pionera de suelos recién quemados o explotados. Las comunidades que forma se denominan “macales”, que cumplen la función de proteger terrenos de agentes erosivos.

La superficie aproximada de *Aristotelia Chilensis* en Chile desde la IV a la XI región es de 170.000 hectáreas, considerando la presencia de maqui de acuerdo a su estado de dominancia en el bosque, registrándose la superficie ocupada por maqui para la primera, segunda y tercera dominancia según lo indicado en el Catastro de Bosque Nativo (CONAF-CONAMA- BIRF, 1997 cit. Olate, 2008). También es posible encontrarlo al oeste de Argentina, desde Catamarca a Chubut.

3.3 USO Y PROPIEDADES NO MADERERAS.

- Alimento.

El fruto comestible, es una baya de color azul oscuro y carnoso, de 4-5 mm de diámetro, con 3-4 semillas, astringente, algo ácido y refrescante. Se preparan jugos y bebidas alcohólicas por fermentación, una especie de licor o chicha llamada "Tecu", como también en la preparación de confites, helados, mermeladas, polvo de Maqui. (Pinto, 1978; citado por Poblete, P. 1997).

- Tintórea.

El fruto contiene materias colorantes que se emplean como tinte en tejidos mapuches y también para el tinte de los vinos. Posee altas concentraciones de pigmentos antociánicos, las cuales serían las responsables de la pigmentación púrpura, constituyendo la materia prima para la fabricación de colorantes alimenticios orgánicos, muy demandados por los mercados europeos.

- **Medicinal.**

De acuerdo a las costumbres populares, Muñoz *et al*, (1981), le asigna a esta planta las siguientes propiedades:

Sus hojas secas y/o molidas como polvos sirven en ungüentos para curar heridas y como cicatrizante. Las hojas frescas en infusión (30 a 60 g por 500 cc), sirven para curar las enfermedades de la garganta, tumores intestinales, para lavar úlceras de la boca y para poner cataplasmas en el dorso o sobre los riñones, para apaciguar o disminuir los ardores de la fiebre y para tumores. Los frutos en tisanas sirven para curar diarreas crónicas, enteritis simples y disenterías.

Los indios Mapuches en Chile, han consumido las hojas, tallos y frutos del patagónico Maqui para luchar contra una variedad de enfermedades. El fruto del Maqui no sólo contiene más antioxidantes que cualquier otro alimento.

Maqui Berry contiene potentes propiedades para combatir la grasa, ya que acelera el metabolismo, las células de grasa se oxidan y reduce el apetito.

Estas propiedades medicinales también son descritas, total o parcialmente por Massardo y Rozzi, 1996 y Hoffmann, 1995.

- **Melífera.**

Presenta flores reunidas en umbelas de dos a tres unidades que nacen en las axilas de las hojas. La polinización es efectuada por insectos, principalmente

moscardones y abejas, razón por lo cual se le atribuyen propiedades melíferas, sin embargo se desconocen las propiedades y características de su miel.

- **Maderera.**

La madera de Maqui, es muy blanda por lo que no presenta aplicaciones técnicas de importancia, sin embargo, es utilizada en artesanía popular y en la fabricación de algunas varas y molduras. Se emplea además en artesanía debido a que es frágil y sonora, para fabricar instrumentos musicales. Con fibras de la corteza se elaboran cuerdas y amarras. Según Montenegro (2000), citado por Donoso (2006), en el Archipiélago de Juan Fernández se utiliza para construir jaulas para atrapar langostas.

3.3.1 Propiedades:

Es un poderoso antioxidante, ya que tiene altos niveles de antocianinas, los pigmentos que le otorgan su color. Éstas además tienen grandes propiedades antiinflamatorias, por lo que ejercen efectos terapéuticos. También se le han detectado efectos en el metabolismo de la azúcar y algunos experimentos han sugerido que además mejora la actividad a nivel de las células adiposas, de hecho, en internet es posible encontrar muchas páginas donde se promociona a esta "súper fruta" como una de los "Top 5" quemadores de grasas.

Es una fruta excelente para depurar el intestino, ya que tiene mucha fibra, incentiva el tránsito intestinal, entonces al limpiar el intestino desprende grasa, mucosidad etc.

Esta "súper fruta" es un poderoso anticancerígeno, tiene una concentración muy alta de vitamina C, es diurético y también es rica en hierro. Además, sus propiedades beneficiosas pueden usarse para tratamientos de belleza.

Este pequeño fruto es una verdadera bomba de antioxidantes, sustancias que tienen la capacidad de limpiar el organismo humano de todos los desechos y elementos tóxicos que se van acumulando en él.

Se trata, de varios polifenoles –sustancias químicas presentes en ciertas verduras y frutas, y que aumentan la capacidad antioxidante de nuestro cuerpo- que hay dentro del extracto del maqui y que son los encargados de darle esa coloración tan intensa al pequeño fruto. “Estos polifenoles tienen un efecto directo sobre la patología de la enfermedad, sobre la proteína que está produciendo la enfermedad, modificando su actividad tóxica”

Una de las últimas investigaciones científicas, con respecto a las propiedades y beneficios del Maqui, es sobre el efecto del Maqui en prevención del Alzheimer, ya que descubrieron que el mecanismo por el cual el extracto de Maqui generaba efectos beneficiosos iba por la vía de impedir que el responsable de la enfermedad de Alzheimer, el péptido beta-amiloide, se transformara en una molécula tóxica

para el organismo, lo que ocurre en una etapa previa a la generación de radicales libres que destruyen las células.

- Favorece la pérdida de peso.
- Aumenta la fuerza y la resistencia.
- Favorece un envejecimiento saludable.
- Neutraliza los radicales libres.
- Excelente fuente de vitamina C, calcio, hierro y potasio.
- Aumenta los niveles de energía.
- Acción antiinflamatoria.
- Protege el LDL de la oxidación.
- Fortalece los huesos y las articulaciones.
- Limpia la piel y ayuda a proteger contra el daño de sol.
- Ayuda en la prevención de numerosas enfermedades degenerativas como el cáncer, alzhéimer, neuropatías, párkinson, ataxia, retinosis, autoinmunidad entre muchas otras.

3.3.2 Composición Nutricional del Maqui:

La composición nutricional del Maqui es muy favorable para el ser humano, puesto que cada 100 g de frutos contiene 150 calorías, 0.8 g de proteínas, 0.8 g de fibra cruda, 1.2 g de cenizas, 87 mg de calcio, 44 mg de fósforo, 30.5 mg de hierro y 296 mg de potasio. Contiene también un considerable porcentaje de vitamina C y oligoelementos, destacando la presencia de Br, Zn, Cl, Vn, Tn y Mo. Las hojas

maduras del Maqui solo se diferencian de las jóvenes por su menor contenido de potasio y mayor de sodio. Cabe señalar que los contenidos de Magnesio, Cloro, Titanio y Vanadio no varían entre hojas de plantas con diferente pluviosidad anual.

3.4 INFORMACIÓN TECNOLÓGICA DE SILVICULTURA Y MANEJO.

La época de colecta del fruto se produce de Diciembre a Marzo - Abril, esta época depende directamente de la distribución geográfica, siendo más temprana la colecta mientras más al norte se encuentre el recurso.

En relación a la productividad de las Macales, se tiene que en promedio una planta a los 7 años puede producir hasta 10 kg. de frutos, lo que estaría directamente relacionado con la calidad de cada sitio.

Actualmente, debido a un desconocimiento de las técnicas básicas de manejo productivo de la especie como por ejemplo poda, fertilización, control de malezas, plagas y enfermedades, se ha provocado una sobre explotación del recurso (Arribillaga, y Zegers, 1998).

3.4.1 Suelos:

Prefiere suelo con abundante materia orgánica y humedad. Esta característica lo restringe a solo algunos lugares de la región climática, por lo cual no compete importantemente en gran cantidad de tipos de suelo y zonas geomorfológicas. En la Cordillera de la Costa se desarrolla sobre suelos graníticos sin grandes restricciones de humedad y profundidad, desde los 300 hasta los 1.100 m.s.n.m. En la Cordillera de los Andes se desarrolla con mayor frecuencia en trumaos y otros con suficiente humedad y aportes de material orgánico. Si bien abunda en suelos húmedos, también se ha observado en suelos degradados y secos (Donoso, 1974; Donoso, 2006). En la Región de Aysén se desarrolla sobre trumaos principalmente, en sectores erosionados de laderas y márgenes de renovales que crecieron posteriores a los incendios.

En la zona de clima templado crece en distintos tipos de suelo y unidades de paisaje, como características de fertilidad como profundidad y régimen hídrico, pasan a ser menos importantes debido a la mayor humedad ambiental disponible. A lo largo de toda su distribución, maqui ocupa los lugares que han sido recientemente despejados por alteraciones y/o perturbaciones, por lo cual es considerado un agente importante en el control de la erosión.

3.4.2 Clima:

En el norte de su distribución, en la zona del clima mediterráneo, se asocia principalmente a lugares húmedos como quebradas, laderas sombrías, zonas

expuestas a niebla y riberas de ríos y lagunas. Suele ser más común en la Cordillera de la Costa, donde la influencia costera permite el desarrollo de especies con mayores requerimientos de humedad, más típicos de la zona sur del país (Villaseñor, 1979; Villaseñor, 1986a, b cit. Donoso, 2006). Constituyendo bajo este clima parte de la vegetación higrófila, típica del bosque siempreverde que en esta zona se mantiene principalmente por su cercanía, características geomorfológicas que mantienen humedad e influencia de humedad costera. En este último caso, el importante porcentaje de humedad atmosférica se explica por la acción de vientos oceánicos que transportan masas de aire marítimo hacia el interior del continente (Mercado y Henríquez, 1976 cit. Donoso, 2006). Hacia el sur, dentro del clima templado, la dependencia de cursos de agua, quebradas y otras zonas húmedas, se hace menos preponderante. Aquí puede crecer en una gran cantidad de sitios, prosperando típicamente en los bordes de parches de bosque, lechos de ríos y arroyos, praderas abandonadas y otros lugares con baja cobertura de dosel.

3.4.3 Siembra:

Puede plantarse a pleno sol o semi-sombra, necesita riego mediano, es un árbol siempre verde, muy elegante y adecuado como especie ornamental. Se propaga fácilmente por semillas maceradas en almácigo estratificado; para este propósito se recomienda emplear una mezcla de compost, tierra de jardín y arena en partes iguales.

Para el tratamiento de la semilla se recomienda una escarificación química; alcanza una capacidad germinativa de aproximadamente un 90 %. La época de plantación es en otoño recomendándose su plantación como árbol sólo. Puede alcanzar 40 cm de altura al segundo año en vivero.

Para la propagación vegetativa de la especie, se recomienda cosechar estacas apicales en primavera u otoño, aplicando hormonas en una concentración de 1.000 ppm, en un sustrato de arena. Se han obtenido buenos resultados en invernadero, con un sistema de cama caliente y riego intermitente.

Es considerada una planta dioica, pues presenta individuos con flores femeninas e individuos con flores masculinas.

3.4.4 Floración y Fructificación:

Gori (1983), citado por Oyanadel (2002), señala que la duración promedio de una flor femenina es de 6,5 días, siendo menor que en las flores masculinas (7,2 días). En esta especie, las flores senescentes se mantienen por varios días en la planta, especialmente las masculinas, pero la medición de longevidad floral, sólo abarca el período en que la flor es funcional en términos reproductivos. Algo similar es mencionado por Riveros y Smith-Ramírez (1995) cit. Por Cárdenas (1998), quien indica que esta especie florece en forma masiva, es decir, floraciones abundantes por cortos periodos de tiempo. La flor masculina puede permanecer más tiempo sin presentar colapso de sus distintas estructuras y abscisión de la corola, debido a que los cambios florales manifestados como senescencia ocurren relativamente

más rápido, cuando se deben a la polinización, que cuando sólo siguen al término de la viabilidad floral.

Según Rodríguez *et al.*, (1983), *Aristotelia Chilensis* florece desde el mes de octubre, hasta principios de noviembre y los frutos maduran entre diciembre y enero, alcanzando una coloración negra. Sin embargo, es posible encontrar individuos femeninos que anticipan el comienzo de la floración algunos días con respecto a los masculinos (Cárdenas, 1998). En la zona sur de su distribución la floración ocurre entre noviembre y enero y la fructificación se desarrolla entre diciembre y abril (Riveros y Smith-Ramírez, 1995 cit. Cárdenas, 1998). Al comienzo de la fructificación los frutos presentan una coloración verde que luego pasa a ser rojiza y termina con el fruto maduro cuando esta se muestra violácea o morada oscura. Estos cambios en el inicio de la floración y fructificación dependen de los gradientes ambientales asociados a los cambios en la elevación y latitud, por cuanto deberían variar según zona geográfica.

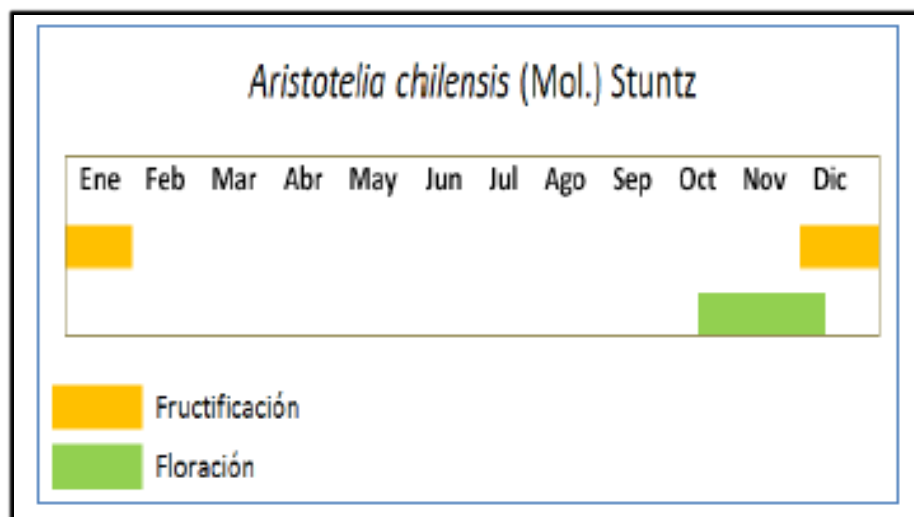


FIGURA 11: DIAGRAMA DE FRUCTIFICACION Y FLORACION DE MAQUI

3.4.5 Fertilización:

Se emplea una fertilización mineral en una base de NPK, orgánica en base de una composta y otra con biofertilizante más compost. Según el análisis de varianza, la fertilización tiene efectos altamente significativos en la altura de las plantas.

3.4.6 Cosecha:

Las actuales técnicas de cosecha consisten en cortar las ramas para facilitar la recolección del fruto desde el suelo o se opta por un procedimiento invasivo de cosecha consistente en voltear los árboles, cortar las ramas con presencia de fruto y extraer el fruto en un lugar acomodado para el efecto. Es una técnica de cosecha silvestre, la cual es manual y bastante lenta.

Responde bien a la poda, por lo que se puede realizar dos cosechas al año, ahora si se realiza una sola cosecha, esta debe ser en primavera.

Esto paulatinamente provocará una fuerte disminución en los actuales niveles de producción, hasta que finalmente no se justificará su explotación comercial.

3.4.7 Plagas:

- **Chanchito Blanco (*Pseudococcus calceolariae*).**

La familia Pseudococcidae (Chanchitos blancos), corresponde a especies polífagas, plaga de cultivos agrícolas, ornamentales y forestales. Las hembras son ovaladas, ligeramente convexas, cubiertas de un polvo ceroso blanco. Poseen filamentos marginales lanosos. El par caudal es generalmente más largo y grueso que los laterales. Esta familia, constituye colonias sobre frutos, hojas, madera, así como también en las raíces de numerosas plantas cultivadas y malezas.



FIGURA 12: CHANCHITO BLANCO

- **Trips (*Heliothrips haemorrhoidalis*).**

Los trips principalmente se alimentan de plantas, absorbiendo los fluidos de las hojas, flores y frutas, aunque igual puede alimentarse de esporas de polen, hongos. Muchos trips (principalmente en el Thripidae) son plagas de cultivos agrícolas y hortícolas. Los trips fitófagos normalmente se congregan en la superficie axial de las hojas.



FIGURA 13: TRIPS

Los inmaduros se alimentan raspando los tejidos superficiales y chupando los

jugos liberados por la planta. Esta acción provoca el punteado y plateado en las hojas. Las zonas plateadas son áreas donde se han alimentado y están salpicadas con puntos de color negro brillante de sus excrementos.

- **Proeulia Auraria.**

Es una polilla de color dorado a ocre ferrugíneo en los machos. De este mismo color es la hembra, la cual además presenta sobre sus alas, tal como lo muestra la figura, una banda frontal de escamas de color gris oscuro y blanco. Esta banda se separa

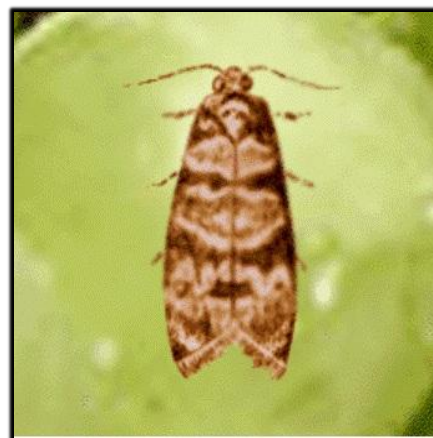


FIGURA 14: PROEULIA AURARIA

del resto del ala por una angosta franja blanca. El resto del color de las alas puede ser ocre uniforme, o bien, con matices de trazos paralelos y oblicuos negros. (González,R.H,2003).

Se pueden monitorear los machos adultos de Eulia a través del uso de trampas de feromona en un huerto uniforme respecto a la condición de los árboles, con un mínimo de 2 trampas por cuartel.

- **Curculiónidos nativos del género Aegorhinus (cabritos).**

Posee hábitos nocturnos y durante el día permanece escondido entre la hojarasca o en la axila de las hojas. Brotes y ramillas son atacados con mordeduras profundas y seguidas, las hojas son emarginadas en semicírculo e irregularmente.



FIGURA 15: CURCULIÓNIDOS

3.4.8 Enfermedades:

- **Mancha Foliar.**

Enfermedad de carácter fúngico producido por el hongo *Protobenturia Mytili*, afecta a las hojas en primer lugar produciendo amarillamiento y la caída de las mismas si no se solventa a tiempo, produce también pequeñas manchas rojizas en los frutos. Posteriormente estas se transforman en cercos negros, amarillos o rojo oscuro ligeramente hundidos en el centro que no afectan a la carne pero que estropean el aspecto de los mismos impidiendo su venta.



FIGURA 16: MANCHA FOLIAR

Esta enfermedad se puede detener antes de que ataque a los frutos con la aplicación de un fungicida adecuado.

- **Pudrición Apical.**

Es una enfermedad causada por el hongo *Godronia cassandrae*. Aunque aparece en todas las partes de la planta, solo afecta a las hojas y a los frutos después de cosecharlos por lo que se piensa que los contamina a través de las heridas causadas por la recolección de las mismas. Este virus ataca la pulpa



FIGURA 17: PUDRICIÓN APICAL

que poco a poco va perdiendo la consistencia, apareciendo en la parte blanda del fruto, que gradualmente se hincha (por acción del hongo causado por la putrefacción interior) hasta que se escapa y produce el hundimiento del fruto y el amarillamiento o amarronamiento de la piel.

La prevención de esta radica en aumentar el drenaje de la tierra para evitar el estancamiento del agua que propicia su desarrollo así como el evitar el estrés hídrico proporcionando el riego adecuado. El uso de variedades resistentes a la no utilización de abonos en épocas de lluvias persistentes y durante la época del crecimiento puede favorecer la prevención de la infección.

- **Phomopsis.**

Enfermedad causada por el hongo Phomopsis, un organismo responsable también de las frutas. En este caso afecta principalmente a los frutos recogidos, los frutos contaminados se vuelven blandos, con manchas y arrugados, posteriormente se pudren y produce un líquido muy viscoso, puede utilizarse un fungicida químico que se aplicará durante la floración y la fructificación.



FIGURA 18: PHOMOPSIS

- **Pelota Algodonosa.**

Es una enfermedad causada por el hongo Sclerotinia oxycocci = Monilinia oxycocci. Es una enfermedad que se desarrolla en el interior de los frutos de manera que estos se pudren por dentro porque en los frutos infectados no se notan hasta que estos maduran. Entonces suelen aparecer estrías de color marrón y se colorean de amarillo.



FIGURA 19: PELOTA ALGODONOSA

Es importante detectar la enfermedad en las primeras fases de la infección cuando afecta a los brotes tiernos a las hojas y a las flores y todavía no ha llegado a los frutos. Los brotes jóvenes cambian de color y pasan del verde al marrón y se inclinan por debilitamiento. Las hojas adquieren un color parecido y las venas de

las mismas presentan lesiones en forma de V. Las flores se llenan de un polvo blanco al igual que los brotes tiernos. Posteriormente los brotes se secan, se rompen y las hojas se caen.

El exceso de agua en el suelo propicia el desarrollo de estas enfermedades, por lo que se recomienda que estos cultivos tengan un buen drenaje.

El uso de fungicidas en los primeros estadios de la enfermedad puede detener el avance de la enfermedad. Estos mismos fungicidas deben aplicarse en años sucesivos para evitar su reaparición.

CAPITULO IV: ESTUDIO DE MERCADO.

Gracias a la información vista en los capítulos anteriores, es que podemos seguir analizando la verdadera opción de generar un producto atractivo para su promoción y eventual venta hacia el exterior, comenzando con la clasificación arancelaria definida en nuestro país, pasando por los requerimientos exigidos por el mercado estadounidense, además de los productos que se pueden elaborar con el fruto de maqui, también analizaremos estadísticas de ventas en años anteriores las cuales entregan información rica en posibilidades reales de lograr el éxito en los supermercados de Estados Unidos y los precios de los productos adoptados en la investigación.

4.1 PRODUCTO.

4.1.1 Código Sistema Armonizado Chileno Sach:

El presente estudio de mercado entrega información sobre el maqui como frutos secos y como frutos frescos en EEUU. Actualmente no existe un código que identifique específicamente al maqui, por lo que para efectos estadísticos de importación y exportación se utilizarán dos códigos armonizados, que son los siguientes:

Código	Descripción
0811.9090	Las demás frutas y otros frutos, congeladas, incluso con azúcar o edulcorante
0811.9090	Maqui en polvo.
0813.4090	Exportaciones de los demás frutos secos, excepto de partidas 08.01 a 08.06 al Mundo.

CUADRO N° 1: CODIGO SACH

FUENTE: WWW.ADUANA.CL

4.1.2 Descripción del Producto:

El Maqui (*Aristotelia Chilensis*), es una especie nativa, siempre verde de tallo rojizo, glabro de 3 a 4 m de altura. El fruto es una baya color negro y brillante de aproximadamente 5 mm. de diámetro, comestible, medicinal y tintórea.

La época de colecta del fruto se produce de Diciembre a Marzo - Abril, esta época depende directamente de la distribución geográfica, siendo más temprana la colecta mientras más al norte se encuentre el recurso.

En relación a la productividad de las Macales, se tiene que en promedio una planta a los 7 años puede producir hasta 10 kg. de frutos, lo que estaría directamente relacionado con la calidad de cada sitio.

.

El fruto del maqui es una baya redonda comestible de color negro brillante, de unos 5 mm de diámetro, de pulpa dulce en cuyo interior hay dos semillas

angulosas (Hoffmann, 1997), otros autores mencionan que posee entre 2 a 4 semillas angulosas de 3 mm de largo y 2 mm de ancho (Oyanadel, 2002). Céspedes (1998), citado por Bittner et al., (1995), menciona que el color púrpura del fruto se debe a la presencia de antocianinas. Este fruto posee alto valor alimenticio y un porcentaje de humedad de 56,4% (Correa y Yesid, 1992; Santibáñez, 2008). Por el dulzor de su pulpa es muy apetecida en las localidades rurales para su consumo fresco, como así mismo por las aves nativas que contribuyen a su propagación a grandes distancias.

El maqui, a pesar de ser un producto conocido a nivel nacional, su consumo no es masivo. Su utilización es de carácter familiar y su fruto se consume fresco, en mermeladas, en polvo, frutos, hojas deshidratadas, jugos, capsulas y productos cosmetológicos.

El proceso comercial del fruto es sencillo y comienza con la colecta, luego es transportado hasta los centros de acopio por los recolectores, ahí se limpia y se vende a empresas comercializadoras, las que finalmente venden el producto a la empresa demandante, transformadora o exportadora.

4.1.3 Código Sistema Armonizado Local:

En EE.UU el sistema de código armonizado, para el nivel de agregación de 6 dígitos, corresponde al mismo utilizado por el sistema chileno para las demás frutas o frutos frescos.

Código	Descripción
081090	Las Demás Frutas U Otros Frutos
081340	Exportaciones de Los demás frutos secos, excepto de partidas 08.01 a 08.06 al Mundo.

CUADRO N° 2: CODIGO SISTEMA ARMONIZADO LOCAL

4.2 SITUACIÓN ARANCELARIA.

4.2.1 Arancel General:

El ingreso a los EE.UU. de los productos importados está sujeto al pago de gravámenes que varían conforme al país de origen. La tasa general es pagada sólo por un grupo reducido de países, ya que la mayoría de ellos gozan de los beneficios de la Cláusula de la Nación Más Favorecida (NMF), o acuerdos bilaterales y regionales que otorgan beneficios adicionales a la desgravación, como es el caso de Chile.

El arancel general para los productos clasificados bajo el código agregado de 6 dígitos 0810.90 es 0%. Para aquellos productos clasificados a nivel de 8 dígitos bajo el código 0810.90.46 el arancel es 2,2%.

4.2.2 Arancel Preferencial Producto Chileno:

A partir de la puesta en vigor del TLC, el 1º de enero de 2004, las frutas u otros frutos chilenos que abarca este estudio, quedaron liberados de impuestos.

4.2.3 Otros Países con Ventajas Arancelarias:

Los países con ventajas arancelarias para los productos clasificados bajo los códigos arancelarios 081090 son los siguientes:

- Australia: 0%
- Bahrain: 0%
- Canadá: 0%
- Colombia: 0%
- Cbera (Caribe) 0%
- Israel: 0%
- Pacto Andino 0%
- Jordania: 0%
- Korea: 0%
- Marruecos 0%
- México: 0%
- OMAN: 0%
- República Dominicana 0%

- Perú 0%
- Singapur: 0%

4.2.4 Otros Impuestos:

- Impuestos Estatales:

Al ser EE.UU. un país federal, los impuestos internos varían por estado y se tributan (luego del despacho a plaza) cualquiera sea el origen del producto, nacional o importado, de manera que no tienen efecto distorsionador sobre la competitividad con respecto al producto nacional y afectan directamente al consumidor final. Las tasas de impuestos varían desde un 2% hasta un 10%.

- Impuestos Locales:

Adicional a los impuestos estatales, se deben agregar los impuestos locales, correspondientes a cada ciudad, dentro de cada Estado. En determinados casos, y al igual como ocurre con los impuestos estatales, los alimentos pueden estar liberados de este tipo de gravámenes.

4.2.5 Barreras Arancelarias:

- Normas de Origen:

El TLC entre Chile y los EE.UU. indica en sus Anexos las normas de origen que deben cumplir los productos para considerarse originarios de las partes.

Se entiende por "país de origen" el país de fabricación, producción o crianza de cualquier artículo de origen extranjero en los EE.UU. (sólo incluye el trabajo o el material adicional agregado a un artículo en otro país cuando implica una transformación substancial del mismo).

4.3 REQUISITOS Y BARRERAS DE ACCESO.

4.3.1 Regulaciones de Importación y Normas de Ingreso:

En el caso de las frutas procesadas en general y dentro de ellas los productos que contienen fruta, deben cumplir tanto con las normas de salud pública y estándares de calidad, como con las regulaciones sobre rotulado. En cuanto a las normas de salud pública, éstas se encuentran contenidas en las denominadas prácticas de manufacturas utilizadas en los Estados Unidos – Good Manufacturing Practices (GMPs).

A pesar de que las frutas procesadas no están sujetas a normativas o inspecciones fitosanitarias o de comercialización sí deben cumplir, en determinados casos, con normas y estándares de calidad. Estos por lo general son de carácter voluntario.

Las regulaciones relativas a los productos procesados, se pueden resumir como sigue:

4.3.2 Cumplimiento de Ley de Modernización de Seguridad Alimentaria:

Entró en vigencia el 4 de enero de 2011. Puntos destacables:

- Se conceden nuevas facultades al FDA para entrar en las instalaciones de alimentos e inspeccionar y copiar registros relacionados con la fabricación, procesamiento, empaque, transporte, distribución, recepción, posesión, o importación de alimentos para los cuales existe una probabilidad razonable de que el uso o la exposición a un artículo de los alimentos provocará consecuencias graves y perjudiciales para la salud a los seres humanos o animales.
- La FDA puede emitir certificados de exportación de alimentos, y cobrar honorarios por tales certificados.
- Incremento en las inspecciones en instalaciones domésticas o locales (en las de alto riesgo al menos una vez en los primeros 5 años siguientes a la promulgación y por lo menos una vez cada 3 años y las que no sean de alto riesgo, al menos una vez en los primeros 7 años siguientes a la promulgación y por lo menos una vez cada 5 años).
- Facultad obligatoria de “recall” o retiro obligatorio de los productos para los que existe una probabilidad razonable de que esté adulterado o mal

etiquetado y que causará una consecuencia grave y perjudicial para la salud o la muerte.

- El FDA podrá exigir que los alimentos importados sean certificados para garantizar el cumplimiento de las leyes de EE.UU. Las certificaciones pueden aplicar a un determinado traslado de alimentos o de una instalación que fabrica, procesa, empaqueta o almacena alimentos.
- Las certificaciones pueden ser prestadas por una agencia designada por la FDA o el representante del gobierno del país del que procede el alimento o una persona o entidad acreditada como auditor de terceros.
- Algunas de las secciones de la Food Safety Modernization Act (FSMA) tienen una implementación inmediata, como por ejemplo la inspección de registro, facultad para cobrar honorarios, el consorcio integrado de redes de laboratorio, etc. Sin embargo, para el resto de las secciones se han establecido periodos de implementación de 6 meses, 9 meses, 12 meses, 18 meses y más de 18 meses.

4.3.3 Cumplimiento de Estándares de Pureza y Producción Establecidos por el FDA:

Los productos alimenticios, deben cumplir con los criterios de “Buenas Prácticas

de Manufactura” que se aplican para determinar si un alimento ha sido adulterado en cualquier instancia de su producción, a objeto de evitar que estos impliquen un riesgo para la salud de los consumidores.

Los productos alimenticios importados están sujetos a inspección por el FDA en el puerto de entrada. El cargamento que no pasa esta inspección y es retenido en el puerto de entrada tiene una segunda oportunidad para dar cumplimiento a los requerimientos, siendo los costos involucrados en esta re-inspección, como re-etiquetado o costos de procesamiento, cargo del importador.

En este proceso deben llenarse los formularios tanto de solicitud como otros con fines estadísticos y de recaudación de aranceles, en el puerto de entrada, ante la autoridad portuaria o director del área y dentro de los cinco días hábiles siguientes a la fecha de llegada al puerto norteamericano, salvo se haya otorgado una prórroga.

4.3.4 Cumplimiento Ley Seguridad de la Salud Pública, Preparación y Respuesta ante el Bioterrorismo:

El Acta de Protección de la Salud Pública, Preparación y Respuesta ante el Bioterrorismo de fecha 12 de Junio, en vigencia en Enero 2003, permite al FDA responder con rapidez ante una amenaza de ataque terrorista o un ataque terrorista real contra el suministro de alimentos de los EE.UU. De este modo, el

procedimiento ayuda al FDA a determinar la localización y las causas de las posibles amenazas y le permite notificar rápidamente a las instalaciones que pudieran verse afectadas.

En general, este requerimiento exige un registro y una notificación previa (PN) por parte de las empresas y sus envíos a los EE.UU.

Para obtener tanto el número de identificación como fábrica (FCE) como el número del producto (SID), el FDA, a través de LACF Registration Coordinator (HFS-618) Center for Food Safety and Applied Nutrition (FDA), realiza el registro, verificando el proceso de fabricación del producto importado para asegurarse de que cumpla estos requisitos.

No se requiere del envío de ningún tipo de muestras. El FDA verificará los productos sólo en el primer embarque, para ver si cumplen con los requisitos establecidos.

4.3.5 Requisitos de Rotulado y Etiquetado:

Los productos alimenticios importados deberán cumplir con los mismos requisitos de rotulado exigido a los productos nacionales.

En 1990, el NLEA (Acta de Etiquetado Nutricional y Educación) le entregó al FDA la autoridad sobre el etiquetado, requiriendo presentar claramente los aspectos nutricionales de los productos alimenticios. Actualmente, los productores de alimentos procesados deben incluir el monto de cada nutriente, por porción, como un valor absoluto y un porcentaje del valor diario (% DV) de una dieta

recomendada.

Los componentes obligatorios en el Panel Nutricional de cada etiqueta son: total de calorías, calorías de grasa, total de grasa, grasa saturada, colesterol, sodio, total de carbohidratos, fibra dietética, azúcares, proteínas, vitamina A, vitamina C, calcio y hierro.

Adicionalmente, el NLEA permite que los productores de alimentos procesados puedan hacer declaraciones de salud en cuanto a la relación entre ciertos nutrientes y las condiciones de salud de ciertas enfermedades, siempre y cuando estén aprobadas por el FDA.

Las leyes aduaneras en EE.UU. requieren que cada artículo importado tenga el nombre del país de origen en inglés, en un lugar destacado. Para indicar al comprador estadounidense final, el nombre del país en el cual el producto fue producido.

4.3.6 Identificación de las Agencias ante las cuales se deben tramitar Permisos de Ingreso, Registro de Productos y Etiquetas:

- **Ingreso y Aplicación de Tarifa Arancelaria:**

Los importadores deben realizar todos los trámites asociados al ingreso de los

productos al país ante:

U.S. Customs & Border Protection

1300 Pennsylvania Avenue, NW Washington, D.C. 20229

Tel: (202) 354-1000

Y autoridad correspondiente al puerto de entrada www.cbp.gov

Procedimientos: Customs Regulations.

- **Registro de Producto:**

US Food & Drug Administration – FDA

Tel: 1-800-216-7331 / (301) 575-0156/ (301) 210-0247

Fax: (301) 210-0247

E-mail: furls@fda.gov

- **Estándares de Calidad:**

Processed Products Branch, PPB – USDA, Agricultural Marketing Service, Fruit and Vegetable Programs

Room 0709, South Building STOP 0247

1400 Independence Avenue, SW Washington, DC 20250

Tel: (202) 720-4693

Fax: (202) 690-1087

- **Etiquetado:**

La agencia encargada de velar por el cumplimiento de las normativas de etiquetado en la exportación de snacks de fruta deshidratada es también el FDA 10.

US Food & Drug Administration – FDA

Tel: 1-800-216-7331 / (301) 575-0156/ (301) 210-0247

Fax: (301) 210-0247

4.4 PROCESOS.

4.4.1 Procesos a Nivel Industrial:

A nivel de la industria nacional el maqui puede ser utilizado para productos tales como mermeladas, helados y jugos concentrados, como en el caso de otros berries. En el caso de las mermeladas y helados es necesario llevar a cabo paneles de análisis organolépticos y degustaciones, para su óptimo desarrollo. (Valdebenito *et al.*, 2006).



FIGURA 20: JUGO DE MAQUI

La elaboración de jugos concentrados presenta una ventaja desde el punto de vista exportador por cuanto una parte importante del agua se elimina, reduciéndose el peso del producto entre 8 y 10 veces con respecto a la fruta original. Sin embargo, los precios alcanzados en el exterior por este tipo de productos son bajos en comparación con otros de mayor valor agregado como el caso de los colorantes naturales purificados (Valdebenito *et al.*, 2006).

Los procesos de fabricación son diferentes para los colorantes naturales con respecto a los jugos concentrados/jarabes. Los procesos de fabricación de los colorantes naturales son procesos de extracción de los pigmentos por medios químicos utilizando solventes y posteriormente por la eliminación del solvente para dejar el compuesto puro.

Los procesos de fabricación de concentrados y jarabes consisten en la preparación del concentrado de fruta y los extractos, y posteriormente mezclado

físico con otros componentes. En el caso de las soluciones y suspensiones, las mezclas son en un medio acuoso. La conservación de los jugos de berries, en forma de concentrado debe hacerse a temperatura de refrigeración, por su acentuada tendencia a pardearse y por tanto a cambiar de color, disminuyendo así su calidad.



FIGURA 21: DIAGRAMA FLUJO DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE JUGOS CONCENTRADOS DE BERRIES

(intec, 1986; valdebenito *et al.*, 2006).

Otro proceso más sofisticado, es someter al fruto a un proceso de secado a presión, del que se obtiene un liofilizado del fruto de maqui. Este mantiene todas sus propiedades y antioxidantes, es usado como agregado de cereales, leche, jugos, yogurt, entre otros. Especial para enfermos celíacos (<http://ansia.cl>).



FIGURA 22: POLVO DE MAQUI

4.5 PRODUCTOS DE MAQUI.

4.5.1 Mermeladas de Maqui:

La fabricación de mermeladas está asociada principalmente al género femenino, quienes se encargan de elaborar recetas que vienen aprendidas de sus antepasados. Esta actividad generalmente se realiza en los sectores rurales y en menor medida en zonas urbanas.

Su principal uso es para autoconsumo, aunque hay empresas que se dedican a la comercialización de mermeladas de maqui.



FIGURA 23: MERMELADAS ARTESANALES DE MAQUI

4.5.2 Frutos y Hojas Deshidratadas de Maqui:

Sus hojas secas y/o molidas como polvos sirven en ungüentos para curar heridas y como cicatrizante. Las hojas frescas en infusión (30 a 60 g por 500 cc), sirven para curar las enfermedades de la garganta, tumores intestinales, para lavar úlceras de la boca y para poner cataplasmas en el dorso o sobre los riñones, para apaciguar o disminuir los ardores de la fiebre y para tumores. Los frutos en tisanas sirven para curar diarreas crónicas, enteritis simples y disenterías.

La infusión se prepara con 1 cucharadita de hojas secas trituradas, o 2 hojas frescas, o 1 cucharada de frutos, para 1 litro de agua recién hervida, de esta mezcla se debe beber 1 taza 3 a 4 veces al día. También se utiliza

para dolores e inflamación de garganta y úlceras a la boca. Además, son utilizados para teñidos naturales de lanas.

Generalmente esta comercialización es realizada por particulares y recolectores en sectores rúales, es baja la evidencia de empresas dedicadas a comercializar en este formato los frutos y hojas.



FIGURA 24: FRUTO DE MAQUI DESHIDRATADO Y HOJAS REMOJADAS

4.5.3 Fruto en Polvo:

- a) **Descripción:** bayas de maqui originarias de la Patagonia, en Chile. Recientemente, la investigación científica ha confirmado una fuerte relación entre los nutrientes protectores que se encuentran en las bayas de maqui y un modo de vida libre de enfermedades.



FIGURA 25: MAQUI EN POLVO

Con un valor de ORAC sorprendentemente alto, el maqui ofrece más antioxidantes que cualquier otra fruta descubierta, con una potencia especialmente alta de flavonoides anti-envejecimiento como las antocianinas y poli fenoles. Estudios recientes muestran que estos antioxidantes favorecen una variedad de funciones corporales, incluyendo la mejora del rendimiento del cerebro, salud del corazón e hígado. Además, la fruta ofrece una fuente de vitamina C, calcio, hierro, potasio, y es un alimento anti- inflamatorio natural.

- **Composición:**

Unidad de Dosificación: 5 g.	
Dosis por Envase: Aprox. 17	
Calorías (Kcal)	15
Calorías provenientes de grasas (g)	0
Grasas totales (g)	0
Grasas saturadas (g)	0
Colesterol (mg)	0
Sodio (mg)	0
Carbohidratos totales (g)	3
Fibra dietética (g)	1
Azúcares (g)	2
Proteínas (g)	0
Vitamina A (%)	0
Vitamina C (%)	0
Calcio (%)	0
Hierro (%)	2

- **Indicaciones:** con su sabor suave, se mezcla fácilmente con otras frutas o dulces en batidos, postres, o espolvoreado por encima del tazón de desayuno.

Fuente: HERBAL POWERS, 2012.

b) Descripción: este es probablemente uno de los mejores polvos de maqui berry que hemos visto en el mercado. Sólo contiene el polvo liofilizado y sin otros ingredientes. Puré maqui berry polvo es un buen identificador de un complemento de calidad. La otra ventaja del polvo es que se puede añadir a casi todo. Se puede añadir a zumos, en alimentos o simplemente mezclado con agua para obtener una bebida.



FIGURA 26: POLVO DE MAQUI

4.5.4 Jugo de Maqui:

a) Descripción: ingredientes totalmente naturales, kosher, fórmula líquida, anti-envejecimiento, suministro para 32 días, fácilmente absorbible, aumenta los niveles de energía, promueve la pérdida de peso, promueve el deseo sexual, protege a las células del estrés oxidativo, mejora el metabolismo general, beneficioso como suplemento dietético, más fácil de tragar que duros comprimidos y polvos.



FIGURA 27: JUGO DE MAQUI

- **Composición:**

Unidad de Dosificación: 30 ml	
Dosis por Envase: Aprox. 32	
Calorías (Kcal)	15
Calorías provenientes de grasas (g)	0
Grasas totales (g)	0
Grasas saturadas (g)	0
Colesterol (mg)	0
Sodio (mg)	20
Carbohidratos totales (g)	3
Fibra dietética (g)	< 1
Azúcares (g)	2,5
Proteínas (g)	1,5
Vitamina C (mg)	60

- **Ingredientes:** polvo de fruto de maqui (reconstituido de baya entera de *Aristotelia Chilensis*), jugo de acai (reconstituido de fruto de *Euterpe oleracea*), agua filtrada, concentrado de jugo de arándanos azules, concentrado de frambuesa, concentrado de granada, extracto de semillas de uva, ácido ascórbico, ácido cítrico, pectina, sabor natural y sorbato de potasio.
- **Indicaciones:** tome 30-90ml al día. Preferiblemente por la mañana. Guárdelo a temperatura ambiente, agítelo bien antes de usarlo, refrigérelo después de abierto.

Fuente: BIOVEA, 2012.

b) Composición:

Unidad de Dosificación: 30 ml	
Dosis por Envase: Aprox. 32	
Calorías (Kcal)	16
Carbohidratos totales (g)	4
Fibra dietética (g)	1
Azúcares (g)	3
Vitamina C (mg)	60
Potasio (mg)	20



FIGURA 28: JUGO DE MAQUI

- **Indicaciones:** 1 a 2 onzas fluidas - 30 a 60 ml al día - o como lo indique un médico o profesional de la salud.

Fuente: AMAZON, 2012.

c) Descripción: alto poder antioxidante, neutraliza la acción de los radicales libres, que recorren nuestro organismo intentando robar un electrón de las moléculas estables. Una vez que el radical libre ha conseguido robar el electrón que necesita para aparear su electrón libre, la molécula estable que se lo cede se convierte a su vez en un radical libre, por quedar con un electrón desapareado, iniciándose así una verdadera reacción en cadena que destruye nuestras células.



FIGURA 29: JUGO DE MAQUI

- **Indicaciones:** 1 a 2 onzas fluidas - 30 a 60 ml al día - o como lo indique un médico o profesional de la salud.

Fuente: RINCON NATURAL, 2012.

- d) **Descripción:** Maqui súper baya es la fórmula probada por los Laboratorios Brunswick. Los datos recogidos se probaron contra otros jugos como la granada y zumo de Acai. Los resultados mostraron que el jugo de la baya maqui tenía más del doble de la cantidad de polifenoles por onza de jugo.



FIGURA 30: JUGO DE MAQUI

- **Ingredientes:** 100% jugo orgánico de fruta, que se compone de agua filtrada para reconstituir maqui concentrado de bayas, semillas y extractos de maqui. Los únicos ingredientes son otro néctar de agave orgánico (edulcorante natural) y sorbato de potasio.

Fuente: HERBAL POWERS, 2012.

4.5.5 Cápsulas de Maqui:

- a) **Descripción:** es el mejor fruto antioxidante en el mundo, favorece la pérdida de peso, aumenta la fuerza y la resistencia, favorece un envejecimiento saludable, neutraliza los radicales libres, excelente fuente de vitamina C, calcio, hierro y potasio, aumenta los niveles de energía, acción antiinflamatoria, protege el LDL de la oxidación, fortalece los huesos y las articulaciones, limpia la piel y ayuda a proteger contra el daño de sol.



FIGURA 31: CÁPSULAS DE MAQUI

- **Composición:**

Unidad de dosificación: 2 Cápsulas
Dosis por Envase: 30
Contenido por Dosis: Fruto de maqui (<i>Aristotelia Chilensis</i>) 500mg (fruta entera).
Otros Ingredientes: Harina de arroz, celulosa, hortalizas y estearato de magnesio.
Peso Neto: 31,5 g

- **Indicaciones:** Los adultos deben tomar dos (2) cápsulas al día con líquido como suplemento dietético.

Fuente: BIOVEA, 2012.

- **Beneficios:** Excelente impulso a tu sistema inmunológico, el sistema digestivo, el metabolismo pues te da más energía y vitalidad. Útil para reducir el dolor asociado con diarrea, fiebre, hemorroides, dolor de garganta, tumores y úlceras. Útil para reducir el exceso de inflamación y el dolor asociado con la artritis. Muy alto, tanto en antocianos y polifenoles que pueden ayudar con Anti-envejecimiento, anti-inflamatorios, anti-cáncer, anti-oxidante y anti-ciclo oxigenas, forma natural de desintoxicación de tu cuerpo sin productos químicos o de drogas.

- b) Descripción:** conveniente para los vegetarianos, Maqui Berry disponible en cápsulas es la nueva moda en súper frutas sólo hace poco haciendo su marca en el suplemento nutricional visto. Los beneficios para la salud más significativos se han atribuido a los compuestos fenólicos y vitamina C, que pueden ayudar a mantener la salud del corazón y del sistema inmunológico.



FIGURA 32: CÁPSULAS DE MAQUI

- **Indicaciones:** Tomar 2 cápsulas al día antes o después de las comidas con un vaso lleno de agua.
Este producto puede ser tomado en cualquier momento del día o de la noche.

4.5.6 Productos Cosméticos de Maqui:



FIGURA 33: COSMÉTICOS DE MAQUI

- **Descripción:** dentro de la nueva línea de cosmética Frutos Nativos vamos a encontrar este fruto. El maqui, un maravilloso anti oxidante regenerador de tejidos. Tiene altos niveles de antocianinas, los pigmentos que le otorgan su color. Además tienen propiedades antiinflamatorias, por lo que ejercen efectos terapéuticos. Tienen mucha vitamina C. El formato mezclado con manteca de cuerpo humectante.
- **Ingredientes:** Agua, aceite de almendra, pepita de uva, oliva, Karite, cera de abejas alba, pulpa de maqui, conservantes, glicerinato de Maqui y Murtilla, aceite esencia de lavanda, manzanilla y jengibre. Olivem 1000, alcohol cetilico, glyceryl stearate y tintura.

Fuente: LA JACINTA 2012.

4.6 ESTADÍSTICAS.

4.6.1 Antecedentes de Mercado:

La primera exportación de Maqui registrada en las estadísticas formales, se realizó en el año 1996 con un total de 10 toneladas. Los siguientes años se ha exportado en forma ininterrumpida llegando a 300 toneladas el año 2000; sin embargo, no existen antecedentes estadísticos concretos de estas transacciones, ya que el producto fue exportado bajo otra denominación, como por ejemplo jugos concentrados, pulpa de fruta, frutos congelados y otros frutos no especificados.

Las empresas que registran exportaciones durante los años 2006 y 2010 son:

- Bayas del Sur S.A. (www.bayasdelsur.cl)
- Altalena S.A. (www.altalena.cl)
- Alimentos y frutos S.A. (www.alifrut.cl)
- Molina Exportaciones Ltda. (<http://molinaexportaciones.cl>) Index
- Salus S.A. (www.saluschile.cl)
- Vital Berry Marketing S.A. (www.vitalberry.cl)

Estas empresas exportaron Maqui en las distintas glosas, donde se identificaron seis formas diferentes de productos:

- Fruto fresco.
- Fruto congelado.

- Fruto deshidratado.
- Fruto liofilizado.
- Jugo concentrado.
- Hojas deshidratadas.

Cuadro Nº 3: Montos (US\$ FOB) exportados de maqui, periodo 2007 – 2011.

PRODUCTO	2007	2008	2009	2010	2011
Extracto de maqui		9.375,0	4.260,0		
Fruto congelado			5.000,0	145.670,0	38.921,0
Fruto deshidratado en polvo			73.234,2	472.769,5	537.530,6
Fruto deshidratado entero			22.289,6	6.061,2	8.420,0
Fruto liofilizado en polvo			15.053,0	153.873,8	9.822,4
Hojas deshidratadas			671,7		
Jugo concentrado	68.750,0	216.000,0	388.844,4	863.093,3	626.534,5
Puré de maqui			5.769,6		
TOTAL	68.750,0	225.375,0	515.122,5	1.641.467,8	1.221.228,4

Cuadro N° 4: Volumen (Kilogramos) de exportaciones de maqui, periodo 2007 – 2011.

PRODUCTO	2007	2008	2009	2010	2011
Extracto de maqui		75,0	55,0		
Fruto congelado			9.300,0	61.054,0	9.600,0
Fruto deshidratado en polvo			1.250,0	12.915,4	13.808,6
Fruto deshidratado entero			500,0	107,1	340,0
Fruto liofilizado en polvo			370,0	3.340,0	55,0
Hojas deshidratadas			10,0		
Jugo concentrado	2.750,0	3.000,0	6.882,5	24.419,5	24.195,1
Puré de maqui			2.007,0		
TOTAL	2.750,0	3.075,0	20.374,5	101.836,0	47.998,7

Durante el año 2010 se experimentó un aumento en el monto de exportaciones de Maqui con respecto a la temporada 2009, llegando durante ese periodo a un total de US\$ FOB 1.641.467,8 lo que corresponde a un total de 101.836 kg. de Maqui en distintas denominaciones. Sin embargo en la temporada 2011 el monto exportado descendió en un 25,6% llegando a un monto total de exportación de US\$ FOB 1.221.228,4 correspondiente a 47.998,7 kg. de Maqui.

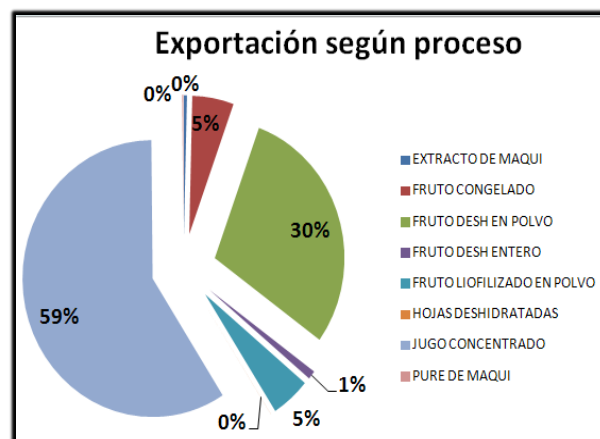
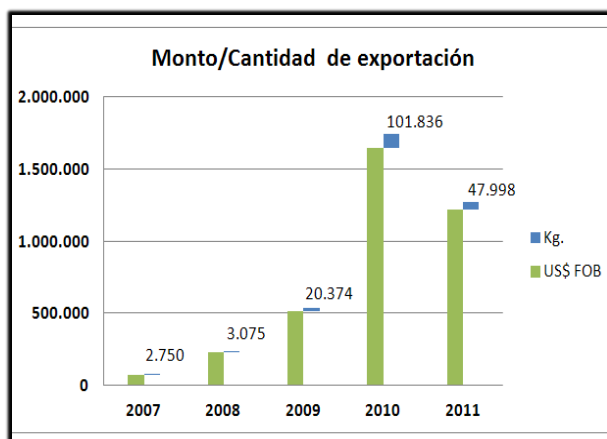


GRAFICO 5 y 6: MONTO/CANTIDAD DE EXPORTACIÓN Y TIPO DE PROCESO TEMPORADA 2007 – 2011.

Dentro de las sociedades exportadoras destaca la participación de la empresa BAYAS DEL SUR S.A. ubicada en la ruta 5 Sur Km 950 Purranque. Esta empresa durante la temporada 2011 logro exportar un monto total de US\$ FOB 634.831 un 52% del total exportado para la temporada. Con un 40% del total exportado se encuentra SOUTH-AM FREEZE DRY S.A. quienes exportaron un monto de US\$ FOB 483.216. Una gran disminución en los montos exportados sufrió ALTALENA S.A. después de lograr cerca del 28% de los envíos en la temporada 2010, durante la temporada 2011 solo alcanzo el 2% de los envíos. ALTALENA es una empresa de biotecnología vegetal que en sus procesos productivos combina el uso de tecnologías de vanguardia ubicada con recursos naturales, se encuentra ubicada en la Región Metropolitana y desde allí hace envíos a Europa y Norte América.

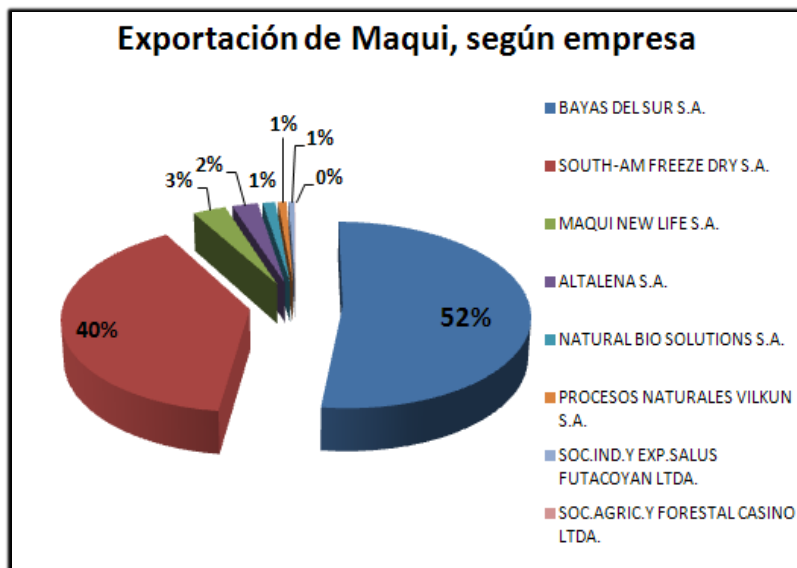


GRAFICO 7: EMPRESAS EXPORTADORAS DE MAQUI.

El principal país demandante de productos derivados del Maqui es Estados Unidos, que representa el 93,4% de los montos de exportaciones, muy por debajo se encuentra Francia y Australia con el 3,1 y 2,1% respectivamente.

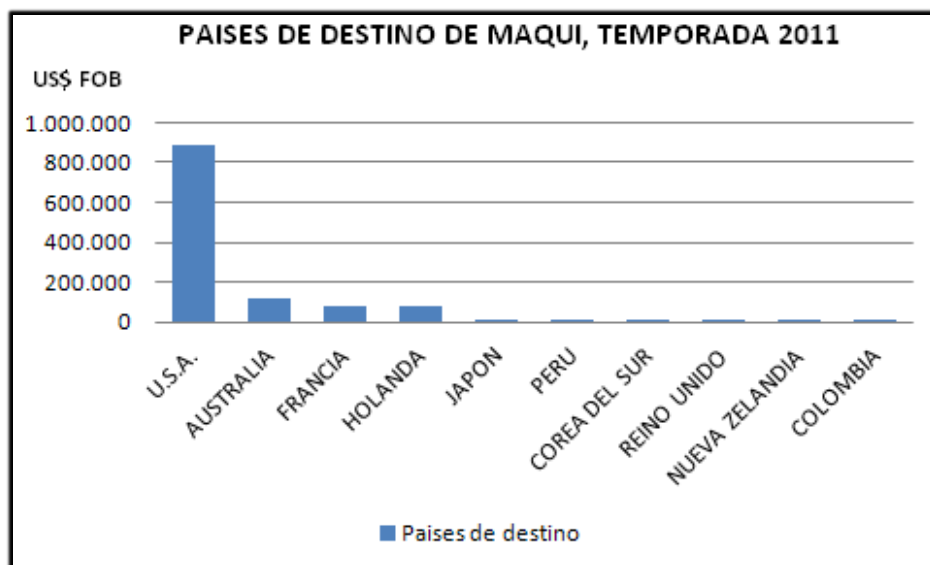


GRAFICO 8: PAÍSES DE DESTINO DE EXPORTACIONES DE MAQUI, TEMPORADA 2011.

El proceso de recolección se realiza generalmente por el grupo familiar, llegando a recolectar hasta 50 kg al día. Esta recolección se entrega cada dos a tres días en centros de acopio (Intermediarios) y estos, entregan el producto a la planta en bandejas de 60 kg cada una. De acuerdo a Arribillaga, D. (1998), en el año 1997 se cosecharon más de 90.000 kg de maqui en la región de Aysén, los que fueron procesados y enviados a Alemania en una cantidad equivalente a 20.000 kg de concentrado, con el objetivo de obtener colorantes.

El proceso comercial interno y los principales agentes involucrados en la comercialización del Maqui, es un proceso de cadena comercial sencilla con actores perfectamente identificados.

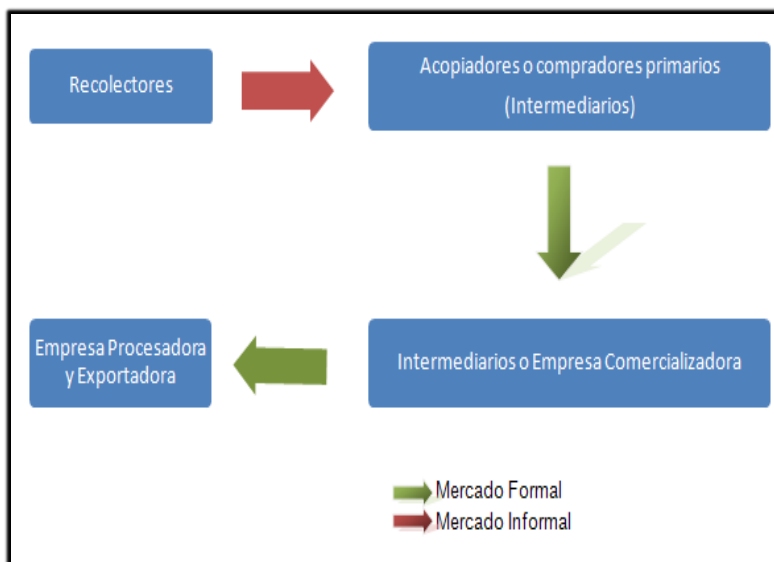


FIGURA 34: PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA DE MAQUI

El Maqui, a pesar de ser un producto conocido a nivel nacional, su consumo no es masivo. Su utilización es de carácter familiar y su fruto se consume fresco o en mermeladas. El proceso comercial del fruto es sencillo y comienza con la colecta, luego es transportado hasta los centros de acopio por los recolectores, ahí se limpia y se vende a empresas comercializadoras, las que finalmente venden el producto a la empresa demandante, transformadora o exportadora (Valdebenito *et al.*, 2003).

4.7 POTENCIAL DEL PRODUCTO.

Es sabido por muchos que hoy en día no basta con solo comer productos que nos satisfagan en cuanto a sabor y placer, sino más bien la población está centrada en qué estamos comiendo, que propiedades y beneficios nos pueden traer los alimentos que nos estamos llevando a la boca, es por esto que la aparición del Maqui en el mercado estadounidense ha sido de tanto éxito, que ya es considerada como Súper Berry.

En los últimos años, el factor salud, ha sido el foco de investigaciones y apunta a que el producto alimenticio debe aportar en la prevención y atenuación de enfermedades. Esta aseveración la demuestran datos duros que entregan las investigaciones al respecto. Según cifras entregadas por FAO y la ONU para el 2050, la población mundial alcanzará los 9,1 mil millones de personas, el 22% de éstos serán mayores de 60 años (1,9 mil millones). En este segmento etario, los mayores de 60 años, aumentará la demanda por alimentos que ayuden a la prevención de enfermedades, es decir, los alimentos funcionales y nutracéutico, alimentos que cumplen una función adicional a la nutrición, en el bienestar y la salud y que contienen vitaminas, minerales, aminoácidos, fibras y otros componentes que se consumen en forma complementaria a la alimentación.

Este tipo de complementos alimentarios, que funcionan como antioxidantes, protectores de la salud en distintos campos, como la salud vascular, la función cerebral, ayudar el mantenimiento de la estructura ósea y la tonificación muscular,

permiten a estos complementos que sean su medicina y la medicina que sea su alimento.

4.7.1 Mercados para Nuestro Producto:

El conocimiento de la demanda mundial de berries permite constatar la oportunidad que representa la comercialización de estos frutos nativos, dado el valor agregado que significan sus altos niveles de antioxidantes y fibra dietética.

Los Berries constituyen aproximadamente un 2% de la producción mundial de frutas y abarca una variedad de frutos tales como arándanos, frambuesas, frutillas, grosellas y moras. El principal productor mundial es Estados Unidos (aproximadamente el 90% de la producción), en tanto en el hemisferio sur son Chile, Argentina, Australia, Sudáfrica y Nueva Zelanda.

Los principales países consumidores son Estados Unidos y algunos países europeos, por lo que estos constituyen los principales mercados de destino de la exportación de esta fruta. También se está abriendo la exportación a lugares no tradicionales como Canadá y países de Medio Oriente.

Chile tiene ventajas competitivas para transformarse en un proveedor mundial relevante de alimentos beneficiosos:

- Ya está posicionado en el mundo como un productor de alimentos de calidad.

- Posee un clima mediterráneo privilegiado, condiciones fitosanitarias favorables, con menos presión patógena y condiciones de aislamiento que permiten producir y exportar a mercados más exigentes.
- Posee un ambiente de inversión favorable por su estabilidad político social, estabilidad económica y acuerdos de libre comercio y condiciones comerciales preferenciales con decenas de países

Para el desarrollo de los alimentos saludables, se requiere una acción activa e intensiva de explotar las ventajas competitivas, utilizando como estrategias la innovación y la internacionalización.

La innovación, pilar de la rentabilidad en el tiempo, entendiéndose por innovación tecnológica el aprendizaje continuo y acumulativo, capaz de crear valor nuevo en el mercado y de incrementar la productividad y la competitividad. Además, entendemos por innovación no sólo la de productos y procesos, tecnologías duras, sino también las innovaciones de gestión y organización, tecnologías blandas, incluyendo también la comercialización, y considerando al empresario no como único sujeto de la innovación, sino también a sus trabajadores.

Así, la oportunidad está para quienes vendan alimentos mañana sean capaces de integrar su cadena productiva a sistemas de distribución que cumplan con todos estos requisitos, La industria alimentaria debe prepararse para transformarse en

un sistema de entrega de nutrición, salud y bienestar, con responsabilidad social y cuidado del medio ambiente a través de los Alimentos Saludables.



GRAFICO 35: COMPARACIÓN DE LOS FRUTOS CON MAYOR PODER ANTIOXIDANTE

4.8 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN.

La alternativa de comercialización de Aristotelia Chilensis, que se estima más adecuada es el canal retail, y dentro del canal retail, las tiendas que tengan alguna especialización en productos naturales y saludables, o bien que cuenten con una sección dedicada a productos con características saludables. De esta manera se puede aprovechar el marketing desarrollado respecto de esta fruta y se puede

apelar a clientes que buscan las características saludables en los alimentos que consumen.

Retail: En el mercado de EEUU existe una amplia variedad de retailers entre las cuales destacan; locales independientes, cadenas de supermercados estatales y nacionales, tiendas de conveniencia y tiendas por internet.

Existe un alto grado de competencia entre los distintos retailers lo cual hace que cada uno se concentre en posicionarse dentro de un segmento específico de consumidores, diferenciándose con características tales como: variedad, calidad de producto, ubicación y número de locales.

A continuación se muestra una lista de minoristas con sus características diferenciadoras:

Retailer	Público objetivo	Característica diferenciadora	Número de
Gelson's	Ingresos medio-altos	Abarrotes en general, precios más	18
Bristol Farms	Ingresos medio-altos	Abarrotes en general, productos gourmet, precios más altos,	11
Trader Joe's	Ingresos medio-altos, público educado que se	Productos naturales y orgánicos,	355
		Tienda por departamentos, precios	709 Walmart discount stores, 2,907 Walmart Supercenters, y
Kmart	Ingresos medio bajos	Tienda por departamentos, precios	1307
Costco	Ingresos medio altos,	Club store, precios bajos, alto	408
Sam's Club	Ingresos medio altos,	Club store, precios bajos, alto	600

BJ's Wholesale	Ingresos medio altos,	Club store, precios bajos, alto	180
Ralphs	Ingresos medios	Abarrotes en general, productos	320
Albertsons	Ingresos medios	Abarrotes en general	564
Vons	Ingresos medios	Abarrotes en general	1700
Fresh & Easy	Ingresos medio altos, público educado que se	Abarrotes en general, productos	157
Henry's Farmers	Ingresos medio altos, público educado que se	Productos naturales y orgánicos,	37
Smart & Final	Ingresos medio altos, familias, tiendas pequeñas,	Ventas por volumen orientados a familias y restaurant pequeños y re-	300
Costco	Ingresos medio-altos	Abarrotes en general, precios más	422

CUADRO N° 5: MINORISTAS CON SUS CARACTERÍSTICAS DIFERENCIADORAS

Dentro de esta amplia gama de alternativas de retailers es necesario que el exportador haga una segmentación y seleccione retailers a abordar de acuerdo a las características específicas de su producto y los volúmenes que puede ofrecer.

Para el caso de los berries y que corresponden a un mercado de mayor valor agregado, los supermercados que se sugiere abordar son aquellos dirigidos al público de ingresos medio-altos, que se preocupan de su salud y que tienen entre su oferta productos de tipo gourmet, orgánicos, naturales u orientados al segmento de consumidores sometido a una dieta especial, tales como:

- Whole Foods, www.wholefoodsmarket.com
- Gelson's, www.gelsons.com
- Trader Joes, www.tradejoes.com
- Bristol, www.bristol farms.com

Para llegar a estos clientes en EEUU es necesario pasar a través de la cadena de distribución que incluye a importadores y distribuidores quienes también marginarán sobre el producto.

A continuación se detallan los márgenes estimados de la cadena de distribución para retail.

	Precio CIF	Importador	Distribuidor	Retail
Margen		35%	30%	50%
Precio en US\$	1	1.54	2.20	4.40

Se debe tener en cuenta que los márgenes para estos productos dependen de las condiciones del mercado y tienen alta variabilidad. Por lo general los márgenes del importador, distribuidor y retail son 35%, 30% y 50% respectivamente, lo cual hace a modo de ejemplo que un producto con un precio CIF de 1 dólar llegue a consumidor final como máximo a 4,4 dólares.

Es importante tener estos márgenes en consideración para la fijación del precio al consumidor final. El exportador debe decidir a qué precio final quiere posicionarse en retail y en base a eso hacer el cálculo del precio CIF que estaría recibiendo.

4.9 PRECIOS DE REFERENCIA.

PRODUCTO	DETALLE	PRECIO EN PESOS
Maqui Orgánico en Polvo	<p>Contenido Neto: 100 g</p> 	<p>Precio Regular \$7.790.-</p>
<p>Miel Natural & Maqui Premium 20%</p>	<p>Contenido Neto: 200 g</p> 	<p>Precio Regular \$4.890.-</p>
Bebida Ancestral Maqui		<p>Precio Regular \$1.390.-</p>

<p>Maqui Orgánico en Cápsulas</p>	<p>Contenido Neto: 60</p> 	<p>Precio Regular \$8.290.-</p>
<p>Polvo de Maqui</p>	<p>Contenido Neto: 220</p> 	<p>Precio Regular \$15.000.-</p>

CUADRO N°6: PRECIOS DE REFERENCIA

CAPITULO V: ESTUDIO ORGANIZACIONAL.

Para continuar con nuestra investigación hemos ejecutado la creación de una empresa la cual en este capítulo se dará a conocer su estructura organizacional, y todo lo que en ello implica, creando un organigrama jerárquico junto con sus delegaciones de responsabilidad y el trabajo que cada uno de los funcionarios deberán desarrollar en su cargo respectivo.

5.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.

Una estructura organizacional es un concepto fundamentalmente jerárquico de subordinación dentro de las entidades que colaboran y contribuyen a servir a un objetivo común.

Una organización puede estructurarse de diferentes maneras y estilos, dependiendo de sus objetivos, el entorno y los medios disponibles. La estructura de una organización determinará los modos en los que opera en el mercado y los objetivos que podrá alcanzar. Es por tanto la estructura organizacional la que permite la asignación expresa de responsabilidades de las diferentes funciones y procesos a diferentes personas, departamentos o filiales.

La finalidad de una estructura organizacional es establecer un sistema de papeles que han de desarrollar los miembros de una entidad para trabajar juntos de forma óptima y que se alcancen las metas fijadas en la planificación.

Es la organización de cargos y responsabilidades que deben cumplir los miembros de una organización; es un sistema de roles que han de desarrollar los miembros de una entidad para trabajar en equipo, de forma óptima y alcanzar las metas propuestas en el plan estratégico y plan de empresa.

Algunas definiciones de estructura organizacional:

Strategor: (1988) es el conjunto de las funciones y de las relaciones que determinan formalmente las funciones que cada unidad deber cumplir y el modo de comunicación entre cada unidad.

Mintzberg: (1984) es el conjunto de todas las formas en que se divide el trabajo en tareas distintas y la posterior coordinación de las mismas.

Kast y Rosenzweig: (1992) en una forma simple se puede considerar la estructura como “el patrón establecido de relaciones entre los componentes o partes de la organización”.

Hall: (1987) estructura organizativa es “la distribución de las personas en diferentes líneas, entre las posiciones sociales que influyen el papel de ellas en sus relaciones”.

5.1.1 Organigrama:

La estructura organizacional de la empresa exportadora de Maqui en polvo, para el proyecto tendría el siguiente esquema.

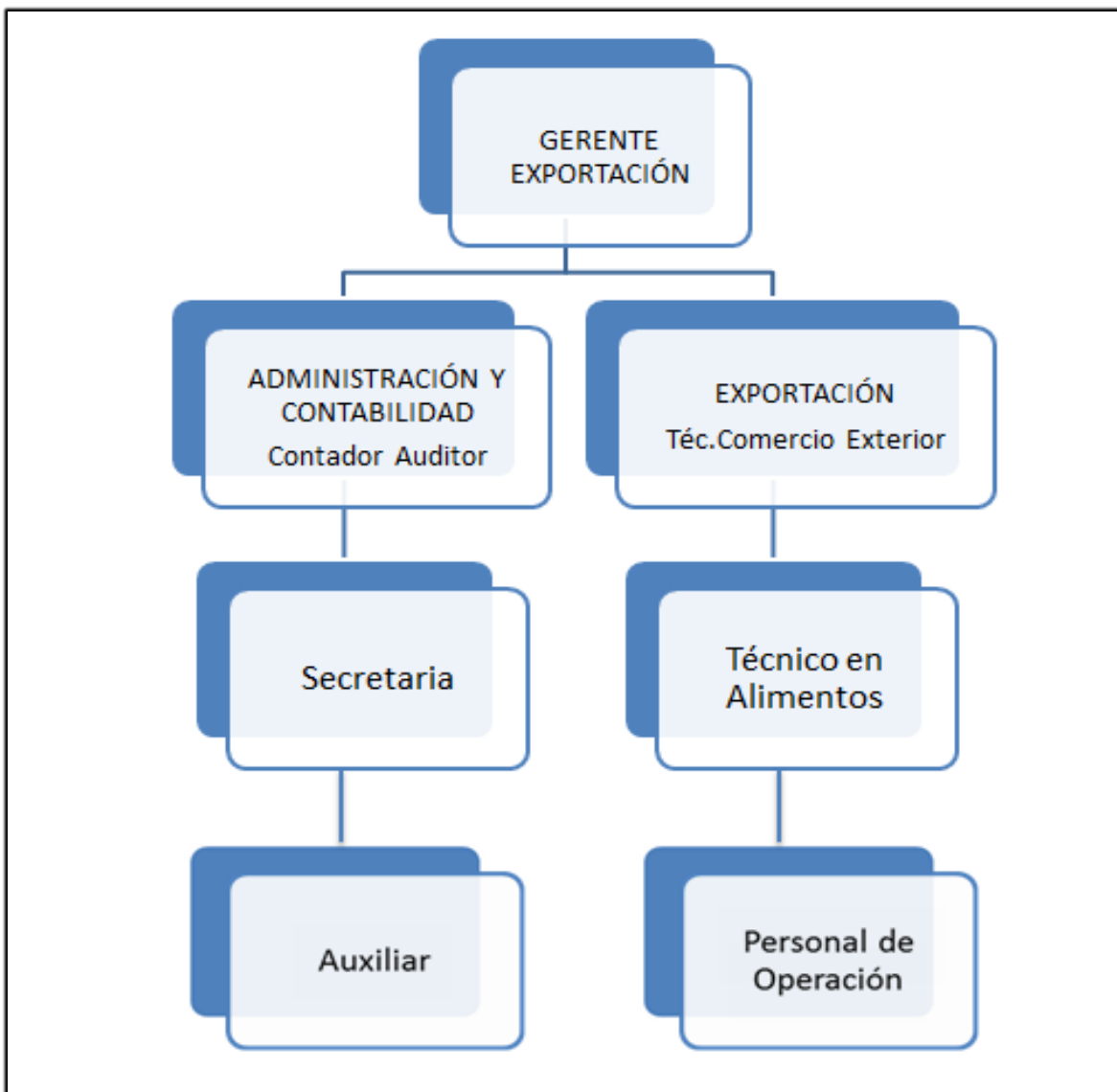


FIGURA 36: ORGANIGRAMA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA

Al mando de nuestra organización el gerente de exportación, encargado de planificar, organizar, dirigir, controlar las actividades correspondientes a la empresa y su funcionamiento, gestionar exportaciones en el mercado externo, delegará funciones al departamento de finanzas y contabilidad, el cual se constituirá de un administrador, quien tendrá a su cargo secretaria y auxiliar, el departamento de operación de exportación formado de un técnico en comercio exterior, el cual supervisa al técnico en alimentos y al personal de operaciones.

5.2 DESCRIPCIÓN DE CARGOS.

5.2.1 Área Administrativa:

- **CARGO:** GERENTE EXPORTACIÓN.

N° de Puestos: 1

Dependencia: Dueño o autónomo.

Perfil: Ingeniero Comercial con experiencia en el rubro exportador.

Función: es la persona encargada de gestionar todas las exportaciones, las finanzas corporativas, y recursos humanos, también de recepcionar y reportar todos los informes que emitan las áreas de la empresa con la finalidad de planificar futuras estrategias competitivas que cumplan con la visión de la PYME.

Actividades y responsabilidades:

- Planificar, coordinar y administrar el suministro de materiales en forma oportuna y eficiente para la producción de maqui en polvo.
- Formular y proponer normas, políticas y procedimientos para el mejor funcionamiento de las actividades relacionadas con la administración, exportación y producción de la organización.
- Supervisar la formulación, ejecución y evaluación del presupuesto anual, de conformidad con las disposiciones legales aplicables.
- Evaluar las cargas de trabajo de los puestos de trabajo en conjunto con los demás departamentos.
- Actualizar y evaluar la política de RRHH en materias de selección de personal, mantención, desarrollo, evaluación y desvinculación.
- Cumplir con las normas y procedimientos de seguridad y salud en el trabajo.

- Cuidar el resguardo y mantenimiento de la confidencialidad de la información suministrada por la organización y por el(los) cliente(s).

- **CARGO:** ADMINISTRADOR.

N° de Puestos: 1

Perfil: Título Contador Auditor.

Función: analizar los recursos físicos, financieros y humanos con los que cuenta, evaluar continuamente cómo puede optimizar cada uno de los recursos para el beneficio de la organización, aunque este quizás no cumpla labores operativas, si deberá conocer cada uno de los cargos y procesos, operativos y administrativos que se lleven a cabo dentro de la organización.

Actividades y responsabilidades:

- Revisar y verificar los movimientos y registros contables, estados de cuentas, conciliaciones bancarias, cierres de cuentas y balances de comprobación.
- Llevar registro y control administrativo del presupuesto asignado a la organización.

- Elaborar y analizar cuadros relacionados con el movimiento y gastos de la organización.
- Llevar el control de las cuentas por cobrar y pagar.
- Elaborar y mantener actualizada la ejecución presupuestaria de la organización.
- Tramitar las liquidaciones de impuesto y cualquier otro asunto del régimen tributario.
- Llevar registro y control de proveedores y clientes.
- Elaborar informes periódicos de las actividades realizadas y dar conocimiento a gerencia.

- **CARGO:** SECRETARIA.

N° de Puestos: 1

Perfil: Título de Secretariado.

Función: realizar ciertas actividades elementales e imprescindibles en la organización, es la encargada de la gestión cotidiana, siempre rindiendo cuentas a su superior, a quien debe brindarle su apoyo incondicional con las tareas establecidas, además de acompañar en la vigilancia de los procesos a seguir dentro de la empresa.

Actividades y responsabilidades:

- Responsable de recepcionar, registrar y distribuir la correspondencia de administración y gerencia.

- Mantenimiento de archivos de contratos suscritos por la empresa con terceros.

- Atención diaria de las agendas de la administración.

- Atención a las entrevistas personales.

- Recepción de mensajes telefónicos de gerencia y administración.

- Control del fondo fijo (Caja chica), de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos para tal función.

- Cumplir y hacer cumplir las políticas, normas y procedimientos de la empresa.

- Mantener actualizados archivos físicos y en base de datos, sobre las facturas generadas y facturas anuladas, clasificándolas ordenadamente por tipo de transacción y número correlativo.

- Elaborar y presentar periódicamente y a solicitud de las instancias superiores, los reportes adecuados sobre las facturas generadas y en qué estado se encuentran.

- **CARGO:** *AUXILIAR DE ASEO.*

N° de Puestos: 1

Perfil: Enseñanza Media Completa.

Función: el auxiliar de aseo ejecuta tareas generales de aseo en las diferentes instalaciones de la empresa, manteniendo sus dependencias, equipos y maquinarias limpias y ordenadas. Adicionalmente, debe mantener los baños abastecidos con todos los artículos básicos que se requiera.

Actividades y responsabilidades:

- Mantener la limpieza, la desinfección y el orden de las dependencias de la empresa con la frecuencia adecuada y de acuerdo a las normativas de esta.
- Limpiar pisos, ventanas, muebles y maquinas en forma prolija, sin dejar basuras o manchas.
- Reportar a su superior todo cambio o anomalía en las condiciones en que se encuentran las dependencias de la empresa.
- Debe aplicar los procedimientos de limpieza y desinfección estipulados por la empresa, debiendo dominar el uso de químicos.
- Es responsable por los materiales y equipos; esto es, debe cuidar sus equipos de trabajo: utensilios y artículos de limpieza y desinfección, uniforme y los artículos de seguridad.

5.2.1 Área de Exportación:

- **CARGO:** *TÉCNICO EN COMERCIO EXTERIOR.*

N° de Puestos: 1

Perfil: Título Técnico en Comercio Exterior.

Requisitos: Dominio de inglés intermedio- avanzado.

Función: Gestionar los planes de actuación relacionados con operaciones de compraventa, almacenamiento, distribución y financiación en el ámbito internacional, de acuerdo con objetivos y procedimientos establecidos en la empresa.

Actividades y responsabilidades:

- Comercializar el maqui en polvo al mejor precio en los mercados a los cuales la empresa desea vender su producto.
- Generar informes y presupuestos de ventas y gastos de operación.

- Preparar documentación comercial necesaria para las exportaciones, informes de calidad (ISO).

- Preparar y presentar ante la gerencia de operaciones los requerimientos e informes de demanda obtenidos de las ferias visitadas.

- Negociar la modalidad de cobro o pago más convenientes para la empresa y buscar el sistema de financiación más interesante.

- Gestionar los planes de actuación relacionados con operaciones de compraventa, almacenamiento, distribución y financiación en el ámbito internacional, de acuerdo con objetivos y procedimientos establecidos en la empresa.

- Realizar un aprovechamiento racional de los medios y espacios disponibles en la empresa.

- Garantizar la fiabilidad de las operaciones internacionales en los aspectos económicos, contractuales y legales.

- Observar el desarrollo de todas las operaciones comerciales según la normativa vigente.

- Gestionar las operaciones de logística, almacenamiento y distribución del producto.

- **CARGO:** *TÉCNICO EN ALIMENTOS.*

N° de Puestos: 1

Perfil: Título Técnico en Alimentos.

Función: planificar, supervisar y controlar los procesos de transformación del Maqui en fruto (materia prima), para la producción del Maqui en polvo y asegurar una excelente calidad en el producto final.

Actividades y responsabilidades:

- desempeñar funciones en áreas de control de procesos.

- encargarse del control de calidad en todo el proceso de producción de Maqui en polvo, con el fin de obtener un producto de calidad.

- adquirir insumos y administrar la bodega de productos terminados.

- ejecutar programas de muestreo científico, tanto para el control de procesos como para el control de calidad.

- identificar problemas que surgen en los procesos de transformación de los alimentos y proponer soluciones.

- aplicar normas de seguridad laboral y de prevención de riesgos.

- **CARGO:** *PERSONAL DE OPERACIONES.*

N° de Puestos: 3

Perfil: Enseñanza Media Completa.

Requisitos: unos de los operarios debe tener licencia clase B, para conducir un camión 3/4, con el fin de transportes que sean necesarios para la empresa.

Función: encargados de cumplir con los requerimientos de producción de maqui en polvo, y las actividades que trae consigo su producción.

Actividades y responsabilidades:

- Realizar las actividades que se exijan para la producción de Maqui en polvo.
- Mantener el cuidado y orden de las dependencias de la empresa.

5.2.2 Cantidad de Personas Requeridas y Sueldos Mensuales:

CARGO	N° DE PUESTOS	REMUNERACION MENSUAL		REMUNERACION ANUAL	
		UNITARIO	TOTAL	UNITARIO	TOTAL
		GERENTE EXPORTACIÓN	1	1.000.000	1.000.000
CONTADOR AUDITOR	1	800.000	800.000	9.600.000	9.600.000
TEC.COMERCIO EXTERIOR	1	700.000	700.000	8.400.000	8.400.000
TECNICO ALIMENTOS	1	600.000	600.000	7.200.000	7.200.000
SECRETARIA	1	350.000	350.000	4.200.000	3.600.000
PERSONAL OPERACIONES	3	300.000	900.000	2.700.000	8.100.000
AUXILIAR	1	250.000	250.000	3.000.000	3.000.000
TOTAL	9	4.000.000	4.600.000	47.100.000	51.900.000

CUADRO N° 7: REMUNERACIONES

FUENTE: Elaboración Propia

Las remuneraciones de los trabajadores en este cuadro están contempladas liquidadas a pagar, o sea sin los descuentos de previsión de AFP, salud y seguro cesantía, para tales efectos se reflejarán en los flujos de caja, el pago de sus remuneraciones serán mensuales. En el caso del personal de operaciones (3 trabajadores), su remuneración se les pagará durante 9 meses, puesto que ellos comienzan a trabajar a partir del mes de marzo, a los demás trabajadores se les pagará 12 meses.

CAPITULO VI: ESTUDIO TÉCNICO

En este capítulo el cual es el más extenso de todos los anteriores, puesto que en él se revelara todo lo necesario para comenzar a operar la planta procesadora de polvo de maqui, producto que se evaluara financieramente para su evaluación final, además de entregar una descripción detallada de cada uno de los costos asociados a la construcción, maquinarias, puesta en marcha, organización, etc.

6.1 PROCESO DE PRODUCCIÓN.

6.1.1 Descripción del proceso:

Para comenzar a describir el proceso de producción del producto final, comenzaremos a enumerar dichos pasos a continuación:

- Acudir hasta las localidades (desde Concepción hasta Aysén) en donde recolecten el fruto de maqui, estas zonas serán delineadas previo acuerdo con empresas del rubro para que no exista competencia maliciosa.
- Para conseguir un kilo de polvo de maqui, serán necesarios 4 kilos de fruto a granel, es decir los dos primeros años necesitaremos 20.000 kg de fruto para producir 5.000 kg de polvo, y desde el tercer año hacia adelante más de 40.000 kg de fruto a granel, para producir los 10.000kg proyectados.
- Luego transportar los contenedores con el fruto ya adquirido hasta la planta comercializadora, para su almacenaje (congelamiento).

- Lavar el fruto.
- Secar el fruto.
- Deshidratar el fruto.
- Moler el fruto.
- Conseguir polvo de maqui, el cual se empaquetara en bolsas de 1 kg. y distribuirá para su venta final.
- Se mantendrá una bodega de refrigeración para el mantenimiento del fruto a granel, este será controlado bajo estrictas medidas de cuidado y seguridad, para que no se deteriore el maqui con el tiempo.

6.1.2 Diagrama de Proceso:

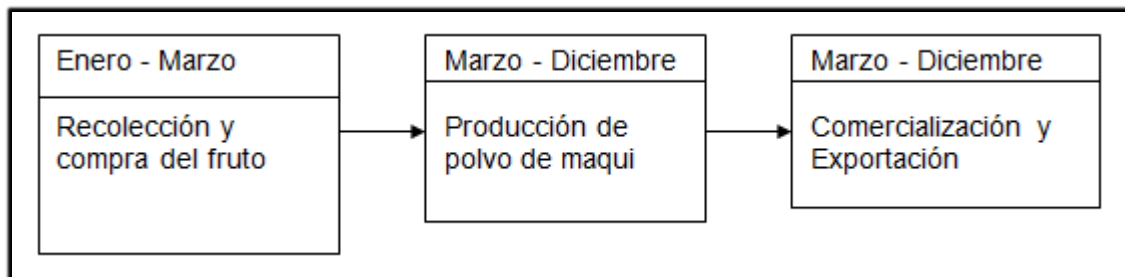


FIGURA 37: DIAGRAMA DE PROCESO

6.1.3 Proceso de Producción:



FIGURA 38: PROCESO DE PRODUCCION

6.1.4 Materias Primas e Insumos:

La principal materia prima para la producción de polvo de maqui, está constituida por el fruto a granel de maqui, que se compraran a recolectores dedicados al cultivo de este berrie, incluyendo recolección en el periodo de madurez del fruto acreditando calidad y sanidad del fruto. Como ya mencionamos al comienzo del estudio, necesitaremos alrededor de 20.000 kilos de frutos los primeros años, siendo la relación 1:4 en relación a la producción de polvo de maqui.

6.1.5 Abastecimiento y Precios:

El precio que se manejara para adquirir el fruto a granel de maqui, fluctuara entre los \$3000 y \$5000 por kilo. Para temas de análisis financiero calcularemos el promedio, llegando a pagar \$4.000.- por kilo de fruto de maqui. Importante en este ítem, será el poder de negociación que se logre con el vendedor. Para lograr fidelidad mutua, y obtener contacto directo para generar redes con futuros vendedores.

6.2 INVERSION Y COSTOS:

6.2.1 Inversión Inicial:

- **Terreno:** Se necesita espacio para la construcción de la jaula o recinto, bodega para los productos, oficinas administrativas, casino para los trabajadores, baños y camarines; se ha estimado que el espacio máximo requerido no excede los 400 m², espacio suficiente para producir 5.000 Kg de polvo de maqui, los primeros 2 años de funcionamiento, para el tercer

año y siguientes aumentar la producción en 10.000 kg. El costo del terreno el cual posee 1344 m² se cotizo en \$ 25.000.000.- (Ubicado en sector de acceso a Michaihue, comuna de San Pedro de La Paz, superficie de 1.344 m² con un frente de 28 m y fondo de 48 m.-)



FIGURA 39: TERRENO

A continuación adjuntaremos un plano elaborado con la eventual construcción de la empresa en el terreno propuesto, dicho plano fue realizado con medidas adaptadas al tipo y tamaño de la maquinaria, para luego cotizar materiales y costos necesarios para su construcción.

6.2.2 Plano Estructural:

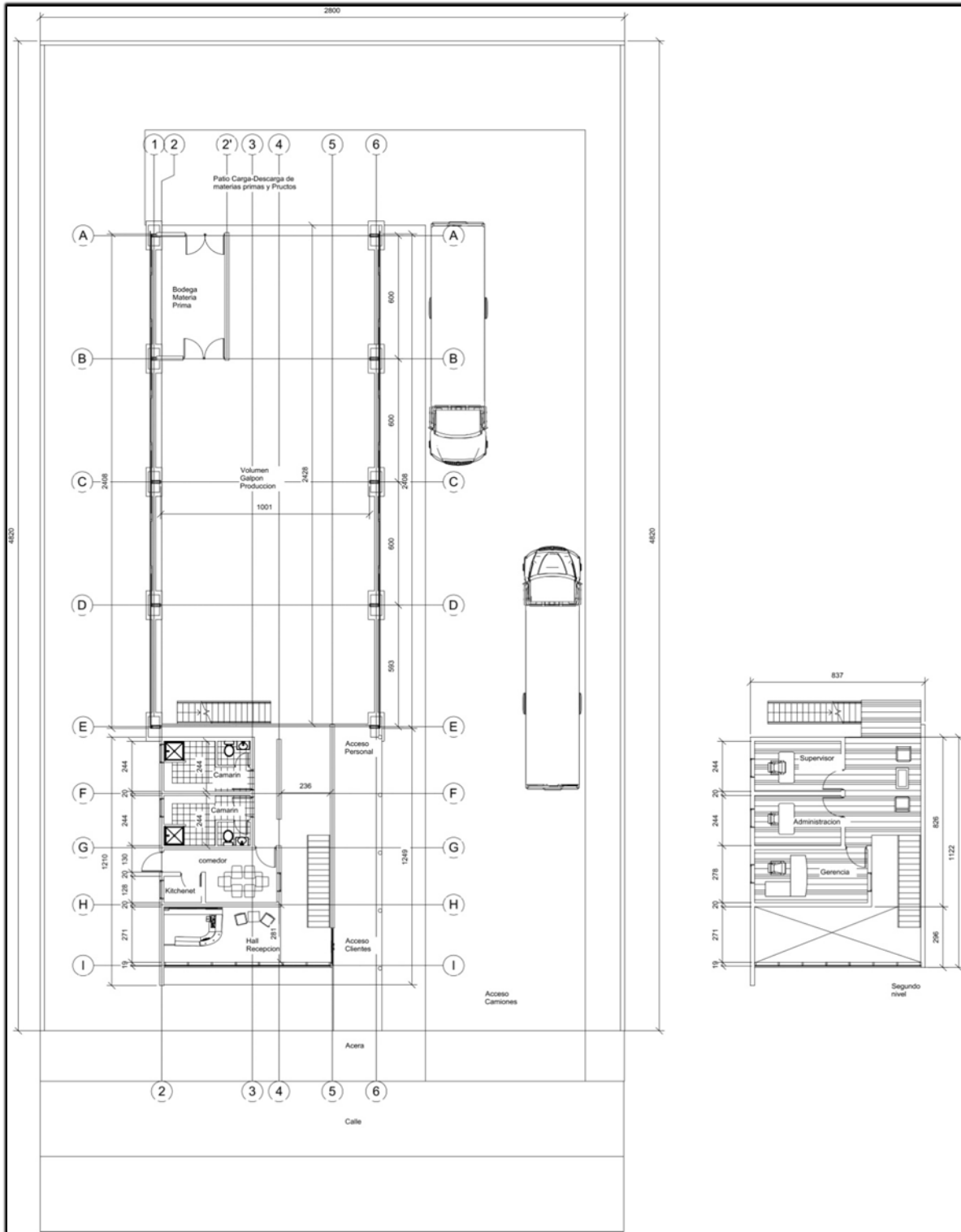


FIGURA 40: PLANO ESTRUCTURAL

ELABORACION PROPIA

- **Vista frontal y lateral del plano antes elaborado:**



FIGURA 41: VISTA FRONTAL Y LATERAL DEL PLANO



FIGURA 42: VISTA FRONTAL DEL PLANO



FIGURA 43: VISTA LATERAL DEL PLANO

Todos estos planos fueron elaborados y desarrollados con medidas necesarias acorde al volumen de producción proyectada para los años de análisis, no hay duda que el invertir a medida que transcurre el tiempo, ya sea en infraestructura hará que el proyecto sea aún más exitoso, junto con el desarrollo de nuevas líneas de productos, promocionando dentro de la región y en el mercado nacional.

6.2.3 Detalle presupuesto para la Construcción del edificio o establecimiento para la Producción del Producto:

A continuación calcularemos los costos de construcción del Edificio organizacional, esto incluye la inversión inicial necesaria para ejecutar la edificación de la empresa.

Para tales cálculos nos hemos basado en las Tablas de costos unitarios por metro cuadrado de construcción, cuyos precios están basados en el 3er trimestre de 2014.

Tablas de Costos Unitarios por Metro Cuadrado de Construcción (En Pesos Moneda Nacional : base Enero de 2014)									
I. OBRAS DE EDIFICACIÓN									
TIPO DE EDIFICACIÓN									
CATEGORÍA	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	286.277	326.540	286.277	286.277	203.506	-	-	-	-
2	212.491	241.541	212.491	212.491	152.063	107.366	152.063	138.670	167.751
3	156.563	178.923	156.563	156.563	111.812	78.277	111.812	100.628	123.060
4	111.812	127.448	111.812	111.812	80.447	55.873	80.447	71.591	87.193
5	-	-	60.382	60.382	60.382	42.461	64.839	58.144	69.290

Fuente: Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Resolución Exenta N° 8413 de 20 de Diciembre de 2014

Para nuestro proyecto hemos considerado una edificación de **tipo C**, el cual por definición será una construcción de albañilería de ladrillos de arcilla, piedra, bloque de cemento u hormigón celular. Las albañilerías pueden ser simples, armadas o reforzadas. Los entrepisos pueden ser de losas de hormigón armado o entramados de madera. La categoría designada por evaluación de suelo y conectividad de alrededores, optamos por la 2, ya que con el transcurso del tiempo se pueden gestionar mejoras e incluso ampliación de la infraestructura principal, esto acorde a los niveles de producción a medida que transcurran los años.

Por lo tanto, los costos para la construcción de los dos primeros niveles del edificio, en donde encontraremos recepción, oficinas administrativas, casino, baños y camarines para el todo el personal, serán alrededor de:

Medidas	Categoría 2-C
Largo	12,49 m
Ancho	10,01 m
Superficie Total	125,025 m ²
Mano de obra	\$ 3.750.747
Costo Total	\$ 30.317.413

FIGURA 44: COSTOS DE LA CONSTRUCCION

Además de la parte infraestructura principal, incluimos el lugar de producción, el cual se llevara a cabo al interior de un galpón metálico, también lo llevamos al valor otorgado por el Ministerio de Urbanismo Chileno, que vemos a continuación:

CLASE	CALIDAD		
	1	2	3
GA	63.800	38.300	25.500
GB	76.600	51.000	38.300
GE	51.000	25.500	12.700
GF	51.000	25.500	12.700

http://www.sii.cl/documentos/resoluciones/2009/reso97_anexo2.pdf

Para nuestro caso, la clase de galpón a construir, es de clase 2, y será construido de acero, el montaje estará incluido en el costo total de instalación

Medidas	Categoría 2-GA
Largo	9 m
Ancho	7 m
Superficie Total	63 m ²
Mano de obra	\$ 1.890.000
Costo Total	\$ 4.302.900

Fuente: Elaboración propia

Hemos mencionado la construcción de una bodega que servirá de frigorífico para poder almacenar el fruto a granel que se adquirirá en los meses de cosecha. Para tal construcción, contactamos una empresa dedicada al rubro, las medidas serán de 7x2 mt aproximadamente.

Costo total de la construcción \$9.500.000.- este valor es una cotización realizada para un supuesto solamente y no indica el valor real de la construcción. Servirá solo para fines de evaluación del proyecto.

6.2.4 Resumen Costos Inversión Inicial:

Resumen	
Terreno	\$ 25.000.000
Construcción Empresa	\$ 44.120.313
Total	\$ 69.120.313

Fuente: Elaboración propia

6.2.5 Maquinaria y Equipo:

Para las labores que se realizarán en el área de producción se necesitarán una serie de maquinarias, todas estas depreciables a 10 años y relacionadas con el recibo, lavado, deshidratado, molido y empaquetado del producto final.

- **Contenedores:** Recipientes de 220 litros, en los cuales se calculan unos 200 kilos de maqui, el cual servirá para guardar el fruto a granel, a seguir su eventual reducción a polvo, estos recipientes tienen un costo de \$ 10.000.- c/u, se comprarán para iniciar la producción de 80 unidades (10.000*80= \$800.000)



FIGURA 45: CONTENEDOR

- **Lavadero de frutos:** Para este proceso, se comprara un lavadero de acero inoxidable, con 2 cajas para lavar el fruto, ya que las maquinas son de mucho valor para la inversión inicial, abaratando costos y cotizando con la instalación tiene un valor de \$ 400.000.-. Más la llave cisne para regular la cantidad de agua \$ 43.000.-. Total instalación lavadero \$443.000.-



FIGURA 46: LAVADEROS

- **Mesones:** Se utilizaran mesones de acero inoxidable para el manejo del fruto y bandejas de la maquina deshidratadora. Serán 3 mesones con medidas de 1,5 mt de largo x 60 cm de ancho, la altura es de 90 cm (regulable), valor de los 3 mesones \$270.000.-



FIGURA 47: MESONES

- **Máquina Deshidratadora:**

ZPT Serie Microondas Secador rotatorio de vacío.



FIGURA 48: MÁQUINA DESHIDRATADORA

- **¿Porqué utilizar esta máquina?**

El más común es el pulverizado de fruta deshidratada o harina, que se obtiene por deshidratación calórica / sol, cámaras de aire caliente. Este normalmente tiene un rendimiento de aprox. 3 a 4 kilos d fruta por kilo de polvo la diferencia de este con respecto a los otros polvos es que el producto final tiene un mayor porcentaje de humedad aprox. 8 a 12%. Y las propiedades de la fruta se pierden debido a evaporación del agua y que esta arrastra los nutrientes, antioxidantes etc.

Existe otro polvo el sprayed o extracto este se obtiene a partir de jugos concentrados que son disparados como un spray de pintura por ejemplo y se le

aplica un golpe de calor que evapora el agua y deja caer los sólidos este polvo obviamente es un polvo más fino y que mantiene las propiedades de las frutas pero que también tiene una pérdida importante de estas debido a la aplicación de calor. El rendimiento en este caso es más complicado de cuantificar debido a que paso por dos procesos antes conversión a jugo y posteriormente a polvo, en relación a precio es más caro que la harina y la mitad de valor del liofilizado. No es 100 % fruta y se necesitan de conservantes para su mantención.

Finalmente el proceso escogido por nosotros es el polvo liofilizado o freeze dried powder: aquí hay dos uno que se obtiene a través de la liofilización de la fruta entera y pulverizado este es 100 % fruta sus niveles de humedad son mínimos, conserva todas las propiedades de la fruta ya que el proceso se realiza a la inversa de los otros es decir aplicando frio este polvo es el de mejor calidad y por ende el más caro su rendimiento es de aprox. 4 a 4,5 kilos por kilo de fruta aunque depende mucho de la calidad de la fruta cantidad de pulpa y semilla de la fruta.

- **Características de la máquina deshidratadora:**

Nombre	ZPT Serie Microondas Secador rotatorio de vacío
Modelo	WHZ-2
Especificaciones	<p>Nº tubos de microondas: 12 Potencia de microondas (KW): 12. Dimensiones generales (mm): 2250 * 2200 * 2400, el peso del equipo (kg): 1.800 El camino de la calefacción: Barril de microondas Material: Ø150x300mm Número de materiales barril: 12 pics El tanque de agua de refrigeración: suministrado La bomba de circulación de agua de enfriamiento: metros prueba fugas de microondas suministrada: Tanque de compensación de alimentación: Fuente de El sistema de vacío: la oferta Manera barril especial (orificio de 3 mm de perforación) Materiales Inside enfriar la placa palear Microondas:: Materiales barril refrigeración por agua Pantalla de control: pantalla táctil Vídeo: tener: Abrir camino de la puerta de la máquina: puerta abierta eléctrica</p>
Fuente Alimentación	380V 3Phase 50HZ
Materiales	304 tubos de acero inoxidable y microondas: Samsung
Precio FOB	US\$ 29.500
Repuesto barril	US\$ 270
Piezas de Repuesto	Tubo de microondas 1set 1 juego transformador de alta tensión 1 set transformador de baja tensión 1 juego de diodo capacitancia 1set 1 relé conjunto 1 juego de microondas metros prueba fugas
Instalación Ingeniero	US\$ 4500

Para nuestro proyecto consideramos esta máquina, la cual tendrá un costo total, sumando el valor real más la instalación del ingeniero US\$ 34.000.-

Otra característica que tiene esta máquina, es la producción entre 1 a 2 horas puede producir entre 60 – 80 kg, lo que para nuestro objetivo principal de exportación es el ideal, no se necesitaría la compra de más maquinas durante los periodos evaluados, sino más bien abrir nuevas líneas de negocios, y promover el uso del polvo para atraer más compradores.

- **Molino:** Esta máquina es la encargada de otorgar el polvo de maqui, nuestro producto final que se comercializara y distribuirá a distintas partes del mundo, aspirando a consolidarse dentro del mercado nacional e internacional de berries, introduciéndose de manera tal, de generar impacto positivo en los futuros clientes.

- **Características:**

- Molino con capacidad de 300 Kg por hora.
- Potencia motriz con transmisión de 5 HP.
- Motor trifásico. 7 diferentes tipos de molienda. (grueso a delgado).
- Sistema interno de alimentación.
- Acabado de esmalte acrílico.

- Tolva de carga de 20Kg.

Dicha maquina tiene un valor de \$ 2.042.037- (Importado desde México)+ costos de envío US\$350.

Costo Total \$2.235.237.-

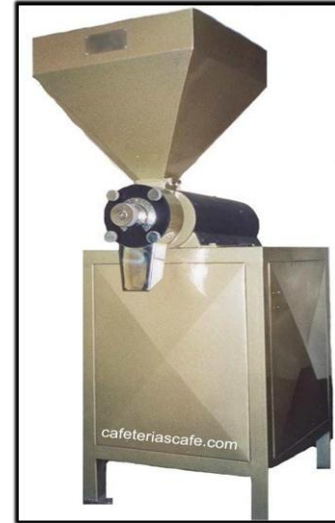


FIGURA 49: MOLINO

- **Máquina Empaquetadora:** Esta máquina se encargara del sellado y empaclado del polvo de maqui. Necesitaremos 1 máquina selladora operada manualmente por personal capacitado para realizar esta labor. Valor \$700.000.-

- **Características:**

- Modelo vertical y horizontal
- Potencia 500 Watts
- Ancho de sellado 0-12 mm
- Temperatura de 0-300°C
- Peso máximo de la bolsa de 3 kg
- Peso maquina 35 kg
- Llenado: 9 bolsas por minuto.

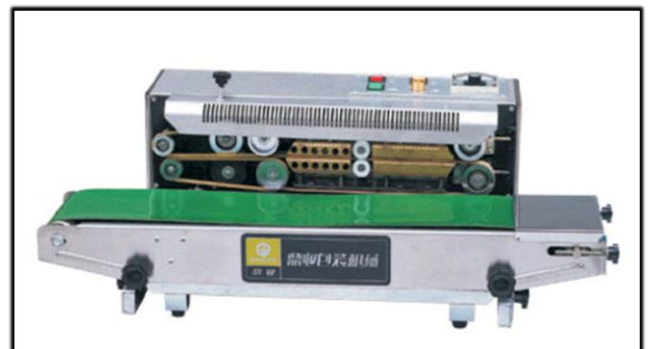


FIGURA 50: MAQUINA EMPAQUETADORA

- **Bandejas Plásticas:** Estas bandejas serán para el manejo del fruto de maqui, para su lavado, y remover todo tipo de hojas o insectos que hayan quedado una vez guardado en los recipientes. Valor por bandeja \$600 c/u, necesitaremos unas 30. Costo total \$18.000.-



FIGURA 51: BANDEJAS PLÁSTICAS

6.2.6 Resumen de Maquinaria y Equipo e Instalaciones:

Maquinarias y Equipos	
Contenedores	\$ 800.000
Lavadora de frutos	\$ 443.000
Mesones	\$ 270.000
Maquina Deshidratadora	\$ 18.768.000
Bandejas Plásticas	\$ 18.000
Molino	\$ 2.235.237
Maquina Empacado	\$ 700.000
Total	\$ 23.234.237

Fuente: Elaboración propia

- **Muebles y útiles:** Se ha considerado que para el tamaño del lugar destinado para las oficinas de gerencia y administración en general; se consideran 5 escritorios (\$40.000 c/u) con un computador cada uno (\$150.000 c/u), mas una impresora (\$30.000). Además de útiles de escritorios (lápices, hojas, clips, corcheteras, perforadoras, etc)(\$50.000), sillas (\$15.000 c/u) .El costo total estimado de estos bienes es de \$1.080.000.

- **Gastos Afectos a Castigo.**

Entre los gastos afectos a castigo se encuentran los siguientes:

- **Instalación Maquinarias:** En los costos de la maquinaria existente en la empresa se ha considerado la asesoría técnica en cuanto al cuidado e instalación y funcionamiento de todas las maquinas. Se ha considerado un total de \$300.000 de costo para imprevistos.

6.2.7 Gastos de Organización:

- *Costos de Iniciación de Actividades:*

Para llevar a cabo el proyecto y cumplir con la reglamentación vigente que le permita el desarrollo de su actividad económica formalmente los pasos a seguir son:

CUADRO N°8: PASOS A SEGUIR EN INICIACIÓN DE ACTIVIDADES:

Trámite	Duración en días	Costo en Pesos	Precisiones
1.- Legalizar la empresa en una NOTARÍA	1	\$ 150.000	<p>Qué hacer: En el caso de las Sociedades de Responsabilidad Limitada, los antecedentes que deben ser incluidos en la Escritura Pública son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nombre de la sociedad. Nombre de los socios y sus respectivos RUT. Nombre del Representante Legal de la empresa. Monto del capital que aportan los socios. Giro al que se dedicará la empresa. Forma y porcentaje del reparto de los beneficios. Domicilio de la empresa. Otros que indique la asesoría legal que acompaña esta formalización. <p>Dónde: En cualquier Notaría a lo largo del país.</p> <p>Qué papeles: Contrato de constitución de sociedad y carné de identidad de los socios.</p>
2.- Publicar la Creación de la Sociedad en el Diario Oficial	3	\$ 60.000	<p>Qué hacer: Una copia del extracto de la Escritura Pública debe publicarse en el Diario Oficial, órgano dedicado exclusivamente a temas legales, que circula todos los días.</p> <p>Dónde: En todas las oficinas o agencias del diario Oficial o Diario la Nación.</p> <p>Qué papeles: Extracto de la Escritura, otros.</p>

<p>3.- Registro de la Incorporación Comercial</p>	<p>4</p>	<p>\$ 72.000</p>	<p>Qué hacer: Con la Escritura Pública y con el Diario Oficial donde aparece el extracto, hay que ir al Conservador de Bienes Raíces para inscribir la Sociedad en el Registro de Comercio.</p> <p>Dónde: En el Registro de Comercio de su Ciudad.</p> <p>Qué papeles: Escritura Publica y Diario oficial donde aparece publicado el extracto de constitución.</p> <p>Otros: Una vez realizados estos trámites, la Sociedad adquiere existencia legal.</p>
<p>4.- Iniciación de Actividades y Obtención o Registro del Rol Único Tributario RUT en el SII</p>	<p>1</p>	<p>0</p>	<p>Qué hacer: Debe presentar: su cédula de identidad. Comprobante del domicilio de su empresa, otorgado por la Comisaría más cercana. El comprobante de solicitud de patente comercial (ver más adelante, trámite ante la Municipalidad respectiva). En el caso de que su empresa sea una sociedad, deberá adjuntar copia autorizada ante notario de la escritura de constitución y el formulario N° 4415 es firmado por su o sus representantes legales, y cédula de identidad del o de los representantes legales que firman la solicitud y el RUT de la empresa. Se debe poner en el formulario la nómina de socios de la empresa y el porcentaje de participación que les corresponderá en la sociedad.</p> <p>Donde: en la oficina del SII correspondiente al domicilio de su empresa.</p> <p>Qué papeles: Los antes descritos</p> <p>Otros: Al efectuar la iniciación de actividades el SII otorga el N° de RUT de la empresa y se crea su existencia tributaria.</p>
<p>5.- Inspección del Servicio de Impuestos</p>		<p>0</p>	<p>Qué es la verificación: Es una evaluación de los antecedentes presentados por el</p>

<p>Internos. (Verificación de Actividad)</p>			<p>contribuyente, así como de los que estén en poder del Servicio, destinada a establecer que el contribuyente realizará efectivamente la actividad declarada.</p> <p>Dónde: En las instalaciones del contribuyente que inicia actividades</p> <p>Qué papeles: Los presentados para la iniciación de actividades</p> <p>Otros: El objetivo fundamental de la Verificación de Actividad, es evitar que algunas personas o empresas inicien actividades con el objetivo de obtener documentos timbrados en el Servicio, que posteriormente respaldarán transacciones inexistentes o sencillamente se utilizarán para su comercialización.</p>
<p>6.- Impresión y timbraje de Facturas</p>	<p>1</p>	<p>\$ 26.000</p>	<p>Qué hacer: Los documentos más utilizados son: facturas, boletas, guías de despacho y libro de compras y ventas. Para que éstos tengan validez y vigencia, es necesario que estén timbrados por el Servicio de Impuestos Internos</p> <p>Dónde: En la oficina del SII correspondiente al domicilio de su empresa.</p> <p>Qué papeles: Los antes citados</p> <p>Otros: Si su empresa finaliza sus actividades, es indispensable dar aviso de término de giro al mismo Servicio y entregar esta documentación.</p>
<p>7.- Obtener la Patente Municipal</p>	<p>14</p>	<p>\$42.000</p>	<p>Que es la patente: Es un permiso que lo autoriza a realizar sus actividades comerciales en la comuna</p> <p>Dónde se solicita: En la Municipalidad en que funciona la empresa</p> <p>Qué papeles: Se presenta fotocopia de la Cédula de Identidad por ambos lados. Debe acreditar el domicilio de la empresa. Certificado de Iniciación de Actividades de Impuestos Internos.</p>

			<p>Autorización de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. (si corresponde) Autorización Sanitaria. (Si corresponde) Declaración de Capital Propio Inicial. Dependiendo del giro se le pedirá cumplir otros requisitos específicos relacionados a este. Informe de la Dirección de Obras Municipales, efectuado por un funcionario municipal, sobre el local en que funcionará la empresa. Cualquiera sea el tipo de empresa, es necesario acompañar el formulario con un plano o croquis de planta del inmueble que ocupa la empresa y su disposición geográfica Otros: Los plazos que se demoran las municipalidades en otorgar las patentes y permisos municipales son distintos, podrían ser entre 5 a 10 días, aproximadamente, dependiendo de la municipalidad.</p>
8.- Proceder al Registro del Seguro contra accidentes			<p>Qué es: Es un seguro obligatorio de cargo del empleador que cubre las contingencias derivadas de los accidentes sufridos por una persona a causa o con ocasión del trabajo. Dónde: Se deben hacer las cotizaciones en el Instituto de Normalización Provisional. (Las hace el empleador) Otros: Los trabajadores por cuenta ajena y demás beneficiarios de la ley deberán concurrir a la Agencia del INP donde se efectuó la denuncia del accidente, con la licencia médica autorizada por la COMPIN, para que se calcule y pague el monto del subsidio correspondiente. El plazo para el cobro de estos subsidios prescribirá en seis meses, contados desde el término de las respectivas licencias médicas.</p>
Total Iniciación de Actividades		\$350.000	

Se ha considerado un monto de \$ 350.000 en este ítem, para los gastos necesarios para la formación de la empresa.

- **Capacitación:** Se entrenara a los trabajadores con experiencia en el rubro alimenticio, para el adecuado manejo del producto, maquinarias, y los procedimientos a seguir. Todo esto dispondrá de uno a dos días enfocados netamente al entrenamiento, con un costo para el almuerzo y honorarios del encargado de \$200.000.-

De esta manera, los gastos necesarios para la puesta en marcha se resumen a continuación, suponiendo el gasto una vez construido el edificio productivo:

Gasto Inicial	
Instalación Maquinas	\$ 300.000
Gastos Organizacional	\$ 350.000
Capacitación	\$ 200.000
Total	\$ 850.000

Fuente: Elaboración propia

6.2.8 Costo de Operación:

Costos variables:

- **Envases:** Los envases son de material plástico de forma de un rectángulo, hay de variadas dimensiones y capacidades, para este proyecto se cotizaron las de 1 kg. La cantidad total de exportación de polvo de maqui, es de 5.000 kg/año.

Cada envase contiene 1000 grs. de polvo esto significa que se necesitan 5.400 envases al año.

Precio envases = \$ 200 c/u

Costo = \$ 200 x 5.400 = \$ 1.080.000.-

Costo 3er año, suponiendo un alza en el precio del envase de 25% del costo, es decir \$ 250 x 10.400 = \$ 2.600.000.-

Los envases pueden ser obtenidos en el comercio local en Industrias dedicadas a este rubro tal como Industrias de envases Cliperplas, Fabriplast, Plásticos Coronel y otras.

Costos Fijos:

- Como costos fijos, hemos considerado 2 ítem, como son las remuneraciones mensuales, más los gastos generales para el día a día no exista ningún tipo de percance.

- **Remuneraciones Anuales:**

Remuneraciones	
Gerente de Exportación	\$ 1.196.000
Administrador	\$ 956.800
Técnico Comercio Exterior	\$ 837.200
Técnico en Alimentos	\$ 717.600
Secretaria	\$ 418.600
Operarios (3)	\$ 1.076.400
Auxiliar	\$ 299.000
Total	\$ 62.790.000

Fuente: Elaboración propia

- **Gastos Mensuales:**

Gastos Generales	
Útiles de oficina	\$ 30.000
Energía eléctrica	\$ 300.000
Telefonía, cable e internet	\$ 50.000
agua	\$ 100.000
Mantención	\$ 100.000
Total	\$ 580.000

Fuente: Elaboración propia

6.2.9 Elemento Humano:

Estimación de la mano de obra:

Para este ítem no necesitaremos gente para cultivar los frutos, ya que su plantación, y por ende el manejo de cosecha aun no es implementada, más bien se consigue a través de la recolección, aunque todavía se realizan pruebas experimentales para lograr la regeneración de *A. Chilensis* al igual que la mayoría de las especies pioneras, es la de desarrollarse en sitios con problemas edáficos serios, alteraciones humanas o deslizamientos de suelo, son en estos lugares donde las especies pioneras se ven favorecidas con respecto a otras. Sin duda la amplitud de rango ecológico que ocupa maqui ha ido aumentando por las alteraciones antes mencionadas, fragmentación de bosques y cambios de uso del suelo.

Iremos en búsqueda de recolectores hacia comunas del sur de Chile y crearemos una página web, además de publicidad promocionando la compra de este producto, para esto contaremos con un precio base por kilo de \$ 4.000.- precio que se le pagara a toda persona que acuda a nuestros centros de acopios establecidos durante la época de cosecha del fruto de maqui.

El proceso de recolección se realiza generalmente por el grupo familiar, llegando a recolectar hasta 50 kg al día.

6.3 ANÁLISIS DE LAS REALES POSIBILIDADES DE LLEVAR A LA PRÁCTICA

LA IDEA DE INVERSIÓN:

Aun el producto a nivel nacional no es muy conocido pero si en el extranjero, especialmente en EE.UU, el crecimiento de las importaciones se da en cada una de las categorías de las frutas: fresco, jugo, envasado, seco y congelado. La fruta congelada pasó de representar el 10% del consumo doméstico al 30%, crecimiento impulsado principalmente por las bayas (berries). Más de la mitad de las importaciones de frutas congeladas provienen de México, Canadá y Chile.

6.3.1 Tendencia de Consumo:

La encuesta anual desarrollada por el Consejo de Información de Alimentos a Nivel Internacional (The International Food Information Council) estableció que el principal motivador para la selección y compra de alimentos y bebidas por parte del consumidor estadounidense es El Sabor.

El segundo factor que motiva al consumidor es El Precio y tercer factor considerado es La Salud. Los estadounidenses están cada vez más motivados a consumir alimentos saludables y nutritivos.

Va a ser un insumo, por lo tanto se va a exportar como polvo en ese marco se dispara la demanda, porque se usa como ingrediente complementario para usarlo con otros alimentos sanos para nuestro organismo.

A continuación un gráfico que demuestra el alza de preferencias, por ende incremento de la demanda para los berries en general, generando resultados positivos en muy poco tiempo.

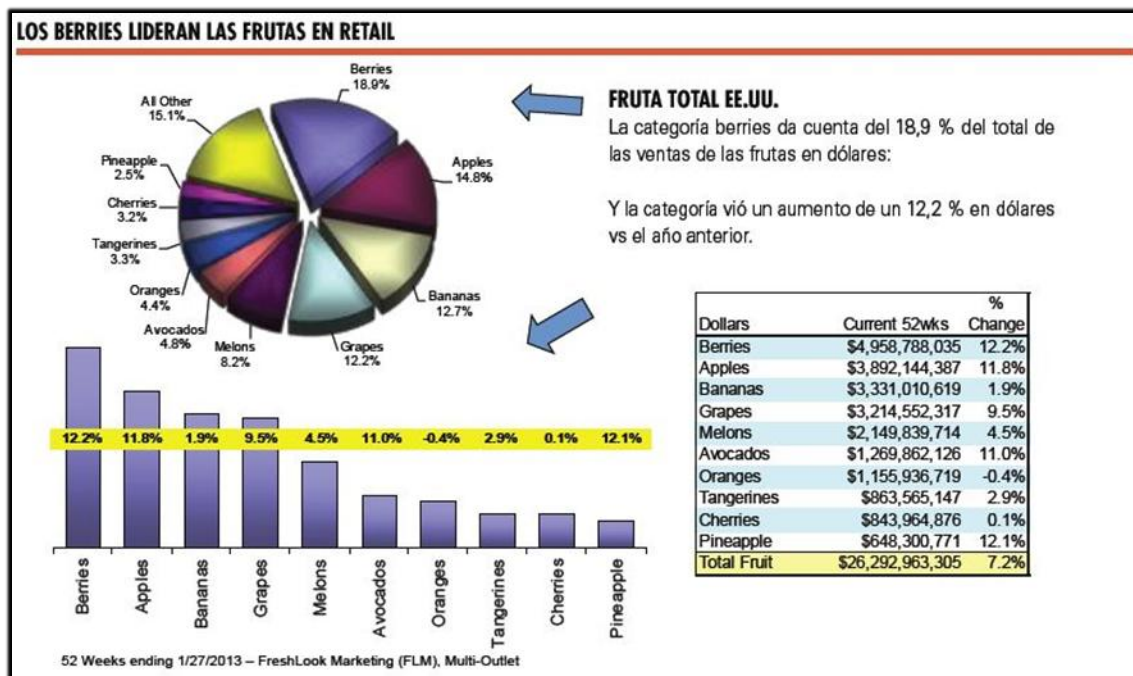


FIGURA 52: BERRIES LIDERAN EN RETAIL

Existen estudios realizados los cuales se encargan de entregar a las ventas clones de 4 o 5 variedades de maqui. Queremos reducir los riesgos que puede asumir el productor y que no se encuentre en un momento sólo con madera y hojas. El maqui no va a ser una fruta tipo arándanos, no va a ser un producto de exportación en fresco.

Gracias a estos clones que cada vez irán adquiriendo mejores resultados, por ende cultivar y generar producción real para este gran berrie, solo queda apostar por este negocio, que por lo visto y analizado es y será mucho más rentable en el mediano y largo plazo.

6.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.

6.4.1 Puesta en Marcha:

Para poder realizar este proyecto, se deben definir y programar detalladamente todas aquellas acciones de índole, legal, de coordinación, de construcción y todas las necesarias para que la empresa desde sus comienzos tenga sólidas bases para su funcionamiento, para lo cual se desarrollarán, entre otras, las siguientes acciones, antes de que la empresa comience a operar:

6.4.2 Tareas por Áreas Funcionales:

Algunas tareas específicas por área funcional, para la puesta en marcha de la empresa:

ÁREA	PLAN DE ACCIÓN CORTO PLAZO
MARKETING	<p>Efectuar promoción directa, a través de folletería que se distribuirá a la Embajada de Chile en Estados Unidos, a la Oficina Agrícola y a los distribuidores mayoristas de ese país. Se enviarán muestras.</p> <p>Fortalecer la imagen de marca de la empresa a través de su logotipo, estando presente en los envases del producto.</p> <p>Crear conciencia, en que cada eslabón de la cadena de distribución, son colaboradores de la Empresa.</p>
COMERCIAL	<p>Mantener un fluido canal de comunicación con los clientes.</p> <p>Las ventas deben alcanzar un promedio de US\$ 127</p> <p>La inversión inicial debe recuperarse en no más de 2 años.</p>
FINANZAS	<p>Cumplir con el Plan financiero propuesto.</p> <p>Controlar exhaustivamente los costos Fijos y Variables, con el propósito de aumentar o mantener los márgenes de contribución.</p> <p>Negociar con clientes el pago oportuno de las cuentas, objeto no exceder los 30 días. Para lo cual se requerirá carta de crédito irrevocable</p>

<p>PRODUCCIÓN Y OPERACIONES</p>	<p>Énfasis en la recopilación de información de revistas especializadas en el uso de tecnología.</p> <p>Desarrollar estándares para poder medir la productividad del RR. HH.</p> <p>Establecer convenios con líneas aéreas para asegurar el oportuno transporte.</p> <p>Otorgar los cuidados necesarios para asegurar una producción de al menos un 95% de la proyectado sea sobre los estándares exigidos.</p>
<p>R.R.H.H.</p>	<p>Capacitar al personal de planta en el manejo de las maquinarias.</p> <p>Establecer incentivos para optimizar la productividad.</p>
<p>I&D</p>	<p>Los esfuerzos estarán orientados para adaptar innovaciones a la tecnología empleada.</p>

6.5 INDICADORES DE CONTROL DE GESTIÓN.

Los principales indicadores de gestión a utilizar serán:

- Rentabilidad sobre la Inversión (ROI). (Anual).
- Administración del costo. Compras (Para cada recolección).
- Razones de liquidez Activo circulante/ pasivo circulante. (Anual).
- Estadísticas de tiempos empleados entre deshidratado, envasado y entrega en puerto.
- Productividad promedio de ventas.

6.6 POLÍTICA DE REAJUSTABILIDAD.

Los precios se mantendrán con una mínima variación del 20% anual, dependerá del comportamiento del mercado y basándose en el eventual desarrollo del producto dentro del país, aumento de la competencia, para lo cual se analizará la necesidad de reajustarlo. Señalar que los costos de ventas serán aumentados todos los años del 20% incluyendo la necesidad de lograr mayor alcance de compra en distintas regiones del país. Para los costos fijos y variables, el aumento de la variación anual será del 10%, esto generado por las futuras alzas de precios que hubiese, además de la variación IPC.

El precio del kilo de polvo de maqui, para el análisis del proyecto fue elaborado sin variación alguna, para permitir diferenciar un cambio en los flujos con el mismo precio durante los 10 años.

6.6.1 Tributación:

La empresa tributará en primera categoría con una tasa del 20% sobre las utilidades, impuesto a las empresas, pagando un P.P.M. todos los meses anticipando dicho impuesto. Además, Por ser una empresa de exportación se hará uso de los beneficios tributarios que la ley otorga a este tipo de empresas. Se tendrá especial cuidado en cumplir estrictamente con todas las normas que establece el Código Tributario.

6.6.2 Contratación de Personal:

La contratación del personal administrativo y de planta, se efectuará con un mes de anticipación al inicio de las obras, con el propósito de entregar la capacitación necesaria que asegure el buen funcionamiento de la empresa y efectúen los trabajos de equipamiento de la planta. Contratándose de acuerdo a la experiencia que posean en trabajos agrícolas.

Con respecto a la fuerza de venta, esta estará conformada por el administrador y jefe de exportación, quienes serán los encargados de realizar los contactos y posteriores contratos con los clientes.

6.7 PLAN DE OPERACIONES.

6.7.1 Misión de Operaciones:

Siendo un proyecto de gran interés para empresarios interesados en invertir en una idea de negocios innovadora y con resultados altamente rentable y muy convenientes a la hora de evaluar ingresos.

Las operaciones de producción de polvo de maqui con maquinarias a la medida, estarán orientadas a proporcionar un producto de excelente calidad, que cumplan con las exigencias fitosanitarios y de características organolépticas (sabor, aroma, color y textura), que el mercado exige. Para lograr lo anterior, se tendrá especial cuidado de capacitar a los operadores y mantener una permanente y adecuada supervisión del proceso.

6.7.2 Estrategia de Operaciones.

Con el fin de contribuir al planteamiento estratégico, la estrategia de operaciones que se aplicará, estará orientada a aprovechar el gran interés de los futuros clientes de preocuparse por su salud, el saber que se están llevando a la boca, darle un producto de calidad, sano, y de gran ayuda en futuras enfermedades,

aliviando dolores, e incluso motivar el uso diario y masificado del maqui en sus hogares.

6.7.3 Objetivos Operacionales:

Para nuestro análisis nos hemos planteado los siguientes objetivos operacionales:

-Costos.

Los costos del fruto de maqui a granel, se mantendrán con una variación constante del 5% de aumento en el valor por kilo de fruto a granel respecto al año anterior, éstos a partir del segundo y tercer año hacia adelante, considerando que la producción crecerá un 100%. Se debe tener en cuenta, que la mayor incidencia en los costos, está dada principalmente dada por los costos de transporte utilizado para futuras compras y exportaciones, por el alza de precios que se aplicarían cada año, además de la falta de proveedores (recolectores) confiables y directos, que con el tiempo y experiencia queremos conseguir vuestra fidelidad.

-Calidad.

Tomando en consideración que nuestro producto, estará dirigido a un mercado exigente, a la vez consciente de lo beneficioso para la salud, será la primordial importancia para poder competir. En este contexto, se tendrá especial preocupación durante el proceso productivo, que nuestro producto sea elaborado, empacado y enviado de manera exitosa y cumpliendo tiempos de envío y coordinación establecida con futuros compradores, para así entregar buena imagen y compromiso total. Además de generar nuevas investigaciones y análisis

de mercado para poder introducirse con autoridad en este mercado que en el corto plazo será muy competitivo. Parte de la estrategia será la diferenciación y exclusividad de nuestro producto. Otra parte importante será el precio del polvo de maqui, ya que utilizaremos maquinaria de primera categoría, el resultado final del producto será el ideal, ya que al realizarlo por el método liofilizado, el resultado será el óptimo, por consiguiente el precio que le estamos proponiendo es acorde al mercado existente, ofreciendo un producto de alta calidad.

6.8 LOGÍSTICA DE ENTRADA.

Esta se orientará principalmente a la obtención del fruto a granel directamente en los lugares, pueblos y comunas en donde principalmente familias de recolectores llevaran para su venta, siendo almacenados en recipientes plásticos para ser llevados a dependencias de la empresa.

Respecto a los envases utilizados para su envasado, estas se adquirirán de empresas relacionadas con la producción de bolsas plásticas a medida.

La empresa mantendrá un registro de proveedores que cumplan con todos los requisitos, tanto de calidad como de oportunidad en el suministro de los insumos.

Los costos para esta operación que están incluidos a continuación en el siguiente cuadro.

Costo de Ventas	
Fletes	\$ 3.876.400
Estadía	\$ 500.000
Publicidad	\$ 700.000
Compra fruto	\$ 80.000.000
Total	\$ 85.076.400

6.9 PROCESO DE TRANSFORMACIÓN.

Para poder desarrollar el proyecto, es necesario contar con a lo menos 400 m² de terreno, en el cual se deben construir el área productiva, casino, baños y camarines, bodegas para guardar el producto previo envío, y oficinas administrativas.

Las instalaciones estarán ubicadas en el área de San Pedro de la Paz, localización que cumple con los requisitos de viabilidad.

La mantención de las maquinas e instalaciones, estará dirigida principalmente a la operatividad de estas.

Con relación al proceso productivo, tal como se ha mencionado, será mediante la utilización de maquinarias agroindustriales descritas en el Estudio Técnico.

6.10 LOGÍSTICA DE SALIDA.

El polvo de maqui obtenido luego de su deshidratación, se envasará en bolsas plásticas transparentes de 1 kg c/u, las que irán debidamente rotuladas con el logotipo de la empresa y especificaciones de exportación.

Una vez envasadas, se transportaran en camión hasta el aeropuerto en línea aérea o embarcación contratada. En EE.UU serán recepcionadas por el distribuidor mayorista o minoristas, quien tendrá la responsabilidad de comercializar el producto.

6.11 REQUISITOS DE ENTRADA AL MERCADO ESTADOUNIDENSE.

6.11.1 Aranceles de Importación:

En términos generales, el ingreso a los EE.UU de productos importados está sujeto al pago de gravámenes relativamente bajos. Estos varían conforme al país de origen y la tasa general es pagada solo por un grupo reducido de los mismos. Estados Unidos, como miembro de la “Organización Mundial del Comercio” (WTO), brinda a la mayoría de los países los beneficios establecidos en la cláusula de la “nación más favorecida” (MFN) del “Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio” (GATT).

Otros acuerdos bilaterales y regionales como por ejemplo el *Tratado de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA)*, *Tratado de libre Comercio Colombia -*

Estados Unidos, Acuerdo de Promoción Comercial (APC) Perú – EE.UU, African Growth, Trans Pacific Partnership, Alianza del Pacífico, Opportunity Act, Caribbean Basin Trade Partnership ACT, entre otros, otorgan beneficios adicionales a la desgravación de impuestos. Actualmente se está negociando el Tratado Transatlántico de Comercio e Inversión (TTIP) entre Estados Unidos y la Unión Europea.

A partir del 2015 nuestro país, como ya se mencionó en la sección “Acuerdos y/o tratados comerciales vigentes”, pasará a tener un arancel igual a cero en la totalidad de los productos exportados a Estados Unidos.

6.11.2 Normativas:

En términos generales, la entrada de mercancías a EE.UU. es un proceso que se divide en dos etapas:

- 1)** Trámite de la documentación necesaria para determinar si la mercancía puede ser liberada de la custodia de la Aduana.

- 2)** Trámite de los documentos que contienen información sobre aranceles y propósitos estadísticos.

Por lo general la importación de bienes a los Estados Unidos se debe someter a declaraciones del país de origen, exigidas por la aduana de los EE.UU. (U.S. Customs). Al declarar los ítems se debe tener en consideración lo siguiente:

- El país de origen corresponde al país donde el ítem fue fabricado completamente. El corte, ensamblaje, teñido, envoltorio o empaquetado, u otro proceso de terminación no determina el país de origen.
- El país de origen para un producto que es ensamblado o fabricado en más de un país, queda determinado por el lugar donde ocurrió el proceso más importante.
- Una mercancía es originaria cuando:

(a) la mercancía se obtiene en su totalidad o es producida enteramente en el territorio de una o de ambas partes;

(b) la mercancía es producida enteramente en el territorio de una o de ambas Partes y

(i) cada uno de los materiales no originarios utilizados en la producción de la mercancía sea objeto del correspondiente cambio de clasificación arancelaria especificado en: “Reglas de Origen Específicas TLC Chile - EE.UU”, o

(ii) la mercancía por otra parte cumpla con el correspondiente valor de contenido regional u otro requisito especificado en: “Reglas de Origen Específicas TLC Chile - EE.UU”, y la mercancía satisfaga todos los demás requisitos aplicables de este capítulo; o

(c) la mercancía es producida enteramente en el territorio de una o de ambas Partes exclusivamente a partir de materiales originarios.

Se debe además incluir una descripción detallada de la mercancía con los siguientes datos:

- Nombre
- Número y marca de identificación
- Descripción del artículo y cantidad
- País de origen y fecha de exportación
- Puerto de destino
- Comprador

6.11.3 Certificaciones:

Con respecto a las certificaciones necesarias para poder distribuir y vender un producto o servicio, éstas varían dependiendo del ítem.

Por ejemplo la entidad a cargo de regular los productos alimenticios es la Administración de Alimentos y Medicamentos o FDA y su participación comienza desde antes del envío del producto. Una vez presentados los documentos necesarios a aduana para realizar la exportación de un producto alimenticio a los Estados Unidos, el requerimiento se notifica a la FDA, quienes pueden solicitar una muestra antes de dar la autorización requerida. Aquellos envíos que no cumplan con los reglamentos y leyes serán retenidos y dependiendo del caso, podrán modificarse de manera que los cumplan, destruirse o reexportarse, lo cual queda a discreción de la FDA.

Los requisitos a cumplir para exportar productos alimenticios a los Estados Unidos son los siguientes:

1) Cumplir con los estándares de pureza y producción de la FDA

Los criterios de “Buenas Prácticas de Manufactura” serán aplicados para determinar si un alimento ha sido adulterado en cualquier instancia de su producción o que signifique un riesgo para la salud de los consumidores.

2) Cumplir con los requerimientos de la notificación de entrada.

La FDA requiere recibir una notificación de envío antes de que los alimentos sean exportados a los Estados Unidos. Lo anterior busca que la FDA, con el apoyo de Aduana ayuden a proteger y prevenir la oferta de alimentos de actos terroristas, pestes, entre otros.

3) Cumplir, en caso de tratarse de un producto agrícola, con las regulaciones del EPA (U.S. Environmental Protection Agency), sobre el uso de pesticidas en los productos agrícolas importados.

La FDA verifica los alimentos cuidadosamente, en busca de residuos de pesticidas, conforme a los estándares fijados por EPA a nivel de distribuidores, elaboradores de alimentos o en el caso de haber sido importados, en el puerto de entrada al país. Si se encuentran residuos ilegales en las muestras domésticas, la FDA está facultada para tomar medidas reguladoras, tales como confiscación del producto o un requerimiento judicial. En el caso de productos importados, el FDA puede detener el cargamento en el puerto de entrada.

6.11.4 Etiquetados:

Todos los artículos de origen extranjero que entren a los Estados Unidos deben tener claramente etiquetado o marcado el nombre del país de origen en inglés.

Existen regulaciones específicas para cada producto o accesorio en particular, por lo que se recomienda ver cada caso de forma individual.

Por ejemplo, el etiquetado de cualquier producto alimenticio debe incluir información específica, rigurosamente detallada y expresada en términos legibles para el consumidor final. Si la etiqueta de un producto contiene información en español, también lo debe hacer en inglés, indicando el país de procedencia u origen del producto.

En términos generales, todo producto alimenticio envasado exportado a los Estados Unidos, debe contener la siguiente información en su etiquetado (en inglés):

1) Nombre del Producto: se refiere a su nombre genérico (commodity), el que debe aparecer escrito en negrita y en forma paralela a la base del envase respecto a su posición de exhibición.

2) Contenido Neto: Es obligatorio incluir una declaración de la cantidad exacta del contenido del envase. Las unidades de medida obligatorias son las libras y galones, y pueden incluirse adicionalmente medidas del sistema métrico como kilos y gramos. Ésta debe aparecer en el panel de exhibición principal del etiquetado, en líneas paralelas a la base, respecto a su posición de exhibición en el punto de venta. En el caso de tratarse de envases con contenido igual o mayor a 1 onza (452 grs.) y menor a 4 onzas (1080 grs.), la información debe ser expresada en onzas y luego en paréntesis en libras. Para el caso de envases con

contenido inferior a 1 libra (452 grs.), la información debe ser expresada en onzas totales.

Si el área del panel principal de exhibición tiene una superficie mayor a 5 pulgadas cuadradas (1 pulgada = 2,5 cm.), la información del contenido debe aparecer dentro del 30% inferior de la superficie de la etiqueta.

3) Nombre y Dirección del Productor y Distribuidor: Esta información debe incluir calle, ciudad, estado y código postal y debe estar contenida ya sea en el panel principal de exhibición o en el panel de información. En caso que el producto no sea producido por la empresa o persona cuyo nombre aparece en la etiqueta, debe aparecer lo siguiente: Manufactured for, Distributed by, o expresiones similares.

4) Ingredientes Contenidos: se refiere a los ingredientes utilizados en la elaboración del producto (componentes individuales), los que deben ser listados por sus nombres corrientes, en orden de mayor a menor de acuerdo a la importancia que tengan en el peso del producto final. Adicionalmente, se requiere mencionar el uso de saborizantes, colorantes y aliños, en el caso que fueran utilizados.

5) Información Nutricional: Según la reglamentación del NL&E (Nutrition Labelling and Education Act), la información nutricional debe aparecer ya sea en la etiqueta del producto o bien en una etiqueta adjunta al envase.

El formato del etiquetado, debe seguir las normas de la FDA (Federal Food Association). Este debe incluir el tamaño de una porción, el número de porciones contenidas por envase e información nutricional específica (nutrientes por porción) como un valor absoluto y un porcentaje del valor diario (%DV) de una dieta recomendada.

Los nutrientes que se deben especificar en forma obligatoria en el Panel nutricional de cada etiqueta son: total de calorías, calorías de grasa, total de grasa, grasa saturada, colesterol, sodio, total de carbohidratos, fibra dietética, azúcares, proteínas, vitamina A, vitamina C, calcio y hierro.

Adicionalmente, el NL&E permite que los productores de alimentos procesados puedan hacer declaraciones de salud en cuanto a la relación entre ciertos nutrientes y las condiciones de salud de ciertas enfermedades, siempre y cuando estén aprobadas por el FDA.

Recientemente, la FDA ha comenzado a exigir a los fabricantes de alimentos que incluyan información relativa a grasas trans en las etiquetas de información nutricional y datos suplementarios. Todos los productos que contengan más de 0,05 grs. de grasa trans por porción, deben incluir esta información en el etiquetado. De lo contrario, se debe incluir: "This food is not a significant source of transfat".

6.11.5 Trámites Aduaneros:

Todos los envíos comerciales requieren entrada formal por aduanas, independientemente de su valor. Los exportadores chilenos podrán solicitar trato arancelario preferencial para los productos que gocen de preferencias arancelarias negociadas en el TLC con EE.UU, para los envíos comerciales.

Para los fines de obtener el trato arancelario preferencial establecido en el Tratado, el certificado de origen deberá ser llenado de manera legible y completa por el importador, exportador o productor de la mercancía, según proceda. El TLC Chile-EE.UU, obliga al importador a justificar la validez de una solicitud de trato preferencial. A petición del Custom and Border Protection (CBP), el importador deberá presentar una certificación de origen u otra documentación de apoyo para demostrar que los bienes importados son "originarios", según lo definido en el TLC. La certificación de origen en el TLC Chile-EEUU no es un formulario oficial, como en otros acuerdos comerciales, y no necesita estar en un formato prescrito. La certificación de origen podrá adoptar muchas formas, tales como una

declaración en papel con membrete de la empresa, una declaración sobre una factura comercial o en la documentación de apoyo.

Según la oficina de Aduanas de Estados Unidos (www.cbp.gov) independiente de la forma que se utilice para certificar, los productos chilenos deben mostrar los siguientes documentos de apoyo.

- Nombre y dirección del exportador.
- Nombre y dirección del importador.
- Nombre y dirección del productor.
- Descripción del bien.
- Numero de clasificación según el arancel armonizado.
- Criterio de preferencia.
- Numero de factura comercial en aquellos envíos individuales.
- Completar el periodo “mm/dd/aaaa a mm/dd/aaaa” (de 12 meses máximo) para varios embarques de mercancías idénticas.
- Firma autorizada, compañía, cargo, teléfono, fax, e-mail y la fecha de certificación
- Certificación de que la información presentada es correcta.

La certificación de origen puede cubrir una sola entrada o múltiples entradas en un periodo no superior a 12 meses. El importador deberá conservar el certificado de origen y la documentación de apoyo en los Estados Unidos.

6.12 ESTRATEGIAS DE INGRESO AL MERCADO ESTADOUNIDENSE.

En términos generales, para entrar en el mercado se requiere:

- Visitar el mercado
- Identificar los canales de comercialización
- Realizar un análisis competitivo
- Participar en las ferias de la industria
- Contar con material promocional adecuado

El mercado de los EE.UU. tiene un gran potencial si se tiene:

- Visión de largo plazo
- Adecuada planificación
- Compromiso
- Expectativas realistas

Primeramente es fundamental visitar el mercado de modo de conocer bien al público consumidor, comparar precios de bienes y servicios, conocer la

competencia y empaparse de la cultura, la demanda y la oferta relacionada con el rubro de la empresa exportadora. En este proceso es fundamental conversar con personas que trabajen en el rubro, de modo de recabar antecedentes e informarse sobre cómo funciona la cadena de comercialización. Es clave prestar atención a la cadena de comercialización y la estructura de precios que en definitiva serán los que determinaran si el bien o servicio logrará ser competitivo en el mercado local. En este sentido, es importante antes de iniciar los negocios, realizar un análisis de la competitividad, tomando en cuenta los factores recién mencionados.

Una vez que se toma la decisión de entrar al mercado es importante buscar instancias donde el empresario pueda encontrar potenciales compradores y aumentar así sus redes de contacto. En los Estados Unidos se realizan diversas ferias y eventos de todos los rubros, en las que ProChile suele participar, por lo que se recomienda revisar continuamente en el sitio web información de los mismos.

Con el fin de destacar en la acogida inicial, es fundamental que el empresario extranjero tenga material promocional, página web y una presentación de los productos, en inglés. Es necesario contar con las descripciones de los servicios o productos, especificaciones, documentación técnica, historial de la empresa, entre otros. Es también fundamental contar con una breve presentación en inglés. Muchos empresarios de los EE.UU. están acostumbrados a la “gestión por los números” y por lo tanto esperan ver gráficos sofisticados, incluyendo el costo y potenciales ganancias. Todo el material que se presente debe ser de calidad de

modo de dar una impresión favorable y adecuada. Para esto es importante que se hayan revisado los documentos por personas que sepan el idioma y lo manejen de forma profesional, de modo de evitar errores gramaticales y de ortografía.

CAPITULO VII: OBJETIVOS COMERCIALES.

Para continuar con el estudio realizado en capítulos anteriores, es que en el siguiente se distribuyen los objetivos comerciales tanto de ventas, participación de mercado, cobertura, segmentación, posicionamiento, juntamente con la creación de una identidad corporativa, y los costos asociados al envío del producto en embarcaciones.

7.1 OBJETIVOS DE VENTAS.

Generar a partir de la primera explotación de los recursos (polvo de maqui) una producción de al menos 5.000 kg., los que serán exportados a EE.UU, durante los primeros 2 años de funcionamiento. El precio de venta promedio del kilo de polvo de maqui, puesta en el puerto de destino será de al menos US\$ 127 (Unos 70.000 pesos chilenos). Este precio se mantendrá fijo durante los 10 años de evaluación del proyecto, por consejo de nuestro profesor guía, para fines prácticos dar a conocer un nuevo producto con gran proyección al éxito.

Este precio es el reflejo de empresas nacionales quienes están comercializando productos de berries, específicamente polvo de maqui, ejemplo de ello es Isla Natura, que el precio de 100 gr. Lo venden en \$8.000.- Ya que no existen mayor información respecto al valor, decidimos optar por establecer un precio más bien de oferta (menor), para entrar a competir con otras organizaciones del mismo rubro.

Este objetivo de venta se han determinado sobre la base de los cálculos de producción (556 kg/mensual), los cuales se estiman vender la producción

completa hacia el extranjero a clientes ya contactados, para generar redes y ser capaces de cumplir con los objetivos principales del proyecto. Índices de ventas indican una buena recepción por parte de la población en ese país, estadísticas avalan dichos resultados.

7.2 OBJETIVOS DE PARTICIPACIÓN DE MERCADO.

Las 4,5 millones de toneladas de berries producidos en el mundo representan aproximadamente el 2% de la producción mundial de frutas.

Considerando que EE.UU consume alrededor de 53.000 toneladas de berries, se plantea como objetivo, tener una participación en el mercado de un 0,02% al finalizar el tercer año de producción.

7.3 OBJETIVOS DE COBERTURA.

Durante el periodo de evaluación de este proyecto solo se ha considerado la exportación de Polvo de maqui a EE.UU, no descartando la participación futura en otros mercados de interés, incluyendo el mercado nacional.

7.4 POLÍTICA DE SEGMENTACIÓN Y MERCADO OBJETIVO.

7.4.1 Política de Segmentación:

Nuestro objetivo principal, será promocionar de la mejor manera nuestro producto, con tal de gestionar la venta y comercialización de toda la producción elaborado

durante los meses de recolección entre Enero y Marzo, para luego conseguir la meta principal de vender y exportar los 5.000 kg hacia los Estados Unidos.

Como objetivo principal será encontrar nuevos compradores que se interesen por comprar nuestro polvo, para así el tercer año al doblar nuestra producción, esta se venda en más países europeos, incluyendo nuestro país.

7.4.2 Mercado Objetivo:

Este estará conformado por la población de EE.UU, de más de 300 millones de habitantes, de los cuales el 90% de ellos consume fruta fresca habitualmente incluyendo berries, ya sean congelados, deshidratados, polvos. Chile representa el 20% de las importaciones de fruta fresca. Los principales productos que abastece son: uvas, paltas, kiwi y frutas secas. Los arándanos (blueberries) han crecido fuertemente en las importaciones totales de este producto, pasando de 1% a principios de los 90 aprox. 50% a fines de los 2010.

7.5 POLÍTICA DE POSICIONAMIENTO E IDENTIDAD CORPORATIVA.

7.5.1 Posicionamiento:

Nuestro proyecto y quienes lo implementen deberán posicionarse desde el inicio de las actividades, como una empresa responsable y comprometida, utilizando las mejores maquinarias, con personal experimentado, otorgando seguridad y calidad de productos entregado, de acuerdo a los requerimientos exigidos por el mercado, respecto a la higiene, presentación y tamaño.

Es decir, nuestro polvo de maqui, debe ser reconocido en EE.UU y a nivel internacional como un producto de excelentes cualidades.

Para lograr posicionarnos en EE.UU es necesario que además de la calidad del producto, el mercado objetivo aprecie nuestra seriedad como cliente y principalmente como aliado, preocupándonos por dar y mantener una imagen de una empresa responsable en el cumplimiento de los contratos, normas y acuerdos pactados.

Para lo anterior, se tendrá especial cuidado que nuestro producto sea presentado adecuadamente, con el objeto de mantener en el mercado objetivo la imagen que se pretende proyectar y al mismo tiempo, realzar los atributos que poseen los productos elaborados como producto complementario.

De igual forma, la publicidad y la promoción se orientarán para lograr masificar el conocimiento y reconocimiento de los beneficios que entrega el consumir maqui, para esto contamos hoy en día con las redes sociales, que grandes empresas lo han implementado con éxito.

Las empresas latinas que desean obtener un mayor reconocimiento es recomendable añadir dos elementos: el uso de medios sociales y la mercadotecnia directa por teléfonos móviles.

7.5.2 Identidad Corporativa:

- **La Marca:** “Pepitas de Orac”

-**El Logotipo:** Tipografía: Sansita, marca en letras purpura, resaltada bajo la marca una leyenda indicando una de sus mayores cualidades “Lider en Antioxidantes”, en letras violetas. El símbolo de la exportación “El macal, lleno de fruto de maqui”, invitando a probar este nuevo producto, rodeado de un sol, para que la sensación de gusto y sabor sea el mejor. Los colores hacen que se vea alegre, vistosa, que dé la imagen de serenidad y seriedad en el producto que se ofrece.



FIGURA 53: ESLOGAN Y LOGOTIPO PEPITAS DE ORAC

- **El Slogan:** “Leader in Antioxidants”, como ya hemos comentado los múltiples beneficios que tiene el consumo del maqui, uno de los

principales contenidos es el antioxidante del cual por instrucciones de entrada a Estados Unidos, debe llevar parte del logo en ingles.

7.6 POLÍTICA DE PRODUCTO.

- El Producto.

Se producirá polvo de maqui, a partir del fruto de *Aristotelia Chilensis*, recolectadas en los meses de Enero a Marzo, para los siguientes periodos del año, producir los 10.000 kg de polvo, producto que contara con múltiples beneficios para la salud de las personas y de gran utilidad para quienes lo comercialicen.

- El Envase.

Este será bolsa de plástico transparente, rotulado con sus fechas de elaboración y vencimiento del producto, con una capacidad de 1 kg.

También estará impresas la información nutricional respecto al producto, en el idioma inglés, mercado destino de nuestro polvo de maqui.

7.7 POLÍTICA DE PRECIOS Y ANÁLISIS DE ELASTICIDAD.

- Política de precios.

El Polvo de maqui se venderá durante toda la temporada en donde la producción en EE.UU es casi nula, al ser nuestro producto endémico de Chile, es decir, entre los meses de venta que esperamos sea la mayor parte del año. Su precio será de

US\$ 127 el kilo, teniendo presente que se podrá incrementar una vez posicionado y consolidado en el mercado, considerando un mercado nuevo y de gran futuro.

- **Elasticidad de la Demanda.**

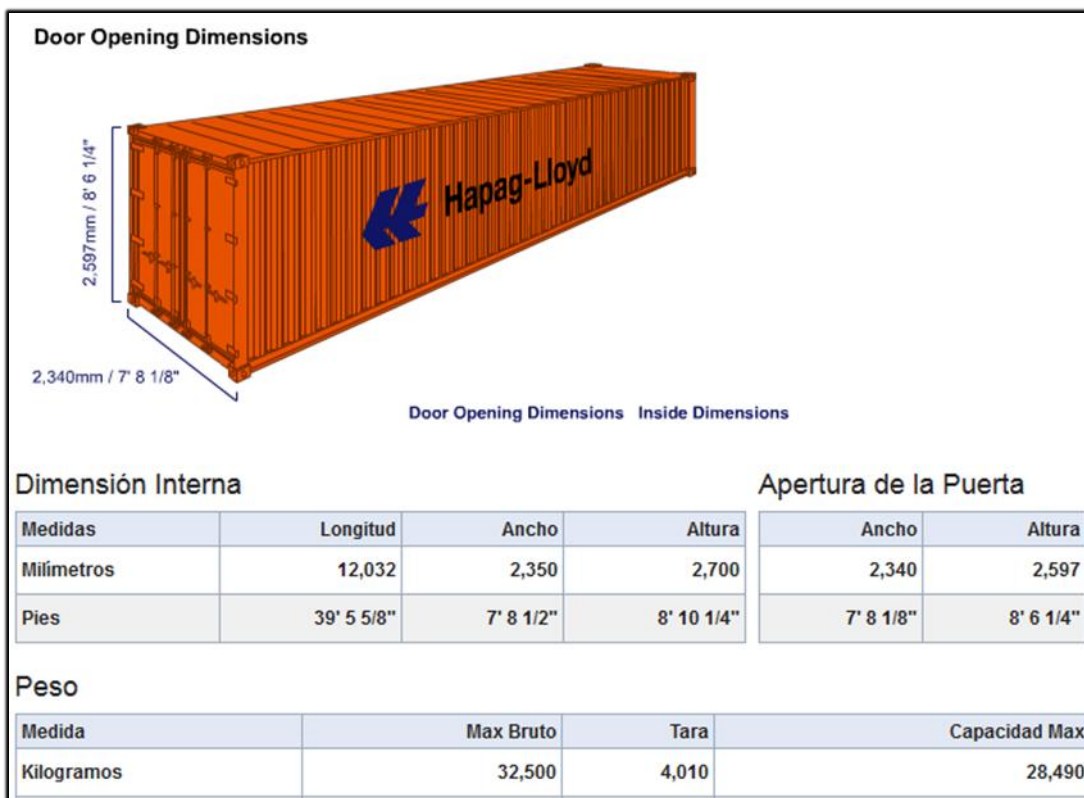
Dado que este producto posee sustituto en toda las líneas de los productos berry, posee una alta elasticidad de la demanda, en atención a que durante los períodos de menor oferta su precio aumenta disminuyendo la demanda y al contrario al aumentar la oferta, su precio disminuye, por ende su demanda aumenta, por lo cual este producto posee una alta elasticidad en la demanda, lo que permite penetrar el mercado en los meses que se reflejan los mejores precios.

7.8 POLÍTICA DE DISTRIBUCIÓN.

La distribución preferentemente a través de la externalización del servicio de transporte, para lo cual arrendará, según requerimientos, camiones para trasladar el producto, ya envasado, al puerto de coronel, destino escogido para realizar el proceso de exportación, luego de ser llevado el cargamento el cual tendrá un costo de flete. Una vez llegado al país de destino el producto será recepcionado, por un distribuidor mayorista o minorista, quien será el responsable de distribuir y vender nuestro producto a los destinos que encuentre pertinente hacerlo, para nuestro estudio, principales compradores estarán en supermercados y ventas a pedido.

Los costos de transporte son de \$150.000 desde San Pedro de la paz al puerto, considerando camiones climatizados.

La mercadería será enviada en un contenedor de 40 HC, características de este a continuación:



Sumado la tara se contabilizaran los 556 kilos aproximados que se enviaran durante los 9 meses de producción.

7.9 SERVICIO GLOBAL DE EXPORTACIÓN.

Con respecto a la documentación cotizamos en Agencias Aduanera Eduardo Sepúlveda Jara, ubicada en Talcahuano, en donde obtuvimos un valor promedio para las siguientes partidas:

Costos Documentos	
Gastos despacho	\$ 70.000
Inspección sag	\$ 45.000
Seguros	\$ 120.000
Honorarios agencia	\$ 100.000
DUS/BL	\$ 36.130
Certificado Fitosanitario	\$ 6.000
Total envío	\$ 377.130

En resumen, el costo de envío mensual para un contenedor con nuestro producto es:

Costos de Embarque		
Items		Total
Contenedores (llenos y/o vacíos)	US\$/Tonelada-día	\$ 4.968
Preasignación de contenedor	US\$/Contenedor	\$ 138.000
Gate Out Contenedor 40'	US\$/Contenedor	\$ 414.000
Embarque/Descarga Contenedores llenos/vacios 40'	US\$/Contenedor	\$ 276.000
Costo documentos		\$ 377.130
Total		\$ 1.210.098

7.10 PROMOCIÓN.

- Objetivo General.

La política de promoción, se realizará principalmente por marketing directo, usando preferentemente internet, redes sociales, twitter, facebook, pagina web, folletos, para contactar con los potenciales clientes.

- **Presupuesto.**

El presupuesto para la promoción de lanzamiento será de \$ 3.200.000, se presupuestará un 0,5% de las utilidades para publicidad anualmente, con el objeto de mantener permanentemente presente nuestra imagen.

- **Programa de Promoción.**

ACTIVIDAD	COSTO	MES	OBJETIVO
DESPACHO MUESTRA	\$500.000	Febrero	MOSTRAR PRODUCTO
TRÍPTICOS (1.000 UNID.)	\$1.000.000	Marzo-Abril	PUBLICIDAD
CORREO	\$200.000	Abril	ENVIO DE CORRESPONDENCIA
PUBLICIDAD VÍA INTERNET	\$1.500.000	Enero	VÍNCULOS COMERCIALES
TOTAL	\$3.200.000		

7.11 GESTIÓN DE VENTAS Y SERVICIO POSTVENTA.

- **Gestión de Ventas.**

Estará a cargo de la Gerencia, y se realizará en forma directa. Tendrá la responsabilidad de generar los contactos con los potenciales clientes. Deberá cumplir con a lo menos las siguientes tareas:

- Crear y mantener una completa base de datos de clientes.
- Establecer y mantener los contactos y reuniones con los clientes.

- Organizará la publicidad que sea necesaria.
- Elaborará los presupuestos para requerimientos especiales.
- Elaborará y mantendrá la base de datos de proveedores.

- **Servicio Postventa.**

Esta considerado que la Gerencia mantenga una comunicación permanente con los distribuidores mayoristas estadounidenses, para tener una retroalimentación de nuestro producto.

En el presente capítulo se efectúa un estudio financiero del proyecto para finalizar con la evaluación económica del mismo. La razón de ello es que para ejecutar y poner en operación un proyecto se necesita los recursos financieros necesarios y suficientes.

De igual forma se construirá el flujo de caja proyectado del proyecto, se determinara la tasa de descuento del proyecto y finalmente se procederá a analizar la evaluación económica de los resultados del flujo incluyendo los respectivos análisis de sensibilidad.

CAPITULO VIII: ESTUDIO FINANCIERO DEL PROYECTO.

Para ir finalizando nuestra investigación, es que hemos llegado a la parte más importante del estudio de factibilidad de exportación, ya que a continuación en este capítulo daremos a conocer cálculos financieros, flujos de cajas, punto de equilibrio, VAN, TIR, y conclusiones al respecto, ya que nuestro proyecto es y será atractivo a personas que quieran obtener ganancias y reconocimiento por promover un producto tan beneficioso para nuestro organismo.

8.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Para la evaluación económica del proyecto se utilizaron los siguientes criterios; a saber:

- **Criterio VAN**

El valor actual neto (VAN) corresponde al valor actualizado de los flujos netos obtenidos en el futuro por sobre la inversión inicial a lo largo de la vida útil del proyecto, su cálculo matemático corresponde a:

$$VAN = -I + \sum_{t=1}^n \frac{Bn_t}{(1+r)^t}$$

Donde

I : Inversión inicial

Bn_t : Beneficio neto del flujo en el periodo t

r : Tasa de descuento

n : Periodo de evaluación del proyecto

- **Criterio TIR**

Este criterio es equivalente a igualar el VAN a cero y determinar la tasa para la cual el flujo actualizado es cero.

Por lo tanto, se compara la tasa de descuento del proyecto (r) con la tasa interna de retorno TIR, si esta es mayor o igual a la tasa de descuento el proyecto debe aceptarse, de lo contrario no debe llevarse a cabo.

- **Horizonte de Planeación**

El horizonte de planeación definido para desarrollar el proyecto, dadas las características de éste, es de 10 años. De esta manera, la evaluación económica / financiera, considera como año de inicio 2015 y termino 2025.

8.1.1 Estrategia Financiera.

La estrategia financiera de nuestro proyecto se basará en las siguientes políticas:

- a) Se privilegiará el financiamiento a través de inversionista o empresario dispuesto a adjudicarse el proyecto.

- b) La forma de pago de las exportaciones, se realizarán a través de Acreditivo Irrevocable (carta de crédito o crédito documentario), ya que otorga la

seguridad de que las mercancías serán pagadas una vez enviadas y tan pronto el exportador, cumpla las condiciones previamente establecidas.

8.1.2 Plan de Inversiones.

Las inversiones necesarias para la puesta en marcha del proyecto se pueden apreciar a continuación y se detallan en el capítulo de “Estudio Técnico”.

Inversión Inicial	
Terreno	\$ 25.000.000
Construcción Planta	\$ 44.120.313
Vehículo	\$ 13.500.000
Maquinarias y Equipos	\$ 23.234.237
Muebles y útiles	\$ 1.080.000
Instalación Maquinas	\$ 300.000
Gastos Organizacional	\$ 350.000
Capacitación	\$ 200.000
Total	\$ 107.784.550

Este plan fue concebido teniendo en consideración que a contar del tercer año, su producción aumentará en un 100%, llegando a producir 10.000 kg de polvo de maqui.

Además se tendrá un Capital de Trabajo de **\$ 98.982.000.-** (*Esto incluye la compra del fruto a granel + costos fijos necesarios para el funcionamiento de la planta durante los meses en que no exista producción*)

8.1.3 Plan de Ingresos:

Basados en las niveles de producción y venta de nuestro producto, se estima que el precio de US\$ 127 (\$70.000) por kilogramo de polvo, es un precio atractivo, ya que los 100 gr. Lo están vendiendo entre los \$7500 u \$8000 pesos, cuyas ganancias para los mercados mayoristas son bastante interesantes.

Conforme al estudio de mercado y a las estadísticas de precio se prevé resultados positivos, vistos en el Estudio de Mercado, a las oportunidades que tendrá este producto en el futuro y queremos considerar un precio más bien equilibrado para su penetración de mercado.

8.1.4 Plan de Costos y Gastos:

- **Costos Variables Anuales.**

Los costos de producción anual para 5.000 kg. de polvo de maqui son los que se indican a continuación.

Costos variables	
Envase	\$ 1.080.000
Fletes Barco	\$ 10.890.882
Fletes terrestres	\$ 1.350.000
Total	\$ 13.320.882

- **Costos Fijos Anuales:**

Costos Fijos	
Remuneraciones	\$ 62.790.000
Gastos Generales	\$ 6.960.000
Total	\$ 69.750.000

- **Gastos Generales Mensuales:**

Gastos Generales	
Útiles de oficina	\$ 30.000
Energía eléctrica	\$ 300.000
Telefonía, cable e internet	\$ 50.000
Agua	\$ 100.000
Mantenición	\$ 100.000
Total	\$ 580.000

- **Costos totales:**

El costo total anual considerando los costos fijos y variables, alcanzan la suma de \$167.447.282.-, de lo cual, se puede inferir los siguientes costos:

- **Costo unitario Primer y Segundo año de producción.**

CU: Costo total/ kg de polvo de maqui = \$ 33.489 por kg.

- **Costo Unitario Tercer al Décimo año de producción.**

CU: Costo total/ kg de polvo de maqui = \$ 16.745 por kg

- **Costo Variable Unitario Primer y Segundo año de producción.**

CVU: Costo variable/ kg de polvo de maqui = \$ 19.539 por kg.

- **Costo Variable Unitario Tercer al Décimo año de producción.**

CVU: Costo variable/ kg de polvo de maqui = \$ 9.770 por kg.

8.1.5 Gastos de Publicidad:

Se ha considerado un gasto de **\$3.200.000** para promoción y publicidad. Además se invertirá un 0,5% de las utilidades netas en publicidad a contar del segundo año.

Conforme a los planes de ingresos y de costos y gastos, que se han especificado anteriormente, en el cual se indican los flujos anuales de caja de acuerdo a los distintos presupuestos realizados, se puede deducir que:

- Se retirará el 100% de las utilidades del ejercicio anterior, considerando que no será necesario realizar inversiones todos los años, tanto en activos fijos como intangibles.
- Por las utilidades generadas en cada año, se imputará un 20% de impuesto a la renta, correspondiente al impuesto a las empresas y se hará uso de los beneficios tributarios.

8.2 EVALUACION FINANCIERA Y ECONÓMICA DEL PROYECTO.

- El proyecto se evaluó a diez años, sobre la base de las siguientes consideraciones:
 - a.** Inversión inicial completa o préstamo bancario a 5 años que financie el 38% del proyecto total. Completando la diferencia con aportes de socios accionistas.
 - b.** Aumento de la producción a contar del tercer año.
 - c.** Precio de venta constante, para fines de interpretación de resultados.

- Los ingresos por ventas y los costos de éstos se calcularon en base a la producción proyectada.

- La depreciación fue calculada en forma lineal, dándole una vida útil a los activos fijos de acuerdo a las prácticas contables comúnmente aceptadas. Para nuestro caso, edificio, vehículo y maquinarias

- La recuperación del capital de trabajo se estimó en un 100%.

- El año 3 se amplía la empresa en un 100%, aumentando su producción a 10.000 kg..

- Se considera un préstamo de \$ 80.000.000 a cinco años plazo con una tasa de interés del 15,36% anual.

- También se adiciona un préstamo automotriz, para la adquisición del camión tres cuartos, que servirá para la búsqueda y traslado del fruto a

dependencias de la planta, total del préstamo \$13.500.000 a cuatro años plazo, con una tasa de interés del 19,8% anual.

8.2.1 Tasa de descuento:

Para este efecto, se tomó como tasa de descuento la utilizada por el Banco de Santander Santiago, la que varía entre un 15 y un 20% dado que es un producto de alto riesgo por ser fruta en polvo y no conocida en el mercado nacional, además de necesitar garantías exigentes, las cuales al ser un proyecto la tasa es muy alta. Para nuestro análisis se adoptó un 20%.

8.2.2 Análisis de sensibilidad.

Se disminuyó el precio de venta en un 30%. El perfil resiste muy bien esta disminución, dando una TIR siempre mayor que la tasa de descuento.

8.2.3 Evaluación del VAN y TIR:

De acuerdo a los flujos de caja neto sin financiamiento, con una tasa de descuento del 20% se obtuvo, y con un precio de venta de \$70.104.-:

VAN	\$630.520.984
TIR	85%

De acuerdo a los flujos de caja neto con financiamiento, se obtuvo:

VAN	\$ 635.707.829
TIR	118%

De acuerdo a los flujos de caja neto sin financiamiento y estimando una disminución del 30% del precio de venta (sensibilización), valor US\$89 (\$49.128) se obtuvo:

VAN	\$175.040.564
TIR	42%

De acuerdo a los flujos de caja neto con financiamiento y estimando una disminución del 30% del precio de venta (sensibilización), se obtuvo:

VAN	\$ 180.227.409
TIR	51%

Se concluye que el proyecto es rentable, puesto que se ha sensibilizado en condiciones adversas obteniendo de igual forma un VAN positivo y un TIR siempre mayor a la tasa de descuento.

8.2.4 Punto Equilibrio:

Para el año 1 y 2 de producción

Este se determina de la siguiente forma:

$$QE = CF / (P - CVU)$$

En la cual QE representa la cantidad a producir para que no existan pérdidas ni ganancias, P es el precio y CVU es el costo variable unitario.

En el proyecto el precio es \$ 70.104 el kilo, el costo variable unitario es de \$19.539 por kg .

Por lo tanto:

$$QE = \$ 69.750.000 / (70.104 - 19.539) (\$/kilo)$$

$$QE = 1.379 \text{ kilos.}$$

Esto significa que para que no existan pérdidas ni ganancias operacionales deben producirse y venderse 1.379 kilos.

La producción del proyecto alcanza a los 5.000 kilos, lo que indica que con esa producción se cubren los costos y se obtienen ganancias operacionales.

El valor de las ventas de equilibrio, está determinada por la siguiente expresión:

$$VE = P * QE$$

Las ventas de equilibrio representan el ingreso por venta mínimo para no tener ni ganancias ni pérdidas. En este caso

$$VE = \$70.104 * 1.379 \text{ ud}$$

$$VE = \$96.673.417 / \text{ud}$$

Para el año 3 al 10 de producción

En el proyecto el precio es \$ 70.104 el kilo, el costo variable unitario es de \$9.770 por kg .

Por lo tanto:

$$QE = \$ 69.750.000 / (70.104 - 9.770) (\$/kilo)$$

$$QE = 1.156 \text{ kilos.}$$

Esto significa que para que no existan pérdidas ni ganancias operacionales deben producirse y venderse 1.156 kilos.

La producción del proyecto alcanza a los 10.000 kilos, lo que indica que con esa producción se cubren los costos y se obtienen ganancias operacionales.

El valor de las ventas de equilibrio, está determinada por la siguiente expresión:

$$VE = P * QE$$

Las ventas de equilibrio representan el ingreso por venta mínimo para no tener ni ganancias ni pérdidas. En este caso

$$VE = \$70.104 * 1.156 \text{ ud}$$

$$VE = \$81.044.751 / \text{ud}$$

CONCLUSIONES.

La tendencia mundial apunta al consumo de alimentos de bajas calorías y ricos en vitaminas, proteínas y beneficioso para la salud, a eso agregado el interés del gobierno de Chile en promover el sector exportador hace atractiva la evaluación de este proyecto. Se evaluó la factibilidad de vender y exportar polvo de maqui por ser un producto rico para el organismo humano, el del cual ayuda a combatir varias enfermedades, las cuales ayudan a comprender aún más el gran potencial de comercialización que tiene este berrie.

No es novedad que los berries están de moda en supermercados, restaurant, y en hogares extranjeros, esto porque investigadores han desarrollado estudios, de los cuales los resultados están a la vista. Gran variedades de productos que muchas veces pensamos como se pueden comer o vender, lo han logrado y seguirán buscando más.

Como amantes de nuestra tierra lamentablemente una vez más, nuestro país se está quedando como un mero exportador de materia prima, pese a la tremenda variedad de usos y aplicaciones de productos derivados de esta especie nativa de Chile, en otros países, quizás sea este nuestro premio por el poco valor que le asignamos a nuestras especies y ojala podamos aprender algo.

Para esto es que necesitamos empresarios, socios capitalistas que se atrevan en invertir en una idea de negocios realmente atractiva para generar utilidades en el corto plazo.

Como reseña para nuestro trabajo de investigación, señalar que información respecto de aranceles nacionales e internacionales al comenzar existía muy poca, casi nula, pero durante el proceso fue mejorando, contactamos a empresas dedicadas al rubro, solicitando ayuda, quienes gentilmente aceptaron, aunque hubieron quienes no aceptaron y sintieron un robo de idea.

Para nosotros fue una idea casi sin rumbo, ya que nadie de nuestros amigos, familias sabían que realmente era el maqui, muchos de ellos comieron cuando eran pequeños, recuerdos de infancia que hicieron pensar que gracias al consumo de maqui enfermedades se terminaban rápidamente.

Los múltiples usos que hoy en día se le puede dar, medicinales, cosmetológicos, orgánicos, provocando un desconocimiento por parte de la población nacional, no ocurre lo mismo en el extranjero, quienes utilizan varios de nuestros frutos silvestres en pro de su salud, ofreciendo un tamaño enorme de frutos secos, deshidratados, jugos, etc.

Sin duda existe un nicho que explotar, y el maqui forma parte importante de este, gracias a los estudios que realizamos es que podemos firmemente decir que *Aristotelia Chilensis* es sinónimo de buen negocio.

Nuestros argumentos se clarifican en la evaluación económica del proyecto, cuyos resultados arrojaron un VAN de 630 millones de pesos y un TIR del 85% con una tasa de descuento del 20% lo que significa que el proyecto es viable y económicamente factible.

El análisis de sensibilidad demostró que el proyecto soporta aún una disminución del 20% en el precio del dólar y una disminución de un 30% en el precio de venta. Finalmente, se concluye que el proyecto representa una buena alternativa de inversión, atractiva y muy rentable.

BIBLIOGRAFIA.

- LIBROS y REVISTAS

Sapag, Chain, Nassir y Sapag, Chain, Reinaldo, "Preparación y Evaluación de Proyectos", Tercera Edición, Editorial McGraw-Hill.

Arribillaga, D. y Zegers, M.T. 1998. Explotación Industrial del Calafate. Tierra Adentro julio-agosto de 1998 N° 21.

INFOR, 2002. Informe 1ª Gira Tecnológica Proyecto Innovación Tecnológica y Comercial de Productos Forestales No Madereros (PFNM) en Chile. Proyecto FONDEF-INFOR-INTEC DOOI1041.

Massardo, F. y Rozzi, R. 1996. Usos Medicinales de la Flora Nativa Chilena. Valoración de la Biodiversidad. Ambiente y Desarrollo. Vol XIII N° 3. Pp 76 – 81

Hoffmann, A. 1982. Flora silvestre de Chile. Una guía ilustrada para la identificación de las especies de plantas leñosas del sur de Chile. Ediciones Fundación Claudio Gay. Santiago. Chile.

- **INTERNET**

<http://www.prochile.cl/>

<http://www.faostat.org/>

<http://www.odepa.cl/>

<http://www.agrochile.cl>

<http://www.sii.cl/>

<http://www.inia.cl/>

<http://www.aduana.cl/>

<http://www.exportapymes.cl/>

<http://www.indap.cl>

<http://www.sag.cl>

<http://www.bancocentral.cl/>

<http://www.ine.cl/>

<http://www.agritecnofertilizantes.com>

<http://www.google.cl>

<http://www.alimentacion-sana.com>

<http://www.arboretum.cl/>

<http://www.portalfruticola.com/>

<http://wef.infor.cl/>

<http://www.ceo.cl/>

<http://www.fundacionchile.com/>

<http://www.tecuida.cl/regiones/concepcion>

<http://www.chilealimentos.com/>

<http://www.fruitsfromchile.com/>

<http://www.asoex.cl/>

www.luki.cl/

www.supernatural.cl/

www.chilecompra.cl/

www.esepulveda.cl

- **VISITAS A TERRENO**

Dirección Regional Aduana de Talcahuano.

Dirección: Blanco Encalada 444, Oficina 408, Edificio Don Cristóbal, Talcahuano.

ProChile Concepción.

Dirección: O'Higgins 420, Oficina 42 - 4º Piso Concepción.

Oficina Ministerio de Agricultura.

Dirección: Serrano N°529, piso 3, Concepción.

INDAP.

Dirección: O'Higgins 1338, Concepción.

Instituto Forestal.

Dirección: Camino a Coronel Km. 7,5, Concepción.

Agencia de Aduana Eduardo Sepúlveda Jara.

Dirección: Avenida Colón 3704, Talcahuano.

Puerto San Vicente de Talcahuano.

Dirección: Blanco Encalada 547, Talcahuano.

Puerto de Coronel.

Dirección: Avenida Carlos Prats 40. Coronel.

Puerto de Lirquén.

Dirección: Calle David Quiroga 81, Lirquén, Penco, Concepción.

ANEXOS


**Flujos de caja
Con Financiamiento**

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS		\$ 350.520.000	\$ 350.520.000	\$ 701.040.000	\$ 701.040.000	\$ 701.040.000	\$ 701.040.000	\$ 701.040.000	\$ 701.040.000	\$ 701.040.000	\$ 701.040.000
Cantidad		5.000	5.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Precio		\$ 70.104	\$ 70.104	\$ 70.104	\$ 70.104	\$ 70.104	\$ 70.104	\$ 70.104	\$ 70.104	\$ 70.104	\$ 70.104
COSTO DE VENTA		\$ 84.376.400	\$ 88.503.928	\$ 185.407.856	\$ 194.496.013	\$ 204.039.333	\$ 214.061.030	\$ 224.585.530	\$ 235.638.541	\$ 247.247.118	\$ 259.439.744
Fletes		\$ 3.876.400	\$ 3.953.928	\$ 7.907.856	\$ 8.066.013	\$ 8.227.333	\$ 8.391.880	\$ 8.559.718	\$ 8.730.912	\$ 8.905.530	\$ 9.083.641
Estadia		\$ 500.000	\$ 550.000	\$ 1.100.000	\$ 1.210.000	\$ 1.331.000	\$ 1.464.100	\$ 1.610.510	\$ 1.771.561	\$ 1.948.717	\$ 2.143.589
Compra fruto		\$ 80.000.000	\$ 84.000.000	\$ 176.400.000	\$ 185.220.000	\$ 194.481.000	\$ 204.205.050	\$ 214.415.303	\$ 225.136.068	\$ 236.392.871	\$ 248.212.515
COSTOS VARIABLES		\$ 13.320.882	\$ 13.551.291	\$ 27.831.764	\$ 27.512.082	\$ 28.007.702	\$ 28.519.304	\$ 29.047.599	\$ 29.593.331	\$ 30.157.284	\$ 30.740.276
Envase		\$ 1.080.000	\$ 1.134.000	\$ 2.550.000	\$ 2.677.500	\$ 2.811.375	\$ 2.951.944	\$ 3.099.541	\$ 3.254.518	\$ 3.417.244	\$ 3.588.106
Fletes Barco		\$ 10.890.882	\$ 10.999.791	\$ 21.781.764	\$ 21.999.582	\$ 22.219.577	\$ 22.441.773	\$ 22.666.191	\$ 22.892.853	\$ 23.121.781	\$ 23.352.999
Fletes terrestres		\$ 1.350.000	\$ 1.417.500	\$ 2.700.000	\$ 2.835.000	\$ 2.976.750	\$ 3.125.588	\$ 3.281.867	\$ 3.445.960	\$ 3.618.258	\$ 3.799.171
Compra contenedores				\$ 800.000							
COSTOS FIJOS		\$ 69.750.000	\$ 70.447.500	\$ 75.783.600	\$ 76.541.436	\$ 77.306.850	\$ 78.079.919	\$ 78.860.718	\$ 79.649.325	\$ 80.445.818	\$ 81.250.277
Remuneraciones		\$ 62.790.000	\$ 63.417.900	\$ 63.507.600	\$ 64.142.676	\$ 64.784.103	\$ 65.431.944	\$ 66.086.263	\$ 66.747.126	\$ 67.414.597	\$ 68.088.743
Gastos Generales		\$ 6.960.000	\$ 7.029.600	\$ 12.276.000	\$ 12.398.760	\$ 12.522.748	\$ 12.647.975	\$ 12.774.455	\$ 12.902.199	\$ 13.031.221	\$ 13.161.534
PAGO INTERESES		\$ 16.522.769	\$ 13.968.168	\$ 10.995.723	\$ 7.536.211	\$ 3.508.783					
PROMOCION Y PUBL.	-3.200.000	\$ 17.526.000	\$ 17.526.000	\$ 35.052.000	\$ 35.052.000	\$ 35.052.000	\$ 35.052.000	\$ 35.052.000	\$ 35.052.000	\$ 35.052.000	\$ 35.052.000
DEPRECIACION		\$ 4.770.324	\$ 4.770.324	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124
UTILIDAD ANTES IMPUESTO		\$ 144.253.625	\$ 141.752.789	\$ 359.321.934	\$ 353.255.134	\$ 346.478.208	\$ 338.680.623	\$ 326.847.029	\$ 314.459.679	\$ 301.490.656	\$ 287.910.579
IMPUESTO		\$ 28.850.725	\$ 28.350.558	\$ 71.864.387	\$ 70.651.027	\$ 69.295.642	\$ 67.736.125	\$ 65.369.406	\$ 62.891.936	\$ 60.298.131	\$ 57.582.116
UTILIDAD NETA		\$ 115.402.900	\$ 113.402.232	\$ 287.457.547	\$ 282.604.107	\$ 277.182.566	\$ 270.944.498	\$ 261.477.623	\$ 251.567.743	\$ 241.192.525	\$ 230.328.463
DEPRECIACION		\$ 4.770.324	\$ 4.770.324	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124
PRESTAMO	93.500.000										
INVVERSION INICIAL	-107.784.550										
INVERSION CAPITAL K	-98.982.000										
AMORTIZACION		\$ 15.794.450	\$ 18.349.051	\$ 21.321.497	\$ 24.781.008	\$ 22.843.636					
VALOR RESIDUAL											\$ 115.000.000
FLUJOS	-116.466.550	\$ 104.378.773	\$ 99.823.504	\$ 272.783.174	\$ 264.470.223	\$ 260.986.053	\$ 277.591.622	\$ 268.124.747	\$ 258.214.867	\$ 247.839.648	\$ 351.975.587
VAN		\$ 635.707.829									
TIR		118%									

Flujo de Caja SIN Financiamiento, con descuento del 30% en el valor del kilo de polvo.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS		\$ 245.640.000	\$ 245.640.000	\$ 491.280.000	\$ 491.280.000	\$ 491.280.000	\$ 491.280.000	\$ 491.280.000	\$ 491.280.000	\$ 491.280.000	\$ 491.280.000
Cantidad		5.000	5.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Precio		\$ 49.128	\$ 49.128	\$ 49.128	\$ 49.128	\$ 49.128	\$ 49.128	\$ 49.128	\$ 49.128	\$ 49.128	\$ 49.128
COSTO DE VENTA		\$ 84.376.400	\$ 88.503.928	\$ 185.407.856	\$ 194.496.013	\$ 204.039.333	\$ 214.061.030	\$ 224.585.530	\$ 235.638.541	\$ 247.247.118	\$ 259.439.744
Fletes		\$ 3.876.400	\$ 3.953.928	\$ 7.907.856	\$ 8.066.013	\$ 8.227.333	\$ 8.391.880	\$ 8.559.718	\$ 8.730.912	\$ 8.905.530	\$ 9.083.641
Estadia		\$ 500.000	\$ 550.000	\$ 1.100.000	\$ 1.210.000	\$ 1.331.000	\$ 1.464.100	\$ 1.610.510	\$ 1.771.561	\$ 1.948.717	\$ 2.143.589
Compra fruto		\$ 80.000.000	\$ 84.000.000	\$ 176.400.000	\$ 185.220.000	\$ 194.481.000	\$ 204.205.050	\$ 214.415.303	\$ 225.136.068	\$ 236.392.871	\$ 248.212.515
COSTOS VARIABLES		\$ 13.320.882	\$ 13.551.291	\$ 27.831.764	\$ 27.512.082	\$ 28.007.702	\$ 28.519.304	\$ 29.047.599	\$ 29.593.331	\$ 30.157.284	\$ 30.740.276
Envase		\$ 1.080.000	\$ 1.134.000	\$ 2.550.000	\$ 2.677.500	\$ 2.811.375	\$ 2.951.944	\$ 3.099.541	\$ 3.254.518	\$ 3.417.244	\$ 3.588.106
Fletes Barco		\$ 10.890.882	\$ 10.999.791	\$ 21.781.764	\$ 21.999.582	\$ 22.219.577	\$ 22.441.773	\$ 22.666.191	\$ 22.892.853	\$ 23.121.781	\$ 23.352.999
Fletes terrestres		\$ 1.350.000	\$ 1.417.500	\$ 2.700.000	\$ 2.835.000	\$ 2.976.750	\$ 3.125.588	\$ 3.281.867	\$ 3.445.960	\$ 3.618.258	\$ 3.799.171
Compra contenedores				\$ 800.000							
COSTOS FIJOS		\$ 69.750.000	\$ 70.447.500	\$ 75.783.600	\$ 76.541.436	\$ 77.306.850	\$ 78.079.919	\$ 78.860.718	\$ 79.649.325	\$ 80.445.818	\$ 81.250.277
Remuneraciones		\$ 62.790.000	\$ 63.417.900	\$ 63.507.600	\$ 64.142.676	\$ 64.784.103	\$ 65.431.944	\$ 66.086.263	\$ 66.747.126	\$ 67.414.597	\$ 68.088.743
Gastos Generales		\$ 6.960.000	\$ 7.029.600	\$ 12.276.000	\$ 12.398.760	\$ 12.522.748	\$ 12.647.975	\$ 12.774.455	\$ 12.902.199	\$ 13.031.221	\$ 13.161.534
PROMOCION Y PUBL.	-3.200.000	\$ 12.282.000	\$ 12.282.000	\$ 24.564.000	\$ 24.564.000	\$ 24.564.000	\$ 24.564.000	\$ 24.564.000	\$ 24.564.000	\$ 24.564.000	\$ 24.564.000
DEPRECIACION		\$ 4.770.324	\$ 4.770.324	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124
UTILIDAD ANTES IMPUESTO		\$ 61.140.394	\$ 56.084.957	\$ 171.045.656	\$ 161.519.346	\$ 150.714.990	\$ 139.408.623	\$ 127.575.029	\$ 115.187.679	\$ 102.218.656	\$ 88.638.579
IMPUESTO		\$ 12.228.079	\$ 11.216.991	\$ 34.209.131	\$ 32.303.869	\$ 30.142.998	\$ 27.881.725	\$ 25.515.006	\$ 23.037.536	\$ 20.443.731	\$ 17.727.716
UTILIDAD NETA		\$ 48.912.315	\$ 44.867.966	\$ 136.836.525	\$ 129.215.476	\$ 120.571.992	\$ 111.526.898	\$ 102.060.023	\$ 92.150.143	\$ 81.774.925	\$ 70.910.863
DEPRECIACION		\$ 4.770.324	\$ 4.770.324	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124	\$ 6.647.124
INVVERSION INICIAL	-107.784.550										
Terreno	-25.000.000										
Construccion	-44.120.313										
Vehiculo	-13.500.000										
Maquinas y Equipos	-23.234.237										
Muebles y puesta en marcha	-1.930.000										
INVERSION CAPITAL K	-98.982.000										
VALOR RESIDUAL											\$ 115.000.000
FLUJOS	-209.966.550	\$ 53.682.639	\$ 49.638.290	\$ 143.483.649	\$ 135.862.600	\$ 127.219.116	\$ 118.174.022	\$ 108.707.147	\$ 98.797.267	\$ 88.422.048	\$ 192.557.987
			VAN	\$175.040.564							
			TIR	42%							

Anexo 2

	DOCUMENTO GENERAL	Código: D-PS-EI-005 Versión: 02 Fecha de Vigencia: dd-mm-2009 Página: 1 de 6
	Condiciones de los Envases y Embalajes de Exportación	

En este documento se detallan las condiciones que deben cumplir los envases, materiales de embalaje y etiquetado para la Inspección fitosanitaria y tratamientos cuarentenarios.

1.- Inspección Fitosanitaria

1.1.- Envases

Todos los envases deben ser nuevos, sanitariamente aptos, técnicamente adecuados y resistentes a la manipulación y al transporte.

Si el envase es de madera, este debe cumplir con la Norma NIMF 15.

1.1.1. Reutilización de envases

Se permitirá la reutilización de envases sólo para países sin protocolos de trabajo.


Se permitirá la reutilización de envases plásticos IFCO o CHEP sin necesidad de solicitar autorización al Supervisor/a de Exportaciones Agrícolas.

Para otro tipo de envase, se autorizará la reutilización de éste en la medida que expresamente, y caso a caso, la Contraparte Profesional o Contraparte Técnica de la planta lo solicite formalmente al Supervisor/a de Exportaciones Agrícolas, a través de un correo electrónico o fax, señalando las condiciones en que se reutilizarán los mismos.

El/la Supervisor/a de Exportaciones Agrícolas debe autorizar o rechazar la solicitud a través de un correo electrónico o fax, como máximo el día hábil siguiente, lo cual será verificado al momento de la Inspección.

1.2.- Materiales de embalaje

Todo material de embalaje debe ser nuevo, limpio, sanitariamente apto y que cumpla con las requerimientos del país de destino.

	DOCUMENTO GENERAL	Código: D-PS-EI-005 Versión: 02 Fecha de Vigencia: dd-mm-2009 Página: 2 de 6
	Condiciones de los Envases y Embalajes de Exportación	

1.3.- Requerimiento de Etiquetado

Los envases deben disponer de una rotulación mínima, impresa de forma permanente en éstos o en etiquetas no removibles. Se aceptarán etiquetas removibles sólo para el caso de cajas plásticas reutilizables (IFCO o CHEP entre otras) y mallas, para países sin protocolo de trabajo.

No se debe considerar como obsoleto etiquetado o reetiquetado, si los envases presentan información impresa y en etiquetas. En este caso se debe considerar como válida la información contenida en las etiquetas.


La información de la etiqueta debe estar a lo menos en idioma español o inglés y considerarse la siguiente información mínima:

- Nombre de la especie. Para el caso de productos secos y deshidratados se debe indicar además la condición.
- Nombre de la variedad, cuando la ONPF del país lo exija.
- Nombre o razón social del Exportador, cuando la ONPF del país lo exija.
- Nombre o Código del Productor, con indicación de Provincia y Comuna de Origen (excepto para productos secos y deshidratados).
- Nombre o Código del Packing (excepto granos), con indicación de Provincia y Comuna de Origen.
- Fecha de embalaje (excepto granos).
- SDP o huerto cuando la ONPF del país lo exija.

Si el producto fue producido y embalado en un mismo lugar, se aceptará la leyenda "Producido y Embalado por" con la indicación de la Provincia y Comuna.

Para la fecha de embalaje se pueden utilizar el formato año calendario (día/mes/año ó mes/día/año) o año agrícola (día/mes ó mes/día). Cualquiera desviación a lo establecido anteriormente, la Contraparte Profesional, Contraparte Técnica o Contraparte debe presentar una carta al Jefe/a del Subdepartamento de Exportaciones Agrícolas y Forestales, solicitando su autorización.

Para el caso de las exportaciones a las Islas Falkland (Islas Malvinas) **preguntar a DAI**, solo se exigirá el nombre de la especie.

	DOCUMENTO GENERAL	Código: D-FG-03-003 Versión: 02 Fecha de Vigencia: 20-nm-2009 Página: 1 de 4
	Condiciones de los Envases y Embalajes de Exportación	

1.3.1.-Reetiquetado de envases

Se permitirá el reetiquetado de envases en la medida que expresamente, y caso a caso, la Contraparte Profesional o Contraparte Técnica de la planta lo solicite formalmente al Supervisor/a de Exportaciones Agrícolas, a través de un correo electrónico o fax, señalando las condiciones en que se reetiquetarán los mismos.

El/a Supervisor/a de Exportaciones Agrícolas debe autorizar o rechazar la solicitud a través de un correo electrónico o fax, como máximo el día hábil siguiente, lo cual será verificado al momento de la inspección.

2.- Tratamientos

Los productos vegetales que conforman un lote a tratar, paletizados o sin paletizar, deben cumplir con los siguientes puntos:

2.1. Tratamiento de Fumigación con Bromuro de Metilo


2.1.1. Envases

Todos los envases deben ser nuevos, sanitariamente aptos, técnicamente adecuados y resistentes a la manipulación y al transporte.

Actualmente se encuentran autorizados los envases de:

- Madera.
- Cartón.
- Madera/cartón.
- Plástico.

Se encuentra prohibido el uso de envases de poliestireno expandido ("Plumavit") o sin perforaciones.

	DOCUMENTO GENERAL	Código: D-FG-03-003 Versión: 02 Fecha de Vigencia: 20-nm-2009 Página: 2 de 4
	Condiciones de los Envases y Embalajes de Exportación	

2.1.1. Reutilización de envases

Se permitirá la reutilización de envases de acuerdo a lo establecido en el numeral 1.1.1.

2.1.2. Materiales de embalaje

Todo material de embalaje debe ser nuevo, limpio, sanitariamente apto y que permita la acción del fumigante.

Los casos excepcionales deben ser analizados y evaluados por el/a Supervisor/a de Exportaciones Agrícolas.

Si se utiliza material de embalaje con perforaciones, se debe optar por una de las siguientes alternativas:


- Perforaciones con un diámetro mínimo de 4,76 mm cada 4,4 cm, y estar uniformemente distribuidas sobre toda la superficie.
- Perforaciones con un diámetro mínimo de 6,35 mm cada 5 cm, y estar uniformemente distribuidas sobre toda la superficie.
- Perforaciones de un diámetro de 1,3...mm, distribuidas uniformemente en toda la superficie, y en una densidad de 210 perforaciones por decímetro cuadrado. Se permite una variación de $\pm 0,2 mm$.
- Envoltorios que tengan como mínimo 49 micro perforaciones en un cuadrado de 2,5 cm de lado (784 perforaciones por cada decímetro cuadrado). **Homologar con USDA**

#

Se encuentra autorizado el uso de "Polybags", definidas como "bolsas de polietileno con perforaciones longitudinales en la parte media, empleadas en el embalaje individual de racimos de Uva de mesa de exportación".

Se debe aceptar el uso de papel camisa sin perforaciones, siempre y cuando se utilice una de las siguientes alternativas:

- Dos láminas en cada una de las cuatro caras de un envase (los racimos pueden estar a granel o en bolsas Polybag o Carribag).
- Una lámina por cada cara de los envases y una para el envoltorio individual de los racimos.

	DOCUMENTO GENERAL	
	Condiciones de los Envases y Embalajes de Exportación	Código: D-PA-EI-001 Versión: 02 Fecha de Vigencia: dd-mm-2009 Página: 1 de 2

- No utilizar en las caras de los envases y utilizar dos en el envoltorio individual de los racimos.

Todo excepción a lo señalado anteriormente, debe ser autorizado por el Subdepartamento de Exportaciones del SAG. Para cumplir con lo anterior, la Contraparte Profesional o Contraparte Técnica debe enviar al Supervisor/a de Exportaciones Agrícolas de la Oficina Sectorial correspondiente a la ubicación de la planta una muestra del embalaje, tal y como se utilizará en el proceso de fumigación.

El/la Supervisor/a de Exportaciones Agrícolas debe enviar la muestra del embalaje al Jefe/a del Subdepartamento de Exportaciones Agrícolas y Forestales como máximo al día hábil siguiente a su recepción.

El/la Jefe/a del Subdepartamento de Exportaciones Agrícolas y Forestales tiene 5 días hábiles desde su recepción para informar al Supervisor/a de Exportaciones Agrícolas, vía correo electrónico o fax, la aprobación o rechazo de la respectiva muestra.

Una vez recibida la respuesta del Jefe/a del Subdepartamento de Exportaciones Agrícolas y Forestales, el/la Supervisor/a de Exportaciones Agrícolas debe informar la decisión adoptada a la Contraparte Profesional o Contraparte Técnica, según corresponda.


2.1.3.- Requerimiento de Etiquetado

Los requerimientos de etiquetado son los mismos mencionados en el numeral 1.3 de este documento.

2.2.- Tratamientos de Fumigación con Fosfina

Las condiciones que deben cumplir los envases, materiales de embalaje y etiquetado para una fumigación con fosfina, son las mismas que para la inspección fitosanitaria, a excepción de:

- El uso de envases o bolsas sin perforaciones.
- El uso de envases de poliestireno expandido ("Plumavit").
- El uso de material de embalaje de madera tratado con productos cúpricos.

	DOCUMENTO GENERAL	
	Condiciones de los Envases y Embalajes de Exportación	Código: D-PA-EI-001 Versión: 02 Fecha de Vigencia: dd-mm-2009 Página: 2 de 2

2.3.- Tratamientos de Frio

Las condiciones que deben cumplir los envases, materiales de embalaje y etiquetado para una tratamiento de frío, son las mismas que para la inspección fitosanitaria.

Para el caso de tratamientos de frío en tránsito, los envases deben ser de igual tamaño, material y forma.

3.- Requerimientos específicos de envases y etiquetado

En el documento D-PA-EA-001 "Requisitos por País", se detallan las condiciones específicas de envases, etiquetado y etiquetas adicionales exigidas por los países de destino.

