

**UNIVERSIDAD DEL BÍO BÍO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPTO. ING. INDUSTRIAL**

**PROFESOR GUÍA:
Sr. Sergio Durán Ortiz de Zárate**



“ Estudio de un Emprendimiento en Agricultura Orgánica”

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos para obtener el
Título de Ingeniero Civil Industrial

CONCEPCIÓN, Marzo 16 de 2004

Juan Abdón Vera Gajardo

DEDICATORIA

A mis padres por el esfuerzo compartido y por todos estos años de espera y sacrificio que se ven ahora inmensamente recompensados

"Se que cada logro de sus hijos es motivo de orgullo, satisfacción y felicidad para vuestros generosos corazones"

AGRADECIMIENTOS

Como todo hombre de fe, mi primer reconocimiento es para Dios

"Sin El yo soy nada"

Agradezco también a mi cariñosa familia por su constante aliento y preocupación, así como a mis compañeros, amigos y profesores, en particular a mi profesor guía.

Y muy especialmente agradezco a Lorena Danae

"Desde que estamos juntos todo en mi vida ha sido para bien y sólo con tu amor, apoyo y compañía cumplir cada meta es posible"

RESUMEN

Este trabajo de título nace para dar respuesta a dos grandes objetivos, como son atender a las exigencias que la Universidad impone para la obtención del título de Ingeniero Civil Industrial y el de realizar un estudio tendiente a determinar las reales posibilidades que presenta el mercado de agricultura orgánica para una futura puesta en marcha de una pequeña empresa. Así, se desarrollan todas las inquietudes que se plantean a partir del título "Estudio de un Emprendimiento en Agricultura Orgánica": y la mejor manera de hacerlo es revisar con detención y detalle los elementos que intervienen hasta dar con los resultados finales.

De esta forma, en una primera parte se mencionan algunos aspectos relacionados al emprendimiento, cuyas ideas fundamentales son recomendables de conocer para todo estudiante y persona en general con inquietudes empresariales, haciendo énfasis en los canales de apoyo y vías de financiamiento. Luego, y a modo de introducir el tema de la agricultura orgánica, se dedica un capítulo a señalar sus conceptos básicos, normativas y condiciones globales de mercado mundial y nacional. Por último, el capítulo final está dedicado por entero al desarrollo de un plan de negocios para un emprendimiento, abarcando todos los aspectos relevantes que este instrumento de apoyo a la gestión incluye. Es aquí donde se utiliza la información recopilada en los apartados anteriores para poder realizar proyecciones de ingresos y costos, plantear las necesidades de inversión, redactar una guía para la futura empresa y determinar la rentabilidad esperada del negocio, que, para este caso, indica que es atractivo llevar a cabo una iniciativa como esta.

Convencido de que los temas incluidos resultarán atractivos para personas con distintas aspiraciones e inquietudes y de que la estructura con la que se desarrolló el trabajo fue la más adecuada, se invita al lector a descubrir los aspectos claves que cada quién considere importantes.

ÍNDICE

	Página
CAPÍTULO I: PRESENTACIÓN.	1
1.1.- ORIGEN DEL TEMA	1
1.2.- OBJETIVOS	1
1.2.1.- Objetivo Principal	1
1.2.2.- Objetivos Secundarios	1
1.3.- ALCANCES DEL ESTUDIO	2
1.4.- METODOLOGÍA EMPLEADA	2
1.5.- ESTRUCTURA DEL INFORME	3
CAPÍTULO II: EMPRENDIMIENTO EN CHILE.	5
2.1.- EMPRENDIMIENTO: CONCEPTOS, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES	5
2.2.- PROCESO DEL EMPRENDIMIENTO	11
2.3.- INSTRUMENTOS DE APOYO Y ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO	12
2.3.1.- Incubadoras De Empresas	18
2.3.1.1.- Tipos de Incubadoras	23
2.3.1.2.- Servicios y recursos ofrecidos por las Incubadoras	24
2.3.1.3.- Antecedentes relevantes de la incubación nacional	25
2.3.1.4.- Incubadora de negocios de la Universidad del Bio Bio	26
2.3.2.- Fuentes De Financiamiento Al Emprendedor	29
2.3.2.1.- Experiencia en Chile del Capital de Riesgo	30
2.3.2.2.- Capital Semilla	36
2.3.2.3.- Los inversionistas Ángeles	39
2.3.3.- CORFO Y El Desarrollo Del Capital De Riesgo En Chile	40

2.3.4.- INNOVA BIO BIO	46
2.4.- EL PLAN DE NEGOCIOS	47
2.4.1.- Aspectos Claves En La Elaboración Del Plan De Negocios	49
CAPÍTULO III: AGRICULTURA ORGÁNICA EN EL MUNDO.	56
3.1.- INTRODUCCIÓN	56
3.2.- EL MERCADO INTERNACIONAL DE PRODUCTOS ORGÁNICOS	58
3.2.1.- La Producción Y El Consumo Mundial	59
3.2.2.- El Consumidor Orgánico	64
3.2.3.- El Mercado Europeo	66
3.2.4.- El Mercado De Norteamérica Y Estados Unidos	70
3.2.4.1.- Situación en Norteamérica	70
3.2.4.2.- Estados Unidos	71
3.2.5.- Situación Actual De Mercado En Latinoamérica Y Chile	72
3.2.5.1.- Situación en Latinoamérica	72
3.2.5.2.- Situación de la Agricultura Orgánica en Chile	75
3.3.- DESAFÍOS PARA CHILE	79
CAPÍTULO IV: DESARROLLO DEL PLAN DE NEGOCIOS PARA UN EMPRENDIMIENTO EN AGRICULTURA ORGÁNICA.	81
4.1.- DESCRIPCIÓN DE LA IDEA DE NEGOCIO	81
4.1.1.- Misión De La Empresa	81
4.1.2.- Visión De La Empresa	82
4.1.3.- Filosofía Y Valores De La Empresa	82
4.1.4.- Producto	82
4.2.- ANÁLISIS DE MERCADO	83
4.2.1.- Introducción	83
4.2.1.1.- Mercado doméstico	84

4.2.1.2.- Mercado internacional	84
4.2.2.- Análisis De Mercado Nacional	85
4.2.2.1.- Segmentación de mercado	87
4.2.2.2.- Determinación de hortalizas a evaluar	89
4.2.2.3.- Determinación de consumo por habitante	90
4.2.2.4.- Estudio de la competencia y oferta de mercado	91
4.2.2.5.- Mercado potencial y demanda	94
4.2.2.6.- Análisis situación de precios	97
4.2.3.- Análisis Del Mercado Europeo	99
4.2.3.1.- Antecedentes generales	99
4.2.3.2.- Precios de los productos orgánicos en la UE	105
4.2.3.3.- Oferta y demanda	107
4.2.3.4.- Demanda internacional del proyecto	109
4.2.4.- Consideraciones Finales Al Estudio De Mercado	111
4.3.- ANÁLISIS DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER	112
4.4.- PLAN COMERCIAL	116
4.4.1.- Producto	116
4.4.2.- Promoción Y Publicidad	118
4.4.3.- Distribución	119
4.4.4.- Precio	121
4.5.- SISTEMA DE NEGOCIOS Y ORGANIZACIÓN	122
4.5.1.- Certificación	122
4.5.1.1.- Proceso de certificación	123
4.5.1.2.- Etapas en el proceso de certificación	124
4.5.1.3.- Certificación durante el periodo de transición	126
4.5.1.4.- Duración del período de transición	127
4.5.1.5.- Importancia de la documentación en la certificación	127
4.5.1.6.- Principios de producción en las explotaciones de vegetales	128
4.5.2.- Alternativas Técnicas De Cultivo	130
4.5.3.- Localización	132
4.5.3.1.- Macro localización	132
4.5.3.2.- Micro localización	132

4.5.4.- Sistema Productivo Y De Ventas	133
4.5.4.1.- Programación anual de cultivos y cosechas	133
4.5.4.2.- Rotaciones	135
4.5.4.3.- Proceso productivo	135
4.5.4.4.- Proceso de venta	138
4.5.4.5.- Instalaciones y layout	139
4.5.4.6.- Análisis de proveedores	141
4.6.- RECURSOS HUMANOS	141
4.6.1.- Equipo Gestor Y Organigrama	141
4.6.2.- Remuneraciones	144
4.7.- ESTUDIO FINANCIERO	145
4.7.1.- Determinación Del Punto De Equilibrio Y Generación De Alternativas A Evaluar	146
4.7.1.1.- Gastos generales	146
4.7.1.2.- Punto de equilibrio para cada situación	148
4.7.1.3.- Generación de alternativas a evaluar	152
4.7.2.- Inversiones	154
4.7.2.1.- Depreciación de inversiones	155
4.7.3.- Proyecciones De Ingresos Y Egresos	156
4.7.3.1.- Proyecciones de ingresos	156
4.7.3.2.- Proyecciones de costos	158
4.7.4.- Determinación Mejor Alternativa Del Proyecto	159
4.7.4.1.- Capital de trabajo	160
4.7.4.2.- Tasa de descuento	161
4.7.4.3.- Valores de desecho	161
4.7.4.4.- Selección preliminar de alternativas técnicas	162
4.7.4.5.- Alternativas de financiamiento	164
4.7.4.6.- Riesgo	164
4.7.5.- Análisis De Sensibilidad	167
4.7.5.1.- Sensibilidad sobre ingresos	168
4.7.5.2.- Sensibilidad respecto de los costos	170
4.7.6.- Conclusiones Al Estudio Financiero	173

CONCLUSIONES GENERALES	174
BIBLIOGRAFÍA	176
ANEXOS	
Anexo A: Instrumentos de apoyo y fuentes de financiamiento a los emprendedores en Chile	
Anexo B: Encuesta	
Anexo C: Proyección comportamiento de precios	
Anexo D: Cuotas de incorporación a la AAOCH	
Anexo E: Substancias permitidas como fertilizantes y para el control de plagas y enfermedades	
Anexo F: Presupuesto de Certificación	
Anexo G: Fichas técnicas	
Anexo H: Layout tentativo	

CAPÍTULO I: PRESENTACIÓN.

1.1.- ORIGEN DEL TEMA

El presente trabajo de título tiene su origen en la inquietud del autor por dar forma a una empresa de carácter familiar en la que se pueda sacar partido a las distintas áreas de educación y experiencia laboral. Así, dada la formación agrícola de sus hermanos, el contacto cercano con pequeños negocios relacionados con el campo, el acceso a información relacionada con la producción de hortalizas orgánicas en base a compost y humus y el reciente acercamiento al Centro de Desarrollo de Empresas de la Universidad del Bío-Bío, CDEUBB, se decidió investigar y desarrollar el trabajo que se expone a continuación con miras, por un lado, a cumplir con el requisito de realizar un proyecto de esta envergadura para optar al título de Ingeniero Civil Industrial y, por otro, a dejar abierta una interesante alternativa de desarrollo profesional y empresarial futuro.

1.2.- OBJETIVOS

1.2.1.- Objetivo Principal

Determinar la factibilidad técnico-económica para un emprendimiento dedicado al cultivo y comercialización de hortalizas orgánicas.

1.2.2.- Objetivos Secundarios

- Determinar cuales son los mecanismos de apoyo existentes en Chile para iniciativas de este tipo y describir sus aspectos más importantes.
- Determinar las condiciones globales de producción y mercados para la agricultura orgánica.

- Desarrollar un Plan de Negocios en base al modelo que emplea para estos efectos el CDEUBB.
- Evaluar alternativas técnicas y estratégicas para el negocio.

1.3.- ALCANCES DEL ESTUDIO

El trabajo incluye la revisión de todos los elementos relacionados con los mercados, sistemas de producción y costos de operación, competidores y proveedores, estudio financiero, es decir, lo que corresponde a la elaboración del Plan de Negocios (definida como etapa de Preincubación por el CDEUBB), y culmina con los resultados propios de la evaluación técnico-económica. También, incluye el estudio de los instrumentos de apoyo y posibles fuentes de financiamiento a los que se podría recurrir con una propuesta empresarial como esta. La búsqueda real de capitales de inversión escapa a este estudio.

1.4.- METODOLOGÍA EMPLEADA

Para determinar los canales de apoyo a las nuevas iniciativas empresariales, se recurrió mayoritariamente a dos fuentes:

- Publicaciones en prensa escrita (Diario Financiero y otros), y
- Management del Emprendedor, publicado por Diario Financiero entre octubre y diciembre de 2002.

Otras fuentes de información empleadas fueron instituciones como las Incubadoras de Empresas, bancos comerciales y organismos de CORFO (como INNOVA BIOBIO), a través de sus páginas web y entrevistas personales.

Respecto de la situación de la Agricultura Orgánica a nivel mundial, se consultaron fuentes confiables de internet (páginas de la FAO y de la Agrupación

de Agricultura Orgánica de Chile A.A.O.CH, principalmente), textos relacionados y entrevistas con productores especializados, además del contacto establecido vía teléfono y correo electrónico con empresas certificadoras y de capacitación en el área.

La idea de negocios como tal, se estructuró tomando como base los pasos descritos en el "Formulario de Presentación de Planes de Negocio" que para estos fines emplea el CDEUBB, completándose cada una de estas etapas haciendo uso del enfoque estratégico de planificación. Además, se buscó apoyo en textos especializados en preparación de planes de negocio y en planificación estratégica. Es importante mencionar también el valioso apoyo prestado por los hermanos del autor en cuanto a los aspectos técnicos de este estudio, ya que sólo con sus conocimientos se pudo dar forma al plan de negocios.

Todas las fuentes bibliográficas aludidas están detalladas en la bibliografía al final de este informe.

1.5.- ESTRUCTURA DEL INFORME

Este trabajo consiste en el estudio de un emprendimiento en agricultura orgánica y el informe está estructurado de manera tal de permitir al lector comprender todas las etapas que intervienen, desde aclarar algunos términos referidos a "emprendimiento" (concepto con una amplia difusión en estos días) como también referentes a "agricultura orgánica", una tendencia que cada día cobra más fuerza a nivel mundial, hasta llegar finalmente a la estructuración de un plan de negocios para un emprendimiento que busca sacar partido a las oportunidades actuales y futuras del mercado mundial de productos orgánicos.

Así, en el Capítulo II "Emprendimiento en Chile", se dan a conocer conceptos básicos acerca del emprendimiento y se hace hincapié en los recursos financieros e instrumentos de apoyo al emprendedor actualmente disponibles en

Chile, el rol de las incubadoras de empresas en el desarrollo de nuevos negocios, con una mención especial a la incubadora de la Universidad del Bío-Bío, y la importancia de elaborar un buen plan de negocios. Finalmente, se presenta un modelo tipo para elaborar planes de negocio, que será tomado como referencia para completar este trabajo.

En el Capítulo III "Agricultura Orgánica en el mundo" se pretende entregar una visión global acerca de este concepto, partiendo por algunas definiciones importantes hasta encontrarse con algunas cifras del mercado internacional, que permiten apreciar la importancia que tiene este "nuevo" mercado. Se hace un énfasis especial en los mercados orgánicos de Estados Unidos y de la Unión Europea ya que estas dos regiones son las principales consumidoras de alimentos ecológicos y, dados los tratados de libre comercio existentes con Chile, presentan buenas perspectivas para el productor nacional.

Con la información de los dos capítulos ya mencionados, se procede en el Capítulo IV a elaborar un plan de negocios para la empresa en formación (emprendimiento) HERVERA LTDA., principal instrumento y requisito básico para un emprendedor que en algún momento busque financiamiento para sus ideas, y principal objetivo de este proyecto de título. En este capítulo se elabora información de tipo económica, técnica y estratégica de tal modo de sacar el mejor provecho posible a las oportunidades que se vislumbran.

Es de esperar que la estructura y la información contenida en este trabajo sea de utilidad para el lector y sirva de motivación a otros emprendedores que esperan algún día, tal como el autor, ser dueño de su propia empresa.

CAPÍTULO II: EMPRENDIMIENTO EN CHILE.

En este Capítulo se analizan algunos de los conceptos más importantes relacionados con el surgimiento de nuevas empresas. Se comienza entregando una visión global acerca del emprendimiento y se culmina con una revisión de los mecanismos de apoyo actualmente vigentes en Chile, con especial énfasis en las incubadoras de empresas, las alternativas de financiamiento y el plan de negocios.

2.1.- EMPRENDIMIENTO: CONCEPTOS, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

Nunca antes existió en el país una necesidad tan fuerte como la de hoy de impulsar el espíritu emprendedor, puesto que el consumidor actual es cada vez más exigente y el sector empresarial muestra cada vez mayor dinamismo.

El espíritu emprendedor ha ido ganando un espacio cada vez más importante en cuanto a su potencialidad de apoyar el desarrollo económico y con ello un estado anímico más optimista en el país. Construir y desarrollar un negocio es un acto de creación que tiene como finalidad agregar valor a la vida económica de la sociedad, más allá de los beneficios particulares que el emprendedor busque. Como lo señala la Figura 2.1, el emprendedor es parte de un conjunto mayor y sus interrelaciones van desde el mundo estudiantil hasta el gobierno, pasando por los mercados de capitales y el ambiente social propio de cada organización.

Ser emprendedor es, en esencia, sentirse dueño de su propio destino, aún cuando las condiciones no sean ideales. Así, existen varios tipos de personas emprendedoras, como por ejemplo:

- Aquellas que enfrentan la necesidad de alimentar una familia y pueden salir adelante con el espíritu emprendedor que aflora en dicha situación.
- Aquellas que con alguna educación formal dedican su esfuerzo y recursos a aplicar sus estudios.
- Aquellas que desarrollan sus actividades en el entorno de las empresas familiares, a quienes se les conoce como “continuadores”.



Figura 2.1: Entorno del Emprendedor

Φυεντε: Γονζαλο Μιρανδα, Διρεχτορ Εφεχτυπω δε Ενδεαπωρ Χηιλε, Μαναγεμεντ δελ Εμπρε νδεδορ, Διαριο Φινανχιερο, α)ο 2002.

Dadas estas características y otras de orden similar, muchos autores discuten acerca de si se nace o se hace un emprendedor. Pero más allá de este tipo de discusiones, se sabe y se espera que las políticas públicas tengan un papel activo en apoyar el desarrollo de la actividad creativa y la innovación en los

negocios, para asegurar una capacidad empresarial de alto nivel en el futuro cercano.

Según el Presidente de la República, Ricardo Lagos Escobar, "algunas de las barreras sociales que frenan en sus impulsos a los emprendedores son:

- Poca difusión de empresarios con éxito.
- Baja tolerancia de la sociedad chilena al fracaso .
- Falta de redes de apoyo.
- Difícil acceso a información adecuada.
- Ingreso tardío al mundo del emprendimiento.
- Muchos no entienden que la creación de emprendedores contribuiría a mejorar la competitividad del país en el mundo y la interacción con los mercados globales.
- Por último, el limitado rol de las instituciones educacionales en la creación de nuevas empresas, ya que este estímulo se ubica casi exclusivamente en las escuelas de ingeniería de algunas universidades."¹

Otro problema señalado por el Presidente Lagos es el financiamiento para los proyectos emprendedores, ya que el mercado de capitales no cuenta con vías expeditas para facilitar nuevos emprendimientos, ni metodologías adecuadas para evaluar la factibilidad de estos proyectos. Paralelamente, son muy pocas las instituciones que le dan una segunda oportunidad a las PYMES que caen en problemas financieros.

Para favorecer a los emprendedores, el gobierno está generando diferentes medios de difusión para dar a conocer experiencias y metodologías probadas de fomento. Se agregan también campañas escolares y concursos de innovación y creatividad en los niveles básico y medio. A nivel universitario, se revisan programas de formación de capacidades emprendedoras, con prácticas estudiantiles en las que se forman equipos multidisciplinarios. En cuanto al

¹ Φυεντε: Μαναγεμεντ δελ Εμπρενδεδορ, Διαριο Φινανχιερ, α)ο 2002.

financiamiento, se propone la generación de instrumentos públicos de apoyo al emprendimiento, como el capital semilla, fondos de garantía, capitales de riesgo y financiamiento de largo plazo. También se trabaja en la búsqueda de financiamiento externo para estos fines.

Desde la perspectiva de las experiencias externas recientes en países como Estados Unidos o India, se puede ver que la capacidad emprendedora ha sido determinante no sólo para el surgimiento de nuevas industrias, tecnologías e innovaciones sino que para el crecimiento y desarrollo de los países como un todo, afectando directamente la calidad de vida de las personas, sus ingresos y aspiraciones. Revisando algunos conceptos claves del espíritu emprendedor, entendido como algo que va mucho más allá que tener la idea de un buen negocio y llevarlo a cabo y es más bien una forma de vida en la cual el emprendedor se encuentra permanentemente innovando, creando y desarrollando nuevas y mejores actividades, se puede definir lo siguiente:

Innovación: el impulso de buscar nuevas características o procesos de un producto o formas de satisfacer alguna necesidad de manera diferente como camino para competir es uno de los mayores beneficios del surgimiento de nuevas empresas en escenarios competitivos. Esta cultura innovadora del emprendedor genera efectos positivos, no sólo por los aciertos de la misma, sino por la instauración de procesos de innovación que, más que ver con ideas brillantes, responden a una secuencia de pasos que llevan al desarrollo de un producto o servicio exitoso. Esta es una de las concepciones impulsadas por la Reforma Educacional desde el nivel básico y medio, donde se estimula la formación del espíritu creativo para innovar en las áreas de la ciencia y la tecnología.

Diversificación: la ampliación de la gama de productos, mercados e industrias es un excelente camino para mejorar la posición nacional relativa frente a problemas externos y mejorar la competitividad.

Creación de riqueza: la variable más importante dice relación con la concentración de la riqueza y como el emprendimiento ayuda a la generación y desconcentración de la misma. Aquí surgen dos factores que se conjugan para lograr este efecto:

- a) La necesidad imperativa de todo emprendimiento por pagar sus costos y generar utilidades (supervivencia), favoreciendo la descentralización de la riqueza.
- b) Lo más importante es la característica transversal del emprendimiento, donde el factor determinante del éxito pasa por la capacidad de implementación y persistencia del emprendedor.

Oportunidad para madurar: emprender a temprana edad posibilita adquirir una cantidad importante de cualidades y experiencias que serán claves para los éxitos futuros. Esta experiencia de vida producirá en definitiva un individuo integral en su formación y pragmático en su enfoque, capacitado a edades más tempranas para resolver situaciones complejas y con una visión más amplia.

Emprender es educar: el emprendimiento no solo se manifiesta en la actividad empresarial sino también en diversas actividades humanas en que el común denominador es la búsqueda y realización de un proyecto en particular, en donde la principal variable está dada por la persistencia y pasión de quien desarrolla el emprendimiento. En este sentido, el emprendedor educa efectivamente a través de la acción, de la capacidad de convocar personas tras un fin común. Así, el emprendedor no solamente adquiere compromiso con un proyecto sino que con todo su entorno, ya sea laboral, social o familiar.

Emprender es liderar: tal vez sea esta la característica que con mejor precisión capte la esencia de un emprendedor. Desde la generación de una idea hasta su implementación final, existe un largo recorrido anónimo en que el emprendedor deberá liderar distintas cruzadas antes de llegar a puerto.²

² Ξλαρο Σαιη, Πρεσιδεντε δελ Διρεχτοριο δε Ενδεαπορ Χηίλε, 2002

Una idea no vale por si misma: todo el mundo tiene ideas, pero no hay demasiadas personas dispuestas a realizar el enorme esfuerzo que supone hacer pasar una idea desde el papel al mundo real. Para esto, es necesario dedicarse por completo al proyecto.

La importancia de un buen equipo: a cada nuevo paso van surgiendo nuevas interrogantes y solo se puede seguir si, desde el principio, se armó un equipo profesional, sólido, capaz y leal.

Formar alianzas: en muchas ocasiones para llevar a cabo un negocio, es más importante el capital creativo y las redes de contacto que el capital económico.

Un plan definido es imprescindible: es necesario conocer desde el principio, qué etapas habrá que superar para alcanzar una meta. Es imprescindible también que toda la organización conozca esa meta a fondo y sepa cómo y cuándo debe ser alcanzada.

Flexibilidad del plan: un plan no sirve de nada sin la capacidad de redefinirse puesto que, en ocasiones, el modelo inicial que parecía el más lógico se revela insostenible. La perseverancia es fundamental para el emprendedor, pero no debe transformarse en ceguera. La tozudez y la obstinación solo conducen a una empresa al fracaso.

Incentivo: la competitividad lejos de ser una amenaza para la actividad, es un incentivo para obtener lo máximo de las propias capacidades.³

La tarea de emprender debe darse en una perspectiva de realismo ya que lo contrario hace inconducente la presencia de una vocación de emprendimiento. El desarrollo de esta vocación exige la presencia de algunos condicionantes. Emprender implica aventura, descubrimiento, creación, y para que ello se dé, la presencia y resguardo del valor moral de la libertad es esencial. Una mente

³ Νιχολ(σ Βοεστχη, Εμπρενδεδορ Ενδεαπορ, α)ο 2002

sometida siempre a los designios de autoridades superiores verá limitada su capacidad de expresión y dará origen a frustraciones y pérdida de oportunidades.

Un segundo aspecto vinculado es el proceso de formación. Una educación cuyos contenidos pretenden estandarizar conductas y conocimientos será limitante al despertar de una sensación de aventura, de conquista. Por otra parte, un sistema formativo que abra las mentes a sus propios desarrollos en un marco de referencia de valores superiores, que de un punto de vista ético limitan naturalmente la acción del ser humano, debe llevar a un despertar del deseo de explorar.⁴

El emprendedor debe reunir una serie de virtudes, y todas pueden ser cultivadas: aventurero, capaz de tolerar el fracaso, tener una visión única, intuir beneficios donde nadie los ha encontrado antes, perseverante, saber encontrar siempre una salida al conflicto, capaz de atraer talento y capital. Un emprendedor debe, además, tener vocación de servicio ya que muchas veces los negocios pierden, por momentos, sentido en lo económico, pero muy pocas en lo social.

2.2.- PROCESO DEL EMPRENDIMIENTO

El emprendimiento, en su contexto más general, se aprecia en la Figura 2.2.

El proceso emprendedor implica identificar una oportunidad para emprender, encontrar la forma de aprovecharla, formar un equipo adecuado y obtener los recursos necesarios para sacarla adelante. Para moldear esta oportunidad el equipo debe ser creativo al visualizar un nuevo producto, nuevo mercado o un nuevo canal de distribución para un producto antiguo. Obtener los recursos para la empresa, que usualmente son de fuentes externas, requiere de fuertes habilidades para comunicar el potencial de la oportunidad a aquellos que

⁴ Χαρλοσ Χ(χερεσ, Πρεσιδεντε δελ Ινστιτυτο Λιβερταδ ψ Δεσαρρολλο, Πρεσιδεντε δελ Χονσεφο Ασεσο ρ MBA δε λα Υνιπερσιδαδ δελ Δεσαρρολλο, α)ο 2002

poseen los recursos. Construir el equipo y unirlo a los recursos requiere de habilidades de liderazgo de parte del emprendedor.

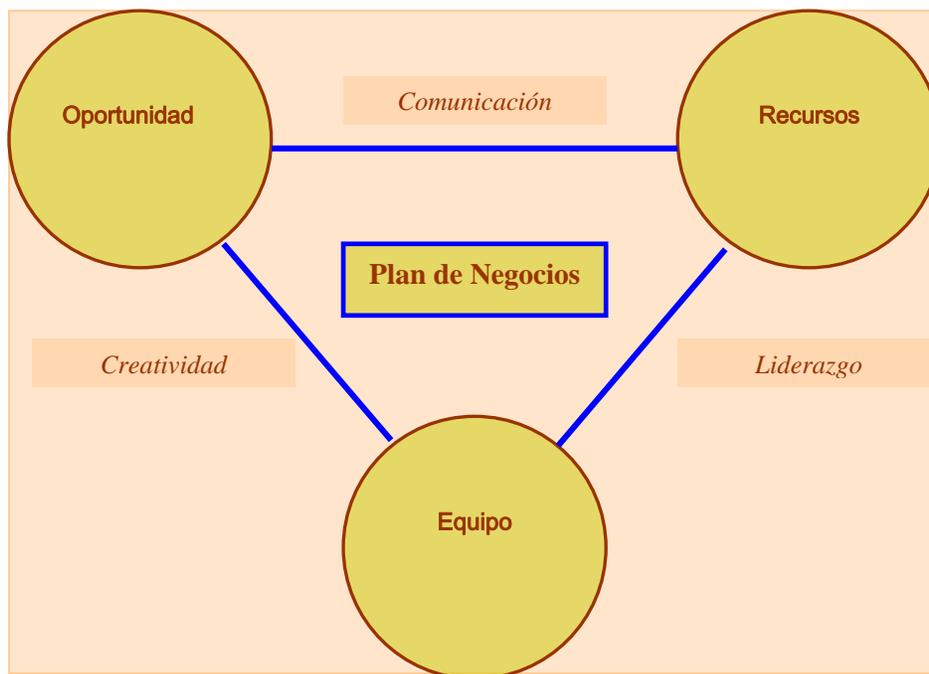


Figura 2.2: El Proceso del Emprendimiento

Φυεντε: Εδωαρδ Γ. Χαλε, Προφεσορ δε Βαβσον Χολλεγε, Μαναγεμεντ δελ Εμπρενδεδορ, Διαριο Φινανχιερο, α)ο 2002.

Finalmente, en el corazón de todo el proceso está el plan de negocios: el modelo conceptual de producción, marketing, distribución, recursos humanos, alianzas, financiamiento y otros requisitos que los emprendedores consideren de importancia.⁵

2.3.- INSTRUMENTOS DE APOYO Y ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO

⁵ Εδωαρδ Γ. Χαλε, αρτί χυλο □Εδυχανδο Εμπρενδεδορεσ□, Μαναγεμεντ δελ Εμπρενδεδορ, Διαριο Φινανχιερο, α)ο 2002.

El proceso de hacerse empresario es muy demandante, pero puede hacerse más simple o más complejo en función del ambiente de negocios y de las características del mercado local. Es fundamental entonces para un emprendedor saber a qué instrumentos acogerse o a que instituciones acercarse dependiendo de las características propias de cada negocio y de la etapa de desarrollo del mismo en que se encuentre.

A modo de convención y sólo con fines prácticos para este estudio, se divide el ciclo de desarrollo de la empresa en cuatro grandes etapas, con el fin de poder agrupar los instrumentos aplicables a cada una de ellas en el apoyo a la creación de empresas. Algunas de estas alternativas son aplicables sólo en algunas etapas de desarrollo de la empresa y son de muy distinto tipo, aunque se pueden clasificar en nueve grupos principales:

- Incubadoras de empresas
- Fondos públicos para Innovación y Desarrollo
- Fondos públicos para Capital Semilla
- Instrumentos públicos de apoyo a la gestión, la asociatividad y la internacionalización
- Financiamiento privado por patrimonio: Capital Semilla, Inversiones Ángeles y Capital de Riesgo
- Instrumentos financieros privados: créditos, leasing, factoring
- Instrumentos públicos de apoyo al financiamiento: líneas de créditos y garantías
- Mercado accionario: Bolsa emergente y tradicional
- Alianzas estratégicas

Esta clasificación toma sentido porque el financiamiento para empresas nuevas es totalmente diferente al financiamiento tradicional para empresas maduras o consolidadas. Dado que el riesgo en empresas nuevas y con alto contenido innovador es mucho mayor, las posibilidades también son más limitadas así que hay que encontrar formas creativas de conseguir los recursos

necesarios en la medida que se va demostrando la viabilidad y potencialidad de la empresa.

a) La idea de empresa.

Cuando surge la idea de empresa es fundamental evaluarla detalladamente y concluir si se trata de una verdadera oportunidad, ya que no todas las ideas logran concretarse luego en empresas.

En esta fase, el emprendedor debe asegurar "la visión del negocio" que será el corazón de la nueva empresa y será especialmente importante en las etapas sucesivas, cuando se deba construir la cultura de la empresa y dar forma a la ventaja competitiva sustentable de la idea. Esta visión del negocio debe madurar en un proceso que sólo el emprendedor puede conducir; compartir esta visión con un par de amigos y con unas pocas personas clave con altas competencias en el mundo de los negocios, lograr buenos consejos y con ello decidir si efectivamente se trata de una oportunidad. En esta etapa es preciso iniciar el proceso de formar el equipo de fundadores y construir el plan de negocios, que es el instrumento de venta de la idea y de comunicación con potenciales inversionistas para las etapas posteriores.

En momentos tempranos de esta etapa las alternativas de apoyo son limitadas, siendo las principales los recursos de los fundadores y de los amigos (las llamadas 3F: family, friends, fools). Invertir recursos propios es fundamental para demostrar a los posibles inversionistas que los fundadores están convencidos con las bondades del producto o servicio y asumen el riesgo inicial. Además, justamente para apoyar a los emprendedores a materializar sus proyectos, se puede recurrir a las incubadoras de empresas, que brindan diversos tipos de apoyo en varias etapas, sobretudo en la maduración de la idea, la elaboración del plan de negocios, la constitución de la empresa y el start-up operativo.

b) La empresa naciente.

Con los recursos obtenidos en la etapa anterior se debe constituir formalmente la empresa, definir la forma legal más adecuada, tramitar todos los permisos requeridos según el tipo de actividad e iniciar actividades.

Recién ahora es posible empezar a cargar los costos a la empresa, de modo que no salgan del bolsillo de los fundadores. Con el inicio de actividades empiezan a generarse los primeros ingresos y el equipo gestor debe efectuar tareas típicas como vender, cobrar, optimizar las operaciones, manejar las finanzas, etc.

En esta etapa, además de los recursos de los fundadores y de los amigos, normalmente se requiere de capital adicional. Generalmente las empresas todavía no tienen acceso al crédito debido a su falta de historia, de modo que las posibilidades se limitan a conseguir Inversionistas Ángeles o recurrir a fondos de Capital Semilla, los que toman parte del patrimonio de la empresa a cambio de la inyección de Capital y apoyan la gestión de la empresa con su propia experiencia y sus redes de contactos para asegurar la rentabilidad de su inversión.

Otra fuente de recursos son las alianzas, donde la idea es usar recursos ajenos que permitan generar ingresos, sin generar costos directos. Así, se puede obtener apoyo en investigación y desarrollo, fabricación, marketing, distribución y ventas a cambio de licencias, participación en la empresa, porcentaje de los ingresos u otros acuerdos que les proporcionen retornos financieros a las contrapartes o aliados.

Si la empresa necesita innovar en sus productos o servicios o tiene necesidad de consultoría experta o de alianzas, puede tener acceso a instrumentos de apoyo a la gestión y a la innovación tecnológica, siempre que cumpla los requisitos de antigüedad y solvencia estipulados.

c) La empresa emergente.

En esta etapa la empresa entra en un decidido proceso de crecimiento. Lento al inicio y luego acelerado, en la medida que se consolida y accede a nuevos mercados. Es esencial que se haya formado completamente el equipo gestor y se haya designado a los responsables de las áreas clave de la empresa, atrayendo personas con altas competencias y talento.

En la etapa emergente la empresa debe poner gran parte de su energía en mejorar sus productos y servicios y en llegar a los mercados globales, de modo que el volumen de sus operaciones generen un alto potencial de crecimiento que la haga atractiva a los inversionistas. En estas condiciones pueden entrar los capitales de riesgo, que toman parte del patrimonio de la empresa a cambio del Capital aportado e intervienen fuertemente en la gestión y en el control de las operaciones de la empresa para asegurar su inversión. Este tipo de inversionistas se concentran en la búsqueda de proyectos con gran potencial de creación de valor, pero a la vez con alto riesgo y con tasas de descuento sobre el 30-40%, de manera que ello se refleje en una alta valorización de su participación accionaria. Su participación puede darse en primeras y segundas rondas de financiamiento sucesivas.

También en esta etapa las empresas se convierten en sujetos de crédito para la banca tradicional, pudiendo acceder a créditos e instrumentos financieros como leasing, factoring y otros. Especialmente destacables son las líneas de financiamiento de CORFO, que operan a través de la banca privada, con condiciones favorables en términos de tasas, períodos de gracia y plazos de pago.

Para aquellas empresas de base tecnológica, con al menos 2 años de antigüedad, existe el FDI (Fondo de Desarrollo e Innovación) de CORFO, un instrumento especial para el desarrollo de proyectos de innovación con características y aptitudes para la puesta en marcha de sus resultados, con el que se pretende fomentar la asociatividad tecnológica empresarial.

Eventualmente, una vía de inyección de capital en esta etapa podría provenir a través de una Oferta Pública de Acciones en la recientemente creada Bolsa Emergente, aunque este es un mercado no maduro aún. Para facilitar este proceso, existe un instrumento de CORFO que ayuda a las empresas a realizar todos los trámites necesarios para salir al mercado accionario. Además, cuando las empresas están expandiendo sus operaciones a nivel internacional, pueden tener acceso a instrumentos de apoyo especiales, tanto para promover las exportaciones, como para facilitar la internacionalización de la empresa. Las alianzas estratégicas siguen siendo una alternativa para esta etapa.

d) La empresa consolidada.

En esta etapa la empresa ha consolidado sus operaciones y asegurado sus mercados. Es un momento de decisión sobre si expandir operaciones o salirse del negocio. Es también el momento en que los inversionistas querrán retirar su inversión y realizar su utilidad. Para ello, algunas opciones son:

- Recompra de acciones por parte de los fundadores, lo que permite retomar la propiedad y control de la empresa
- Venta a un socio estratégico de la porción del inversionista (o de toda la empresa si se acordó así desde el inicio o si los fundadores deciden no seguir en el negocio)
- Fusión
- Salida a Bolsa, aunque es probable que aún se pueda acceder sólo a la Bolsa Emergente y no al mercado accionario tradicional, si la empresa es todavía joven y pequeña.

Si los fundadores eligen seguir con el negocio y necesitan nuevos aportes de capital, tienen la opción de acceder a nuevas rondas de financiamiento con Capital de Riesgo o directamente a captar socios capitalistas.

En esta etapa la empresa también tiene acceso tanto a los instrumentos de apoyo para mejorar la gestión, para innovaciones tecnológicas y para asociarse con otras empresas, como a los instrumentos financieros que estaban disponibles para la etapa anterior.

En el Anexo A se listan los instrumentos de apoyo y financiamiento según la etapa del ciclo de desarrollo de la empresa aquí señalado.

En los puntos siguientes se profundizan algunos conceptos relacionados con las incubadoras de empresas y con el financiamiento a través de capital de riesgo y otras fuentes similares por lo importantes que pueden llegar a ser para quién desea emprender un negocio.

2.3.1.- Incubadoras De Empresas

La incubación de negocios es un instrumento de desarrollo económico diseñado para acelerar el crecimiento y el éxito de las compañías emprendedoras mediante una variedad de recursos y servicios de apoyo para los negocios. El objetivo principal de una incubadora consiste en producir firmas que terminen este programa siendo financieramente viables y autónomas.

El sistema de incubación de negocios surgió de la búsqueda de medios eficientes para crear y desarrollar empresas pequeñas y se ha expandido rápidamente (desde alrededor de 300 incubadoras de hace una década hasta alrededor de unas 3.000 hoy en todo el mundo), con cerca de dos tercios de ellas en Estados Unidos y Europa. En Chile, existen 11 incubadoras con diversos grados de actividad y de éxito.

El concepto de incubar negocios y tecnología es la convergencia de dos movimientos a nivel planetario:

- el surgimiento de empresas pequeñas y medianas como instrumentos de desarrollo económico, y
- el acelerado ritmo del desarrollo tecnológico.

Las empresas pequeñas y medianas (PYMES) constituyen unas de las fuerzas principales del desarrollo económico en nuestro país. Estas estimulan la propiedad privada y las destrezas empresariales, generan empleo, ayudan a diversificar la actividad económica y representan una importante contribución a las exportaciones y al comercio. Al 2001, las empresas en Chile se clasifican como micro, pequeña mediana y gran empresa según el nivel de ventas como:

Cuadro 2.1: Clasificación de Empresas Según el Nivel de Ventas Anuales, 2001

Tamaño	Ventas anuales en UF
Microempresa	Menos de 2.400 UF
Pequeña empresa	Entre 2.401 y 25.000 UF
Mediana empresa	Entre 25.001 y 100.000 UF
Gran empresa	Más de 100.001 UF

Φυεντε: Σερχότεχ, α)ο 2001.

El Cuadro 2.2 ilustra el nivel de participación que tienen las PYMES en la economía nacional, de donde se puede derivar la importancia de estas para el país y el rol que pueden desempeñar las incubadoras de empresas, por ser las PYMES el foco de atención principal de estas instituciones.

Los negocios que están en incubación hoy están en la vanguardia del desarrollo de tecnologías nuevas e innovadoras y en la búsqueda de mercados con altos potenciales de crecimiento, creando productos y servicios que mejoren nuestra calidad de vida, haciéndolo a pequeña escala hoy, buscando el crecimiento necesario para hacerlo a escala mucho mayor a futuro.

La incubación de negocios es un proceso dinámico de desarrollo de empresas. Las incubadoras nutren a las compañías emergentes, ayudándolas a sobrevivir durante su período de puesta en marcha, que es cuando son más vulnerables. Las incubadoras dan apoyo gerencial, acceso a financiamiento y una exposición armónica respecto de aquellos servicios de negocios y técnicos considerados críticos. También ofrecen a estas firmas compartir servicios de oficina, acceso a equipos, arriendos flexibles y espacio con opción para crecer, todo bajo un mismo techo.

Cuadro 2.2: Distribución de empresas por actividad y tamaño (%)

Área	Micro	Pequeñas	Medianas	Grandes	Total
Comercio	45,7	35,2	37,5	33,5	43,8
Transporte	8,8	8,8	6,8	6,7	8,8
Agricultura	12	11	7,3	5,8	11,7
Industria	6,2	10,7	13,4	18,5	7,2
Minería	0,2	0,4	0,7	1,5	0,3
Electricidad	0,3	0,3	0,4	1,7	0,3
Finanzas	9,5	15,7	16,7	18,2	10,7
Servicios	9,1	8,7	6,9	4,6	9
Construcción	4,8	8	9,2	8,6	5,4
Otros	3,4	1,2	1,1	0,9	2,8

Φυενηε: Σερχνηε, ροβρη λα βαρε δε ηνφορηαχι (ν δελ ΣΗ, α)ο 2001.

Entre los beneficios claves proporcionados por las incubadoras a las compañías emprendedoras están:

- Desarrollar su credibilidad,
- Acortar su curva de aprendizaje,
- Solucionar sus problemas más rápidamente,
- Tender el puente entre la idea y su financiamiento, y
- Otorgar acceso a la red de negocios y financiera.

El objetivo principal de un programa de incubación es el de producir graduados exitosos, es decir, negocios que son financieramente viables e independientes al momento de dejar la incubadora, lo que normalmente ocurre en un plazo de entre uno y tres años. Estos "graduados" de incubadoras generan empleos, revitalizan las comunidades, comercializan nueva tecnología considerada crítica y fortalecen las economías locales y nacionales. De acuerdo con un reciente estudio realizado en Estados Unidos, el 87% de los graduados de incubadoras se mantiene en el negocio.

Al igual que los capitales de riesgo, las incubadoras establecen criterios de selección a sus potenciales clientes (emprendedores). Algunas de ellas aceptan una combinación de industrias, pero otras se concentran en determinados nichos industriales.

Para el éxito de una incubadora es crítico poder contar con gestión en terreno (preferentemente personas de negocios con experiencia emprendedora), la que desarrolla y articula el negocio, los recursos de comercialización y gestión diseñados a la medida de las necesidades de una compañía emprendedora. Normalmente, las incubadoras también les proporcionan a sus clientes acceso a oficinas apropiadas y arriendos flexibles, servicios y equipos de oficina compartidos, servicios de apoyo tecnológico, y ayuda para obtener el financiamiento necesario para el crecimiento de la empresa.

Un modelo exitoso de incubación se puede describir brevemente en los tres pasos siguientes:

1) Luego de un riguroso proceso de **búsqueda y selección**, los postulantes aceptados ingresan a una etapa de preincubación, en la cual deben definir su plan de negocios.

- 2) Aquellos postulantes aceptados entran a la etapa de incubación, donde la incubadora acompaña a la compañía emprendedora en el **desarrollo del negocio** y el inicio de sus actividades comerciales.
- 3) El emprendedor se gradúa, la compañía obtiene financiamiento si es necesario, genera empleo, crece y permanece como parte de la **comunidad** para apoyo, seguimiento y también a ayudar a la próxima generación de empresarios.

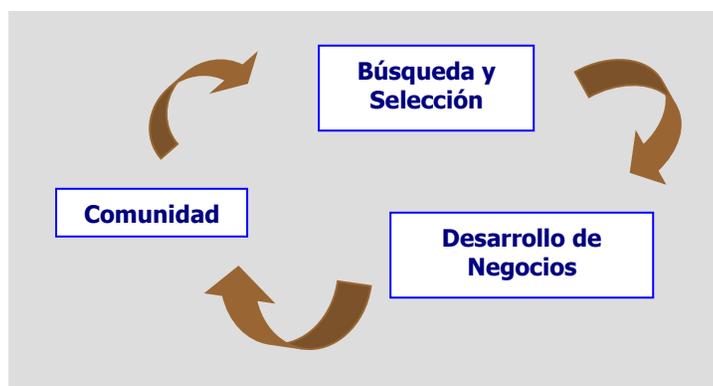


Figura 2.3: Modelo exitoso de incubación

Φυεντε: Θαν Εωαλδ, Πρεσιδεντε Ωιντεχ Ηολδινγς, Διρεχτορ Ινστιτυτο Τεχνολόγηο δε Χομπυταχι (ITX), α)ο 2002.

Dos son los principios que caracterizan una eficiente incubación de negocios:

- La incubadora aspira a tener un impacto positivo en la economía de su comunidad mediante la maximización del éxito de compañías emergentes.
- La incubadora misma constituye un modelo dinámico de una operación comercial sostenible y eficiente.

El éxito o fracaso está determinado por el ambiente nacional e internacional a la vez que por el micro-ambiente en la incubadora. Las estadísticas sobre incubación de negocios que existen en Estados Unidos muestran que la tasa de fracaso de compañías emergentes que han pasado por una incubadora de

negocios es de sólo 13%, comparado con 80% de fracasos cuando no han tenido los beneficios de incubar sus negocios.

El período de incubación se extiende normalmente de entre uno a tres años, período durante el cual la novata e inexperta compañía emprendedora se estabiliza antes de graduarse de la incubadora, para luego salir a manejar sus negocios dentro de la más amplia comunidad de negocios.

2.3.1.1.- Tipos de Incubadoras

Las incubadoras poseen una gran variedad de estructuras y mecanismos de soporte. Algunas de estas son las siguientes:

- 1)** *Incubadoras públicas o de beneficencia pública*, auspiciadas por el gobierno o por organizaciones sin fines de lucro, cuyo propósito principal consiste en promover el desarrollo económico.

- 2)** *Incubadoras privadas*, administradas por capitales de riesgo o semilla manejados por grupos de inversión, o bien por corporaciones y sociedades inmobiliarias. Estas incubadoras generalmente buscan un retorno por su inversión, a menudo mediante una participación en la sociedad, un mayor desarrollo, royalties, etcétera.

- 3)** *Incubadoras académicas*, las que comparten características de los dos primeros tipos, pero cuyos objetivos están también orientados al desarrollo docente, la transferencia de tecnología y a crear nuevas entidades comerciales a partir de la investigación docente.

- 4)** *Incubadoras públicas/privadas*, que son proyectos conjuntos entre entidades gubernamentales o sin fines de lucro y algún promotor económico. Estas ofrecen

la ventaja de financiamiento público para apoyar destrezas privadas y financiamiento.

A nivel mundial, hay un menor grado de participación del sector privado en el proceso de incubación, pero se espera que esto cambie a medida que las empresas privadas se den cuenta del menor riesgo de fracaso que tienen los negocios que se han iniciado en incubadoras.

El tipo de compañías emprendedoras que más comúnmente usan incubadoras de negocios son las que se dedican a la fabricación de productos livianos, firmas de tecnología y servicios, y aquellas que se dedican a desarrollar nuevos productos o que participan en actividades de investigación y desarrollo. Existe una cantidad limitada de firmas relacionadas con la construcción, ventas y marketing, al igual que empresas de distribución al por mayor que usan incubadoras. Las operaciones minoristas no calzan bien con el proceso de incubación.

2.3.1.2.- Servicios y recursos ofrecidos por las Incubadoras

Muchos emprendedores carecen del espacio o del deseo de empezar un negocio en sus propias casas; sin embargo, se dan cuenta que arrendar espacio y montar funciones de apoyo esenciales puede ser financieramente abrumador y un desgaste de energías, precisamente cuando esos recursos financieros y energías son más requeridas para desarrollar el negocio mismo. La incubación del negocio puede transformarse en una solución perfecta para ese tipo de personas/firmas emprendedoras.

Las incubadoras de negocios están específicamente diseñadas para ayudar a firmas nuevas. Normalmente, proporcionan los siguientes tipos de servicios para el desarrollo de los negocios:

- **Estrategia:** Entrenamiento, tutoría, planificación estratégica, panel de asesoría.
- **Redes de Contactos y Know-how:** Colaboración entre emprendedores, alumnos, alumnos graduados, empresarios (nacional e internacional), proveedores de productos y servicios, otras incubadoras.
- **Educación:** Programas empresariales, cursos técnicos, laboratorios de computación, oportunidades para enseñar, estudiantados internos.
- **Marketing:** Investigación de mercado, relaciones públicas, publicidad, promoción, presentación de clientes claves.

- **Financieros & Legales:** Contabilidad, impuestos, aspectos legales, presentación y orientación de fuentes de financiamiento.
- **Recursos Humanos:** Estudiantados internos, reclutamiento, seguros, beneficios grupales.
- **Infraestructura:** Soluciones de oficina llave en mano, recursos IT, servicios de oficina, espacio de oficinas.⁶

2.3.1.3.- Antecedentes relevantes de la incubación nacional

Según el gerente comercial de AccessNova, incubadora de la Universidad de Chile, Orlando Pulgar, si el número de Incubadoras continúa creciendo, a 2005 se contará en el país con 30 de ellas, las cuales darán vida a cerca de 340 empresas anuales, creando 2.000 puestos de trabajo directos y entre 7.000 y 10.000 indirectos. Apoyar la creación de unidades productivas genera movimientos de capital importantes: los impuestos que recibe el Estado, la absorción de mano de obra y el aporte de otras firmas relacionadas con el rubro. Pulgar destaca que para poder materializar estos beneficios, las incubadoras deben definir cuál es su papel en el desarrollo del país y contar con políticas claras en la promoción del emprendimiento.

⁶ Θαψ Εωαλδ, Αρτίχυλο □Ινχυβαχι (ν δε Νεγοχιοσ□, Μαναγεμεντ δελ Εμπρενδεδορ, Διαριο Φινανχιερ ο, 2002

Las incubadoras han comenzado a asociarse y de las 11 incubadoras que actualmente operan en Chile, 9 están ligadas a casas de educación superior, lo que está permitiendo una mayor transferencia tecnológica ya que en Chile más del 70% de la investigación se hace en universidades y ese conocimiento debe transmitirse al mundo empresarial.

Sin embargo, se reconoce que la principal dificultad para crear empresas es la asignación de los recursos. Éstos aparecen distorsionados, porque hay líneas de financiamiento público en las que se enfatiza la presentación de un "bonito" plan de negocios más que el cumplimiento de las metas. La situación planteada refuerza la necesidad de una mayor vinculación entre el sector académico y el mundo empresarial para concretar con éxito las iniciativas.

Entre las incubadoras que operan en el país se encuentran:

- GeneraUC
- Corporación Santiago Innova
- 31E
- Empresas y Emprendedores
- Idea Incuba
- Octantis
- Incubatec
- AccessNova
- Rancagua Emprende

En nuestra región, actualmente operan tres incubadoras ligadas a Universidades y coordinadas a través de Innova Bío Bio: *Idea Incuba* de la Universidad de Concepción, *I.E.E.* de la Universidad Católica de la Santísima Concepción y el Centro de Desarrollo de Empresas de la Universidad del Bío Bio, *CDEUBB*.

2.3.1.4.- Incubadora de negocios de la Universidad del Bio Bio

Según la información contenida en la página web de la incubadora de nuestra Universidad, www.cdeubb.cl, el CDEUBB define su negocio, misión, objetivos y política organizacional de la siguiente forma:

Negocio del CDEUBB: El propósito del CDEUBB es "Generar Negocios Exitosos", creando condiciones que disminuyan el riesgo asociado al nacimiento de estos, producto de su grado de innovación, valor agregado y/o desarrollo tecnológico, los cuales además tienen escasas probabilidades de acceder a los mecanismos tradicionales de desarrollo empresarial.

El esfuerzo se centra en aliviar de labores rutinarias a los Equipos Empresariales de las empresas incubadas, para que éstos se concentren en el desarrollo de sus negocios, entregándoles herramientas útiles para una gestión exitosa, y apoyando su implementación. Finalmente, se articulan para ellos apoyos técnicos, tanto dentro de la Universidad del Bío Bío como fuera de ella, y apoyos financieros.

En el mediano plazo, se plantea la necesidad de expandirse, desarrollando nuevos productos o abordando nuevos mercados en el ámbito definido.

Misión del CDEUBB: El Centro de Desarrollo de Empresas es una unidad comprometida con el fortalecimiento del sistema productivo regional a través de crear y transformar empresas que produzcan bienes y servicios de alto valor agregado y sean sustentables en el tiempo.

El centro de Desarrollo de Empresas será un organismo que liderará permanentemente la transformación productiva regional a través de la creación de empresas sustentables en el tiempo.

Objetivos del CDEUBB: Desarrollar, asociado a la Universidad del Bío Bío, una unidad de Incubación de Negocios que permita aumentar la velocidad de nacimiento de nueva empresas y su tasa de éxito y permanencia en el mercado.

Esta unidad, que tiene presencia en dos provincias, estará dedicada a:

- Apoyar a pequeños y medianos empresarios en la etapa de inicio y desarrollo de una innovación productiva.
- Fortalecer la capacidad emprendedora regional.
- Crear empresas legalmente constituidas, con un plan de negocios revisado y en operación, con ventas realizadas y socios estratégicos adecuados y con capacidad de recibir aportes de capital si necesita realizar un escalamiento productivo desde pequeña a mediana o de mediana a gran empresa.

Política organizacional del CDEUBB: El estilo de gestión de la incubadora se caracteriza por su transparencia, basada en una cultura organizacional que busca y fomenta el compromiso de las personas de modo que trascienda a las funciones asignadas, donde la eficiencia y la proactividad se definen como la clave del éxito empresarial.

Este estilo es soportado en una estructura plana y pequeña, un sistema de medición de desempeño que facilita el ajustar requerimientos de desempeño a habilidades y competencias y un sistema de incentivo que permite a los empleados participar de las utilidades, fruto del compromiso con este estilo de gestión y los resultados obtenidos.

Se hacen esfuerzos por el desarrollo de un marketing transparente, que haga explícitos los servicios que se ofrecen así como los que no se ofrecen y quienes son y no son nuestros clientes.

Finalmente, se menciona como fundamental el desarrollo permanente de sistemas de apoyo a la gestión propia como de los clientes y proveedores que permita ser eficaz y soportar los desafíos de crecimiento.

Entre los negocios actualmente incubados en el CDEUBB se pueden mencionar los siguientes:

- **IGMA S.A.** (Estabilización de taludes y manejo de suelos).
- **MTA Trades** (Exportación de flores y otros productos de alta perecibilidad)
- **Sur Móvil** (Sistemas de información móvil)
- **RUTANATIVA** (Agencia productora de turismo)
- **G9** (Diseño y producción de libros electrónicos)
- **Latindrums** (Diseño y fabricación de instrumentos musicales de madera)
- **KAWESCAR** (Vestuario y equipo técnico para condiciones climáticas adversas)
- **APIEXPA** (Exportadora de productos apícolas)

2.3.2.- Fuentes De Financiamiento Al Emprendedor

En Chile existen diferentes fuentes de financiamiento para los start-ups (empresas en etapa de arranque). Los emprendedores suelen recurrir primero a bancos comerciales en busca de financiamiento, pero casi siempre salen con las manos vacías y desalentados puesto que estas instituciones no pueden tomar la clase de riesgo que implica un start-up. Es en este momento donde cobran importancia las fuentes de financiamiento relacionadas con el capital de riesgo.

El proceso de levantamiento de capital de una empresa se puede esquematizar de la siguiente manera:

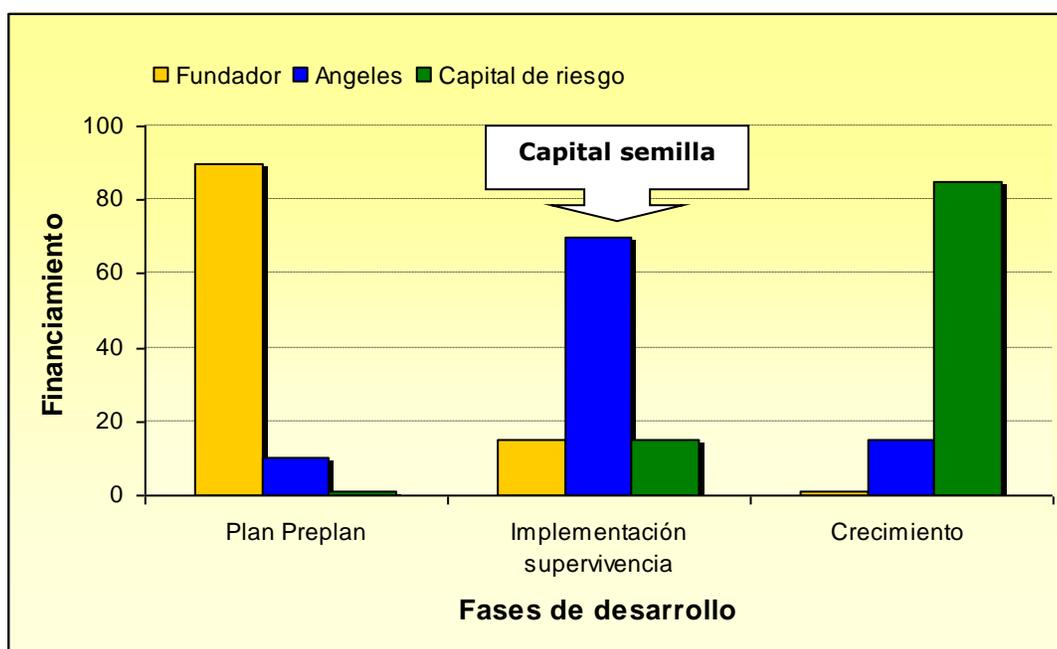
1º Capital Semilla (Seed Capital): se le denomina al capital que financiará a la compañía en su formación o estado inicial, que proviene generalmente del entorno más cercano del emprendedor (conocidos, familiares, amigos, etc.).

2º Capital Ángel: es el capital proveniente de un inversionista individual que provee capital y apoyo (a través de consejos, contactos, dedicación) a empresas que están en sus fases iniciales de desarrollo.

3º Capital de Riesgo (Venture Capital, VC): Inversión institucional (en representación de un fondo) en empresas jóvenes con alto potencial de crecimiento.

Esta diferenciación es muy importante por cuanto da luces de los intereses de los inversionistas, su manera de analizar las oportunidades e inversiones, sus incentivos y finalmente de la conveniencia o no de atraer estos inversionistas en determinadas etapas de la vida de la empresa.

Gráfico 2.1: Financiamiento a Emprendimientos Según Fase de Desarrollo



Φυεντε: Αλιχια Χασιλλο, Πρεσιδεντε διρεχτοριο ζεντυρεσ Λατινα Χηιλε ψ Διρεχτορα δελ Χ εντρο δε Εντερπρενευρησιπ δε λα Υνιπερσιδαδ Αδολφο Ιβ(εζ).

2.3.2.1.- Experiencia en Chile del capital de riesgo

A fines de los años 80's se desarrolló en Chile la primera etapa de la naciente industria de capital de riesgo. En este sentido, fue importante la promulgación en 1989 de la Ley 18.815 que creó los fondos de inversión. Entre los fondos que se crearon con esa ley se incluyeron a los fondos de inversión de capital de riesgo. Sin embargo, al poco andar, se les modificó el nombre, pasándose a denominar Fondos de Inversión de Desarrollo de Empresas (FIDE).

En 1999 y comienzos de 2000 se llevó a cabo otra ola de actividad asociada al capital de riesgo, en donde muchos fondos extranjeros realizaron negocios en Chile. Asimismo, durante la década de los 90' se realizaron algunos cambios legales tendientes a flexibilizar la normativa que rige a los fondos de inversión en Chile, siendo el cambio más importante el ocurrido a fines del año 2000, en donde, en el marco de la Ley de OPA, se eliminaron las diferencias entre los tipos de fondos, se crea la figura del administrador múltiple de fondos, y se flexibilizan sustancialmente las restricciones y límites para la operación de los fondos, pasando a un esquema en donde las políticas y estrategias de inversión se negocian entre el administrador del fondo y sus aportantes.

Sin embargo, aún cuando en general el desarrollo de la industria de capital de riesgo en Chile ha sido lento, tanto el sector privado como el sector público están trabajando en poder dar un salto importante en esta área. Esto se debiera traducir por el lado del sector público en una propuesta atractiva en lo que se ha denominado la Reforma al Mercado de Capitales II, la cual estaría centrada principalmente en la industria de capital de riesgo.

Por otra parte, desde el punto de vista más genérico, existen ciertas condiciones en Chile que hacen más fácil la vida de los inversionistas de capital de riesgo y de los emprendedores, entre los cuales cabe destacar:

- Estabilidad macroeconómica y socio-política
- Fuerza laboral y ejecutiva capacitada
- Gobierno con buena percepción de honestidad y transparencia

- Buen nivel de conocimiento de inglés y de acceso a Internet y a telecomunicaciones en general

Sin embargo, existen ciertas condiciones locales que tienden a dificultar el desarrollo del capital de riesgo y de los emprendedores, tales como:

- Cinco años de bajas tasas de crecimiento y perspectivas de mediano plazo más limitadas
- Pequeño tamaño del mercado doméstico
- No existe un mercado de aperturas en bolsa desarrollado, lo que limita las posibilidades de los fondos de capital de riesgo para liquidar sus inversiones
- Sistema tributario genera limitaciones para realizar las ganancias de capital y para las rentas de los profesionales a partir de ciertos niveles
- Todavía subsiste un elevado nivel de burocracia pública en la creación y administración de compañías
- Falta de especialistas con amplia experiencia en administración de fondos de capital de riesgo.

Los fondos de capital de riesgo requieren vender las acciones que ellos compran, pero en Chile no han sido capaces de venderlas suficientemente rápido y al suficiente buen precio en el caso de las acciones que han sido capaces de enajenar. Esto ha restringido su desempeño y los ha limitado en desempeñar el rol catalizador que han desempeñado en países como Estados Unidos. Esto lleva a reforzar la importancia de reactivar en el país el mercado para aperturas de acciones en la bolsa. El proyecto de la Bolsa Emergente es clave en este sentido, por lo que merece el apoyo que los sectores público y privado han estado brindando.⁷

⁷ Ροβερτο Δαρριγρανδι Υ.: αρτίχυλο «Χαπιταλ δε Ριεσγο εν Χηιλε», Μαναγεμεντ δελ Εμπρενδεδορ, Δι αριο Φινανχιερο, α)ο 2002

El capital de riesgo es un esquema de financiamiento y de desarrollo de negocios al que pueden acceder empresarios y empresas en sus etapas iniciales. Este es la idea fundamental detrás del concepto "clásico" de capital de riesgo, el cual se distingue por los siguientes elementos:

- Requiere patrimonio para etapas iniciales de un negocio o financiamiento asociado a patrimonio.
- Involucra alto riesgo, ya que una parte importante de las inversiones que reciben financiamiento fracasan finalmente.
- Existe falta de liquidez o mercado secundario al tratarse de inversiones en sociedades cerradas.
- Los retornos sobre la inversión son básicamente derivados de ganancias de capital, la cual se obtiene al venderse las acciones de la compañía a un tercero.
- Es típicamente aportado por inversionistas pacientes y capacitados para ofrecer consejos que agreguen valor.

Aún cuando el objetivo primordial de los demandantes (emprendedores) es el capital de los fondos de capital de riesgo, estas organizaciones tienden a cumplir un rol mucho más amplio y sofisticado que la mera inyección de capital, como los que se describen a continuación:

- Ayudar a la administración en la elaboración e implementación de la estrategia.
- Estructurar el sistema de incentivos del equipo gerencial de la empresa.
- Ayudar a las operaciones de la compañía . Proveer la introducción a otras fuentes de financiamiento, como bancos o inversionistas más sofisticados.
- Ayudar a elegir el directorio y los gerentes de la empresa.
- Entregar credibilidad al mercado, lo cual genera importantes beneficios en la relación de la compañía con clientes, proveedores y fuentes de financiamiento.

Por otra parte, los fondos de capital de riesgo tienden a focalizarse en negocios con ciertas características:

- El negocio tiene el potencial para alcanzar una escala atractiva como para poder venderlo en un mediano plazo (5 a 7 años).
- La empresa opera en un mercado suficientemente grande, de manera tal de, entre otras cosas, no requerir una gran participación de mercado para alcanzar la escala ya mencionada.
- Requiere inversiones o aportes de capital iniciales de entre US\$ 500 mil y US\$ 5 millones.
- Alta calidad del equipo gerencial, aspecto crucial en la selección de las inversiones por parte de los capitalistas de riesgo.
- Negocio o empresa tienen características únicas que las diferencian de los competidores.

Por lo anteriormente descrito, hay que tener claro que los fondos de capital de riesgo son de gran importancia no sólo para el financiamiento de las inversiones de la compañía, sino porque entregan un importante valor agregado en las distintas áreas de desarrollo de un negocio, esto es, le otorgan un "sello" o "señal" distintiva a la compañía con respecto a sus competidores en el mercado.

En términos de la forma en que se deben buscar recursos, existen ciertos elementos esenciales que vale la pena tener en cuenta al sentarse frente a un fondo de capital de riesgo:

- Conocer detalladamente el negocio tan bien como se pueda antes de ir a buscar financiamiento. Se deben haber analizado previamente todas las inquietudes o dudas que puede tener un potencial inversionista.
- Considerar financiamiento de parte de familiares y amigos. Esto le da una señal de confianza a los inversionistas externos y disminuye los requerimientos iniciales de capital.

- Desarrollar una estrategia coherente y minuciosa para levantar financiamiento de inversionistas externos. Tener fundamentado el uso de los recursos y las necesidades de capital futuras.
- Utilizar referencias al buscar a los potenciales inversionistas, a fin de ayudar a mejorar la predisposición ante éstos.
- Entender el "lenguaje" y formalidades de la industria antes de presentarse, ya que el no manejarlos adecuadamente puede complicar el resultado final de la búsqueda de financiamiento.

Otras sugerencias que se plantean a los emprendedores que buscan este tipo de financiamiento, y que tienen validez local, se adjuntan a continuación:

- "Hacer las tareas" en la búsqueda de Capital de Riesgo. Obtener fondos de un capitalista de riesgo es equivalente a buscar esposa. Se debe buscar a uno que se ajuste a las aspiraciones y necesidades de cada emprendedor y no casarse (idealmente) con el primer candidato. Quedarse "soltero" puede ser una buena alternativa.
- Ser preciso y eficiente en la comunicación del negocio. Si no se puede explicar la idea en 5 minutos, a lo mejor no es tan buena.
- Preparar al equipo. Nadie puede construir una empresa sobre la base de sólo una persona, por lo que el concepto de equipo y valor agregado de sus miembros es fundamental.
- Definir prioridades e hitos más importantes. Los inversionistas deben "ver" claramente el potencial del negocio y cómo se llega a las siguientes etapas.
- Definir lo que se quiere de un Capitalista de Riesgo. Conocer quienes son, cómo operan, la experiencia de otros emprendedores apoyados por el capitalista de riesgo, entre otras, son probablemente las variables más relevantes al minuto de tomar una decisión de este tipo.⁸

⁸ Αλεφανδρο Συβελμαν: αρτιχυλο □ζεντυρε Χαπιταλ, «Δε θυε εσταμοσ ηαβλανδο?», Μαναγεμεντ δελ Εμπρενδεδορ, Διαριο Φινανχιερο, α)ο 2002

Finalmente, en términos de las etapas o rondas de financiamiento asociadas al capital de riesgo, éstas abarcan las siguientes:

i) Financiamiento de etapas iniciales.

i.1) *Financiamiento semilla*: es un monto relativamente pequeño de capital para que el empresario pruebe el concepto o la idea. Si las primeras etapas son exitosas, esto implicará el desarrollo del producto y la investigación de mercado, así como el armado del equipo gerencial y del plan de negocios.

i.2) *Financiamiento del lanzamiento*: el capital se provee para completar el desarrollo del producto y el marketing inicial. Típicamente, las empresas acá ya han hecho el estudio de mercado, armado el team, desarrollado el plan de negocios y están listas para ir al negocio.

i.3) *Financiamiento de la primera etapa*: se provee a empresas que ya han utilizado su capital inicial (generalmente en desarrollar y testear el prototipo) y requieren fondos para iniciar las operaciones y ventas a toda escala.

ii) Financiamiento de expansión.

ii.1) *Financiamiento de la segunda etapa*: se provee capital de trabajo para la expansión inicial de la compañía, la que está produciendo y distribuyendo, y que tiene cuentas por cobrar e inventarios crecientes. Aunque la empresa ha hecho progresos, puede no estar generando aún una utilidad.

ii.2) *Financiamiento de la tercera etapa*: el capital se provee para expansiones mayores, para una compañía que tiene un volumen de ventas creciente y que está en punto de equilibrio o tiene utilidades.

ii.3) *Financiamiento puente*: es el financiamiento que se otorga cuando la compañía está entre dos etapas o cuando piensa abrirse al público, el cual generalmente está estructurado de manera tal que pueda ser repagado con los recursos obtenidos de la siguiente ronda de financiamiento.

Cada una de estas etapas implica distintas tasas de rentabilidad exigidas por el fondo de capital de riesgo, las cuales varían entre un 80% anual, en el caso de capital semilla, y un 25% anual, en el caso del puente.

2.3.2.2.- Capital semilla⁹

El capital semilla puede insertarse o no dentro de un esquema de capital de riesgo. Por lo tanto, existen varios conceptos que tienen varias acepciones y se hace necesario definir de qué se está hablando:

- Desde el punto de vista de la *demand*, el capital semilla es el dinero necesario para financiar las etapas de formación y desarrollo inicial de una empresa. Este dinero puede provenir de diversas fuentes, pero comúnmente son los fundadores de la misma quienes se arriesgan a utilizar sus recursos para comenzar la empresa. Entre las fuentes alternativas de capital existe el mercado informal de capital de riesgo, formado por los "inversionistas ángeles" dispuestos a recibir una participación patrimonial en una compañía que se inicia a cambio de "capital semilla" y el de fondos constituidos con una administración profesional de los mismos, que tradicionalmente conforman un fondo de capital de riesgo.
- Desde el punto de vista de la *oferta*, el capital semilla es la primera fase en una serie de inversiones posteriores en una empresa. Si sigue hasta el nivel de mayor liquidez, llega a una oferta pública de acciones. Es en esta fase donde se asume un mayor riesgo, o donde se acepta que existe un

⁹ ® Χαπιταλ Σεμιλλα εσ μαρχα ρεγιστραδα δε Ασεσορΐασ ψ Αδμινιστραχι Γν Εμπρενδεδορεσ Σ.Α.

mayor riesgo y se puede utilizar la tasa más alta de descuento de la inversión.

De acuerdo a las fases de una empresa, el capital semilla se encuentra entre el que algunos denominan "capital sudor" (sweat equity, en inglés), proveniente de los esfuerzos de los mismos emprendedores, y el capital de crecimiento o expansión, en la que es factible utilizar deuda.

En un mercado de capitales, el capital semilla da inicio a una "escalera" de inversiones, que culmina en una apertura a la bolsa. Sin embargo, éste es el camino menos recorrido puesto que la mayoría de las inversiones en capital semilla brindan dividendos, se venden a terceros (incluyendo a otros fondos) o se pierden.

Lo interesante del capital semilla es el nivel de incertidumbre y la posibilidad real de disminuir el riesgo al aumentar la participación. Si se consideran inversiones por patrimonio en empresas, el nivel de participación del inversionista en una empresa disminuye con el grado de desarrollo de la misma. Así, el gran aporte del inversionista no es en sí su dinero, sino más bien su experiencia, red de contactos, sugerencias y hasta limitaciones. Por esta razón también se hace referencia en la literatura al dinero inteligente (smart money). Algunas veces quienes trabajan en capital de riesgo también se refieren a dinero tonto (dumb money). Los emprendedores deben aprender a apreciar el gran valor de un inversionista en su directorio en beneficio de su empresa.

Para acceder a algún fondo de capital semilla, también deben considerarse algunos puntos importantes que han sido identificados como debilidades en los proyectos presentados a quienes se desempeñan en la administración de estos tipos de fondos de inversión. Las principales fallas detectadas se pueden agrupar en cuatro áreas:

1. Fallas en las mediciones de ingresos.

- Poco conocimiento del mercado
- Proyecciones demasiado optimistas
- Crecimiento demasiado lento

2. Poco compromiso de los emprendedores.

- Valoraciones excesivas
- Bajo riesgo para los fundadores
- Equipo emprendedor deficiente

3. Mal uso de los recursos.

- Excesivos gastos en promoción
- Poco desarrollo en el manejo de los costos

4. Valorizaciones sin sentido o injustificadas.

- Falta de análisis de sensibilidad
- Baja medición del riesgo
- Falta de sustento de los supuestos

El capital semilla existe en Chile y hay al menos un fondo privado de capital de riesgo especializado en el tema (www.capitalsemilla.cl), pero la mayoría de las inversiones se realiza informalmente. No es fácil conseguir ni administrar capital semilla. Sin embargo la recompensa en conjunto es muy atractiva.¹⁰

2.3.2.3.- Los inversionistas ángeles

Un inversionista ángel es una persona que, teniendo algunos recursos, prefiere destinarlo a invertir en un proyecto o en una empresa naciente, que con un grado de riesgo alto, puede tener también una muy alta rentabilidad en un lapso de

¹⁰ Αλιχια Χαστιλλο Η.: αρτη χυλο □□Μιραδα εσπεχιαλιζαδα: Χαπιταλ σεμιλλα μμιτο ο ρεαλιδαδ?□, Μ αναγεμεντ δελ Εμπρενδεδορ, Διαριο Φινανχιερο, αλο 2002.

tiempo que va desde los 6 meses hasta los 5 años. Entre las funciones o labores que realiza un ángel se pueden distinguir:

- Aportan cantidades de dinero necesarias para que la empresa logre nacer y llegar a la etapa de ventas.
- Ayuda entregando consejos en áreas en donde pueda tener experiencias (ventas. finanzas. plan de negocios. etcétera).
- Trae a otros ángeles inversores para las primeras rondas y ayuda atrayendo capital de riesgo para sucesivas rondas de financiamiento.
- Otorga apoyo moral y liderazgo al emprendedor.

En Estados Unidos, existen unos 3 millones de inversionistas ángeles que invierten unos US\$ 50 mil millones al año sólo en ese país, 5 veces más que toda la industria de capital de riesgo combinada. Es una fuerza económica de vital importancia, ya que son estos los que ponen el dinero, la experiencia y los contactos para llevar desde el estado de proyecto hacia una empresa exitosa a un emprendimiento. Pero esas inversiones ángeles no están exentas de riesgo; de hecho, la mayoría de las empresas que nacen mueren antes del primer año sin haber dado más que pérdidas a los inversionistas y a los emprendedores. Sin embargo, se estima que una inversión exitosa debe más que compensar a todas las malas.

Los ángeles se pueden clasificar en tres grandes categorías:

1. *Los Ángeles de Chequera*: son los que aportan poco dinero desde \$500.000 hasta \$5.000.000 y aportan sólo dinero que distribuyen entre muchas inversiones distintas.
2. *El Ángel de Valor agregado*: es el inversionista que invierte desde \$2.000.000 y que se involucra en la empresa como asesor y aporta experiencia por períodos cortos hasta que la empresa sale a flote. Generalmente vuelve a poner dinero en rondas sucesivas de inversión.

3. *El Súper Ángel*: es el inversionista que destina grandes cantidades de dinero a la empresa emergente, sólo se compromete en las industrias que conocen a fondo y se involucran mucho con la nueva empresa.

Desgraciadamente, en Chile el nivel de inversionistas ángeles es casi inexistente y los que hay aún no están organizados. Sin embargo, existen instituciones como Endeavor que están ayudando a cambiar esta realidad.¹¹

2.3.3.- CORFO Y El Desarrollo Del Capital De Riesgo En Chile

La existencia de fondos de capital de riesgo constituye sin lugar a dudas un elemento beneficioso para estimular el emprendimiento. Pero no se puede concebir como la gran solución a los problemas de disposición de financiamiento que enfrentan quienes realizan una actividad emprendedora.

No es el mecanismo que soluciona todos los problemas puesto que, en primer lugar, las exigencias de rentabilidad que plantean estos fondos son muy elevadas. En la medida que corren más riesgos, piden a cambio ganancias considerablemente más altas que las normales, sobre todo si se toma en cuenta que la mayor parte de esas inversiones no prosperará de la manera que se planea. La apuesta es aventurada, por lo que el premio esperado debe ser suficientemente atractivo. Proyectos que concilien ambos requisitos no abundan, si bien quien lo propone siempre estima que el suyo es el mejor negocio posible. En segundo lugar, la experiencia de los gestores de Fondos de Capital de Riesgo indica que cerca del 90% de las veces, las dificultades que presentan los proyectos que evalúan no radican en la carencia de recursos financieros, sino en la ausencia de una gestión adecuada. El problema radica en que esa no es la

¹¹ Εδουαρδο Εργασ: αρτ΄ χυλο □Υν μυνδο λλενο δε <νγελεσ□, Μαναγεμεντ δελ Εμπρενδεδορ, Διαριο Φιν ανχιερο, α)ο 2002.

visión que tienen los empresarios de su propio negocio, que perciben en estos Fondos una solución al problema que se han auto-diagnosticado.

Según Gonzalo Rivas, quién se desempeña como Vicepresidente Ejecutivo de CORFO desde 1997, los fondos de capital de riesgo pueden representar una contribución interesante al desarrollo de nuestra economía, pero su ámbito de acción es necesariamente acotado. Lo interesante es que su pleno desarrollo permitiría llenar un espacio que hoy en Chile nadie asume, como es el apoyo a negocios emergentes que, por su nivel de riesgo, no son sujetos de financiamiento bancario, o a empresas con posibilidades de crecer aceleradamente, pero que requieren significativos aportes de capital (y de gestión) para dar ese salto.

El despliegue de la industria de capital de riesgo necesita de la ocurrencia de, al menos, los siguientes factores:

- *Flujo adecuado de proyectos*, ya que no existe aún en el país un gran número de proyectos que estén listos para ser apoyados por estos fondos. El mayor problema radica en que la mayoría de quienes se acercan con sus proyectos a los capitales de riesgo están buscando apoyo para el start-up, cuando en esta etapa deberían dirigir sus esfuerzos hacia el capital semilla, que tampoco se encuentra en una buena situación de desarrollo para apoyar al emprendedor nacional. Para contribuir a solucionar este problema y fortalecer la generación de empresas de alto valor, CORFO ha puesto en marcha una línea de apoyo al surgimiento de nuevas empresas con gran potencial de crecimiento. Los recursos entregados pueden llegar hasta los \$35 millones y son canalizados hacia proyectos que surjan de una innovación tecnológica o que pretendan cubrir un nicho de mercado inexplorado o que representen un claro avance en términos de la creación de valor agregado. En la misma dirección apunta el financiamiento que se está entregando a la creación de incubadoras de empresas al amparo de universidades.

- *Emprendedores que conozcan y acepten las reglas del capital de riesgo*, puesto que en general, los emprendedores nacionales no están dispuestos a compartir la gestión del negocio o consideran desfavorables las cláusulas de los contratos. En la base de este problema están las distintas visiones sobre las falencias que deben saldarse para el éxito del negocio: mientras quienes solicitan apoyo centran sus requerimientos en el acceso a recursos financieros frescos, los fondos detectan debilidades en la gestión y en el plan de negocios. Se establece así un rol de política pública que consiste en difundir con amplitud las características de las operaciones de capital de riesgo, así como dar a conocer las cláusulas propias de los contratos y que en mercados más desarrollados son habituales.
- *Aportantes de capital dispuestos a arriesgar*. Si bien es recurrente oír que hay cuantiosos recursos líquidos en las manos de potenciales inversionistas nacionales, lo cierto es que a los organizadores de fondos de capital de riesgo no les ha sido fácil levantar financiamiento. Para facilitar este proceso y apoyar el desarrollo de la industria, CORFO creó una línea especial de crédito para fondos de capital de riesgo la cual consiste en la oferta de aportar recursos equivalentes a los que la administradora haya logrado captar de aportantes privados, de modo que el fondo duplique su volumen de operación. El financiamiento de CORFO toma la forma de un crédito de largo plazo, que es cancelado al momento en que el fondo se liquida. Se establece una tasa de interés mínima que debe ser pagada a todo evento, y una tasa de interés máxima que opera como un techo, de manera que los dueños del fondo pueden apropiarse de cualquier rentabilidad superior. Hasta el momento han hecho uso de esta línea tres fondos de capital de riesgo, a los cuales se ha canalizado un total de US\$15 millones, que han permitido efectuar aportes a casi una decena de proyectos de esta naturaleza.

- *Administradoras con conocimiento del "negocio"*. No basta con tener los recursos para ser un capitalista de riesgo. Son factores cruciales en su desempeño el aporte que los fondos de capital de riesgo pueden y deben hacer a la conducción de las empresas apoyadas, la red de contactos que movilicen para potenciar el desarrollo de dichas empresas y otros tipos de facilidades. En Chile no existe mucha experiencia en este campo, por lo que es necesario generar mecanismos de transferencia tecnológica que permitan incorporar en el país las mejores prácticas de operación de capital de riesgo. En este sentido, se ha acordado una acción conjunta de CORFO con los ministerios de Hacienda y de Economía, que contará con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, para organizar talleres y seminarios de formación, así como visitas de reconocimiento a países donde esta industria exhiba mayor madurez. Sin duda que la atracción de fondos extranjeros de reputación para que operen en Chile es una medida que también puede contribuir de manera significativa a superar este escollo.
- *Disponibilidad de mecanismos de salida para los inversionistas*. Junto con la decisión de ingresar a la empresa, la gran preocupación de los fondos de capital de riesgo es cómo van a salir de su inversión, es decir, cómo y a quién venderán posteriormente su participación. Siendo Chile un mercado muy pequeño, la apertura a la bolsa no aparece como una opción demasiado interesante. A fin de estimular la inversión en empresas con potencial de alto crecimiento, la Reforma de Capitales I creó la llamada Bolsa para Empresas Emergentes. En dicha bolsa se listarían empresas que poseen esta cualidad y que han pasado previamente por los procesos legales y de perfeccionamiento de su gestión que otorguen confiabilidad a los posibles inversionistas. Asimismo, la Ley generó incentivos tributarios a los particulares que adquieran acciones de estas empresas. Dado que los costos que debe afrontar una empresa que quiere "abrirse" a la bolsa son muy altos, y la necesidad que ella tiene de contar con asesoría calificada confiable, CORFO ha establecido un mecanismo de co-financiamiento de

este esfuerzo. En conjunto con la Bolsa de Comercio y la Superintendencia de Valores y Seguros, ha contribuido a formar un registro de consultores especializados para estos efectos. Sin perjuicio del aporte que la nueva Bolsa para Empresas Emergentes puede significar como mecanismo de salida a los inversionistas de riesgo, es sabido que la forma más común de liquidación de las participaciones de riesgo son las ventas estratégicas. En otras palabras, la venta a empresas concededoras del negocio en cuestión y que desean tomar una participación en la empresa o su control.

En el Cuadro 2.3 de la página siguiente se resumen algunos de los incentivos que CORFO a creado para el desarrollo del emprendimiento y del capital de riesgo en Chile.

En la misma línea del apoyo a la empresa, recientemente, en el año 2001, entró en funcionamiento el Fondo de Innovación Tecnológica INNOVA BIO BIO que está orientada a promover la innovación, la transferencia y las capacidades tecnológicas en la octava región del Bío Bío. Sus características principales se describen en el punto siguiente.

Cuadro 2.3: Incentivos CORFO al Emprendimiento y Capital de Riesgo en Chile

NOMBRE	OBJETIVO	MONTO
Incubadoras de empresas	Promueven la creación de ambientes, servicios y redes para el apoyo inicial a nuevas iniciativas empresariales e innovadoras.	Cofinancia hasta 50% del costo total del proyecto "Institución Incubadora" con un tope máximo de \$250 millones.
Capital Semilla	Promueve la creación de nuevas empresas innovadoras en el país a través del apoyo financiero y redes de contacto.	Cofinancia hasta 80% del costo total, con un máximo de \$35 millones por proyecto, de las actividades críticas para la implementación y despegue de los primeros pasos de una nueva empresa.

Línea 1 Empresarizable del Fondo de Desarrollo e Innovación (FDI)	Apoyo estratégico de prospección de socios, tecnología y mercados internacionales a las empresas en etapa de expansión.	Cofinancia las actividades de asesoría estratégica, misiones a exterior y establecimiento de alianzas, estudios y contactos internacionales.
Línea 1 FONTEC-CORFO	Promueve la innovación de nuevos productos, procesos o mercados.	Cofinancia cerca del 50% del costo total del proyecto de innovación tecnológica.
Línea 2 Empresarizable del Fondo de Desarrollo e Innovación (FDI)	Promueve la inversión en Investigación y Desarrollo.	Cofinancia los programas empresarizables de I+D hasta por \$500 millones.
Programa de Apoyo a la Gestión en Bolsa Emergente	Promueve la llegada de la compañía a la bolsa emergente a través del apoyo en gestión.	Cofinancia hasta 50% del costo de acceso y consultoría experta de las empresas que deseen listar en la bolsa.
Fondos de Inversión (FIDES)	Promueve la formación de nuevos fondos y administradoras de capital de riesgo en Chile.	Apoyo de cuasi-capital de largo plazo a tasa contingente de un monto igual al aportado por los socios.

Φυεντε: Γονζαλο Ριπασ, ριχεπρεσιδεντε Εφεχυτιπο δε ΧΟΡΦΟ, α)ο 2002.

2.3.4.- INNOVA BIO BIO

Esta institución es una iniciativa gubernamental pionera a nivel nacional, nacida producto de un convenio entre el Gobierno Regional, el Ministerio de Economía y CORFO. Los objetivos principales que persigue son:

1. Promover, orientar y cofinanciar la ejecución de proyectos de innovación y transferencia tecnológica ideados y desarrollados por empresas de la región.
2. Contribuir al fortalecimiento de capacidades regionales en materias de desarrollo y transferencia tecnológica, así como de innovación empresarial.
3. Impulsar el surgimiento y fortalecimiento de las empresas de base tecnológica en la Región.

4. Incentivar a las empresas a desarrollar nuevas iniciativas tecnológicas como factor estratégico de diferenciación y competitividad.

Para desarrollar su labor, INNOVA BIO BIO ha definido diversas líneas de financiamiento, las cuales operan en diferentes sectores de la actividad económica, localizaciones geográficas y segmentos empresariales de nuestra región.

Línea A: *Innovación y desarrollo empresarial.*

A esta línea pueden postular empresas privadas establecidas en la Región del Bío Bío dedicadas a la producción de bienes y servicios, con excepción de aquellas que registren deudas, previsionales o tributarias, sin regularizar, o documentos protestados sin aclarar en los últimos cinco años.

Línea B: *Desarrollo de capacidades tecnológicas e impacto precompetitivo.*

Pueden postular a estos fondos Universidades, Fundaciones, Institutos Tecnológicos o Consorcios tecnológico-empresariales instalados en la Región.

Línea C: *Estudios de preinversión para escalamiento productivo en proyectos de innovación.*

Pueden postular todas las empresas privadas establecidas en la Región del Bío Bío.

Cada una de estas líneas de financiamiento tiene varias modalidades y las postulaciones son generalmente en grupos de tres o más empresas, a través de una entidad patrocinante acreditada para ello, y, en caso de proyectos emprendedores de pequeña escala, a través de llamados a concursos. La página web www.innovabiobio.cl contiene información más detallada acerca de esta institución.

2.4.- EL PLAN DE NEGOCIOS

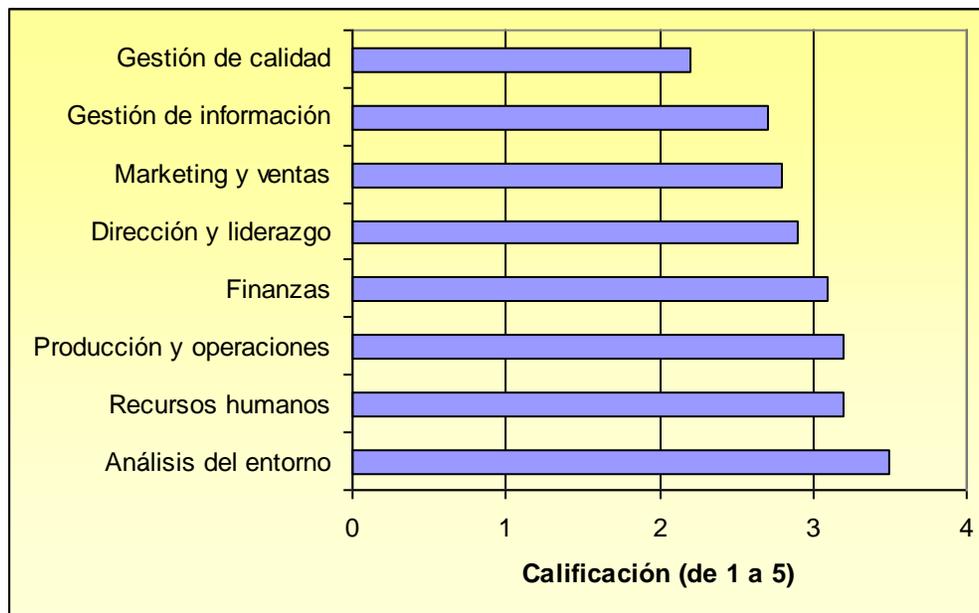
Cuando se habla de emprendimiento, naturalmente se piensa en el término plan de negocios. El plan de negocios es parte fundamental del proceso emprendedor. Los emprendedores necesitan saber planificar sus acciones y delinear las estrategias de la empresa que se creará o de aquella que ya está en crecimiento. La principal aplicación del plan de negocios es ser una herramienta de gestión para la planificación y el desarrollo inicial de un start-up.

El índice de mortalidad de micro y pequeñas empresas en los primeros años de existencia alcanza tasas muy elevadas (por encima del 50%) en varios países. Esto ha sido motivo de discusión en diversos ámbitos de la sociedad, desde el medio académico hasta el empresarial. El Gráfico 2.2 ilustra la situación de las PYMES chilenas al respecto.

El plan de negocios es un documento empleado para describir un proyecto emprendedor y el modelo de negocios que lo sustenta. Su elaboración implica un proceso de aprendizaje y autoconocimiento; incluso, permite al emprendedor adecuarse a su entorno de negocios. Las claves de un buen plan de negocios radican en la habilidad del equipo gestor de documentar el elemento distintivo de su idea de negocios, la ventaja competitiva de su empresa y el plan de gestión para sustentar esa ventaja. Los aspectos clave en los que debe concentrarse todo plan de negocios son los siguientes:

- ¿En qué negocio se está?
- ¿Qué es lo que (realmente) se vende?
- ¿Cuál es el mercado objetivo?

Gráfico 2.2: Áreas más Débiles de las PYMES Chilenas (2003)



Φυεντε: XXΣ – Πψμε 21, Διαριο Φινανχιερο, διχτεμβρε 9 δε 2003.

La importancia de elaborar un buen plan de negocios se puede fundamentar en que una empresa podría tener mayores ganancias que el promedio si planifica adecuadamente. De hecho, una investigación realizada en Estados Unidos con ex alumnos de administración de Harvard Business School concluyó que el plan de negocios aumenta en 60 % la probabilidad de éxito en los negocios. Por medio del plan de negocios es posible:

- Comprender y establecer pautas para el negocio.
- Gestionar de manera más eficaz la empresa y tomar decisiones acertadas.
- Monitorear día a día la empresa y tomar acciones correctivas cuando sea necesario.
- Conseguir el financiamiento y los recursos necesarios.
- Identificar las oportunidades y transformarlas en un diferencial competitivo para la empresa.
- Establecer una comunicación interna eficaz en la empresa y convencer al público externo (proveedores, socios, clientes, bancos, inversionistas, asociaciones, etcétera).

Respecto de los destinatarios del plan de negocios, muchos piensan que está destinado sólo a inversionistas y bancos, pero esto es un error. Los interesados son muchos, entre los cuales se pueden mencionar:

- Incubadoras; para buscar financiamiento.
- Socios; para definir las estrategias y discutir formas de interacción entre las partes, convencerlos de participar en la empresa y formalizar la sociedad.
- Bancos: para financiar equipos, capital de giro, bienes inmuebles, expansión de la empresa y otros.
- Inversionistas: capitalistas de riesgo, personas jurídicas, bancos de inversión, ángeles , gobierno, etcétera.
- Proveedores: para negociar la compra de mercadería, materia prima y formas de pago.
- La empresa internamente: para la comunicación entre la gerencia y el directorio y con los empleados (actuales y en etapa de contratación).
- Los clientes: para la venta del producto, servicio y publicidad de la empresa.

2.4.1.- Aspectos Claves En La Elaboración Del Plan De Negocios

Aún cuando no existe una receta única para la elaboración de un plan de negocios, básicamente porque cada negocio enfrenta sus propias particularidades en función de su producto y mercado, se puede intentar señalar al menos los aspectos claves en la elaboración del plan.

1.- Partida. Para comenzar se debe identificar qué prioridades motivan a crear un plan, quiénes lo leerán y cómo será interpretado para luego esbozar los contenidos y escribir un borrador del resumen ejecutivo. Lo ideal es captar en una sola página los puntos clave. Es importante volver al resumen ejecutivo una vez concluido el resto del plan y reescribirlo. Además, conviene pensar en las

conclusiones y hacer una lista de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

2.- Descripción precisa del negocio. Tras precisar el objetivo que se persigue, se define la misión de la empresa, es decir, qué es lo que pretende lograr; su visión, o hacia donde se dirige; y cuál será su comportamiento, o sea, sus valores. También es necesario escribir una breve historia de la empresa junto a sus características actuales, como infraestructura, servicios y productos, si es que existen. Así, una vez establecido el perfil definido de la firma se pasa a identificar las competencias fundamentales o aquellas áreas donde realmente destaca y en las cuales puede apoyarse.

3.- Análisis del mercado y la competencia. Para evitar sorpresas, buscar una visión global de cuanto acontece en el mundo y sus posibles efectos sobre la empresa. Revisar la base de clientes, estudiar el mercado y pensar en la forma de ampliarlo. Se debe definir el mercado con precisión, incorporando una visión geográfica y segmentada. A continuación, calcular la demanda como el volumen que se tendrá en el segmento específico al que se quiere llegar en un tiempo definido. También hay que estudiar las principales compañías que operan en el mercado, evaluar los productos, precios, rentabilidad y estrategias. Confeccionar una tabla con los competidores y su participación en el mercado. Con todos estos conocimientos se podrá identificar las ventajas competitivas sobre los rivales.

4.- La estrategia. Una vez identificada la naturaleza del negocio, el ambiente operativo que lo rodea, sus competencias fundamentales y ventajas competitivas, se debe idear una estrategia que establezca objetivos como parte de un plan operativo y documentado. Para ello, identificar sus cualidades y elaborar una lista con ellas. Aquí vienen cinco pasos para documentar una estrategia:

- a) Identificar el dominio que busca: nicho del mercado, productos únicos en su género, etcétera.
- b) Explicar las ventajas competitivas para perseguir ese dominio.
- c) Presentar la estrategia que se formuló.

- d) Explicar los objetivos.
- e) Identificar las recompensas potenciales.

5.- La importancia de los números. Ventas, gasto de capital y costos de operación son las tres transacciones financieras que se relacionan con los estados financieros de balance general, estado de resultados y el estado de los flujos de efectivo. No se debe perder de vista que se enfrenta el pasado, el presente y el futuro. Generalmente, la información de que se dispone en el presente es limitada; por eso, cuando se hagan los pronósticos para el futuro procurar que el informe sea consistente. Realizar un sólo pronóstico financiero no basta, se requiere un análisis que incluya varias suposiciones del negocio. Es una manera simple de ilustrar el grado de confianza que da a los diversos resultados. Uno de los errores más comunes, en el caso de las microempresas, es no contabilizar todos los costos.

6.- La proyección de las ventas y la utilidad bruta. En casi todos los planes de negocios, los pronósticos de los ingresos por ventas son la clave para entender el futuro. Si se emprende un nuevo negocio o lanza un producto nuevo, se debe partir de cero. Hay que empezar por pronosticar las tendencias económicas en general y precisar cuál es el rumbo de la economía y los efectos sobre la empresa. Es importante identificar los factores que influyen en las ventas y las relaciones que permitan prever las variaciones de la demanda de un cierto producto o de una categoría de producto. La regla de oro al pronosticar: desglosar los datos de un período prolongado en una tendencia a largo plazo, con un componente cíclico y un patrón estacional. Con el apoyo de estos tres componentes se puede concluir un pronóstico razonable por extrapolación. Un pronóstico más óptimo consiste en observar las relaciones estrechas que guardan las series y algunos indicadores principales.

7.- Estimar los costos operativos y la utilidad neta. Revisar los costos operacionales, los que se pueden dividir en gastos de capital y gastos generales. Los primeros son aquellos en activos con una vida superior a un año. Es el

efectivo gastado hoy con expectativa de una recompensa futura. Se debe elaborar una lista del gasto de capital que requieren los planes. Además, es necesario ocuparse de los gastos generales, desglosados en áreas funcionales. Por último, integrar todo el trabajo, elaborar un estado de resultados y llegar al resultado final: la utilidad o la pérdida neta. Después de trabajar con los costos generales, combinar las cifras con la utilidad bruta para determinar la utilidad neta. También considerar contingencias, ingresos por inversiones, intereses e impuestos. Luego sólo se necesita asignar los números para generar un balance general y la proyección de flujos de efectivo.

8.- Para financiar la empresa. Elaborar balances generales y establecer el flujo de efectivo. Copiar los gastos en activo fijo y depreciación en el balance general y las proyecciones de flujo en efectivo. Trabajar con el estado de resultados, integrando cualquier entrada no relacionada con efectivo al balance general y las proyecciones de flujo de efectivo. Clasificar todo excedente de efectivo como efectivo en bancos o todo déficit como préstamos bancarios o capital. Todo superávit afectará fuertemente al rendimiento sobre la inversión a menos que se invierta con inteligencia. En tanto, financiar la carencia de efectivo puede ser a través de préstamos o del incremento del capital contable. Su opción depende de la contingencia y las circunstancias financieras. Para valorar la empresa se debe considerar no su utilidad actual, sino el valor del flujo de ingresos futuro. Para ello considerar el valor actual neto y lo utilidad por acción de empresas semejantes.

9.- Manejar los riesgos. Ya que se conocen las debilidades y amenazas del negocio, identificar los riesgos con antelación. Algunos consejos para enfrentar la incertidumbre: utilizar la curva normal para identificar los riesgos y las probabilidades; emplear el análisis del punto de equilibrio, el análisis marginal, la planeación de la capacidad y el control de inventarios; usar el valor presente neto y las tasas críticas de rentabilidad para evaluar proyectos. Además, revisar los posibles escenarios y crear un pronóstico a partir de un supuesto contexto negativo y las estrategias para abordarlo.

10.- La aprobación del plan. El plan debe responder a las inquietudes de quienes lo leerán. Por ello, debe prepararse adecuadamente su exposición y mostrarse el emprendedor bien dispuesto a atender las inquietudes que le formulen. Se debe ser cuidadoso en la presentación del plan y del resumen ejecutivo y asegurarse de que sea leído por quien interesa que lo haga. Prepararse para preguntas típicas de los financistas, como la validez de la visión de negocios, el nivel de los profesionales de gerencia y la viabilidad económica de la empresa. Además, mostrar en la estrategia cualidades poco comunes y su independencia respecto a determinados productos, proveedores, clientes o amenazas de competidores. Asimismo, insistir en el posible flujo de efectivo, porque a los inversionistas les interesa el rendimiento sobre el capital empleado o del activo total.

11.- Listos para comenzar. Conviene ahora comunicar el plan adecuadamente a toda la empresa para que los funcionarios lo comprendan y se sientan comprometidos. Además, hay que precisar bien las tareas de cada función, sus responsabilidades, los objetivos de cada empleado y los límites en gastos y tomas de decisiones. También se deben distribuir los presupuestos y hacer correcciones si es necesario. No olvidar retroalimentar el plan con los resultados finales y comenzar la creación de uno nuevo, lo que no es difícil dado el conocimiento de los factores que afectan la estrategia. Considerar además que el plan es el punto de partida y los objetivos que este contiene el punto de llegada. "Cuanto suceda en el viaje dependerá de su buen don de mando sobre la nave...y de la ayuda de su equipo" (Richard Stutely).¹²

Como toda incubadora de empresas, el CDEUBB tiene su propio modelo de plan de negocios con el que pretende guiar a sus emprendedores incubados, al cual denominan "Formulario de Presentación de Planes de Negocio". Este modelo se resume en los pasos siguientes:

¹² Φυεντε: Ριχηαρδ Στυτελψ, □Πλαν δε Νεγοχιος, λα εστρατεγια ιντελιγεντε□, Εδιτοριαλ Πεαρσον, α)ο 2000, ψ εσπεχιαλιστας
χονσυλταδοσ πορ Διαριο Φινανχιερο.

1. Resumen Ejecutivo.
2. Descripción de la idea de negocio.
 - Misión
 - Visión
 - Esqueleto del negocio
3. Evaluación de los mercados y competidores.
 - Situación de mercado
 - Situación de la competencia
 - Sistemas de distribución
4. Análisis de las cinco fuerzas de Porter.
5. Objetivos estratégicos.
 - Lineamientos estratégicos
 - Actividades
6. Comercialización.
 - Precio
 - Promoción y publicidad
 - Distribución y localización
 - Productos o servicios
7. Sistema de negocios y organización.
 - Ventas
 - Operaciones
 - Producción
 - Controles
8. Gestión.
 - Estructura legal

- El equipo
- Personal
- Aspectos legales

9. Finanzas.

- Proyección de ventas
- Balance general
- Flujos de caja
- Estado de resultados
- Análisis de punto de equilibrio

10. Oferta a los inversionistas.

Finalmente, se debe hacer hincapié en que todo plan de negocios debe, necesariamente, ser flexible y tener la capacidad de adaptarse a los nuevos escenarios que puedan presentarse, ya que una vez iniciado el viaje hay múltiples factores que alteran el concepto inicial.

CAPÍTULO III: AGRICULTURA ORGÁNICA EN EL MUNDO.

En este Capítulo se mencionan primero, a modo de introducción, algunos conceptos básicos de agricultura orgánica y, posteriormente, se entregan antecedentes relevantes del mercado nacional e internacional de agricultura orgánica.

3.1.- INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la definición propuesta por la Comisión del Codex Alimentarius de la FAO, la agricultura orgánica "es un sistema global de gestión de la producción que fomenta y realza la salud de los agro ecosistemas, inclusive la diversidad biológica, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo. Esto se consigue aplicando, siempre que es posible, métodos agronómicos, biológicos y mecánicos, en contraposición a la utilización de materiales sintéticos, para desempeñar cualquier función específica dentro del sistema". Muchas de las técnicas utilizadas por la agricultura orgánica, como por ejemplo, los cultivos intercalados, el acolchado, la integración entre cultivos y ganadería, se practican en otros tipos de agricultura, incluyendo la convencional.

Otra definición, la aporta IFOAM (Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica), que define como agricultura orgánica o ecológica a "todos los sistemas agrícolas que promueven la producción sana y segura de alimentos y fibras textiles desde el punto de vista ambiental, social y económico. Estos sistemas parten de la fertilidad del suelo como base para una buena producción. Respetando las exigencias y capacidades naturales de las plantas, los animales y el paisaje, busca optimizar la calidad de la agricultura y el medio ambiente en todos sus aspectos. La agricultura orgánica reduce considerablemente las necesidades de aportes externos al no utilizar abonos químicos ni plaguicidas u otros productos de síntesis. En su lugar permite que

sean las poderosas leyes de la naturaleza las que incrementen tanto los rendimientos como la resistencia de los cultivos".

En términos de las prácticas agrícolas, la fertilización orgánica por ejemplo consiste en aplicar el mismo sistema que usa la naturaleza, es decir, fertilizantes provenientes de la descomposición de desechos vegetales y animales, a diferencia de la fertilización tradicional que utiliza elementos de origen químico. Respecto a la preparación del suelo, para cultivos orgánicos se recomienda sólo el arado de cincel o alguno similar, pero en ningún caso el arado de vertedera ya que este último perjudica los equilibrios agroecológicos necesarios. En cuanto al control de plagas y enfermedades, se puede usar la misma maquinaria y utensilios que en los cultivos tradicionales, pero sin elementos químicos, reemplazándolos por otros de origen orgánico (en base a compost, eucaliptus, ají, ortiga y otros). Asimismo, se favorece el crecimiento en los predios de los enemigos naturales de las diferentes plagas y enfermedades, utilizándose criterios similares para el control de maleza. Asimismo, se hace importante el tema de las rotaciones y usos diversos de los espacios en agricultura orgánica, recomendándose el aprovechamiento de los potreros con al menos cuatro tipos distintos de cultivos (para garantizar la sustentabilidad de los equilibrios agroecológicos), que deben sucederse en una misma superficie periodo tras periodo, e incluso incorporando ganado pequeño y aves de corral. Esto marca una diferencia importante con la agricultura tradicional en donde, generalmente, se explotan los predios con un sólo cultivo o dos en el mejor de los casos. Una práctica importante en estos cultivos es la recuperación de todos los desechos orgánicos de las cosechas para fabricar aboneras y usarlas en las fertilizaciones de suelo y foliares futuras.

Lo que distingue a la agricultura orgánica en términos del mercado, es que está reglamentada en virtud de diferentes normas y programas de certificación. Estas normas y reglamentos, además de establecer guías generales de producción, restringen y/o prohíben la mayor parte de los insumos sintéticos, tanto para fertilizar, como para controlar plagas y enfermedades. Sus enunciados

proponen, por otro lado, un adecuado manejo del suelo con vistas a mantener y mejorar su fertilidad y estructura, que es la base de la producción. En el mundo existen distintos tipos y niveles de reglamentaciones para la producción y procesamiento de productos orgánicos. Así, se encuentra el Reglamento n° 2092/91 de la Comunidad Europea, la que regula la producción y procesamiento de productos orgánicos para los países miembros. También existen normas por país, como es el caso de Chile, que cuenta con la Norma NCh 2439/99. En el caso de Estados Unidos, han tenido un largo proceso para elaborar un reglamento nacional para la producción orgánica, que acaba de entrar en vigencia.

Desde su aparición, hace más de 50 años, y el establecimiento de negocios especializados en alimentos naturistas en las grandes ciudades de Europa a comienzos de los setenta, la agricultura orgánica ha experimentado una importante transformación, tanto desde la diversidad de productos que componen la oferta, como de la cantidad demandada, sin dejar de mencionar el creciente número de productores y países involucrados en este tipo de producción. A través de todo el planeta crecen las opciones productivas orgánicas y en los cinco continentes existen países en los cuales se produce algún producto orgánico.

A partir de los años '90 se comenzó a comercializar en forma masiva y el mercado se fue haciendo cada vez más importante hasta el punto en que los supermercados ofrecían en sus estanterías productos orgánicos. El resultado de todo esto es lo que conocemos hoy como Mercado Orgánico.

3.2.- EL MERCADO INTERNACIONAL DE PRODUCTOS ORGÁNICOS

En este apartado se analiza primero la situación global de la agricultura orgánica. En los puntos siguientes se analizan la situación de Europa y Estados Unidos dadas las posibilidades que surgen para la agricultura por los recientes tratados de libre comercio firmados por Chile con estos importantes mercados. Finalmente se revisa la situación latinoamericana y chilena.

3.2.1.- La Producción Y El Consumo Mundial

Un indicador y una condición clave para entender el desarrollo de este sector orgánico es conocer las estadísticas relacionadas con el aumento o la disminución de la superficie y la venta de productos orgánicos.

Comenzando por el número de países en los cuáles se realiza agricultura orgánica, se podría decir que son muy pocos aquellos en donde esta práctica no está presente. Cuando se analizan los países que cuentan con algún tipo de estadística oficial, que por ahora son muy pocos, se puede ver que este tipo de producción se ha extendido por todo el planeta, tanto en naciones desarrolladas como en vías de desarrollo, que alcanzan a una cifra de alrededor de 96 países que cultivan productos orgánicos en cantidades comerciales (Cuadro 3.1).

Cuadro 3.1: Comparación del Número de Países con Agricultura Orgánica a Nivel Mundial entre lo Años 2000-2003.

Región	Nº de países Año 2000	Nº de países Año 2003	Incremento Nº de países
Europa	29	33	4
Latinoamérica	15	21	6
Asia	12	19	7
África	11	16	5
Norteamérica	3	3	0
Oceanía	3	4	1
Total	73	96	23

Φυεντε: ΟΔΕΠΑ χον ινφορμαχι Γν δε Τηε Ωορλδ οφ Οργανιχ Αγριχυλτυρε, ΣΟΕΛ Συρπυεψ, 2000 ψ 2003.

Las estadísticas muestran que el grueso de la actividad se concentra en países en vías de desarrollo, cuya producción se orienta a la exportación, convirtiéndose de esta forma en una real alternativa para mejorar los ingresos de los pequeños agricultores.

El aumento que evidencia el cuadro anterior ocurrió en todas las regiones del mundo excepto en Norteamérica, donde este tipo de agricultura, al año 2000, ya estaba presente en todos sus países.

Si comparamos la cantidad de superficie orgánica que hay hoy en día con la existente tres años atrás, también se observa un aumento a nivel mundial (Cuadro 3.2). En los últimos tres años se han incorporaron más de 12 millones de hectáreas a la producción orgánica, lo que significa que la superficie agrícola mundial bajo producción orgánica se duplicó, pasando de más de 10 millones de ha a más de 23 millones, es decir, más de un 100% de incremento en el período considerado. A esta cifra hay que agregar unos 10 millones de ha adicionales, correspondientes a áreas silvestres que han sido certificadas para la extracción de diversos productos orgánicos (SOEL Survey, 2003).

Cuadro 3.2: Comparación de la Superficie Mundial con Agricultura Orgánica entre los Años 2000-2003

Región	Año 2000 Superficie en Ha	Año 2003 Superficie en Ha	Aumento Superficie en Ha	% Variación
Oceanía	5.309.497	10.567.903	5.258.406	99
Latinoamérica	647.613	5.430.957	4.783.344	738,6
Europa	3.503.730	5.149.162	1.645.432	47
Asia	44.430	590.810	546.380	1.229,80
Norteamérica	1.117.843	1.523.754	405.911	36,3
África	21.891	235.825	213.934	977,3
Total	10.645.004	23.498.411	12.853.407	120,7

Φυεντε: ΟΔΕΠΑ χον ινφορμαχι Γν δε Τηε Ωορλδ οφ Οργανιχ Αγριχυλτυρε, ΣΟΕΛ Συρπεψ, 2000 ψ 2003.

Como se puede apreciar en el Cuadro 3.2, la región que incorporó la mayor cantidad de superficie a la producción orgánica fue Oceanía, con más de 5

millones de ha; luego sigue Latinoamérica, con casi 5 millones de ha, y Europa, con más de 1,5 millones de ha. En términos porcentuales, el mayor incremento se observa en Asia, con un 1.229%, África, con 977% y Latinoamérica, con 738%.

Los cuadros precedentes demuestran que la agricultura orgánica es un movimiento que crece con dinamismo y que en la práctica es una realidad extendida por todo el planeta. Las razones de las diferencias de superficie entre las distintas áreas del mundo se deben a:

- los niveles de ingreso de cada país
- el nivel de conciencia y, por tanto, de la demanda de los consumidores
- la dotación de capital, infraestructura, incentivos y tecnología, entre otros
- la cantidad de tierras y al tipo de agricultura (intensiva o extensiva) que se practica en ellas.

El Cuadro 3.3 muestra cuál es la relación que existe entre la superficie orgánica por región del mundo, el número de predios y el porcentaje que representa cada uno de estos en el total mundial.

Según este cuadro, la mayor cantidad de superficie bajo manejo orgánico se encuentra en Oceanía, con un 45% de la superficie mundial. Sin embargo, hay que aclarar que un gran porcentaje de esta superficie se refiere a grandes extensiones de praderas naturales destinadas a la crianza de animales y que la superficie dedicada a la producción de cultivos puede ser muy baja, lo que se confirma con el escaso número de predios, sólo 2.373, que representan menos del 1% del total a nivel mundial. Esta misma situación se repite en Sudamérica, donde se puede encontrar grandes extensiones de terreno destinadas a la crianza de animales. Sin embargo, aunque todos los países europeos representan sólo un 21,9% de la superficie mundial bajo producción orgánica, esta superficie se

encuentra destinada casi por completo a la producción de cultivos intensivos anuales y frutales, presentando la mayor concentración de agricultores orgánicos, con más del 45% del total mundial.

Cuadro 3.3: Superficie y Número de Predios Orgánicos a Nivel Mundial.

Región	Superficie orgánica	% de la superficie orgánica mundial	Nº de predios orgánicos	% del total mundial de predios orgánicos
Oceanía	10.567.903	45	2.373	0,6
Sudamérica	5.430.957	23,1	75.792	19,4
Europa	5.149.162	21,9	175.816	45
Norteamérica	1.523.754	6,5	45.047	11,5
Asia	590.810	2,5	60.394	15,6
África	235.825	1	31.025	7,9
TOTAL	23.498.411	100%	390.447	100%

Φυεντε: ΟΔΕΠΑ εν βασε α νφορμαχι Γν δε Τηε Ωορλδ οφ Οργανιχ Αγριχυλτυρε, ΣΟΕΛ Συρπεε ψ, 2003.

En cuanto a la demanda de productos orgánicos, se estima que las ventas totales de alimentos y bebidas orgánicas a nivel mundial alcanzaron a US\$ 11 mil millones en 1997, aumentando a cerca de US\$ 20 mil millones en el año 2001, lo que significa un incremento de 82% en un lapso de cuatro años. Dos años después, en el año 2003, las ventas aumentaron a US\$ 24 mil millones. De acuerdo con diversos estudios, se espera que el valor total de la producción para el año 2010 alcance los US\$ 100 mil millones, es decir, un crecimiento promedio anual cercano al 23%. Mientras algunos mercados, como Alemania y Holanda, tuvieron una tasa de crecimiento más lenta (menos de 10%), otros en cambio, como Dinamarca y Suiza, han crecido mucho más rápido (sobre un 40% anual en algunos años), siendo el Reino Unido uno de los países que ha experimentado uno de los crecimientos más rápidos del último tiempo (SOEL Survey, 2003).

Cuadro 3.4: Evolución de la Venta Mundial de Productos Orgánicos
(US\$ millones)

1997	2000	2001	2003	2005*	2010*
10.000 - 11.000	16.000 - 17.500	19.000 - 21.000	23.000 - 25.000	29.000 - 31.000	100.000
Tasa Crecimiento Promedio Anual	20%	19.4%	20%	12.5%*	14%*

Φυεντε: Ελαβοραδο χον ινφορμαχι Γν δε Τηε Ωορλδ οφ Οργανιχ Αγριχυλτυρε, ΣΟΕΛ Συρπευ, 2003.

*Εστιμαδο.

El siguiente cuadro muestra la distribución del consumo según región para el año 2002.

Cuadro 3.5: Distribución del Consumo Mundial de Productos Orgánicos Año 2002

País	Consumo		% Total Alimentos
	MM US\$	%	
Estados Unidos	8.000	40,6	1,25
Alemania	2.500	12,7	1,2
Japón	2.500	12,7	s/i
Francia	1.250	6,3	0,5
Italia	1.100	5,6	0,6
Gran Bretaña	900	4,6	0,4
Otros Europa	3.200	16,2	s/i
Resto Mundo	277	1,3	s/i
Total	19.727	100	

Φυεντε: Οργανιχ Αγριχυλτυρε Ωορλδωιδε 2002.

En definitiva, se puede señalar que la agricultura orgánica a nivel mundial ha mostrado una firme tendencia de crecimiento en los últimos años y se espera continuará creciendo. Esta afirmación, como se ha demostrado, se basa en

estadísticas de aumento de la superficie, número de predios orgánicos y participación en el mercado. Si bien la agricultura orgánica representa un porcentaje menor al compararla con la agricultura convencional, su crecimiento es innegable y esta tendencia, según diferentes fuentes, no muestra signos de retroceso. Sin embargo, hay que tener en cuenta que existen diferencias significativas entre países y productos, y que mientras algunos países pueden mostrar signos importantes de crecimiento otros muestran cifras de estancamiento.

Al momento de analizar la situación de un mercado o un producto en particular, es importante tener en cuenta cuáles son los nuevos países que se incorporan a la producción orgánica y cuáles son los productos que ellos producen. Esta información es relevante a la hora de analizar la competencia.

3.2.2.- El Consumidor Orgánico

Según una encuesta de la ZMP de Alemania, un ente de investigación de mercado semi-estatal, el consumidor promedio de productos orgánicos de ese país tiene más de 31 años y vive en un hogar con niños. Los productos orgánicos en Alemania son más caros que los convencionales. En el caso de verduras y frutas, entre el 30% y 50%; en el caso de carnes y embutidos, entre el 50% y 70%. Por el alto precio de los productos orgánicos, la mayoría de los consumidores regulares provienen de capas sociales con un nivel de educación e ingresos elevados. En noviembre del 2000, el 14% del total de los consumidores declaró comprar productos orgánicos de vez en cuando, el 8% "con frecuencia" y el 7% muy a menudo. En promedio los encuestados dicen que el gasto por alimentos orgánicos corresponde al 13% de los gastos totales para alimentos. La razón más importante para comprar alimentos orgánicos para los consumidores de Alemania es la salud, seguido por "su sabor más natural". La razón "desconfianza" por el uso de agroquímicos fue desplazada al tercer lugar. Las encuestas realizadas en

la mayoría de los países europeos y en Estados Unidos y Canadá confirman tendencias parecidas.

A nivel mundial, entre los productos más apetecidos figuran los huevos (70%), seguidos por hortalizas (46%) y frutas (42%). Sólo entre el 4% y el 11% de los compradores orgánicos dicen adquirir carne orgánica. Eso se debe, posiblemente, a la poca disponibilidad de carne y al hecho de que sólo en el año 2000 la Unión Europea emitió una legislación para la certificación de productos de origen animal.

En los últimos años se ha detectado otra tendencia fuerte. Como informa la revista Biofach/Biopress, publicación de la mayor feria de productos orgánicos en el mundo, la demanda de productos orgánicos procesados, como pastas, salsas, granola, cubitos, dulces y comidas congeladas en calidad "bio" está creciendo enormemente. En relación al lugar de abastecimientos, la mayoría de los consumidores adquiere los productos orgánicos en los supermercados (45%) y en las ferias de agricultores (41%). Con menor frecuencia en tiendas especializadas de productos orgánicos (35%) y en verdulerías (24%). La mayoría realiza sus compras en tres lugares distintos y en ese orden de preferencia.

En Canadá, el cuadro de los consumidores es muy similar. Según el estudio de Agriculture, Food and Rural Development, de Alberta, elaborado en cooperación con Economic and Competitiveness Information, la mayoría de los consumidores orgánicos canadienses tiene entre 35 y 55 años. Sin embargo, se registra un fuerte aumento de consumidores jóvenes. La mayoría de los consumidores regulares de alimentos orgánicos en Canadá (el 18% de la población, mientras el 22% dice comprarlos de vez en cuando) son mujeres (60%) y tienen un nivel educacional elevado. "Cuanta más educación tenga el encuestado, más alta es la probabilidad de que se trate de un consumidor orgánico", señala el estudio mencionado. En cuanto al nivel de ingresos, la encuesta destaca que el grupo de las "consumidoras" está fragmentado en dos partes. La del consumo clásico, es decir, las que "tienen su compromiso con los

productos ecológicos como parte de su estilo de vida” y tienden a tener ingresos más bajos, mientras que las nuevas consumidoras tienen mayores ingresos y “se comprometen con productos relacionados con la salud personal”. También en Canadá, los productos orgánicos se compran en supermercados grandes (49%) y tiendas especializadas en la venta de productos sanos y naturales (48%), seguidos por tiendas de abastecimiento o grandes tiendas (31%).

En Estados Unidos se tiene exactamente el mismo porcentaje de compradores orgánicos que en Alemania. El 31% del total de los consumidores dice comprar productos orgánicos desde frecuente hasta esporádicamente. Sin embargo, el perfil de los compradores es distinto. En EE.UU., como en Canadá, hay un gran número de compradores jóvenes con menos de 30 años que todavía va en aumento. Su interés principal es la salud, seguido por el sabor; en tercer lugar, dicen tener interés en proteger el medio ambiente.¹³

3.2.3.- El Mercado Europeo

La superficie actual bajo producción orgánica en Europa alcanza a 5,1 millones de has., con un total de 175.816 predios, según muestra el Cuadro 3.6. Como se puede observar, existen grandes diferencias entre países en cuánto a la superficie agrícola destinada a la producción orgánica, así como en el número de productores que se dedican a ella. En algunos países el desarrollo ha sido tan notable, que la superficie orgánica alcanza a más del 10% de la superficie agrícola total del país, como en Austria y Suiza; en cambio, en otros, la superficie es tan pequeña que representa menos del 1% de la superficie agrícola del país, como sucede en Chipre, Rumania y Yugoslavia, entre otros.

De una lista de más de 30 países europeos, Italia cuenta con la mayor superficie bajo producción orgánica de Europa: 1.230.000 has. Le siguen el Reino

¹³ Φυεντε:θοσϭ Χαρλοσ Αρζε,ϭΑΧ-ΙΙΧΑ Χοστα Ριχα, 2001

Unido y Alemania, con más de 600.000 has., mientras que España y Francia superan las 400.000. Estos 5 países suman más de 3.000.000 de ha, representando casi el 70% de toda la superficie orgánica de Europa.

Cuadro 3.6: Superficie y Predios Orgánicos en Europa

País	Superficie Ha	% de la superficie agrícola del país	Número de predios	% del total de predios
Italia	1.230.000	7,94	56.440	2,44
Reino Unido	679.631	3,96	3.981	1,71
Alemania	632.165	3,7	14.703	3,28
España	485.079	1,66	15.607	1,29
Francia	419.750	1,4	10.364	1,55
Austria	285.500	11,3	18.292	9,3
Rep. Checa	218.114	5,09	654	2,37
Suecia	193.611	6,3	3.589	4,01
Dinamarca	174.600	6,51	3.525	5,58
Finlandia	147.943	6,6	4.983	6,4
Hungría	105.000	1,8	1.040	s/i
Suiza	102.999	9,7	6.169	10,2
Portugal	70.857	1,8	917	0,22
Eslovaquia	58.706	2,4	82	s/i
Turquía	57.001	0,14	18.385	0,09
Polonia	44.886	0,3	1.787	0,07
Holanda	38.000	1,94	1.528	1,42
Grecia	31.118	0,6	6.680	0,81
Irlanda	30.070	0,68	997	0,69
Noruega	26.673	2,62	2.099	3,09
Bélgica	22.410	1,61	694	1,03
Estonia	20.141	2	369	0,2
Latvia	20.000	0,79	225	s/i
Rumania	18.690	0,2	1.200	s/i

Yugoslavia	15.200	0,3	s/i	s/i
------------	--------	-----	-----	-----

Cuadro 3.6 (Continuación): Superficie y Predios Orgánicos en Europa

País	Superficie Ha	% de la superficie agrícola del país	Número de predios	% del total de predios
Lituania	6.769	0,19	430	s/i
Islandia	5.466	0,6	27	0,8
Eslovenia	5.280	0,67	883	s/i
Luxemburgo	2.141	1,71	48	1,6
Liechtenstein	690	17	35	28
Bulgaria	500	s/i	50	s/i
Croacia	120	s/i	18	s/i
Chipre	52	0,04	15	s/i
Total	5.149.162		175.816	

Φυεντε: Τηε Ωορλδ οφ Οργανιχ Αγριχυλτυρε, ΣΟΕΛ Συρπεψ, 2003.

Sin embargo, si analizamos la importancia que representa la superficie bajo producción orgánica sobre el total de la superficie agrícola del país, podemos observar que en países como Austria, con un 11,3% de su territorio bajo producción orgánica, y Suiza, con un 9,7%, este tipo de agricultura ha alcanzado un gran desarrollo. A estos dos se suma Liechtenstein, donde sus 690 ha orgánicas representan el 17 % del total de la superficie agrícola. Otros países de Europa también han alcanzado porcentajes importantes, como son los casos de Italia, con casi un 8% de su superficie agrícola bajo producción orgánica; Finlandia, Dinamarca y Suecia, con más del 6%, y la República Checa, con más del 5%.

En cuanto al número de predios orgánicos por país, Italia, Turquía y Austria son los países que cuentan con la mayor cantidad de predios orgánicos en valor absoluto: 56.440, 18.385 y 18.292, respectivamente. Sin embargo, respecto a los porcentajes que representan los predios orgánicos del total de número de

predios por país, el mayor porcentaje lo presenta Suiza, con un 10,2% de predios orgánicos, seguido de Austria, con un 9,2%, Finlandia, con un 6,4%, y Dinamarca, con un 5,6%.

Es interesante notar y tomar en cuenta la incorporación de una serie de nuevos países con economías en transición como la República Checa, Hungría y Polonia, entre otros, y observar su desarrollo dentro de los próximos años respecto a la producción orgánica. Estos países entran con un gran potencial de exportación. Esta información es relevante para Chile, ya que estos países podrían ser competidores para algunos de nuestros productos, debido a la ventaja que les da el estar más cerca de los centros consumidores y por la incorporación de muchos de ellos a la Unión Europea, lo que les facilita el proceso de certificación de sus productos orgánicos.

Según un estudio de mercado realizado recientemente (Parra, 2003)¹⁴, los productos orgánicos que presentan buenas posibilidades de comercialización en el mercado de la UE y por los cuales existe interés por parte de los importadores, son los siguientes: miel, jugos, concentrados de fruta, ajo, rosa mosqueta, cebolla, espárrago, almendras, nueces, pasas, quínoa, hierbas medicinales, aceites esenciales, vino, frutas y hortalizas frescas fuera de temporada (sin especificar), frutas deshidratadas, melones, berries, manzanas, peras, kiwi fresco y congelado, duraznos, nectarines, ciruelas, semillas de maravilla y otras semillas. El mismo estudio indica que esta demanda se debe complementar con las exigencias particulares de cada comprador en términos de variedad, calibre, color, presentación, volumen y forma de envío. Además, indica que un gran porcentaje de los importadores están interesados en comprar volumen de productos para utilizarlos como materias primas para la elaboración de otros alimentos o para venderlos bajo sus propias marcas (grandes distribuidores y supermercados).

¹⁴ □ΕΛ Μερχαδο δε Προδυχοσ Οργ(νιχοσ εν λα Υνι (ν Ευροπεα, Οπορτυνιδαδεσ ψ Δεσαφί οσ παρα Χη ιλε□, ΠροΧηιλε, 2003.

3.2.4.- El Mercado De Norteamérica Y Estados Unidos

3.2.4.1.- Situación en Norteamérica

En Norteamérica existen más de 1,5 millones de hectáreas orgánicas, representando aproximadamente un 1% de la superficie agrícola total. EE.UU. es el país que presenta la mayor cantidad de superficie certificada, alcanzando ésta a casi el millón de hectáreas; le siguen Canadá, con casi medio millón de has. y México, con casi 150.000 has. En cuanto al número de predios orgánicos, éstos superan los 45.000, concentrándose casi el 80% de ellos en México, lo que indica, de acuerdo al reducido número de hectáreas que manejan, que se trata principalmente de pequeñas explotaciones agrícolas.

Cuadro 3.7: Superficie Orgánica y Número de Predios Orgánicos en Norteamérica.

País	Superficie Orgánica Ha	% del total de la superficie agrícola del país	Número de predios Orgánicos	% del total de predios
EE.UU.	950.000	0,23	6.949	s/i
Canadá	430.600	0,58	3.236	1,30%
México	143.154	0,13	34.862	s/i
Total	1.523.754	0,94	45.047	

Φυεντε: Τηε Ωορλδ οφ Οργανιχ Αγριχυλτυρε, ΣΟΕΛ Συρπωεψ, 2003.

En cuanto a las ventas al por menor de productos orgánicos en Norteamérica, éstas alcanzaron a US\$ 12 mil millones durante 2002. Éste ha sido un crecimiento continuado, debido al aumento de la demanda de los consumidores por este tipo de productos y a la creciente disponibilidad de una

amplia gama de productos orgánicos. Por otra parte, la completa puesta en práctica de los estándares orgánicos nacionales por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), atrajo una amplia cobertura de prensa hacia la agricultura orgánica y sus productos, informando a más consumidores acerca de la oferta de estos productos, no solamente disponibles en las ferias y supermercados orgánicos y tiendas naturales, sino también en los supermercados convencionales.

3.2.4.2.- Estados Unidos

La agricultura orgánica continúa siendo uno de los segmentos de mayor crecimiento de la agricultura de los Estados Unidos. Según un estudio del Servicio de Investigación Económica de Agricultura del USDA, la superficie certificada orgánica, incluyendo cultivos y praderas, ha crecido desde 417.000 hectáreas en 1992 a 550.000 hectáreas en 1997, alcanzando las 950.000 hectáreas en la actualidad con un total de casi 7.000 predios orgánicos certificados (Cuadro 3.7).

De las 950.000 has. orgánicas certificadas, 537.000 has., es decir, más de la mitad de la superficie, están dedicadas a la producción de cultivos, con el resto de la superficie en praderas. Los estados de California, Dakota del Norte, Minnesota, Wisconsin, Iowa, Montana y Colorado, son los que presentan la mayor producción de cultivos orgánicos, mientras que Colorado, Texas y Montana, presentan la mayor cantidad de praderas orgánicas. A pesar del crecimiento en la superficie orgánica en los últimos años, ésta representa menos del 0,3 por ciento de toda la superficie dedicada a cultivos y praderas en los Estados Unidos.

Entre algunos de los obstáculos mencionados por los agricultores de los EE.UU. para la adopción de la agricultura orgánica se incluyen los mayores costos de manejo, los riesgos que significa cambiar a un método nuevo de agricultura, el conocimiento limitado del sistema de producción orgánico, la falta de marketing e

infraestructura, entre otros. Sin embargo, a su vez, muchos productores están adoptando la agricultura orgánica como una forma de bajar los costos de los insumos, conservar los recursos no renovables, obtener los altos precios de mercado que se pagan por estos productos y aumentar los ingresos de los predios.

En cuanto a las ventas, los productos orgánicos están disponibles en casi 20.000 tiendas naturales de alimentos, en ferias orgánicas y en un 73% de todos los almacenes convencionales de EE.UU. Los productos frescos es la categoría de producto orgánico más vendido, seguidos por bebidas no lácteas, pan y semillas, alimentos envasados (comidas congeladas y comidas preparadas deshidratadas, alimento de bebé, sopas y postres), y los productos lácteos. Se estima que las ventas al por menor de alimentos y bebidas orgánicos en los EE.UU. han crecido aproximadamente 20-24% por año durante los últimos 12 años, superando los US\$ 11 mil millones durante 2002, representando cerca del 2% de las ventas al por menor de los EE.UU. Se espera que las ventas continúen creciendo, especialmente con la reciente implementación de los estándares orgánicos nacionales.

3.2.5.- Situación Actual De Mercado En Latinoamérica Y Chile

3.2.5.1.- Situación en Latinoamérica

La suma total de la superficie bajo manejo orgánico en Latinoamérica alcanza a 4,7 millones de hectáreas, con un total de 75.792 predios (ver Cuadro 3.8). En la actualidad, casi todos los países latinoamericanos tienen un sector orgánico, aunque su superficie y nivel de desarrollo varían mucho. No obstante que en la gran mayoría de los países no supera el 0,5% de la superficie total del país, en los últimos años se han observado tasas de crecimiento extraordinarias de hasta un 500%, debido a las pequeñas superficies iniciales.

Los países con los porcentajes más altos de superficie orgánica son Argentina, Uruguay, Brasil y Chile. Sin embargo hay que aclarar que una gran parte de los 3,2 millones de hectáreas orgánicas en la Argentina son praderas

Cuadro 3.8: Superficie Orgánica y Número de Predios Orgánicos en Latinoamérica

País	Superficie orgánica	% del total de la superficie agrícola del país	Número de predios orgánicos
Argentina	3.192.000	1,89	1.900
Brasil	875.576	0,08	14.866
Chile	687.144	2,73	300
Uruguay	678.481	4	334
Perú	84.908	0,27	19.685
Paraguay	61.566	0,26	2.542
Ecuador	60.000	0,74	2.500
Colombia	30.000	0,24	4.000
Bolivia	19.634	0,06	5.240
R. Dominicana	14.963	0,4	12.000
Guatemala	14.746	0,33	2.830
Costa Rica	8.974	2	3.569
Cuba	8.495	0,13	s/i
Nicaragua	7.000	0,09	2.000
Panamá	5.111	0,24	s/i
El Salvador	4.900	0,31	1.000
Belice	1.810	1,3	s/i
Honduras	1.769	0,06	3.000
Guyana	425	0,02	26
Surinam	250	0,28	s/i
Jamaica	205	0,04	s/i
TOTAL	5.430.957		75.792

Φυεντε: Τηε Ωοορλδ οφ Οοοοανιη Αοοοιηυλτυοο, ΣΟΕΛ Συοοοοο, 2003.

para producción animal bajo manejo extensivo. Adicionalmente, se estima que una cantidad importante de hectáreas adicionales está certificada como de "recolección silvestre".

A pesar de que lentamente se ha ido desarrollando una demanda interna por productos orgánicos en algunos países latinoamericanos, el mercado de exportación es la principal salida para la mayoría de los productos, que en general se exportan sin ningún valor agregado. En muchos casos, estos productos sirven de materia prima para la elaboración de otros, proceso que ocurre en los países compradores.

En relación al cumplimiento de los estándares internacionales, se observa que en muchos países existe una gran cantidad de productores a quienes se les hace difícil cumplir con los estándares orgánicos de calidad y las regulaciones demandadas por los mercados internacionales. Esto se debe a que todavía muchos de ellos no están acostumbrados a llevar registros ni han desarrollado la capacidad de adaptarse a los cambios necesarios exigidos. Es así como la agricultura orgánica comercial que se certifica principalmente para la exportación está siendo desarrollada por grandes empresas nacionales o internacionales o por el gobierno. En Honduras, Argentina, Brasil y Chile, entre otros países, las compañías nacionales o multinacionales están comprando tierras para producir orgánicamente para la exportación. Por ejemplo en Argentina, Benetton, una conocida empresa italiana, ha comprado y ha certificado 600.000 hectáreas para la producción orgánica de cordero y lana. En el caso de Costa Rica, alrededor de 30% de su territorio es un área natural protegida, y en ella existen muchos proyectos orgánicos que se desarrollan por una iniciativa del gobierno.

Existe una amplia gama de productos que van desde café, azúcar, miel, frutas, cereales para el desayuno, carne, verduras, aceites, cereales, vinos y hierbas.

Fruta fresca: muchos países latinoamericanos venden su fruta a Europa y los Estados Unidos. Brasil vende manzanas y uvas; Chile, manzanas y frambuesas;

Colombia, Honduras y República Dominicana, plátanos, piñas, mangos y otras frutas tropicales; Argentina, manzanas, peras y cítricos; y México, manzanas, paltas y plátanos. La piña es una posibilidad creciente de exportación en América Central. Costa Rica exporta 1,7 millones de kilos de plátano anuales a Europa y los EE.UU. para la producción de alimentos para bebés.

Verduras: Argentina, Brasil y Chile son los principales exportadores de verduras orgánicas, frescas y deshidratadas. Costa Rica y otros países de Centroamérica también exportan verduras frescas, pero en cantidades más pequeñas.

Cereales: Paraguay es el mayor productor y exportador de soya orgánica junto con Argentina y Brasil, que producen también maíz y trigo. Los productores y productoras de cereales orgánicos en el sur del continente están enfrentando un problema creciente con las plantas genéticamente modificadas como soya (RR) y maíz (Bt), los que a su vez están adquiriendo una gran importancia en la zona.¹⁵

3.2.5.2.- Situación de la Agricultura Orgánica en Chile

Nuestro país desde hace algunos años viene experimentando con este tipo de producción, existiendo una cierta experiencia tanto en términos de comercialización interna como de exportación. Es en este contexto que el Ministerio de Agricultura en el año 1999, a través de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, ODEPA, elaboró, sobre la base de las disposiciones de la Comunidad Económica Europea (Reglamento CEE N° 2092/91 promulgado en 1991), un Reglamento de Normas Técnicas sobre Agricultura Orgánica, que establece los requisitos para la producción, elaboración, etiquetado y comercialización de los alimentos producidos orgánicamente.

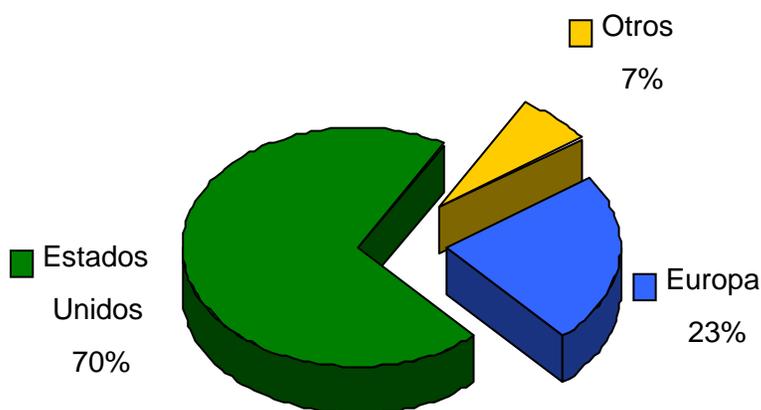
¹⁵ Φυεντε: πνβλιγαχι Γν □Αν(λισις δε λα σιτυαχι Γν δε λα Αγριγυλτυρα Οργ(νιγα□, ΟΔΕΠΑ, ενερο 8 δε 2004.

Este nuevo mercado de producción orgánica presenta reales oportunidades para la agricultura chilena por las siguientes razones:

- El mejor precio de venta que alcanzan los productos agrícolas denominados orgánicos, ya que los consumidores del mundo industrializado están dispuestos a pagar un diferencial adicional por obtener un producto bajo buenas prácticas de cultivo.
- La contra estación con respecto a mercados de destino.
- La existencia de una buena estructura de procedimientos de exportación.
- El país en general, y algunas zonas agrícolas en especial, como la provincia del Ñuble, se presenta como zona libre de contaminación y de baja incidencia de plagas.

Los productores agrícolas orgánicos están muy optimistas. Para el año 2003 el sector volverá a crecer entre 20% y 25%, una tendencia que se afirmó desde mediados de la década de los noventa, de la mano de las crecientes exportaciones a Europa, Estados Unidos y Japón. Estos productores se encuentran ubicados entre las regiones cuarta y décima de nuestro país, concentrados principalmente entre las regiones quinta y octava, y su oferta va desde uva de mesa, espárragos y otras frutas y hortalizas hasta vinos, miel y otros productos no tradicionales como las zetas comestibles orgánicas.¹⁶

Gráfico 3.1: Exportaciones de Frutas y Verduras Orgánicas Chilenas por Destino



¹⁶ Φυεντε: Αγρυπαχι (ν δε Αγρχυλτυρα Ορχ(νιχα δε Χηιλε Α.Γ., α)ο 2003

Φυεντε: Αγρυπαχι (ν δε Αγρχυλτυρα Ορχ(νιχα δε Χηιλε Α.Γ, α)ο 2000

Este año generará retornos por más de US\$6 millones, equivalentes a 70% de las ventas del rubro. El principal mérito ha sido la convicción de unas 120 empresas (de las cuales alrededor de 90% son PYMES) de apostar por una actividad que exige altos estándares y largos procesos de certificaciones. Esa cifra obedece en parte a que "los productos orgánicos se venden solos, porque existe una gran demanda insatisfecha", según señala José Antonio Benavente, presidente de la Agrupación de Agricultura Orgánica de Chile A.G. (AAOCH).

Esta agrupación, que tiene sus oficinas centrales en Santiago y es la única de estas características presente en Chile, se plantea como misión el "desarrollar la agricultura orgánica en Chile, considerando aspectos éticos, ambientales, sociales y económicos" y su principal objetivo es "promover la agricultura orgánica a través de una organización que agrupe a aquellas personas interesadas en realizar un trabajo conjunto y comprometido con la sustentabilidad y biodiversidad de los ecosistemas agrícolas y naturales".

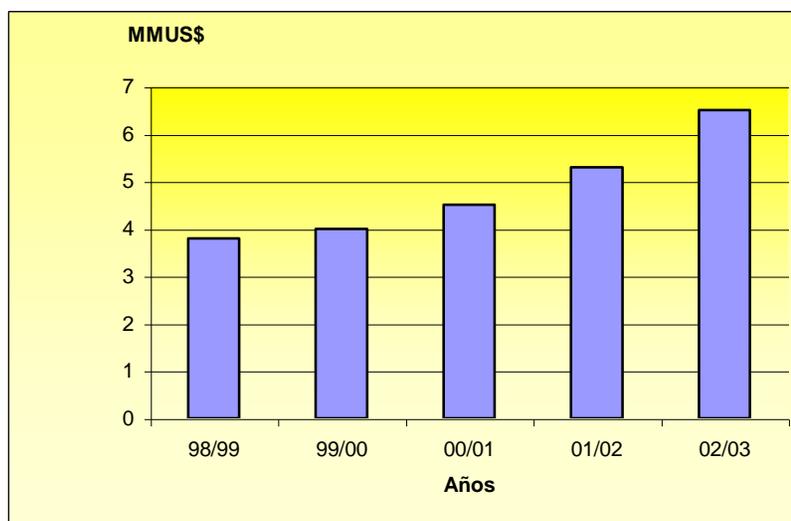
La actividad tiene un positivo impacto sobre el empleo, porque algunos procedimientos requeridos en la agricultura orgánica, como el control de maleza, deben hacerse manualmente, ya que no se utilizan herbicidas. Se calcula que el rubro emplea directamente a unas 6 mil personas, número que es mucho mayor en periodos *peak*.

En un comienzo, la oferta estaba dada por espárragos, rosa mosqueta y kiwis. Actualmente, abarca prácticamente a todos los rubros. En ese contexto, destacan los productos apícolas, frutas y hortalizas, vinos, aceite de oliva, aceites esenciales y carne ovina. Chile exporta más de 30 productos orgánicos, de los cuales cerca de un 70% corresponde a fruta fresca, un 12% a hortalizas y un 18% a productos procesados.

Entre las fortalezas transversales a la actividad agrícola orgánica nacional, se señalan las siguientes:

- Demanda creciente y falta de oferta en mercados internacionales.
- Buena situación sanitaria.
- Experiencia exportadora.
- Tendencia ascendente de la producción orgánica.
- Ingreso de nuevos productos y puntos de comercialización en Chile.
- Incremento del interés mundial por productos sanos y por el cuidado del medio ambiente.
- Buen margen de utilidad para productos orgánicos, especialmente en vinos y aceites.
- Acuerdos internacionales de libre comercio (Europa, Estados Unidos).¹⁷

Gráfico 3.2: Evolución de los Envíos de Productos Orgánicos



Φυεντε: Αγρυπαχι Γ'ν δε Αγρχυλτυρα Ορχ'νιχα δε Χηίλε Α.Γ, α)ο 2003

¹⁷ Φυεντε: Αγρυπαχι Γ'ν δε Αγρχυλτυρα Ορχ'νιχα δε Χηίλε Α.Γ., 2003

Cuadro 3.9: Superficies Certificadas por Rubro en Chile (Temporada 2002/2003)

Rubro	Superficie (Has.)
Viñas	1.633
Kiwis	131
Manzanas	357
Espárragos	209
Berries	181
Paltos	518
Olivos	321
Cerezos	141
Cultivos anuales	740
Hierbas aromáticas	221
Otros	718
Total	5.170
Núcleos apícolas	18.844 (unidades)
Praderas	2.016
Ganadería	661.798 (cabezas)

Φυεντε: ΒΧΣ-ΙΜΟ, Αγενχιασ χερτιφιχαδορασ ιντερναχιοναλεσ, 2003.

3.3.- DESAFÍOS PARA CHILE

Junto con destacar que ProChile le ha ayudado al sector a identificar oportunidades y abrir mercados, la AAOCH reconoce que se requiere apoyo para abordar una producción más elaborada (mermeladas, pastas, pulpas y otros). La aspiración del gremio es que las empresas puedan acceder a créditos blandos para afrontar sobre todo las certificaciones y la inversión necesaria en tecnología.

En paralelo con ponerse a tono con la demanda internacional, las empresas buscan aumentar el consumo de productos orgánicos en Chile. Y una de las

estrategias llevadas a cabo para tal efecto ha sido sumar a la distribución en supermercados, la apertura de tiendas especializadas. En Santiago están Tierra Viva (Ñuñoa), Cura Natura (Santiago Centro) y Ventana Orgánica (Vitacura). Esta última gestiona alianzas estratégicas para abrir locales en las ciudades más importantes del país, las más próximas en Temuco y Valdivia.

Los desafíos de la agricultura orgánica están abiertos a los productores y sin duda que uno de los más relevantes consiste en posicionar este producto en nuevos nichos de mercado a través de una adecuada campaña de comercialización, orientándose preferentemente hacia el mercado doméstico, dado que internamente queda un importante espacio de crecimiento inexplorado.

CAPÍTULO IV: DESARROLLO DEL PLAN DE NEGOCIOS PARA UN EMPRENDIMIENTO EN AGRICULTURA ORGÁNICA.

El plan de negocios que se desarrolló en el estudio efectuado, busca sacar partido a las oportunidades que se presentan para la agricultura orgánica nacional, mencionadas en el Capítulo 3, apoyados en la información entregada en el Capítulo 2. En este caso, se prepara el plan estratégico de negocios para HERVERA LTDA., tomando como referencia el modelo que emplea para estos efectos la incubadora de negocios de la Universidad del Bio Bio, CDEUBB.

4.1.- DESCRIPCIÓN DE LA IDEA DE NEGOCIO

4.1.1.- Misión De La Empresa

La misión de HERVERA LTDA, (o la Empresa) se expresa de la siguiente forma:

“HERVERA LTDA se dedicará a la producción y comercialización de lechugas y tomates orgánicos, en estado fresco durante todo el año, procurando:

- Lograr la satisfacción de nuestros clientes basados en un servicio de ventas y distribución personalizado y en un producto de calidad superior
- Buscar permanentemente mejores métodos a implementar en los procesos productivos y en la gestión de la empresa

A través de estos elementos, HERVERA LTDA aspira alcanzar una participación de mercado del 3% en hortalizas tradicionales durante los próximos dos años en la Provincia de Concepción, con ventas superiores a los 110 millones de pesos anuales”.

4.1.2.- Visión De La Empresa

Lo que hoy se proyecta para el futuro de HERVERA LTDA es:

“Habiendo alcanzado ya, al cuarto año de la empresa, una participación superior al 40% en el mercado de lechugas y tomates orgánicos certificados de la Provincia de Concepción, convertirse en el líder del mercado de producción y comercialización de hortalizas orgánicas entre las regiones 8ª y 10ª de nuestro país. También es de interés de la empresa el desafío de conquistar mercados internacionales en el mediano plazo y aprovechar todas las potencialidades que estos mercados exhiben para los productos orgánicos. Asimismo, se plantea el desafío de posicionar el producto orgánico nacional en el mercado doméstico a través del uso de estrategias de marketing apropiadas”.

4.1.3.- Filosofía Y Valores De La Empresa

“Para lograr sus objetivos, HERVERA LTDA trabajará apegándose al respeto y responsabilidad frente a los inversionistas interesados, respeto por las normativas legales y laborales vigentes, forjando relaciones estrechas y recíprocas con sus clientes, ofreciendo un ambiente de trabajo grato y la posibilidad de progreso y capacitación para sus empleados, sin eludir responsabilidades de tipo social como el respeto y cuidado del medio ambiente y el apoyo a actividades tendientes a difundir las bondades y beneficios para la salud que impulsa la agricultura orgánica”.

4.1.4.- Producto

El producto Hortalizas Orgánicas intenta satisfacer la demanda existente por productos alimenticios que garanticen una alimentación sana, libre de contaminación por agroquímicos y que además asegure el manejo ecológico de

los cultivos, dada la creciente importancia que los consumidores están otorgando a estos conceptos. Aún cuando estas tendencias tienen mayor fuerza en los mercados extranjeros, ya se aprecia una evolución en ese sentido también en el consumidor nacional. HERVERA pretende entonces producir hortalizas (tomate y lechuga) sobre la base del tratamiento orgánico de los cultivos, certificadas de conformidad a las normas internacionales establecidas para estos efectos.

Estas hortalizas serán comercializadas en estado fresco, con envasado simple (bolsas o cajas dependiendo el producto).

4.2.- ANÁLISIS DE MERCADO

Se exponen aquí los planteamientos que llevaron a determinar los mercados potenciales, situación de precios y volúmenes de venta proyectados tanto para el mercado nacional como para el de exportación.

4.2.1.- Introducción

Puesto que las normativas internacionales existentes para agricultura orgánica exigen un periodo de "transición a orgánico" del predio de al menos 2 años, periodo durante el cual, al no contar con la necesaria certificación para el ingreso a los mercados internacionales, toda la producción debe comercializarse en el mercado interno como producto de agricultura convencional, este estudio de mercado debe dividirse en dos partes:

- el mercado doméstico, y
- el mercado internacional.

Antes de ahondar respecto al estudio de mercado, se debe tener presente algunas consideraciones importantes en cada caso.

4.2.1.1.- Mercado doméstico

Para determinar la situación del mercado nacional, el estudio ha debido apuntar hacia la información relativa a la agricultura tradicional ya que, por un lado, el mercado agrícola orgánico en Chile está dando sus primeros pasos y no existe información específica y confiable relativa a su desarrollo, y por otro, el periodo de "transición a orgánico", en que las hortalizas objeto de estudio deben necesariamente comercializarse como productos agrícolas tradicionales. Una vez transcurrido el periodo de transición y obtenida la certificación, toda la producción puede ser exportada ya que existen en el mercado internacional mejores expectativas de precio y demanda por este tipo de productos agrícolas que en Chile.

4.2.1.2.- Mercado internacional

Dada la reciente entrada en vigencia de los tratados comerciales firmados por Chile tanto con la Comunidad Económica Europea como con los Estados Unidos de Norteamérica, existen muy buenas expectativas para los productos nacionales en ambos mercados y a la agricultura nacional también se le presentan grandes oportunidades y desafíos en este contexto.

En particular, para la agricultura orgánica, ambos mercados se presentan atractivos al momento de desarrollar negocios de exportación, según se desprende del capítulo anterior. Pero, para el caso de este estudio, se decide enfocarse en el Mercado Común Europeo por las siguientes razones:

- El mercado orgánico tiene mayor importancia en Europa que en el resto del mundo puesto que tienen una mayor experiencia y el consumo orgánico ya está incorporado en su cultura. De hecho, Europa en conjunto es el principal consumidor orgánico del mundo y hoy en día todos los países europeos, comunitarios o no, tienen desarrollado su propio mercado de agricultura orgánica.
- Existen en Europa mayores oportunidades de ingreso para aquellas empresas que, cumpliendo con todas las normativas vigentes, son pequeñas, dado que la atomización de mercados es mayor que en Estados Unidos.
- Aún cuando el Mercado Común Europeo es una gran comunidad, cada país miembro de ésta presenta distintos comportamientos respecto al mercado específico en estudio lo que permite, eventualmente, buscar el mercado particular con mejor rentabilidad para un producto determinado en un momento determinado.

4.2.2.- Análisis De Mercado Nacional

La producción de hortalizas en el país ha crecido en forma importante en los últimos años: entre los años 1988 y 1998 la superficie ha aumentado en un 19% y la producción en un 54%.

La búsqueda de rubros de mayor rentabilidad, así como el desarrollo de la agroindustria y el crecimiento de las exportaciones, son los principales factores que han contribuido a este crecimiento. La mayor oferta de productos, el creciente número de empresas agrícolas que se dedican a estos productos y la fuerte incorporación de los supermercados en la distribución de hortalizas, han provocado cambios en la producción y comercialización.

Asimismo, la mayor aplicación de tecnología, la reducción de costos y la incorporación de valor agregado a la producción, son factores claves en el desarrollo actual del sector. A esto se debe agregar, desde un punto de vista estratégico, la búsqueda de nuevos mercados que permitan una expansión del sector más allá del mercado interno. En este sentido, es importante considerar que el 45% de la producción hortícola es desarrollada por pequeños agricultores, lo que hace necesario reforzar y crear nuevos instrumentos que permitan incorporar a estos productores en un proceso de modernización en la forma de producir y comercializar hortalizas.

Existen ciertos factores en el mercado hortícola que año tras año se hacen notar, explicando los cambios que se producen tanto en el nivel de precios como de volúmenes de producción.

Por ejemplo, la temporada 2000-2001 comenzó con un retraso en las siembras y plantaciones de almácigos por las lluvias ocurridas a principios de la primavera del 2000. Sin embargo, esto no mermó la superficie sembrada y los rendimientos no se vieron afectados en la mayor parte de los cultivos. Así, la temporada 2000-2001 se caracterizó por una alta producción y precios bajos en la mayor parte de los productos hortícolas. Sólo se produjo una situación puntual de alza de precios en la cuarta región en el mes de mayo, debido a intensas heladas que afectaron principalmente a porotos verdes, tomates, pepinos de ensalada y pimentones.

Durante el año 2000 los precios de tomates frescos en el mercado interno fueron inferiores a los del 2001: la alta producción y una demanda afectada por la difícil situación económica mantuvieron un nivel de precios bajo. Esta situación se revirtió a partir de febrero del 2001, registrándose desde entonces precios superiores a los del año anterior.

La mayor oferta invernal de tomates, producto principalmente del crecimiento de la superficie bajo invernaderos, a provocado una disminución de

los precios en este periodo, lo que ha estrechado el margen de rentabilidad de los productores. Esto ha provocado que los productores de tomates en invernadero busquen la forma de reducir costos, haciendo más eficiente el uso de las actuales tecnologías y probando las nuevas posibilidades que aparecen continuamente en un rubro altamente tecnificado en el mundo entero, tema pendiente aún en la agricultura nacional.

Otro caso interesante es el precio de la cebolla, que tiene ciclos en el mercado interno: la baja producción de una temporada se refleja en altos precios, los cuales producen un aumento de la superficie sembrada en la temporada siguiente y la consiguiente caída en los precios. En este ciclo también interfieren las exportaciones, que hacen variar la oferta interna, afectando también los precios.

Durante el año 2000 el nivel de precios en el mercado interno fue relativamente alto, después de una temporada de alta oferta y bajos precios. Esto incentivó las siembras para la temporada 2000-2001, elevando la oferta interna, lo que se tradujo en una disminución del precio.

A la vez, ha aumentado la venta por kilos (en mallas y cajas) en los mercados mayoristas, por sobre la venta a granel, lo cual obedece al creciente interés de agricultores, comerciantes y consumidores en obtener un producto de mayor calidad.

4.2.2.1.- Segmentación de mercado

Es de vital importancia para el desarrollo de este plan de negocios determinar el mercado objetivo en la etapa nacional. Generalmente, se utilizan cuatro criterios para segmentar los mercados de consumidores:

- Geográficos

- Conductuales
- Demográficos
- Psicológicos

Dentro de estos criterios, los dos últimos no tienen mayor importancia en la segmentación a determinar puesto que no influyen de manera significativa en el comportamiento de la demanda. Esto es debido a que al no tratarse de productos diferenciados de los que existen actualmente en el mercado, no apuntan a un sector de la población en particular. Además, el nivel de ingresos no afecta notoriamente el comportamiento de compra de estos productos debido a que sus precios son razonablemente accesibles a todos los estratos socioeconómicos del país.

Sin embargo, se hace necesario segmentar geográficamente el mercado, el cual queda restringido a la Octava Región del país, específicamente a la Provincia de Concepción, puesto que se ha considerado que el proyecto en su etapa nacional comercializará hortalizas de agricultura tradicional en este sector geográfico.

Por otra parte, existen estudios de algunos autores que señalan que sólo el 20% de la población no consume hortalizas como el tomate y la lechuga, argumentando, entre otros, los siguientes motivos:

- Hábitos alimenticios
- Dietas
- Temor a contraer enfermedades (ya que son hortalizas que generalmente se consumen crudas).

Entonces, el mercado nacional objetivo corresponde al 80% de la población de la Provincia de Concepción.

4.2.2.2.- Determinación de hortalizas a evaluar

A fin de establecer cuales son las preferencias del mercado en relación con el consumo de hortalizas, se tomaron los resultados de un estudio anterior que aplicó una encuesta (ver Anexo B) a 45 locales de distribución detallista (Minimarkets y Verdulerías) de la provincia. Esta permitió identificar, en forma indirecta, los productos más consumidos. La encuesta entregó los siguientes resultados:

Tabla 4.1: Resultados Encuesta Provincial, Mayo 2002

Hortaliza	Unidad	Consumo semanal	Precio Promedio (\$)	Ingreso semanal (\$)
Tomate	Kg	4.897	204	998.988
Ají	Kg	900	476	428.400
Lechuga (larga)	Unidad	3.693	103	380.379
Haba	Kg	2.320	112	259.840
Zanahoria	Kg	2.285	110	251.350
Pepino	Unidad	4.680	49	229.320
Poroto verde	Kg	782	256	200.192
Lechuga (corta)	Unidad	2.064	67	138.288
Repollo	Unidad	865	135	116.775
Pimiento	Kg	386	268	103.448
Cebolla	Unidad	2.420	42	101.640
Ajo	Unidad	3.000	30	90.000
Acelga	Unidad	1.090	48	52.320
Perejil	Paquete	1.500	18	27.000
Cilantro	Paquete	395	19	7.505

Φυεντε: ∇Επαλυαχι ίν δε αλτερνατιπιασ δε ινπερσι ίν παρα υν πρεδιο αγρή χολα-φορεσταλ ∇, Γονζαλεζ ψ Εσπινοζα, α)ο 2002

Dados estos resultados, se definen las hortalizas de mayor atractivo para este estudio como aquellas que presentan, por una parte, un mayor ingreso semanal y, que además, son cultivables en periodos de tiempo consecutivos, es decir, que garanticen contar con ingresos durante todo el año y no sólo durante un periodo determinado como ocurre en los predios con un solo tipo de cultivo.

Por otra parte, aún cuando en una primera etapa el proyecto debe comercializar productos a precio convencional (hasta obtener la certificación), los

cultivos se realizarán desde el principio en base a agricultura orgánica, la que exige, entre otras cosas, rotación de cultivos, que obliga al cultivo de, al menos, dos especies. Por lo tanto, en lo consecutivo se evalúan los siguientes productos:

- Tomate
- Ají
- Lechuga (larga)
- Haba

4.2.2.3.- Determinación de consumo por habitante

Para establecer los niveles de consumo de los cuatro tipos de hortalizas antes mencionados, se mencionan los supuestos siguientes:

- El consumidor nacional mantiene un mismo comportamiento de compra frente a los productos, sin importar la época del año.
- El consumo nacional corresponderá al total de la superficie agrícola plantada el año 2002 por sus rendimientos de cosecha menos las exportaciones, ya que no existen estadísticas válidas directas respecto de la producción nacional de hortalizas.
- Todos los consumidores nacionales consumen los distintos productos sin que estos sean mutuamente excluyentes.

Según el último censo de población y vivienda realizado en abril del 2002, la población total del país es de 15.116.435 habitantes. Para determinar la población nacional que consume hortalizas, se estima que esta corresponde al 80% del total, es decir, 12.093.148 habitantes.

Tabla 4.2: Consumo Nacional de Hortalizas Seleccionadas, Año 2002

Hortaliza	Superficie plantada (Ha)	Rendimiento por Ha (Ton)	Total producción nacional (Ton)	Exportación (Ton)	Consumo nacional anual (Ton)
Tomate (Aire libre)	20.256	55	1.114.080	102.050	1.163.030
Tomate (Invernadero)	1.510	100	151.000		
Lechuga Larga	6.103	16	97.648	219	97.429
Habas	2.191	12	26.292	550	25.742
Ají	1.247	8	9.976	s/i	9.976

Φυεντε: Οφιχίνα δε Εστυδιος ψ Πολίτικασ Αγραριασ ΟΔΕΠΙΑ, Ινστιτυτο Ναχιοναλ δε Εσταδίστικασ ΙΝΕ, 2002

En el siguiente cuadro se resumen los consumos per cápita a partir de la información anterior:

Cuadro 4.1: Consumo Per Cápita de Hortalizas Seleccionadas.

Hortaliza	Consumo nacional anual (Toneladas)	Población que consume (Habitantes)	Consumo per cápita (Kg/Hab/Año)
Tomate	1.163.030	12.093.148	96,2
Lechuga larga	97.429		8,1
Habas	25.742		2,1
Ají	9.976		0,82

4.2.2.4.- Estudio de la competencia y oferta de mercado

La competencia que se presenta como relevante para el proyecto puede provenir principalmente de dos fuentes:

- Producción regional.
- Producción externa a la región.

Como el proyecto contempla producir dentro de la región, toda la cosecha de hortalizas de la región es considerada competencia directa ya que estos productos, por razones climáticas, saldrán al mercado al mismo tiempo que los propios. En tanto, la producción externa (proveniente de otras regiones del país o, eventualmente, importada) no representa una competencia directa al considerar la venta en la octava región ya que los costos para producir hortalizas en zonas del país que se encuentran fuera de temporada son mayores, a lo que se suman los costos adicionales por concepto de transporte y almacenamiento.

A fin de determinar la oferta regional de las hortalizas en estudio se toma como base la superficie plantada de cada producto y su rendimiento de cosecha y se descuentan las exportaciones. Ya que no hay información acerca de la cantidad de hortalizas que son exportadas por la región, se hace el siguiente supuesto:

- La proporción de hortalizas exportadas por la región en relación con la producción agrícola total es la misma proporción que en el ámbito nacional.

Esta información es la siguiente:

Cuadro 4.2: Nivel de Exportaciones, Año 2002.

Hortaliza	Porcentaje exportado del total producido en el país
Tomate	8%
Lechuga	0,22%
Habas	2,1%
Ají	No existen registros de exportación

De este modo, la oferta regional se compone de la siguiente forma:

Tabla 4.3: Oferta Regional de Hortalizas, Año 2002

Hortaliza	Superficie plantada (Ha)	Rendimiento (Ton/Ha)	Producción total (Ton)	Exportación (Ton)	Oferta disponible en la región (Ton/Año)
Tomate	376	78	29.328	2.346	26.982
Lechuga	60	16	960	2	958
Habas	170	12	2.040	43	1.997
Ají	18	8	144	s/i	144

Φυεντε: Ελαβοραχι Γν προπια εν βασε α δατοσ δε ΟΔΕΠΙΑ, 2002

En la Tabla 4.3., para el caso del tomate, se consideró un promedio de rendimiento por hectárea en la región entre cultivo al aire libre y bajo invernadero ya que no existe información detallada que diferencie estos tipos de plantaciones.

Finalmente, debemos realizar una proyección de oferta de las hortalizas en estudio, lo cual es particularmente complicado dada la gran cantidad de variables que intervienen y lo impredecible de estas. Así, dependiendo del comportamiento del clima, la oferta se verá disminuida tanto por sequías como por inundaciones o lluvias fuera de época; las importaciones de productos agropecuarios, a medida que aumentan, la oferta aumenta. La mayor cantidad de producto importado podría deberse, por ejemplo, a los tratados de libre comercio existentes con otros países, baja de aranceles de importación, tipo de cambio local bajo que motive la importación sobre la producción nacional, productos importados desde Argentina con bajos costos de producción debido a la devaluación de su moneda, y otros; el aumento de exportaciones disminuye la oferta nacional; cambios en el destino de los suelos, en que la tendencia habitual del último tiempo es reemplazar el uso agrícola de los terrenos por un uso forestal, sobre todo en la octava región, que implica una disminución de la oferta; por último, el ataque de las cosechas por plagas o enfermedades disminuye la oferta nacional.

Aun cuando, de acuerdo a lo anterior, cualquier proyección en este ámbito tendrá un alto grado de incertidumbre, se podría estimar una variación en la oferta, tomando como referencia la información publicada por ODEPA respecto a la evaluación que el Ministerio de Agricultura realizó del comportamiento del sector en el año 2002, que menciona que en los últimos cinco años el producto del sector silvoagropecuario ha crecido a una tasa promedio anual cercana al 3%. La actividad agrícola primaria (a la que pertenece la producción hortícola), representa el 4,2% del total de la producción chilena, cifra que asciende al 15% al incorporar la industria agroprocesadora y servicios asociados. La actividad silvoagropecuaria creció por tercer año consecutivo a tasas superiores al promedio de la economía nacional, aumentando su Producto Interno Bruto en el tercer trimestre de 2002 un 4,2%, en tanto que la economía nacional lo hacía en un 1,8%.

De esta forma, podemos proyectar que el crecimiento de la oferta seguirá siendo de un 3% anual, suponiendo que el comportamiento de cada uno de los productos seleccionados es similar al de toda la agricultura nacional. Tomando como base la información de oferta regional contenida en la Tabla 4.3., se obtiene lo siguiente:

Tabla 4.4: Proyección Anual de Oferta de Hortalizas Seleccionadas, Toneladas.

Hortaliza	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006
Tomate	27.791	28.625	29.484	30.369
Lechuga	987	1.016	1.047	1.078
Habas	2.057	2.119	2.182	2.247
Ají	148	153	157	162

Φυεντε: Ελαβοραχι Γν προπια

4.2.2.5.- Mercado potencial y demanda

Las hortalizas son un alimento de consumo masivo y su compra no es mayormente diferenciada según el nivel socioeconómico del consumidor. De

acuerdo a esto se puede establecer que el mercado potencial corresponde a la totalidad de la población que consume hortalizas del sector en estudio, es decir, de la Provincia de Concepción.

Según los datos del último Censo, la provincia cuenta con una población total de 912.889 habitantes. El **mercado potencial** corresponde al 80% de esta población, es decir, **730.311 habitantes**. De esta forma, la demanda potencial anual por producto se compone como sigue:

Tabla 4.5: Demanda Potencial Productos Seleccionados, Provincia de Concepción, Año 2002 (Toneladas)

Hortaliza	Consumo per cápita (Ton/Hab/Año)	Población provincial consumidora (Habitantes)	Demanda potencial (Ton/Año)
Tomate	0,0962	730.311	70.256
Lechuga	0,0081		5.916
Habas	0,0021		1.534
Ají	0,00082		599

Φυεντε: Ελαβοραχι Γν προπια εν βασε α δατοσ δε ΙΝΕ ψ ΟΔΕΠΙΑ, 2002

En base a la tabla anterior y a los datos entregados por INE respecto al crecimiento esperado de la población para los próximos años (1.2% anual), podemos proyectar la demanda potencial sobre los productos de interés, la cual estará en relación directa al crecimiento de la población, para lo cual asumimos que el crecimiento poblacional de la región es igual al crecimiento esperado del país.

Tabla 4.6: Demanda Potencial Proyectada para Productos Seleccionados, Provincia de Concepción (Toneladas)

Hortaliza	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006
Tomate	71.099	71.952	72.816	73.690
Lechuga	5.987	6.058	6.131	6.205
Habas	1.552	1.571	1.590	1.609
Ají	606	613	621	628

Φυεντε: Ελαβοραχι Γν προπια εν βασε α δατοσ δε ΙΝΕ ψ ΟΔΕΠΙΑ, 2002

Es conveniente ahora comparar los datos de oferta disponible y demanda potencial para llegar a estimar la demanda del proyecto, que estará dada por la demanda insatisfecha, tal como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 4.7: Comparación Oferta y Demanda Proyectadas Productos Seleccionados, Provincia de Concepción (Toneladas).

Hortaliza	Item	Año 2004	Año 2005	Año 2006
Tomate	Oferta	28.625	29.484	30.369
	Demanda	71.952	72.816	73.690
Lechuga	Oferta	1.016	1.047	1.078
	Demanda	6.058	6.131	6.205
Habas	Oferta	2.119	2.182	2.247
	Demanda	1.571	1.590	1.609
Ají	Oferta	153	157	162
	Demanda	613	621	628

Φυεντε: Ελαβοραχι Γν προπια.

Como se puede observar en la Tabla 4.7, la oferta regional de habas es muy superior a la demanda. Por lo tanto, en lo consiguiente no se considera el producto habas para análisis. Para los demás productos estudiados se aprecia una demanda muy por sobre la oferta proyectada. Por otro lado, para el caso del ají, no se cumpliría con uno de los requisitos establecidos para la selección de los productos indicado en el punto 4.2.2.2. referente a la rotación de cultivos ya que, según criterios técnicos, el ají no presenta buenas características de rotación con lechuga y tomate. En la siguiente tabla se resume la demanda proyectada para la empresa:

Tabla 4.8: Demanda Proyectada del Negocio (Toneladas)

Hortaliza	Año 2004	Año 2005	Año 2006
Tomate	43.327	43.332	43.321
Lechuga	5.042	5.084	5.127

Φυεντε: Ελαβοραχι Γν προπια

Los datos de la tabla anterior implican que la Empresa puede aspirar a abastecer el mercado de hortalizas de la Provincia de Concepción que presenta

esta demanda insatisfecha para los productos indicados. En los estudios técnico y económico que se presentan más adelante se determinará cuanto de esta demanda será aprovechada para generar los ingresos en la etapa nacional del negocio en estudio.

4.2.2.6.- Análisis situación de precios

Los precios de los productos agrícolas y, en general, toda la agricultura, se pueden estudiar como un mercado de competencia perfecta ya que no hay mayor diferenciación de productos, existe información suficiente para todos los participantes y los compradores no ejercen control sobre el precio. La oferta de hortalizas es variable dentro del año y dependerá de la estación y lugar geográfico en que éstas se cultiven y vendan. Como se ha indicado, este tipo de producto es muy sensible a factores climáticos que podrían afectar su producción y por ende disminuir la oferta, generando un alza en el precio de venta. Tomando en cuenta los factores indicados anteriormente, parece acertado buscar información tendiente a establecer una "banda de precios" entre máximo y mínimo, con el objeto de evaluar diversos escenarios. Esto se puede lograr tomando como base las series de precios a mayoristas, en moneda real (IPC a diciembre de 2002), sin IVA, que se presentaron durante el año 2002 para los productos en estudio.

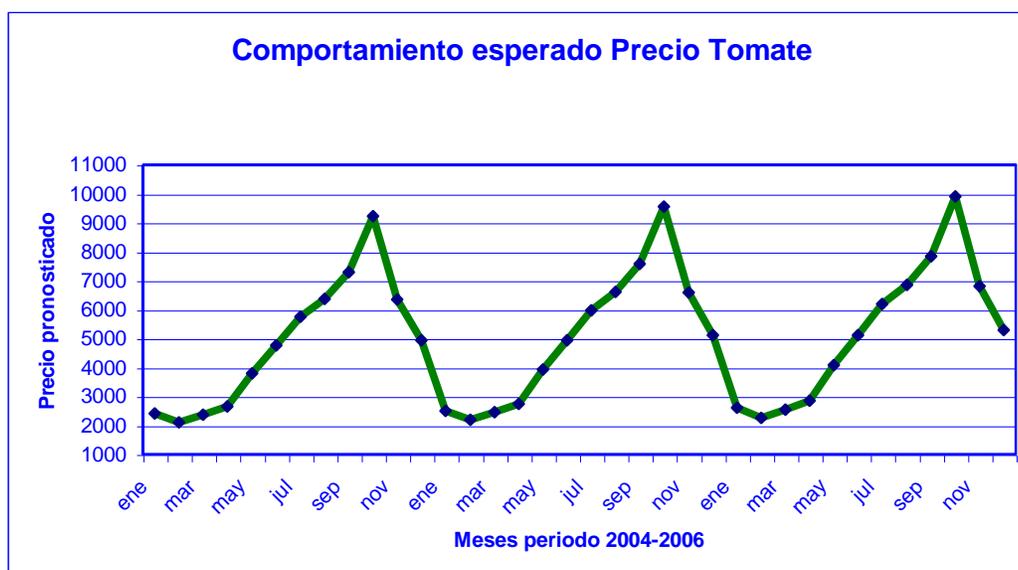
Para el caso del tomate, las variaciones en los precios se pueden apreciar en el Gráfico 4.1. La gráfica muestra una clara estacionalidad, que es evidente para los cuatro años considerados (1999 a 2002). Asimismo, se observa una tendencia creciente en el nivel de precios (línea roja). Para realizar un pronóstico respecto al comportamiento esperado del nivel de precios, debemos calcular una regresión lineal simple, donde la variable independiente es el periodo del año, del cual depende el comportamiento del precio. Posteriormente se determinan los factores estacionales, en este caso, para cada mes y se obtiene el resultado mostrado en el Gráfico 4.2 para los siguientes 3 años.

Gráfico 4.1: Comportamiento Observado Precio Tomate (\$/caja 20 Kg)



Φυεντε: ΟΔΕΠΑ, 2003

Gráfico 4.2: Comportamiento Esperado Precio Tomate (\$/caja 20 Kg)

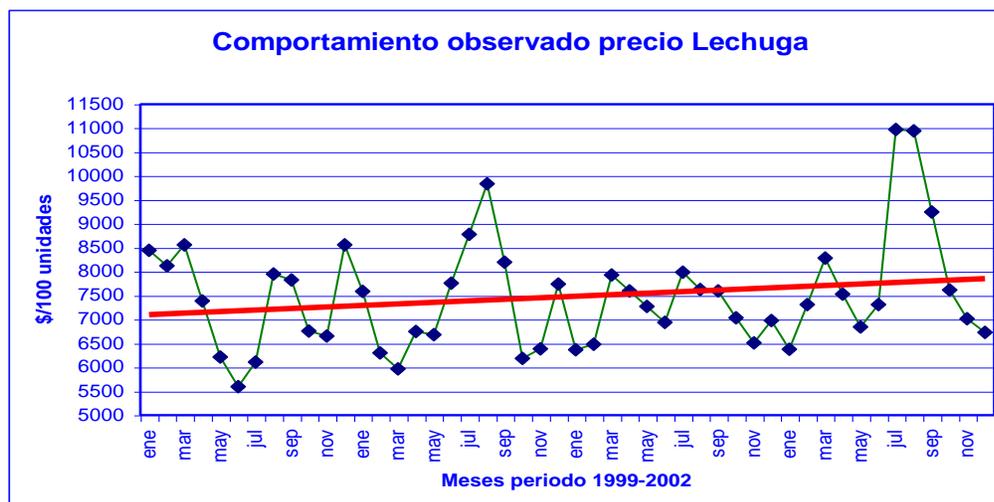


Φυεντε: Ελαβοραχι ἴν προπια εν βασε α δατοσ δε ΟΔΕΠΑ 2003.

Los valores del Gráfico 4.2 se indican en el Anexo C, Cuadro C.1.

El mismo tipo de análisis debemos hacer ahora para el precio de la lechuga. El comportamiento observado es el siguiente:

Gráfico 4.3: Comportamiento Observado Precio Lechuga (\$/caja 100 unidades)



Φυεντε: ΟΔΕΠΑ, 2003

Según el Gráfico 4.3, el precio de la lechuga no presenta un comportamiento estacional o cíclico, pero sí muestra una tendencia al alza. Esta tendencia es la que sirve como referencia para pronosticar el comportamiento futuro de los precios a través de un regresión lineal simple. Los valores de los precios pronosticados se encuentran en el Anexo C, Cuadro C.2.

4.2.3.- Análisis Del Mercado Europeo

De acuerdo a lo planteado en el capítulo anterior, interesa determinar la demanda y situación de precios en la Comunidad Económica Europea para los productos lechuga y tomate orgánicos en estado fresco.

4.2.3.1.- Antecedentes generales

La agricultura orgánica en Europa continúa en crecimiento. Esta afirmación se basa en estadísticas de aumentos en la superficie, número de productores y participación en el mercado de los productos agropecuarios. Si bien todavía

representa un porcentaje menor al compararla con la agricultura convencional, su crecimiento es innegable y esta tendencia no muestra signos de retroceso. Sin embargo, existen diferencias entre países. Mientras Alemania muestra algunos signos de estancamiento del mercado, otros países como Holanda e Inglaterra tienen cifras significativas de crecimiento.

Las principales razones que explican el crecimiento experimentado en el último tiempo, se pueden agrupar principalmente en cuatro:

1. Aumento de la demanda por alimentos “más sanos” ¹⁸ y libres de organismos genéticamente modificados, los cuales tienen una alta resistencia por parte de los consumidores europeos. Además, se suman consideraciones de tipo ambientalista y de bienestar animal.
2. Mayor participación en las ventas totales de importantes comercializadores convencionales, como las grandes cadenas de supermercados, quienes perciben la creciente demanda por alimentos orgánicos y cómo una mayor oferta de estos puede mejorar su competitividad. Esto ha ido acompañado de un fuerte trabajo de promoción y educación del consumidor.
3. La crisis de las “vacas locas” en noviembre del 2000 marca un hito ya que diversas autoridades y consumidores vieron en la agricultura orgánica una salida a la crisis de seguridad alimentaria que se estaba produciendo.
4. Los países miembros de la Comunidad Económica Europea han demostrado una voluntad política común por desarrollar la agricultura orgánica, a través de subsidios y otros apoyos directos a la investigación, marketing y difusión.

¹⁸ Έστε εσ υν φνιχιο δε παλορ θυε λε δαν λοσ χονσυμιδορεσ ευροπεοσ α λοσ προδυχτοσ οργ(νιχοσ, θυ ιενεσ πεν εν εστοσ προδυχτοσ υνα φορμα μασ σαλυδαβλε δε αλιμενταχι ίν.

En el año 2005 los productos orgánicos alcanzarán entre el 5% y el 10% del mercado europeo (Σχανδουρρα, 2000, χιταδο πορ ΣΟΛ, 2002), y predicciones optimistas sobre el desarrollo de este rubro hablan de cifras cercanas al 30% para el año 2010, involucrando 15 millones de ha. y cerca de 600.000 agricultores (ΦΙΑ, 2001). Si lo comparamos con el porcentaje actual de participación en el mercado de la alimentación, que ronda al 2%, podemos apreciar el inmenso potencial de crecimiento de los productos orgánicos.

De acuerdo a estimaciones del International Trade Center UNCTAD/WTO (ITC), las ventas totales de alimentos y bebidas orgánicas a nivel mundial crecieron de US\$10 billones en el año 1997 a US\$19.7 billones en el año 2001¹⁹. Mientras algunos mercados como Alemania y Holanda tuvieron una tasa de crecimiento más lenta (probablemente menos de un 10%), otros como Dinamarca y Suiza, han crecido mucho más rápido (sobre un 40% anual en algunos años). A su vez, el Reino Unido ha experimentado uno de los crecimientos más rápidos del último tiempo (ΣΟΛ Συρπεψ, φεβρερο δε 2002). En la Tabla 4.9 se pueden apreciar los porcentajes de crecimiento de la superficie orgánica en Europa durante el periodo 1993-2000. Se han incluido todos los países de la UE, además de dos países postulantes (República Checa y Eslovenia) y de dos países, Noruega y Suiza, pertenecientes a la Asociación Europea de Libre Comercio, cuya sigla en inglés es EFTA.

En promedio, la UE ha tenido un crecimiento de su superficie orgánica de un 539% entre el año 1993 y 2000, destacando España, Grecia, Italia y Portugal, que son países principalmente exportadores de productos orgánicos, y el Reino Unido, que es un país con un importante consumo interno. También es destacable el aumento que se ha producido en Eslovenia y la República Checa, ya que son países principalmente exportadores de productos orgánicos y está en estudio su próxima incorporación a la UE.

¹⁹ Αλγυνας εστιμαχιονες ιντερναχιοναλεσ δαν χιφρασ συπεριορεσ α λοσ ΥΣΞ21 βιλλονες παρα ελ α) ο 2001 ψ ΥΣΞ80 βιλλονες παρα ελ α)ο 2008. Δε αχυερδο α λα Ασογιαχι (ν δε Αλιμεντοσ Οργ(νιχοσ δε Ιταλια, λασ πεντασ δελ α)ο 2002 αλχανζαρον λοσ ΥΣΞ29βιλλονες.

Tabla 4.9: Desarrollo de la Superficie Orgánica entre los Años 1993 y 2000.

País	Superficie agrícola en producción orgánica (Has.)		2000 como % de 1993
	1993	2000	
UE			
Alemania	246.461	546.023	222
Austria	135.982	271.950	200
Bélgica	2.179	20.263	930
Dinamarca	20.090	165.258	823
España	11.675	380.920	3.263
Finlandia	20.340	147.423	725
Francia	87.829	371.000	422
Grecia	591	24.800	4.196
Holanda	11.150	27.820	250
Irlanda	5.460	32.355	593
Italia	88.437	1.040.377	1.176
Luxemburgo	497	1.030	207
Portugal	3.060	50.002	1.634
Reino Unido	30.992	527.323	1.701
Suecia	36.627	171.682	469
Total UE	701.370	3.778.226	539
Países postulantes a la U.E.			
República Checa	15.667	165.699	1.058
Eslovenia	100	5.200	5.200
EFTA			
Suiza	20.800	91.301	439
Noruega	3.778	20.523	543

Φυεντε: ΣΟΛ 2001, Λαμπκιν 2001

Por su parte, el volumen de ventas de productos orgánicos en la mayoría de los países de la UE está creciendo rápidamente. Sin embargo, estas ventas representan un porcentaje pequeño del mercado total de alimentos. Alemania es el mercado más importante con ventas estimadas en más de US\$ 2 billones al año 2000 y en el Reino Unido e Italia las ventas fueron superiores a US\$ 1 billón en el mismo año. Las tasas de crecimiento son altas en la mayoría de los países de la UE, siendo particularmente altas en el Reino Unido, según se aprecia en la Tabla 4.10.

Tabla 4.10: Mercado de Alimentos y Bebidas Orgánicas, Año 2000.

País	Ventas estimadas del comercio detallista (US\$ millones)	Porcentaje estimado del total de ventas	Porcentaje estimado de crecimiento en el mediano plazo
Alemania	2.100 - 2.200	1,6 - 1,8	10 - 15
Reino Unido	1.100 - 1.200	1 - 2,5	15 - 20
Italia	1.000 - 1.050	0,9 - 1,1	10 - 20
Francia	800 - 850	0,8 - 1	10 -15
Dinamarca	350 - 375	2,5 - 3	10 -15
Holanda	275 - 325	0,9 - 1,2	10 - 20
Austria	200 - 225	1,8 - 2	10 - 15
Suecia	175 - 225	1 - 1,2	15 - 20
Bélgica	100 - 125	0,9 - 0,1	10 -15

ΦυENTE: ITX, α)ο 2002

Respecto a la importancia relativa con relación a la producción total de cada tipo de producto en términos de volúmenes de producción, los rangos van desde un 0,2% en carne de cerdo hasta un 2,3% en fruta orgánica. Los países que están sobre el promedio son Dinamarca y Austria con los índices más altos en el año 2000: 6% y 5% respectivamente. Suiza, Finlandia y Suecia tuvieron un total de producción de alrededor del 3%, seguido por Alemania con un 2,2%. El índice más bajo lo tienen España, Grecia e Irlanda el cuál no alcanza el 0,4% en cada caso. Antecedentes de producción de algunos productos orgánicos vegetales se presentan en la Tabla 4.11 de la página siguiente:

Tabla 4.11: Producción Orgánica de Productos Vegetales, Año 2000 (Tons.)

País	Cereales	Semillas Oleaginosas ¹	Aceitunas	Papas	Hortalizas	Frutas
UE						
Austria	94.000	2.200	s/i	30.000	32.000	8.500
Bélgica ²	10.700	330	s/i	10.400	9.500	3.400
Alemania	380.000	22.000	s/i	120.000	130.000	50.000
Dinamarca	110.000	1.800	s/i	30.000	33.850	420
España	61.187 ³	s/i ⁴	98.107	s/i ⁵	59.493	101.762
Finlandia	101.000	1.100	s/i	8.100	9.000	1.500
Francia	100.500	17.700	s/i	40.000	100.000	40.000 ²
Grecia	4.000	s/i	500	220	10.000	800
Irlanda	1.900	s/i	s/i	4.600	1.700	180
Italia	544.924	s/i	195.095	s/i ⁵	52.375 ⁶	546.088
Luxemburgo	1.800	5	s/i	200	20	10
Holanda ⁷	9.400	265	s/i	21.000	83.000	4.500
Portugal	46.398	s/i	50.482	s/i ⁵	7.825 ⁶	14.532
Suecia	120.000	1.200	s/i	27.306	17.529	680
Reino Unido	37.967	425	s/i	64.500	49.500	5.625
Total UE	1.623.776	47.025	344.184	356.326	595.792	1.137.999
Países postulantes						
República Checa	6.780	142	s/i	1.630	5.244	1.255
Eslovenia	90	s/i	s/i	360	165	80
EFTA						
Suiza	10.955	950	s/i	15.000	21.285	3.171
Noruega	3.500	s/i	s/i	2.000	1.500	400

Φυεντε: ΟΜΙαΡδ, 2002

1 Σεμίλλασ δε ραπσ, σοφα, μαραπιλλα, λινο, ετχ.

2 Εστιμαχι Γν εν βασε α δατοσ εσταδ¹ στιχοσ δε λα συπερφιχιε ψ ρενδιμιεντοσ προμεδιο δε π α¹σεσ πεχινοσ

3 Ινχλυψε σεμιλλασ ολεαγινοσασ

4 Λοσ δατοσ δε ολεαγινοσασ εστ(ν ινχλυιδοσ εν χολυμνα δε χερεαλεσ

5 Λοσ δατοσ δε παπα εστ(ν ινχλυιδοσ εν λα χολμυνα δε ηορταλιζασ

6 Ινχλυψε παπασ

7 Ινπεστιγαχι Γν εν ιντερνετ: ωωω.πλαταφορμβιολογιχα.νλ

4.2.3.2.- Precios de los productos orgánicos en la UE

Los precios de los productos orgánicos en la UE están altamente influidos por una demanda mayor que la oferta disponible. Esta diferencia es una causa importante para determinar el precio final de los productos. Aún cuando los productos orgánicos reciben un sobreprecio con relación a los productos de la agricultura tradicional, los datos disponibles son muy variables. Algunos estudios y observaciones directas realizadas en algunos supermercados, entregan un rango de diferencia de 10% a 100% de sobreprecio, mientras otras publicaciones presentan porcentajes que no sobrepasan el 40%. Los rangos son altamente variables de acuerdo al país, producto y época del año.

Un elemento importante en los precios que paga el consumidor, son los canales de distribución y puntos de venta de los productos. En la medida que los productos orgánicos se comercialicen cada vez más a través de los canales convencionales de distribución de alimentos, como los supermercados, se irá estrechando la diferencia de precios entre los productos orgánicos y convencionales. Los productores europeos están atentos al desarrollo de esta situación, debido a que en la medida que aumente la participación de estas grandes cadenas de supermercados, ellos perderán cierto control en los precios que reciben. Por otra parte, la competencia en el sector orgánico ha aumentado fuertemente en los últimos años y esto también ha provocado un menor diferencial de precios entre los productos orgánicos y convencionales.

Como se aprecia en la Tabla 4.12, siempre los precios de los productos orgánicos son mayores a los convencionales, aunque con diferencias variables. Además, se aprecian claramente las diferencias, con excepción de los huevos, que tienen los productos comercializados a través de supermercados y tiendas especializadas.

Tabla 4.12: Precios de Venta para Productos Orgánicos y Convencionales en Holanda (Precios en Euros, incluido el Impuesto al Valor Agregado)

Productos	Supermercado Albert Heijn € Convencional	Supermercado Albert Heijn € Orgánico	Tiendas de Salud € Orgánico
Papas	1,65	2,4	2,5
Leche	1,38	1,95	1,98
Pan	1,99	2,49	2,99
Azúcar	1,85	s/i	3,75
Huevos	0,3	0,5	0,5
Café	3,29	3,79	4,24
Plátanos	3,7	s/i	5,99
Comida para bebé	2,04	2,19	2,48

Φυεντε: Συπερμερχαδο Αλβερετ Χειφν, Ηολανδα, Σεπτιεμβρε 2000.

La Tabla 4.13 muestra los sobrepuestos pagados para hortalizas orgánicas en algunos países europeos. Estos datos deben tomarse con cautela ya que sólo son indicadores del precio final y no reflejan las fluctuaciones por temporada y época del año. Aún así, debemos considerar que al respecto, la agricultura orgánica nacional tiene ventajas comparativas respecto a los productores europeos al producir a contraestación, lo que es muy favorable en términos de lograr un buen precio final por el producto.

En base a la información de la Tabla 4.13, se puede indicar que los sobrepuestos promedio en las distintas naciones de la UE van desde 44,5% en el Reino Unido a 157,2% que se observan en Holanda al año 2002. Respecto a las diferentes variedades estudiadas, la hortaliza con menor sobrepuesto es el pepino de ensalada con un 72% promedio entre los países de la UE y por la cual se paga un mayor diferencial es por la cebolla (116%).

Tabla 4.13: Sobreprecio Pagado por Consumidores de la UE para Hortalizas (%)
Año 2002.

País	Papas	Tomate	Cebolla	Pepino ensalada ¹	Zanahoria	Promedio
Austria	34	137	83	67	82	80,6
Bélgica	105	57	50	47	65	64,8
Alemania	143	123 ²	59 ²	88 ²	30 ²	88,6
Dinamarca	13	74	128	71	38	64,8
España	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i
Finlandia	99	76	207	17	160	111,8
Francia	61	10	80	s/i	64	53,8
Grecia	122	71	128	25	69	83
Irlanda	11	35	176	s/i	45	66,8
Italia	54	45	122	1	38	52
Luxemburgo	64	85	64	202	119	106,8
Holanda	273	225	155	62	71	157,2
Portugal	124	88	175	168	145	140
Suecia	71	35	148	43	87	76,8
Reino Unido	1	88	51	s/i	38	44,5
Promedio	83,9	82,1	116,1	71,9	75,1	85,8

Φυεντε: Αδαπταδο δε ΟΜΙΑΡΔ, 2002

1 Σαχαδο δε Ζεντραλε Μαρκτ-υνδ Πρεισβεριχητσελλε ΖΜΠ

2 Οργανιχ Τοδαψ, 1999

4.2.3.3.- Oferta y demanda

La producción orgánica interna está aumentando y los consumidores europeos tienen un alto grado de confianza en sus propios productos y sistemas de certificación. No obstante, existen deficiencias de abastecimiento de una gama muy amplia de productos, para los cuales es necesario realizar importaciones desde diferentes partes del mundo.

En el año 2000, el consumo de productos orgánicos en la UE fue de 923.211 ton. de cereales, **534.907 ton. de hortalizas**, 354.055 ton. de frutas y 606.316 hectolitros de vino.

Del consumo total, es importante conocer la importancia relativa que tuvieron las importaciones, como se aprecia en la Tabla 4.14 la cual entrega información muy útil para dimensionar que tan dependientes son los países europeos de las importaciones y en que productos. Por ejemplo, en el Reino Unido un 84,2% de la fruta consumida, el 100% del vino y el **59,9% de las hortalizas** son importados. En el caso de Alemania, los valores relativos de las importaciones para estos mismos rubros es menor.

Tabla 4.14: Importancia Porcentual de los Productos Orgánicos de Origen Vegetal Importados con Relación al Consumo Interno de Cada País, Año 2000 (%)

País	Cereales	Papas	Hortalizas	Frutas	Vino
Alemania	32,5	5,8	29,8	40,8	5,7
Austria	2,4	2,8	24	56,6	s/i
Bélgica	78,9	30,3	241	72,5	100
Dinamarca	54,4	7,1	6,4	90,4	100
España	s/i	s/i	s/i	0,3	s/i
Finlandia	0,1	s/i	37	50	100
Francia	85,5	14,6	30	54,3	15,9
Grecia	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i
Holanda	277,8	32,6	242,4	46,5	100
Irlanda	s/i	s/i	s/i	s/i	100
Italia	45	s/i ¹	12,3 ²	5,8	s/i
Luxemburgo	1,4	11,1	83,3	83,3	100
Portugal	s/i	s/i ¹	19,5 ²	s/i	s/i
Reino Unido	80,8	36,7	59,9	84,2	100
Suecia	9,5	0,1	5,4	86,2	100
Promedio	60,8	14,1	65,9	55,9	74,7

Φυεντε: ΟΜΙαΡΑ, 2002

1 Λοσ δατοσ παρα παπασ εστ(ν ινχλυιδος εν χολυμνα δε ηορταλιζασ

2 Ινχλυψε παπασ

Las cifras sobre 100% que se aprecian en algunas columnas de Holanda y Bélgica demuestran la característica que tienen estos países como vía de entrada de muchos productos que luego son enviados a otras partes de Europa e incluso EE.UU. Estos países importan mucho más de lo que consumen, por lo tanto, la

participación relativa de las importaciones con relación al consumo, es superior al 100%.

Todas las cifras de la tabla se deben analizar en términos globales y en cantidades absolutas ya que el cuadro no muestra diferencias de contra estación, donde las importaciones de frutas y hortalizas son mayores.

4.2.3.4.- Demanda internacional del proyecto

Establecer en términos más o menos exactos la demanda internacional a la que estará sujeto el proyecto es más bien complicado, entre otras, por las razones siguientes:

- Falta información detallada acerca del consumo y producción de las hortalizas en estudio en las distintas regiones del mundo.
- No hay información suficiente acerca del consumo per cápita, sobre todo para lechuga, por lo que se debe utilizar supuestos.
- Dado que el proyecto contempla el envío de hortalizas a la C.E.E. a partir del tercer año desde su inicio, toda la información de mercado puede sufrir cambios muy importantes. Esto exige revisarla en el momento adecuado.

De todas formas, podemos hacer una aproximación a la demanda internacional que podría enfrentar el proyecto haciendo uso de algunos supuestos válidos.

En el año 2003, la población total de la Unión Europea ascendía a 377 millones de habitantes aproximadamente. Si asumimos que la proporción de consumidores de productos orgánicos es del 7% y que, de estos, el 46% consume hortalizas (como se indica en el Capítulo 3, apartado 3.2.2), la demanda total poblacional por hortalizas orgánicas al año 2003 es de 12.139.400 personas.

El consumo per cápita de tomate en Europa es de 20 kg/año²⁰. En cuanto al consumo per cápita de lechuga, se sabe que esta hortaliza se comercializa en Europa pero no existe el dato específico. Por lo tanto se usa el supuesto de que el consumo en esta región es similar al de Estados Unidos, que asciende a 14 kg/año. De esta forma, y aceptando este supuesto, la demanda de tomate orgánico para el 2003 en la C.E.E. fue de 242.788 toneladas y la demanda de lechuga orgánica fue de 169.952 toneladas.

Por el lado de la oferta, para el año 2003 la participación de la agricultura orgánica sobre el total de la agricultura en la C.E.E. llegaba al 1.25 % aproximadamente. El rubro hortalizas representa el 46% de la demanda por productos orgánicos. Esto equivale a decir que 2.167.750 personas pudieron comprar hortalizas, entre ellas lechugas y tomates. Considerando ahora los consumos per cápita, la oferta de tomate orgánico fue de 43.355 toneladas y 30.349 toneladas de lechuga orgánica en el año 2003. De esta forma, al año 2003 había una demanda insatisfecha de 199.433 toneladas de tomate y 139.603 toneladas de lechuga. En la tabla siguiente se muestra una proyección de oferta y demanda para los próximos años:

Tabla 4.15: Proyección de Oferta y Demanda Europea Próximos Años.

Producto		2003	2004	2005	2006	2007	2008
Tomate	Oferta ⁽¹⁾	43.355	49.858	57.337	65.938	75.828	87.202
	Demanda ⁽²⁾	242.788	248.372	254.085	259.929	265.907	272.023
	Diferencia	199.433	198.514	196.748	193.991	190.079	184.820
Lechuga	Oferta ⁽¹⁾	30.349	34.901	40.137	46.157	53.081	61.043
	Demanda ⁽²⁾	169.952	173.861	177.860	181.950	186.135	190.416
	Diferencia	139.603	138.960	137.723	135.793	133.055	129.374

Φυεντε: Ελαβοραχι Γν προπια.

(1) Χρεχιμειντο δελ μερχαδο οργ(νιχο εν λα Υ.Ε.: 15% ανυαλ (σεγ |ν ταβλα 4.10).

(2) Τασα χρεχιμειντο δε λα ποβλαχι Γν εν λα Υ.Ε.: 2.3% ανυαλ (σεγ |ν Υνιτεδ Νατιονσ, Ποπυλατιον Διπισι Γν, 2001, δεβιδο αλ αυμεντο δε λα ποβλαχι Γν ινμιγραντε)

²⁰ Φυεντε: ΦΑΟ 2001

Como se puede apreciar en la tabla anterior, existe una demanda insatisfecha importante para los próximos 5 años y el proyecto tiene, con la información actual, reales posibilidades en el mercado de la Unión Europea.

4.2.4.- Consideraciones Finales Al Estudio De Mercado

La producción interna de productos orgánicos en la U.E. aumentará en los próximos años, como ya se indicó; pero no alcanzará a cubrir la demanda. Se deben entonces aprovechar las ventajas comparativas que tiene Chile (contra estación, experiencia exportadora, acuerdos comerciales) respecto de los proveedores externos a la U.E., considerando, además, que en términos globales las importaciones provenientes de países ajenos a la comunidad son mucho menores que las de países propios. A nivel de país, es necesario subsanar las deficiencias, principalmente legales y de fomento a la agricultura orgánica, para posicionarse como un proveedor importante de productos orgánicos.

Es conveniente estar atento a los cambios en la nueva conformación de la U.E., con nuevos equilibrios económicos en todo el sector agrícola y en especial el orgánico. También es necesario estar atentos a los cambios que puedan flexibilizar el uso de organismos genéticamente modificados (OGM) en Chile. La garantía de tener un país libre de OGM es un factor importante de competitividad para el sector orgánico nacional. Una encuesta realizada en Alemania reveló que un 27% de los consumidores prefería alimentos orgánicos debido a la ausencia de OGM.²¹

El consumidor europeo y, en general, el consumidor de agricultura orgánica, es muy exigente respecto al cumplimiento de los estándares de calidad del mercado (calibre, color, estado de conservación, etcétera). Por lo tanto, debe ser de primera preocupación para el proyecto producir desde su puesta en

²¹ Φυεντε: □Ελ μερχαδο δε προδυχτοσ οργ(νιχοσ εν λα Υνι (ν Ευροπεα, οπορτυνιδαδεσ ψ δεσαφί)οσ πα ρα Χηιλε□, Προχηιλε α)ο 2003.

marcha según los estándares internacionales para asegurar una respuesta adecuada y de conformidad con el mercado de destino. Esta misma filosofía debe aplicarse al comercializar en Chile.

En términos del mercado orgánico nacional, aún cuando éste está tomando fuerza, no existe información confiable ni evidencia suficiente que indique el nivel de desarrollo de este mercado, por lo que los únicos datos existentes que pueden utilizarse para una evaluación son los obtenidos de entrevistas con productores agropecuarios que tienen algunos años de experiencia en cultivos orgánicos.

Por el lado de la oferta, muchos de los productores orgánicos nacionales están asociados en la Agrupación de Agricultura Orgánica de Chile (AAOCH) y buscan, en bloque, conquistar mercados internacionales y desarrollar el mercado local. Esta agrupación otorga a sus afiliados beneficios tales como:

- Información técnica y comercial.
- Redes de cooperación y alianzas estratégicas entre socios.
- El know-how necesario para proyectos de este tipo.

Por lo tanto para HERVERA LTDA. es conveniente ingresar a la agrupación. En el Anexo D se indica los valores de las cuotas a cancelar como socio de la AAOCH según el tramo correspondiente.

4.3.- ANÁLISIS DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER

A fin de realizar una evaluación más amplia de la industria en la que HERVERA LTDA pretende incursionar, es necesario comprender los factores fundamentales que rigen su comportamiento y que determinan las perspectivas de rentabilidad a largo plazo. Para esto, resulta de gran utilidad el Modelo de las Cinco Fuerzas de Michael Porter. En la figura de la página siguiente se muestra el modelo y las

interrelaciones de las cinco fuerzas referido a los factores pertinentes de la industria de la agricultura orgánica.

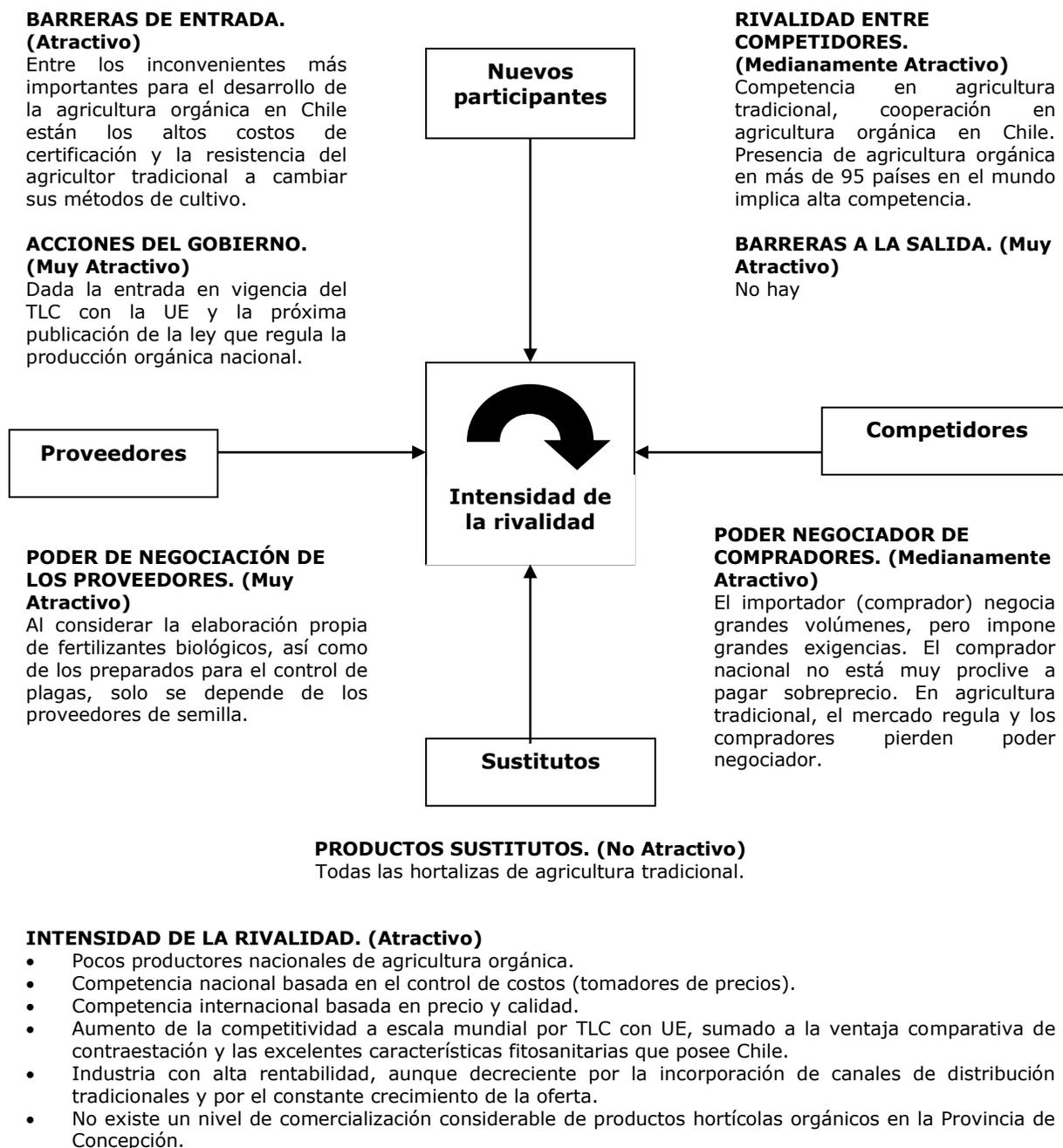


Figura 4.1: Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter

a) Intensidad de la rivalidad entre los competidores

En el caso de la agricultura orgánica, a nivel nacional la rivalidad actual entre competidores no es todavía muy importante ya que al tratarse de una tendencia emergente, se encuentra en una etapa en la que más bien existe cooperación a fin de impulsarla y fortalecerla. Sin embargo, en los mercados internacionales sí existe una fuerte competencia dado que en más de 95 países se generan productos orgánicos que buscan acceder a los mercados de los países desarrollados.

b) Amenaza de nuevos entrantes

Este tipo de agricultura presenta barreras de entrada que, si bien no son muy elevadas, no dejan de ser importantes para el mercado interno, más bien por una cuestión de tipo cultural en la que los agricultores tradicionales se niegan sostenidamente a incorporar las nuevas prácticas que impone la agricultura orgánica y, con mayor razón, se niegan a pasar por el proceso de certificación y a cubrir el costo de esta. A la vez, las barreras de salida no son considerables puesto que no son necesarios mayores montos de inversión en activos fijos para el desarrollo de agricultura orgánica. De esta forma, la industria aparece como de rentabilidad alta y estable al observar el efecto combinado de las barreras de salida y de entrada a la industria.

c) Amenaza de los sustitutos

Este punto se presenta como la mayor amenaza para el desarrollo de la agricultura orgánica, sobre todo en países en vías de desarrollo como el nuestro, puesto que al existir sustitutos directos (de hecho, todas los productos de

agricultura tradicional lo son) se hace muy difícil lograr algún sobreprecio ya que no se le otorga aún a estas prácticas agrícolas el valor que si se le da en los países desarrollados. Esta es la principal explicación de la tendencia que tienen los productores agrícolas orgánicos nacionales de exportar sus productos hacia Europa o Estados Unidos, principalmente.

d) Poder negociador de los proveedores

La agricultura orgánica, y sus prácticas agrarias, utilizan muy pocos elementos que no se generen como desechos de cultivos anteriores en el mismo predio. Básicamente, el único insumo importante que difícilmente puede ser generado en el predio, son las semillas, debiendo estas ser compradas a proveedores externos. Otros elementos necesarios, como residuos vegetales y animales, pueden ser obtenidos sin mayores inconvenientes y en condiciones muy favorables. Al existir un número suficiente de proveedores de semillas certificadas y al no estar por ahora integrados hacia delante, el poder de negociación de estos no es muy importante.

e) Poder negociador de los compradores

Generalmente en la agricultura, los compradores gozan de una importante fuerza de negociación y la agricultura orgánica no escapa a ello. Esto es especialmente cierto cuando se trata de negociar para exportación, por cuanto el importador en el mercado de destino (comprador) establece las condiciones de pago, los volúmenes y las exigencias en términos de la calidad de los productos. Esta fuerza se puede, sino eludir completamente, al menos reducir estableciendo canales de distribución tales que permitan la entrega de los productos lo más cercano posible al consumidor final.

CONCLUSIÓN. La industria de agricultura orgánica es **atractiva** ya que está aún en etapa de crecimiento a tasas importantes (superiores al 20% anual), que deberían mantenerse al menos en el mediano plazo. Sin embargo, esto debe tomarse con mesura ya que se estima que la rentabilidad de la industria se verá mermada en el mediano plazo por el aumento en la oferta internacional y por la participación cada vez en mayor proporción de los canales tradicionales de distribución.

4.4.- PLAN COMERCIAL

En este punto se indica la estrategia de venta a utilizar para generar los ingresos del negocio y establecer el posicionamiento del producto en el mercado. Para este efecto se analizó el mix de marketing (producto, promoción y publicidad, distribución y precio)

4.4.1.- Producto

Las hortalizas son conocidas como bienes de conveniencia, es decir, el consumidor conoce muy bien sus características antes de comprar y se adquieren con un mínimo esfuerzo. En este caso se considera que no vale la pena el esfuerzo de comparar precios y calidad. Sin embargo, como el proyecto producirá en forma orgánica, vale decir, de manera distinta a los cultivos tradicionales, y en la medida en que este tipo de producción llegue al conocimiento de un mayor número de consumidores, sobre todo en el mercado nacional, el comprador finalmente podrá encontrar diferencias entre un producto convencional y uno orgánico y hará el intento de satisfacer su necesidad en base a su preferencia. En el mercado internacional, el consumidor está más informado y efectivamente realiza este esfuerzo por conseguir el producto que desea.

Los productos de agricultura orgánica, al ser producidos con los métodos más saludables que se conocen, presentan grandes oportunidades para la agricultura nacional, según se determinó en el capítulo anterior, ya que satisfacen ciertas necesidades de los consumidores detonadas, principalmente, por una mayor conciencia ambiental y por una creciente preocupación por la salud alimentaria, y cuya demanda está en crecimiento.

A escala mundial y nacional, ya existen productores de lechugas y tomates orgánicos. Por lo tanto, y con la finalidad de diferenciar nuestro producto de la competencia, se utilizará un logo adhesivo que indique lugar de producción, nombre de la empresa y algunas características referentes a los métodos de cultivo utilizados. Además, este logo debe reflejar el carácter principal de la Empresa en cuanto a los valores, identidad y principios que la impulsan y ser representativo de quienes la conforman. En la Figura 4.2 se hace una aproximación a la imagen principal que podría llevar dicho logo. Cuando se obtenga la certificación como producto orgánico, este dato se incorporará al logo. En resumen, el concepto será crear una "marca o imagen" de la hortaliza producida que permita un adecuado posicionamiento a nivel local e internacional.



Figura 4.2: Logo Tentativo a Incorporar en los Productos

Se plantea HERVERA como nombre para la Empresa ya que se decidió que este representa la génesis del negocio, en que tres hermanos de apellido Vera se

unen para dar cuerpo a un negocio como este. Por otra parte, la sigla indicada deja ver un aire natural, a hierbas, lo que está absolutamente de acuerdo con la línea que intenta seguir la empresa y sus productos.

4.4.2.- Promoción Y Publicidad

Cabe señalar que, como los productos de la Empresa deben comercializarse como convencionales durante los primeros dos años, no se requiere de gran difusión o publicidad, ya que las hortalizas son ampliamente conocidas y consumidas. Sin embargo, es necesario hacer algunas consideraciones.

Resulta de mucha importancia para los compradores la calidad del producto, y en lo posible que éste sea entregado en su propio local²². Mas aún, manifiestan un gran interés en poder elegir a gusto el producto a comprar, ya que actualmente los proveedores de hortalizas, en general, no permiten que el comprador elija. Tomando en consideración estas situaciones, se enfoca la promoción de las hortalizas ofertando un producto de calidad superior, al mismo precio, y con mayor nivel de servicio, que incluya la entrega del producto en el local del comprador.

Además, se facilitará a los consumidores nacionales información referente a los métodos de cultivo utilizados y los beneficios para la salud y el medio ambiente que otorga la agricultura orgánica. Esta estrategia se verá acentuada en la medida que avance el proceso de certificación (y se pueda incorporar el nivel de información que permita la norma) y por los esfuerzos en promoción de este tipo de cultivos, impulsados principalmente a través de la A.A.O.CH.

En términos de la promoción para el mercado europeo, la obtención de la certificación de conformidad con las normas europeas de una forma u otra homologa la producción en las distintas partes del mundo, siendo ésta

²²Φυεντε: \forall Επαλυαχι Γν δε αλτερνατιπασ δε ινπερσι Γν παρα υν πρεδιο αγρ'χολα-φορεσταλ \forall , Γονζα λεζ ψ Εσπινοζα, α)ο 2002

certificación promoción en sí misma. El esfuerzo en este sentido deberá centrarse más bien en el cumplimiento de los estándares de calidad y en los plazos de entrega, creando una imagen de empresa solvente y responsable, que permita asegurar el envío de futuras exportaciones y, con ello, el crecimiento del negocio. Adicionalmente, se entregará información al comprador acerca de la procedencia de los productos (país y región específica), intentando sacar partido a las bondades fitosanitarias que Chile posee como país.

4.4.3.- Distribución

En el mercado nacional, los canales de distribución típicos son los que se indican en la Figura 4.3:

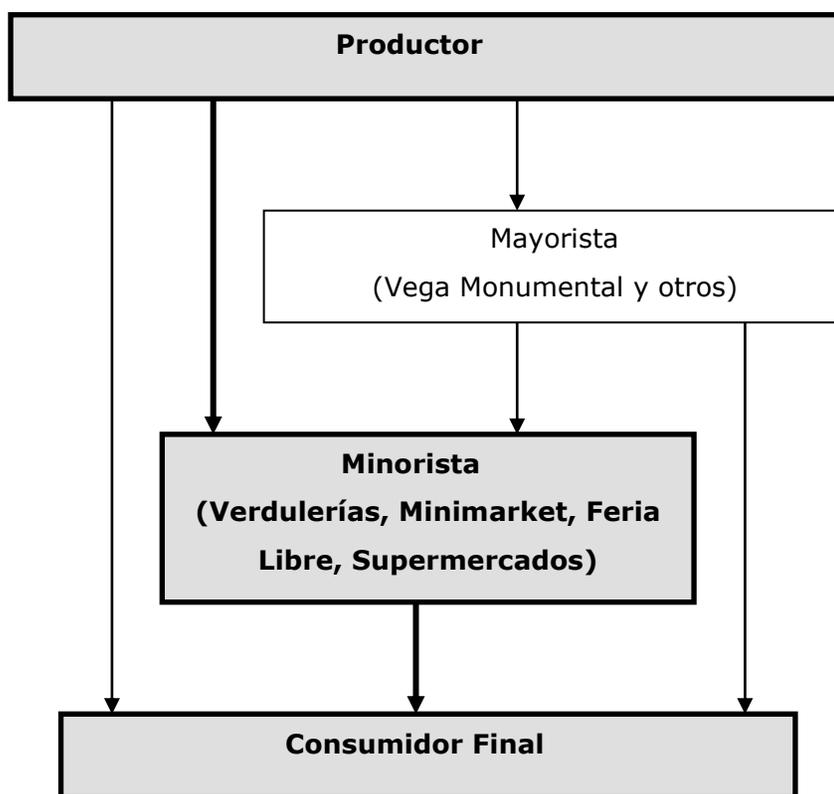


Figura 4.3: Canales de Distribución Nacional de Hortalizas

Φυεντε: Ελαβοραχι Γν προπια.

El canal que utilizará la Empresa para llegar al consumidor final será el que aparece resaltado en la figura anterior. La excepción la constituyen los supermercados ya que el proyecto no contempla la venta en estos centros por el menor precio que se obtendría al negociar con estos.

En Europa, los canales de distribución de productos orgánicos varían de acuerdo a los países. Por ejemplo, en Alemania y Holanda, las tiendas especializadas tienen todavía gran importancia, mientras que en Inglaterra son los supermercados quienes lideran las ventas. Sin embargo, los canales de distribución más importantes para los exportadores chilenos a Europa, siguen siendo los importadores especializados y un número importante de ellos utilizan como entrada a los puertos de Rotterdam en Holanda y Hamburgo en Alemania. Este canal de distribución será el que utilizará la empresa para comercializar sus productos en el mercado de la Unión Europea. En la Figura 4.4 se observan los canales típicos de distribución en Europa.

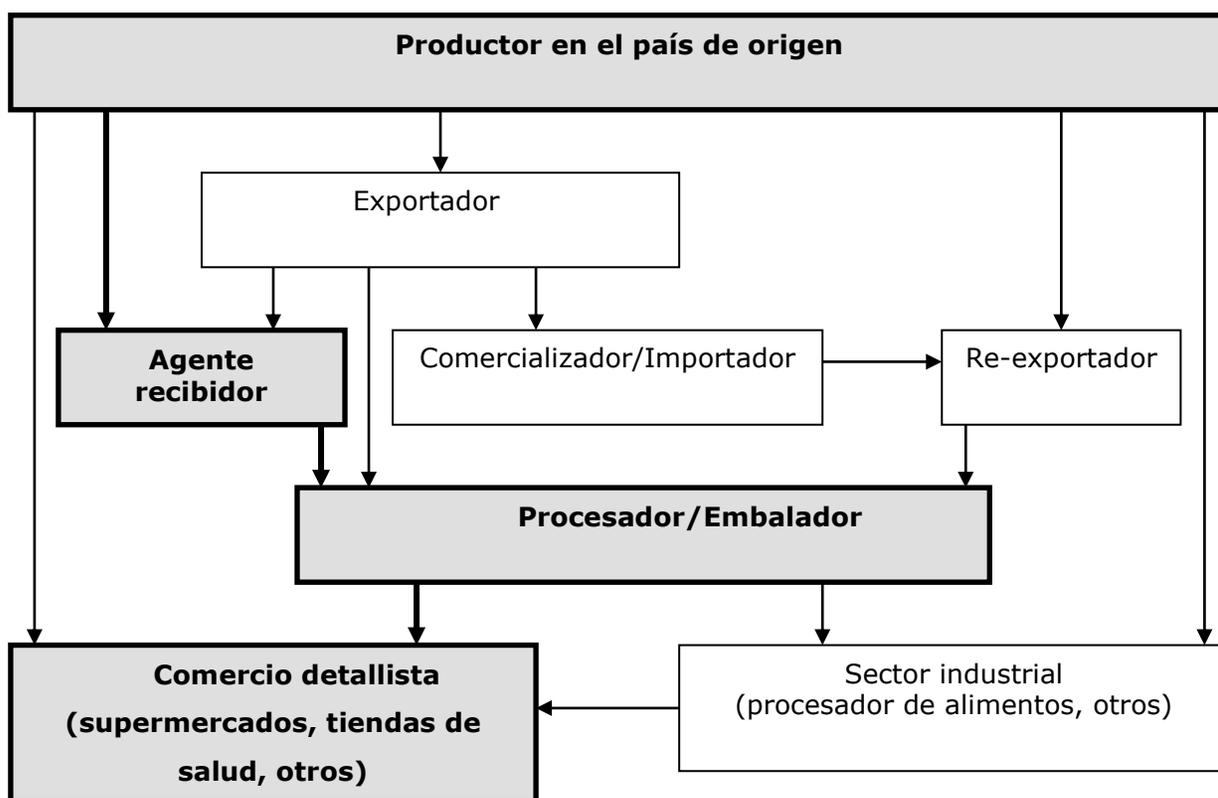


Figura 4.4: Estructura General de los Canales de Comercialización de Productos Orgánicos en Europa.

Φυεντε: □Ελ Μερχαδο δε Προδυχτοσ Οργ(νιχοσ εν λα Υνι Γν Ευροπεα, Οπορτυνιδαδεσ ψ Δεσ αφί οσ παρα Χηιλε□, Προχηιλε
2003.

4.4.4.- Precio

El precio nacional estará fijado por la oferta y demanda que existe en el momento de la comercialización de los productos, los cuales se detallan en el estudio de mercado (Gráficos 4.2 y 4.3). La estrategia de precios nacional se basará exclusivamente en las condiciones competitivas del mercado, es decir, se tomará un precio igual al del mercado para hacer frente a la competencia. Sin embargo, a partir del momento en que se obtenga la certificación, se puede optar a un sobreprecio moderado, cercano al 25%, para la comercialización en la Provincia de Concepción, según lo señalado por productores especializados.²³

Puesto que la demanda de estos productos, al ser de primera necesidad, es considerada inelástica, es decir, el aumento del volumen de venta no compensa la disminución de ingresos detonada por la baja en el precio y como además, todas las hortalizas de origen convencional son sustitutos directos de los productos de la empresa, no se utilizará una estrategia de precio de penetración puesto que se considera que el precio no será una herramienta competitiva.

En cuanto al mercado de exportación, sí se reconoce al precio de los bienes orgánicos como un elemento competitivo para penetrar en el mercado²⁴. Por lo tanto, se considerará un nivel de sobreprecio equivalente a la mitad del

²³ Φυεντε: Ερνεστο Γψγγλι, ρεπρεσενταντε λεγαλ □Αγρί χολα Ελ Ρανχηο Λτδα..□, προδυχτορ ψ χομερχι αλιζαδορ οργ(νιχο, Χηιλλ(ν.

²⁴ Φυεντε: □Ελ μερχαδο δε προδυχτοσ οργ(νιχοσ εν λα Υνι Γν Ευροπεα, οπορτυνιδαδεσ ψ δεσ αφί οσ παρα Χηιλε□, Προχηιλε
2003.

porcentaje determinado en el estudio de mercado (Tabla 4.13), es decir, alrededor del 43% sobre producto convencional. Este sobreprecio estará aplicado sobre la media del precio nacional mayorista correspondiente a la temporada en que se realicen las entregas. Sin embargo, es necesario establecer que la negociación con el importador puede dar como resultado una situación distinta y será necesario revisar este ítem en el momento oportuno.

Como se puede apreciar, la Empresa más bien será tomadora de precios sobre estos productos. Por lo tanto, será de suma importancia el manejo eficiente de los procesos productivos para mantener el control sobre los costos y aumentar así los márgenes de utilidad.

Como se puede apreciar, la Empresa más bien será tomadora de precios sobre estos productos. Por lo tanto, será de suma importancia el manejo eficiente de los procesos productivos para mantener el control sobre los costos y aumentar así los márgenes de utilidad.

4.5.- SISTEMA DE NEGOCIOS Y ORGANIZACIÓN

Se expone aquí el proceso de producción seleccionado como el más adecuado tanto para dar cumplimiento a las condiciones impuestas por las normativas que rigen a la agricultura orgánica como para generar ingresos aprovechando las condiciones que ofrece el mercado actual y proyectado.

Es importante para estos efectos la consideración de que la agricultura orgánica se diferencia de la tradicional en aspectos que van más allá del simple cambio de agentes químicos por otros de origen mineral o biológico, utilizados como fertilizantes o para el control de plagas. La agricultura orgánica es una filosofía que busca aprovechar los equilibrios biológicos en los ecosistemas de cada cultivo y preservarlos para las generaciones futuras, con el fin máximo de obtener un producto saludable y sustentable en el tiempo y sin daño alguno al medio ambiente.

Entonces, se ha de poner atención a conceptos tales como lo concerniente a la agricultura de cero labranza (lo que hace a la agricultura orgánica intensiva en mano de obra) y otros similares, además de lo que corresponde al proceso de certificación para llevar a cabo la planificación de los cultivos.

4.5.1.- Certificación

La certificación es un elemento fundamental para la exportación de productos orgánicos a los principales mercados consumidores y representa la base de

credibilidad y confianza en toda la cadena comercial hasta llegar al consumidor. Además, este proceso y el cumplimiento de las normas entregan las directrices generales, restricciones y procedimientos adecuados, que son necesarios de revisar antes de elaborar en más detalle el proceso productivo.

La norma según la cual HERVERA LTDA. debe certificar sus productos es el Reglamento CEE Nº 2092/91, que es el reglamento oficial para la certificación de productos orgánicos en la UE. En la actualidad, Chile no cuenta con un sistema de certificación reconocido internacionalmente. No obstante, se han producido avances en esta materia con la publicación de la Norma Chilena Oficial NCh 2439 denominada "Producción, elaboración, etiquetado y comercialización de alimentos producidos orgánicamente" y de la Norma Chilena 2079 denominada "Criterios generales para la certificación de sistemas de producción, procesamiento, transporte y almacenamiento de productos orgánicos", ambas en el año 1999. Más aún, el Ministro de Agricultura, Jaime Campos, se comprometió a enviar un proyecto de ley al Congreso para crear el sistema nacional de Certificación de Productos Agrícolas Orgánicos, que otorgará más facultades al Servicio Agrícola Ganadero (S.A.G.).²⁵

4.5.1.1.- Proceso de certificación

La certificación de estos sistemas de producción consiste en una certificación de proceso y por lo tanto está basada en el seguimiento y control del sistema de producción y no solo en las características mensurables del producto final. Si bien se pueden realizar análisis a los productos, estos son considerados sólo como una herramienta complementaria. Para que este proceso se realice, se debe poder auditar la trazabilidad del sistema de producción con que la empresa cuenta y para ello se requiere de un sistema de gestión documentado de todas las actividades que se realizan en el predio.

²⁵ Φυεντε: Διαριο Φινανχιερο, διχτιεμβρε 9 δε 2003

Los componentes básicos de un sistema de certificación son:

1. *Productor o procesador de alimentos.* Corresponde al interesado en entrar a la actividad y que ha aplicado las normas de producción o procesamiento orgánico y que pretende comercializar su producción como orgánica.
2. *Empresa Certificadora.* Cuenta con una oficina implementada con personal que coordina el proceso de certificación y que puede tener inspectores de certificación de planta o contrate los servicios de un inspector externo para realizar la inspección. La decisión final sobre si el productor es certificado o no, será tomada por el Comité de Certificación.
3. *Inspector.* Es la persona encargada de visitar el predio para verificar la información presentada por el productor en la solicitud de certificación, establecer contacto directo entre la Agencia y el Productor y presentar un Informe de certificación a la Empresa Certificadora. La información recopilada por el Inspector se utilizará como criterio básico para la decisión del Comité de Certificación. El Inspector en si mismo no toma ninguna decisión de certificación.

4.5.1.2.- Etapas en el proceso de certificación

El comprador de un producto orgánico al observar el sello de la agencia en la etiqueta tiene la garantía de que cada etapa recorrida por el producto desde el predio hasta el consumidor fue revisado y que se cumplieron las normas de la empresa certificadora.

Por lo tanto, es necesario inspeccionar y certificar cada paso: desde la preparación del suelo, la semilla, la siembra, el manejo del campo, la cosecha, almacenamiento, transporte, procesado (si existe), hasta el empaque final. A continuación se describen los pasos a seguir para la certificación orgánica:

a) Contacto con la Empresa Certificadora: el productor debe contactar a la empresa certificadora. La empresa certificadora le hace llegar una solicitud de certificación en la cual el solicitante proporciona datos del predio, ubicación, superficie total, cultivos y lo que se desea certificar. Una vez enviada la solicitud, la certificadora procede a elaborar un presupuesto que envía al productor para su aprobación. Si el presupuesto es aceptado, se debe enviar de vuelta firmado a la certificadora y adjuntar los datos para la confección del contrato. Con los antecedentes proporcionados se elabora el contrato que debe ser firmado notarialmente por ambas partes, y se cancela un porcentaje del presupuesto, documentando el resto. Paralelamente, el productor procede a llenar un cuestionario o ficha de inspección.

b) Inspección del Predio: el productor interesado en ser certificado debe llenar un cuestionario en el cual entrega información acerca de su predio que desea sea certificado como orgánico. En la ficha de inspección se hará una descripción del predio, que incluye una historia del campo, superficie, cultivos, rotaciones, fertilización, control de plagas y enfermedades, etcétera. También se indicarán las prácticas culturales actuales y un plan de manejo del predio, indicando las rotaciones culturales para las próximas temporadas. Además debe mantener registros de todas las compras y ventas ocurridas en el predio. Con la ficha de inspección completa, la certificadora designa un Inspector de Certificación calificado para que realice la visita al predio y verifique si el solicitante cumple con las exigencias de las regulaciones orgánicas de la certificadora. Una vez terminada la visita, el Inspector elabora un Informe de Inspección que envía a la certificadora para su revisión.

c) Toma de decisiones: la empresa certificadora envía el informe al Comité de Certificación, entidad independiente de la empresa certificadora, quién la revisa y determina si lo aprueba, la aprueba con condiciones a rechaza la certificación. Una vez conocida la determinación del Comité de Certificación se elabora el Certificado que se extiende para uno o varios productos determinados y una producción asociada.

d) Uso del sello orgánico: el productor es informado sobre la decisión final. Si su solicitud es aceptada, el productor podrá comenzar a comercializar su producto con el sello de la empresa certificadora o el número de certificación atorgado por ella.

Como productor, se deben conocer muy bien las regulaciones y procedimientos de la empresa certificadora, los que se encuentran contenidos en las Normas de Producción de la Empresa Certificadora, el Manual de Calidad y la Ficha de Inspección, documentación que la certificadora entrega para estos efectos.

4.5.1.3.- Certificación durante el periodo de transición

Se conoce como período de transición al tiempo que transcurre entre el inicio del manejo orgánico del predio hasta la certificación de que el proceso se ha realizado de acuerdo a los estándares orgánicos. La preocupación por la persistencia de residuos de productos químicos empleados con anterioridad y la necesidad de establecer un ecosistema equilibrado antes de que se conceda la certificación, justifican la necesidad de este período. Durante este tiempo, los productos de ese predio pueden denominarse orgánicos en transición y venderse como tales.

Es necesario tener un plan de la transición que se llevará a cabo. Este plan debe cubrir todos los aspectos relevantes de estas normas e incluir:

- a) la historia y situación existente (cultivos, fertilización, manejo de plagas, ganadería)
- b) un cronograma de avance de la transición
- c) aspectos que deben ser incluidos durante el proceso de transición (por

ejemplo: rotaciones de cultivos, manejo de estiércol, manejo del ganado, plan de producción de forrajes, manejo de plagas, condiciones ambientales, conservación de suelos, manejo del agua) incluyendo plazos.

Si todo el predio no se convierte de una vez o si se le retira la certificación a un campo, se deben establecer muy claramente los límites de las áreas cultivadas de manera orgánica y convencional, permitir que los sectores cultivados orgánicamente puedan ser inspeccionados, que la contabilidad sea identificable para los dos sistemas de producción y que las áreas convertidas no vayan y vuelvan entre los sistemas orgánico y convencional.

4.5.1.4.- Duración del período de transición

Los productos vegetales pueden ser certificados como orgánicos en transición cuando los requerimientos de las normas se hayan cumplido totalmente por un mínimo de doce meses antes del inicio del ciclo de producción. El periodo exigido para otorgar la certificación definitiva dependerá de las observaciones del inspector y de la resolución que tome la empresa certificadora, pero no será menor a dos años.

4.5.1.5.- Importancia de la documentación en la certificación

La garantía que se otorga al consumidor de que su producto fue revisado desde la preparación del suelo hasta el empaque final, debe estar respaldada por documentación de todo el proceso. Este ha sido uno de los requisitos mas difíciles de cumplir en general por los agricultores, no acostumbrados a llevar una contabilidad precisa a nivel de campo.

Los documentos necesarios para el proceso de certificación son aquellos que permiten al inspector tener una idea del manejo global del predio y que

facilitan rastrear el producto desde el punto de venta hasta el predio donde fue cosechado. Algunas actividades importantes de documentar son: Mano de obra, número de personas que trabajan en el predio; Cuaderno de actividades que señalen la siembra, aporca, podas, desmalezado, etcétera; Listas de insumos utilizados, etiquetas de los insumos, facturas de compra de los insumos; Cantidades cosechadas, número de cajas, kilos, etcétera; Guías de transporte, registros de limpieza de transportes; Inventario que respalde entrada y salida de productos desde el lugar de almacenamiento.

4.5.1.6.- Principios de producción en las explotaciones de vegetales

A este respecto, la norma CEE N° 2092/91 establece lo siguiente (cita textual):

“**1.** Los principios aquí enumerados deberán haberse aplicado normalmente en las parcelas durante un periodo de conversión de al menos 2 años antes de la comercialización, o en el caso de los cultivos vivaces distintos de las praderas de al menos 3 años antes de la primera cosecha de los productos. El organismo de control podrá, con el consentimiento de la autoridad competente, decidir que dicho período, en ciertos casos, se prorrogue o reduzca, habida cuenta de la utilización anterior de las parcelas.

2. Tanto la fertilidad como la actividad biológica del suelo deberán ser mantenidos o incrementados en los casos apropiados mediante:

a) el cultivo de leguminosas, abono verde o plantas de enraizamiento profundo, con arreglo a un programa de rotación plurianual adecuado, y/o:

b) la incorporación al terreno de abonos orgánicos obtenidos de residuos procedentes de explotaciones cuya producción se atenga a las normas del presente reglamento. En espera de la adopción de normas técnicas comunes relativas a las producciones animales ecológicas, los subproductos de la

ganadería como el estiércol de granja se podrán utilizar si proceden de explotaciones ganaderas que se ajusten a la regulación nacional vigente o en su defecto, a prácticas internacionalmente reconocidas en materia de producción animal ecológica.

Sólo podrán realizarse incorporaciones de los fertilizantes orgánicos o minerales a que se refiere el Cuadro E.1 del Anexo E en la medida en que la nutrición adecuada de los vegetales en rotación o el acondicionamiento del suelo no sean posibles mediante únicamente los medios mencionados en las letras a) y b).

Para la activación del compost pueden utilizarse preparados apropiados (preparados biodinámicos) a base de microorganismos o de vegetales.

3. La lucha contra los parásitos, enfermedades y malas hierbas deberá realizarse mediante la adopción conjunta de las siguientes medidas:

- Selección de las variedades adecuadas
- Un adecuado programa de rotación
- Medios mecánicos de cultivo
- Protección de los enemigos naturales de los parásitos mediante medidas que los favorezcan (por ejemplo: setas, nidos, diseminación de predadores)
- Quema de malas hierbas

Solo en caso de que un peligro inmediato amenace el cultivo podrá recurrirse a los productos a que se refiere el Cuadro E.2 del Anexo E.

Transcurrido el periodo de transición y habiendo aprobado todas las etapas exigidas por la norma y por el organismo de control, se estará en posesión de la certificación que acredita a la empresa y al predio como de producción agrícola orgánica, y en particular de las hortalizas en evaluación. Esto implica todos los

beneficios concernientes al ingreso a la UE en general y en particular considera que en el etiquetado o en la publicidad de los productos de la empresa se podrá mencionar abiertamente que se trata de un producto ecológico. A la vez, la obtención de la certificación obliga a la empresa a operar conforme dicta la norma de producción orgánica y seguir sujeta a evaluaciones periódicas por parte de la certificadora y atender sus recomendaciones.

Finalmente, se debe tomar en cuenta que en Chile operan cuatro empresas certificadoras reconocidas internacionalmente: ARGENCERT, de nacionalidad Argentina; BCS Öko Garantie – CHILE, Alemana; IMO – CHILE, Suiza; y CCO – Certificadora Chile Orgánico, Chilena. En Anexo F se indica presupuesto por concepto de certificación para el predio.

4.5.2.- Alternativas Técnicas De Cultivo

Los cultivos de tomate y lechuga pueden realizarse de distintas formas:

- Al aire libre (todos los cultivos a intemperie).
- En invernadero (todos los cultivos bajo techo).
- Siembra mixta (combinación de los anteriores).

Las principales ventajas y desventajas de estos se describen a continuación:

Cultivo al aire libre.

Ventajas:

- Baja inversión inicial.
- Mano de obra con grado de especialización menor.
- Aprovechamiento de aguas lluvias.

Desventajas:

- Dependencia directa de las condiciones climáticas, aumentando el riesgo de la plantación.
- Menor rendimiento de producción por superficie de plantación.
- El ciclo de siembra y cosecha ocurre al mismo tiempo que la totalidad del mercado en la región.
- Mayor dificultad en el control de maleza y enfermedades, aumentando los costos de producción.

Cultivo en invernadero.**Ventajas:**

- Mayores rendimientos de producción por superficie cultivada.
- Bajas pérdidas por crecimiento deficiente.
- Menores costos asociados al control de malezas y enfermedades.
- Permite adelantar la cosecha de los productos con respecto a la plantación al aire libre.
- Permite cosechas durante todo el año.
- Disminuyen los riesgos por heladas o condiciones climáticas adversas.

Desventajas:

- Fuerte inversión inicial.
- Mano de obra con mayor grado de especialización.
- Mayores costos de manejo en la siembra y cosecha.

Para ambas alternativas (aire libre o invernadero) se considera riego tecnificado, combinando los sistemas de goteo (para tomate) y aspersión (para lechuga). De esta manera, se favorece la necesaria rotación de los cultivos.

Más adelante se expone que superficie de cada producto será cultivada en las distintas opciones que pueden darse, en base a criterios técnico-económicos.

4.5.3.- Localización

4.5.3.1.- Macro localización

Este proyecto busca abastecer al mercado de la Provincia de Concepción en la etapa nacional, para pasar luego a la etapa de exportación, y por lo tanto debe estar ubicado dentro de la octava región a fin de reducir los costos de transporte y los tiempos de entrega de la mercadería. Se espera que, específicamente, la ubicación esté entre las Provincias del Ñuble o del Bío-bío ya que los suelos en ellas presentan mejores características para los cultivos en análisis.

4.5.3.2.- Micro localización

Aunque existen muchas ubicaciones posibles, considerando la cantidad de terrenos que se pueden comprar o arrendar en las provincias mencionadas, se analizarán tres predios que se presentan como asequibles en este momento:

- A. Sector Santa Bárbara, Provincia del Bío-bío: predio de 24 Has.
- B. Sector Rafael, Provincia del Ñuble: Predio de 17 Has.
- C. Sector Quinchamalí, Provincia del Ñuble: Predio de 9 Has.

Para determinar en cual de estos predios se ubicarán los cultivos e instalaciones de HERVERA, se utilizará el método cualitativo de los factores ponderados. En el Cuadro 4.3 se muestra la aplicación del modelo.

Para elaborar este cuadro solo se consideraron los factores más críticos y relevantes en esta decisión. Como se puede apreciar, la calificación (nota) para cada factor se asignó considerando una escala de 1 a 10.

Cuadro 4.3: Decisión de Localización

Factor	Peso	Predio A		Predio B		Predio C	
		Nota	Pond.	Nota	Pond.	Nota	Pond.
Condiciones de suelo	0,25	4	1	6	1,5	8	2
Disponibilidad de agua y energía	0,2	10	2	7	1,4	10	2
Dimensiones terreno	0,15	10	1,5	8	1,2	5	0,75
Vías de acceso	0,1	7	0,7	5	0,5	9	0,7
Costo terreno	0,1	6	0,6	8	0,8	8	0,6
Distancia contaminantes agrícolas y forestales	0,1	4	0,4	6	0,6	8	0,8
Distancia a mercados de destino	0,1	3	0,3	8	0,8	8	0,8
TOTALES	1		6,5		6,8		7,65

La decisión final respecto a la localización del proyecto corresponde al predio de 9 Has. ubicado en el sector Quinchamalí, a 40 minutos del centro de Concepción. Este terreno, por condiciones de suelo, climáticas, disponibilidad de agua y de uso anterior presenta condiciones favorables para el cultivo de hortalizas orgánicas. Además, existe en el sector muy buena disponibilidad de mano de obra, sobre todo para las tareas temporales.

4.5.4.- Sistema Productivo Y De Ventas

4.5.4.1.- Programación anual de cultivos y cosechas

La programación temporal que es necesaria para satisfacer adecuadamente los requerimientos del mercado se muestra en la figura siguiente:

Cultivo	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Tomate (a.l.)	C	C						R	S	S	S	C
Lechuga (a.l.)			R	S	S	C	C					
Tomate (inv.)					R	S	S	S	C	C	C	
Lechuga (inv.)	S	S	C	C								R

Figura 4.5: Programación Anual de Cultivos

Τοματε (α.λ.): χυλτιπω δε τοματε αλ αιρε λιβρε

Λεχηυγα (α.λ.): χυλτιπω δε λεχηυγα αλ αιρε λιβρε

Τοματε (ινπ.): χυλτιπω δε τοματε εν ινπερναδερο

Λεχηυγα (ινπ.): χυλτιπω δε λεχηυγα εν ινπερναδερο

Σ: περιοδο δε σιεμβρα

X: περιοδο δε χοσεχηα

P: περιοδο δε ρεχυπεραχι (ν δε συελο, δυραντε ελ χυαλ σε ρεαλιζαν λαβορεσ χομο λιμπι εζα δε συελοσ, πρεπαραχι (ν δε χομποστ παρα φερτιλιζαχι (ν, μαντενχι (ν σιστεμα δε ρε γαδ(ο, συργιμιεντο δε πραδερα νατυραλ ψ παστορεο δε ανιμαλεσ μενορεσ (αφες, οπεφασ) ψ οτρασ λαβορεσ δε χαμπο θυε περμιταν ασεγυραρ λα συστενταβιλιδαδ δελ σιστεμα αγροεχολ (γιχο δελ πρεδιο.

Esta programación está hecha a fin de aprovechar el mejor precio dado el periodo del año, a la vez de considerar las exigencias propias de cada cultivo, según se haga al aire libre o en invernadero. Además, con esta programación se asegura la entrega de los productos a contraestación en el mercado europeo.

Se considera la producción bajo invernadero de tomate como una alternativa válida ya que se puede obtener un mejor precio al cosechar entre los meses de septiembre y noviembre, lo que no se puede lograr en cultivos al aire libre. Para el caso de la lechuga bajo plástico, se considera esta alternativa más bien para hacer un uso intensivo de las instalaciones puesto que no hay evidencia en el mercado de un precio superior en determinado periodo del año.

La realización de dos cultivos en el predio, lechuga y tomate, se justifica además de garantizar producción y ventas durante todo el año (según la programación señalada) y aprovechar las oportunidades del mercado, en que es recomendable por criterios técnicos referentes al control de plagas y enfermedades y manejo de la fertilización. De hecho, los cultivos principales se

pueden combinar con algunos tipos de malezas colocadas en el perímetro de la plantación para permitir la proliferación de los enemigos naturales de algunas plagas. Asimismo, se puede combinar convenientemente con la crianza de pequeño ganado (ovino o caprino) y con aves de corral.

4.5.4.2.- Rotaciones

Las rotaciones en las plantaciones permiten mejorar los equilibrios agroecológicos y el manejo de la fertilidad ya que los distintos cultivos aportan y retiran del suelo distintos tipos de nutrientes. Estas rotaciones responden a la programación de cultivos señalada en la Figura 4.5.

La rotación consiste en organizar los cultivos de manera que cada uno de ellos se ponga cada periodo en un lugar diferente al que estuvo durante el periodo anterior. En este caso, donde en el primer periodo se cultivó tomate, al periodo dos debe cultivarse lechuga y así sucesivamente.

Se considera además la división del predio en potreros de igual tamaño, permitiendo diversificar el riesgo de pérdida total de producción ya que, en el momento que un potrero sea afectado por alguna plaga o enfermedad, existirá la posibilidad de recuperar la producción de los demás. El tamaño de cada potrero será indicado más adelante cuando se señale el punto de equilibrio para las alternativas técnicas de cultivo.

4.5.4.3.- Proceso productivo

La siguiente figura describe el proceso de producción desde la preparación de suelos hasta que las hortalizas están listas para su comercialización:

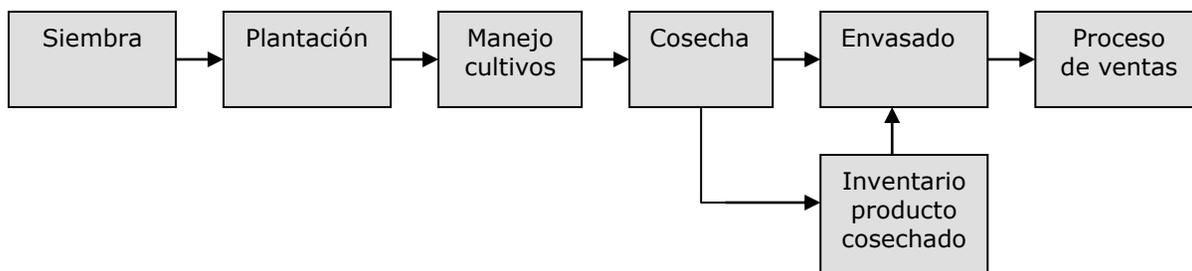


Figura 4.6: Proceso Productivo

- **Siembra:** en este subproceso se desarrollan actividades tales como preparación de suelos para almácigos, control de enfermedades y fertilización.
- **Plantación:** se realiza la preparación de suelos y fertilización necesaria para trasplantar a su lugar definitivo las plantas seleccionadas en el almácigo.
- **Manejo cultivos:** se realiza en base a actividades tales como riego (por goteo para tomate y aspersión para lechuga), poda, fertilización foliar y de suelos, control manual de malezas, control orgánico de plagas y enfermedades, a fin de garantizar la calidad del producto final. Para el caso del invernadero, se realiza además control de temperatura y humedad.
- **Cosecha:** se considera cosecha manual, para lo cual se requiere mano de obra temporal (principalmente femenina).
- **Envasado:** una vez realizada la cosecha, se procede a clasificar, envasar y etiquetar las hortalizas con la información definida en el estudio de comercialización. La clasificación se llevará a cabo por medios mecánicos, propios o en arriendo, en tanto que el envasado será manual. Para el mercado interno, los envases serán cajas de madera para tomate y bolsas individuales para lechuga. Para la exportación, se considera la entrega de los productos a granel en pallets y con logo identificativo.

- **Inventario producto cosechado:** se considera el almacenamiento de hortalizas cosechadas en cámaras de frío cuando el nivel de ventas sea mínimo y tal que obligue a la conservación de los productos hasta el momento de venderlos, por un máximo de 15 días. Estas instalaciones pueden arrendarse o comprarse.
- **Proceso de ventas:** este proceso se describe en el punto siguiente.

En Anexo G se indican las fichas técnicas correspondientes al cultivo de tomates y lechugas. En estas aparecen los detalles de las labores de campo que van desde la etapa de siembra a la cosecha y el detalle de los costos directos de producción. El proyecto contempla la preparación propia de todos los elementos que aparecen mencionados como insumos en estas fichas (excepto las semillas certificadas) ya que los principios de la agricultura orgánica y el tipo de insumos que utiliza permite reciclar todos los desechos orgánicos que generan los cultivos. De no ser suficientes los desechos propios, se pueden obtener estos en el recinto Vega Monumental ya que esta empresa los entrega sin costo alguno. Cabe señalar que, en ambos casos, las mismas labores se realizan para cultivos al aire libre o bajo plástico, salvo pequeñas excepciones que no inciden mayormente en los costos de producción. El gasto variable en electricidad para proveer las horas luz que necesita el tomate para ser cultivado en invernadero en épocas frías es el que genera una diferencia importante entre el cultivo de tomate al aire libre o en invernadero.

Al trabajar según estas fichas técnicas, se esperan rendimientos reales, esto es, descontando un 10% de pérdidas, de **54.000 unidades de lechuga** y de **63 toneladas de tomate** por hectárea cultivada al **aire libre**. Para los cultivos en **invernadero**, se esperan rendimientos de **60.000 unidades de lechuga** y de **70 toneladas de tomate**, al reducirse algunos factores de riesgo, sobre todo aquellos relacionados con las condiciones climáticas.

Cuadro 4.4: Costos Directos de Producción

Cultivo	Costos directos (\$/Ha)
Lechuga	918.000
Tomate (aire libre)	1.199.500
Tomate (invernadero)	1.404.700

Para la etapa de envasado, se definen los siguientes costos:

Cuadro 4.5: Costos de Envasado

Ítem	Costo unitario (\$)	Costo (\$/Ha) Aire libre	Costo (\$/Ha) Invern.
Cajas madera (tomate)	320	1.008.000	1.120.000
Envases plásticos (lechuga)	10	540.000	600.000
Cajas cartón (lechuga)	350	189.900	210.000
Arriendo cámara frío (lechuga)	11.000 (día)	165.000	165.000
Arriendo cámara frío (tomate)	11.000 (día)	165.000	165.000
Arriendo máquina clasificadora (tomate)	8.000 (día)	160.000	184.000

Para completar el Cuadro 4.5 se consideró cajas de madera con logo y con capacidad para 20 kgs. de tomate y bolsas plásticas con logo para lechuga. El costo por arriendo fue obtenido a través de una cotización solicitada a Comercial Quinchamalí. La mencionada empresa ofrece en arriendo cámaras de frío de 25 m³ por valor de \$360.000 mensuales o bien \$11.000 diarios y máquina clasificadora de tomates por valor de \$8.000 diarios.

4.5.4.4.- Proceso de venta

Este proceso se describe a continuación y es el que permitirá a la empresa generar los ingresos por venta:

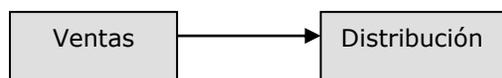


Figura 4.7: Proceso de Venta

- **Ventas:** en esta etapa, el vendedor o negociador se acerca a los posibles clientes para ofrecer el producto, dando a conocer las características de este, y posteriormente se negocia en términos de precio, volúmenes y formas de pago. Respecto a esto último, se aceptará como máximo cheques a 60 días como medio de pago. El vendedor recibirá una comisión equivalente al 1.5% de la venta que genere.
- **Distribución:** una vez establecidos los términos de la venta, se procede a la distribución. Para el mercado interno, ésta se realiza por medio de movilización propia (camión con capacidad para 200 cajas de tomate y 12.000 unidades de lechuga), acudiendo desde el predio a cada local-cliente. Para la exportación, esta dependerá de la negociación con el exportador, quién generalmente se hace cargo de los costos de la logística de exportación.

Cuadro 4.6: Costos de Distribución

Flete	Costo unitario promedio (\$)	Costo (\$/Ha)
Local (lechuga aire libre)	30.000	180.000
Local (tomate aire libre)	30.000	630.000
Local (tomate invernadero)	30.000	690.000
Local (lechuga invernadero)	30.000	210.000

4.5.4.5.- Instalaciones y layout

Para el correcto funcionamiento del negocio se requiere de las siguientes instalaciones:

- *Bodega y Garage*: 60 m², para guardar herramientas, insumos agrícolas, vehículos y repuestos.
- *Oficina de administración*: 35 m², equipada con teléfono, fax, computador, archivador, escritorios y otros artículos de oficina. Además, se considera baño para uso del personal administrativo.
- *Sala empaque*: 80 m², equipada con mesones para empaque manual de las hortalizas en bolsas (lechuga) y en cajas (tomate). En este lugar se utilizará equipos para control estadístico de calidad y para clasificación y limpieza de hortalizas. Además, se considera un baño para el personal.
- *Terrenos cultivables*: 8 Has., donde se realizarán los cultivos y cosechas.
- *Sector almácigo*: 450 m² para la preparación y cuidado de las plantas en su primera etapa de desarrollo.
- *Sector compostaje*: 250 m², donde se pueda preparar compost y humus para fertilizar los terrenos cultivables.
- *Pasillos de circulación*: aproximadamente 9000 m² considerados para la circulación de maquinaria y de personal en los sectores de cultivo, almácigo y compostaje. También se consideran los accesos al predio y los lugares para el movimiento de vehículos.
- *Sistema de riego*: instalado en todos los terrenos de cultivo (aire libre e invernadero) y sector de almácigo.

La distribución más favorable dadas las características del terreno seleccionado y de las instalaciones necesarias es como se muestra en el Anexo H.

4.5.4.6.- Análisis de proveedores

Uno de los puntos a favor que tiene este proyecto es su mínima dependencia de proveedores externos, puesto que sólo se depende de los proveedores de semillas orgánicas certificadas y de proveedores de desechos orgánicos vegetales y animales, tales como la Vega Monumental y planteles avícolas, para la preparación de compost.

Respecto de los proveedores de semillas, existe en el mercado nacional un número suficiente de ellos de tal manera de no depender exclusivamente de uno, es decir, existe la posibilidad de negociar un buen precio por este insumo. Además, al formar parte de la Agrupación de Agricultura Orgánica chilena, se puede acceder a condiciones más favorables, incluyendo algún tipo de integración vertical.

Existen proveedores suficientes de insumos para la preparación de compost. En particular, la Vega Monumental (potencial proveedor de desechos vegetales) no cobra por la entrega de sus desechos. Es más, existe la posibilidad de recibir un pago por retirar estos residuos (para ellos lo son), según comenta el señor Manuel Cea, Jefe de Aseo y Ornato del mencionado recinto. También existe una cantidad más que suficiente de proveedores de estiércol aviar, insumo necesario para la preparación de compost.

4.6.- RECURSOS HUMANOS

4.6.1.- Equipo Gestor Y Organigrama

El equipo humano que pretende dar cuerpo a este proyecto corresponde a tres hermanos, dos de los cuales tienen formación en el área de la agricultura y el tercero en el área de la ingeniería industrial, y la idea es sacar provecho a las distintas habilidades, experiencia y educación que se poseen, generando la

sinergia necesaria. Estos serán los encargados de administrar el negocio, gestionando ventas, organizando y dando cumplimiento a los planes y programas, elaborando la documentación necesaria, gestionando los recursos de la empresa y revisando y controlando las operaciones en las distintas áreas de la empresa.

El organigrama que se plantea para administrar correctamente el negocio, se presenta en la Figura 4.8:

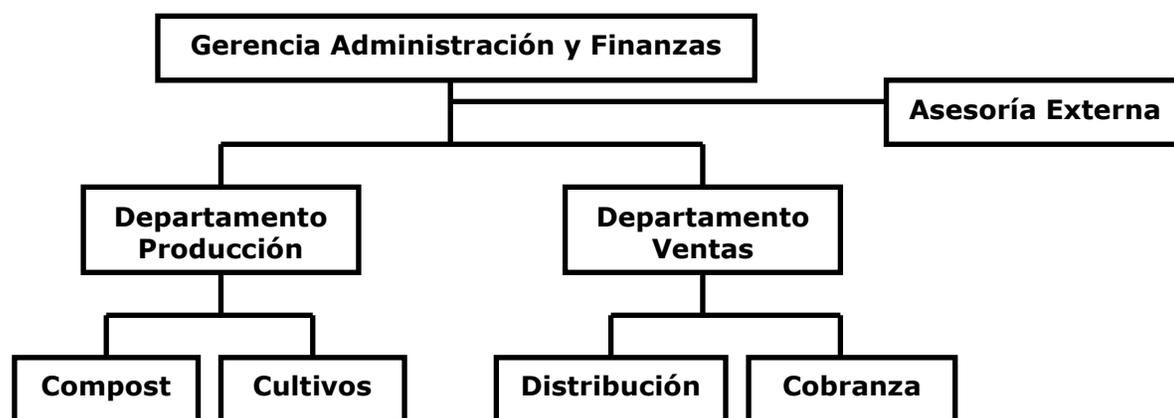


Figura 4.8: Organigrama de HERVERA LTDA

- **Gerencia de administración y finanzas:** en esta gerencia se llevan a cabo todas las funciones que tienen que ver con la administración del capital y recursos de la empresa, gestión de recursos financieros para la empresa, elaboración de estrategias de comercialización adecuadas, coordinación con producción y ventas para el cumplimiento de los programas de producción y entrega de productos, realización de proyecciones de ventas y costos y elaboración e implementación de estrategias para atender a los nuevos requerimientos del mercado, entre otras. Algunas de estas funciones serán ejecutadas en conjunto con los departamentos de producción y de ventas. Además, el gerente será el responsable legal de la empresa. Esta gerencia

estará a cargo del profesional ingeniero, que por sus conocimientos es el más indicado para el puesto.

- **Asesoría externa:** esta asesoría se solicitará en la medida que se determine sea necesaria, principalmente en las áreas de contabilidad, legal y de expertos en producción orgánica. Se considera como asesor externo a la empresa certificadora CCO/bio.inspecta por cuanto, a través del proceso de certificación, entregará a la empresa directrices válidas en producción orgánica.
- **Departamento de producción:** este departamento será responsable del cumplimiento de los programas de producción y de la gestión de los recursos humanos y materiales propios del departamento (herramientas, personal temporal y estable, insumos agrícolas y otros) a fin de optimizar el uso de estos y garantizar la satisfacción de los clientes, en cuanto al cumplimiento de plazos de entrega y la calidad del producto final. Por estas razones, se ha decidido dividir este departamento en las áreas de preparación de **compost** y **cultivos**. La primera se justifica en que el compost es un insumo básico en agricultura orgánica, que se utiliza como el fertilizante principal, y es parte importante de los costos de producción. En el área de cultivos se llevan a cabo las operaciones centrales o más importantes tendientes a la obtención del producto final, como son preparación de almácigos, trasplante, riegos, cosecha, etiquetado y envasado, al aire libre como en invernadero. El departamento de producción estará a cargo del profesional técnico universitario en producción agropecuaria, quién necesitará dos personas bajo su mando para el funcionamiento del departamento cuando existan sólo cultivos al aire libre, y tres personas si se considera además invernadero. Todas ellas deberán poseer formación técnica de nivel medio en el área agrícola.
- **Departamento de ventas:** aquí se generarán las ventas que darán origen a los ingresos de la empresa a través del contacto directo (lo más personalizado

posible) con los clientes nacionales e internacionales. También se ha dividido en dos áreas: **distribución**, que será responsable de hacer las entregas de los pedidos provinciales (los fletes para entregas internacionales serán de responsabilidad de los exportadores) en el vehículo del que la empresa dispondrá para estos efectos; **cobranza**, en la cual se llevarán a cabo la cobranza de los cheques u otros medios de pago comprometidos a plazo o al día. Este departamento estará a cargo del tercer integrante del equipo gestor, quién es técnico agrícola de nivel medio y posee una importante red de contactos y aptitudes personales idóneas con el cargo. Se necesita además, un chofer con licencia de conducir clase A2 y conocimientos de mecánica para la distribución de los productos.

Como se puede ver, el equipo principal del proyecto es el que toma los principales cargos de responsabilidad de la empresa y con esto se mantiene un correcto control sobre los intereses de ésta y se favorece la toma de decisiones conjunta para las distintas áreas.

4.6.2.- Remuneraciones

En el Cuadro 4.7 de la página siguiente se resumen los salarios mensuales que se contempla pagar a los empleados de la empresa, así como a los integrantes del equipo gestor. Los salarios temporales están contemplados en el anexo de fichas técnicas, ya que corresponden a gastos variables por hectárea cultivada y no a sueldos estables.

Los recursos humanos y puestos de trabajo descritos no son rígidos considerando que hay épocas en el año en que es mayor el trabajo en un área que en otra. Por lo tanto, se deben destinar adecuadamente estos recursos según la época del año y tomando como base la descripción de responsabilidades mencionada.

Cuadro 4.7: Remuneraciones

Cargo	Sueldo mensual (\$)
Gerente administración y finanzas (1)	580.000
Jefe departamento de producción (1)	300.000
Jefe departamento de ventas (1)	250.000
Trabajadores departamento producción (2)	300.000
Trabajador departamento ventas (1)	170.000
Encargado invernadero (1)	160.000

Εν παραρτήσεσιν σε ινδιχα λα χαντιδαδ δε περσυνασ χονσιδεραδασ εν χαδα πνεστο.

Cuadro 4.7: Remuneraciones

Cargo	Sueldo mensual (\$)
Gerente administración y finanzas (1)	580.000
Jefe departamento de producción (1)	300.000
Jefe departamento de ventas (1)	250.000
Trabajadores departamento producción (2)	300.000
Trabajador departamento ventas (1)	170.000
Encargado invernadero (1)	160.000

Εν παραρτήσεσιν σε ινδιχα λα χαντιδαδ δε περσυνασ χονσιδεραδασ εν χαδα πνεστο.

4.7.- ESTUDIO FINANCIERO

Los objetivos principales del estudio financiero son determinar la mejor alternativa económica para el negocio y realizar una proyección de los flujos de caja, en base a la información detallada en los puntos anteriores.

Antes de entrar en detalles en este estudio, conviene señalar que, para efectos de la evaluación en curso, no se considerará la exportación de productos por cuanto no existe información suficiente respecto de la variable precio ya que, según indican los productores de hortalizas orgánicas entrevistados²⁶, puede haber mucha variabilidad en el caso específico de lechuga y tomate orgánicos por no existir una demanda constante o establecida en los mercados de destino y los envíos están sujetos exclusivamente al nivel de contactos que se puedan establecer con los exportadores correspondientes. De esta forma, toda la evaluación económico financiera que se presenta a continuación se desarrolló sólo para el mercado interno. Sin embargo, durante el periodo de certificación podría llegar a establecerse algún tipo de contactos para exportar y esta evaluación

²⁶

Φυεντε: Ερνεστο Γψγλι, ρεπρεσενταντε λεγαλ □Αγρΐχολα Ελ Ρανχηο Λταδα..□, προδυχοτορ ψ χομερχιαλ ιζαδορ οργ(νιχο, Χηιλλ(ν.

podría cambiar para aquel nuevo escenario en función del resultado de las eventuales negociaciones.

4.7.1.- Determinación Del Punto De Equilibrio Y Generación De Alternativas A Evaluar

Para una correcta evaluación de las alternativas técnicas que pueden presentarse para el desarrollo del negocio, que responden básicamente a la superficie cultivada al aire libre o en invernadero, fue necesario determinar los puntos de equilibrio y establecer así cual es la superficie mínima necesaria en cada caso. El paso previo consistió en determinar y ordenar todos los costos asociados a la producción, como se indica a continuación, así como los ingresos esperados.

4.7.1.1.- Gastos generales

Conviene ahora enumerar algunos gastos que no se han visto aún para revisarlos en conjunto a los costos de producción y conocer claramente los costos correspondientes a cada cultivo y alternativa. El Cuadro 4.8 muestra los gastos generales en que debe incurrir la empresa, independientes del nivel de producción, tales como consumo de energía, cuentas de teléfono y agua potable, gastos de mantención de equipos y reparaciones a invernadero.

Cuadro 4.8: Gastos Generales

Ítem	Gasto mensual (\$)	Gasto total anual (\$)
Electricidad	18.184	218.206
Material de oficina	23.000	276.000
Teléfono e Internet	25.000	300.000
Agua potable	10.000	120.000
Mantención vehículo	25.000	300.000
Mantención equipos	20.000	240.000
Mantención invernadero	15.000	180.000

El resto de la información necesaria será tomada de los capítulos de mercado y producción ya presentados y que se resume en los cuadros siguientes:

Cuadro 4.9: Resumen Costos Variables de Producción (\$/año/Ha)

Costos variables	\$/año/Ha			
	Lechuga Aire libre	Tomate Aire libre	Lechuga Invernadero	Tomate Invernadero
Costo directo producción	918.000	1.199.500	918.000	1.404.700
Costo de envasado	894.900	1.333.000	975.000	1.469.000
Costo de transporte	180.000	630.000	210.000	690.000
COSTOS VARIABLES TOTALES	1.992.900	3.162.500	2.103.000	3.563.700

Cuadro 4.10: Resumen Costos Fijos (\$/año)

Costos fijos	Cultivos al aire libre (\$/año)	Cultivos en invernadero (\$/año)
Remuneraciones	19.200.000	21.120.000
Gastos generales	1.454.206	1.634.206
COSTOS FIJOS TOTALES	20.654.206	22.754.206

A la vez, los ingresos proyectados para los cultivos al aire libre y en invernadero corresponden a:

Cuadro 4.11: Ingresos (\$/año/Ha)

(\$/año/Ha.)	Lechuga Aire libre	Tomate Aire libre	Lechuga Invernadero	Tomate Invernadero
INGRESOS TOTALES	4.395.142	9.909.900	4.854.900	26.660.550

Para estimar los ingresos indicados se consideraron los rendimientos por hectáreas señalados en el punto 4.5.4.3. y el precio pronosticado según el

periodo de cosecha (establecido en Figura 4.5). En ambos casos, costos e ingresos, se considera la información y pronósticos para el primer año del proyecto, vale decir, año 2004.

4.7.1.2.- Punto de equilibrio para cada situación

El punto de equilibrio se deriva de la expresión:

$$CT = IT \quad (1)$$

Donde:

CT: costos totales

IT: ingresos totales

Como se sabe, tanto los costos totales como los ingresos totales son una función del nivel de producción (Q), que para este caso, está representado por la superficie cultivada. A su vez, los costos totales tienen una componente fija y una variable. Por lo tanto, podemos rescribir la expresión anterior como:

$$CFT + Cvu * Q = Iu * Q \quad (2)$$

Donde:

CFT: costos fijos totales, independientes del nivel de producción (\$)

Cvu: costo variable unitario, referido a una hectárea de cultivo (\$/Ha)

Iu: ingreso unitario, referido a una hectárea de cultivo (\$/Ha)

Q: tamaño de la superficie cultivada (Ha)

Así, el punto de equilibrio viene dado por la expresión:

$$Q = \frac{CFT}{Iu - Cvu} \quad (3)$$

y su resultado es expresado en hectáreas (Ha).

Para este estudio y dadas las particularidades del negocio, se determinó el punto de equilibrio para las siguientes dos opciones de cultivo:

- 1.** Lechuga y tomate al aire libre
- 2.** Lechuga y tomate en invernadero

Se analizaron sólo estas dos opciones puesto que los cultivos de lechuga y tomate se llevarán a cabo en las mismas superficies pero en periodos consecutivos. Por lo tanto, en cada caso (aire libre o invernadero), al final del año, tanto los costos como los ingresos corresponderán a la suma de ambos cultivos.

Es importante señalar que, como el proyecto considera cultivar al aire libre y en invernadero, para el caso de los costos fijos de producción, se asumió que cada unidad productiva (dígase cultivo al aire libre y cultivo en invernadero) contribuye en la misma proporción a cubrir estos costos. Por lo tanto, los costos fijos totales, señalados en el Cuadro 4.10 para cultivo al aire libre, se dividen en dos partes iguales y se asigna cada mitad a cada unidad productiva. En el caso del invernadero, se agrega un diferencial de costo fijo correspondiente al pago de remuneraciones y otros gastos que son propios sólo para estas instalaciones.

1. *Punto de equilibrio para cultivos al aire libre.*

En este caso, al sumar ingresos y costos correspondientes a lechuga y tomate cultivados a la intemperie, se tiene:

Costos fijos totales = 10.327.103 \$/año

Costos variables totales = 5.155.400 \$/año/Ha

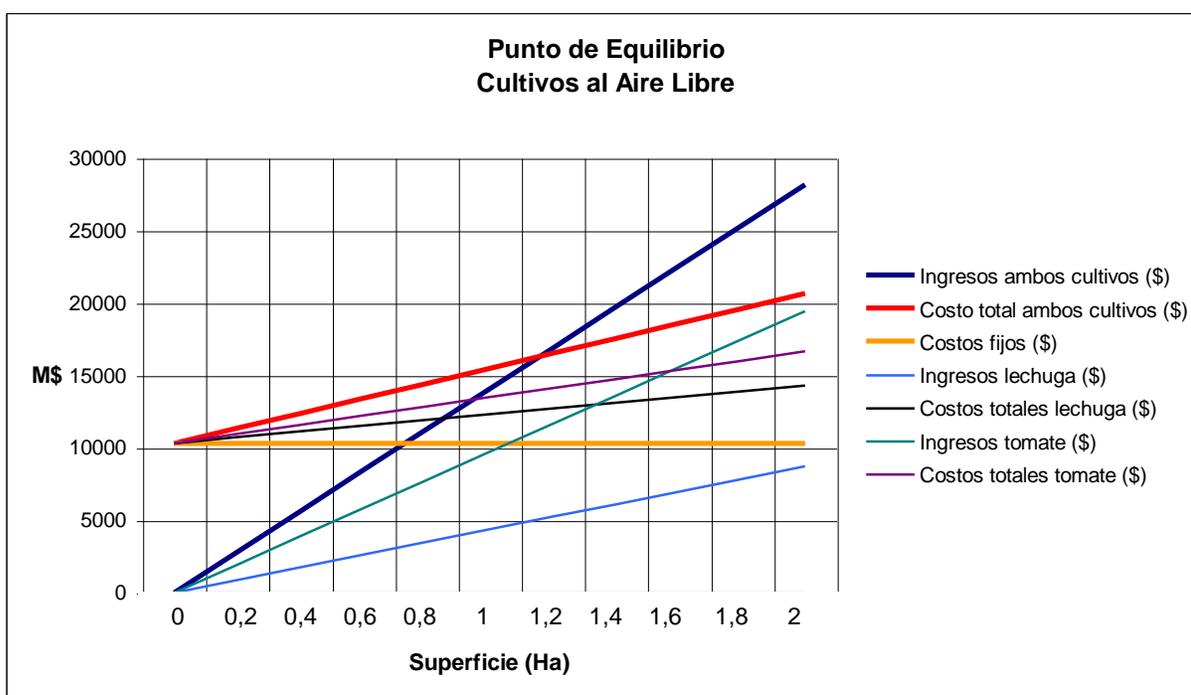
Ingresos totales = 14.305.041 \$/año/Ha

El punto de equilibrio viene dado por la superficie a cultivar tal que los ingresos totales sean iguales a los costos totales de producción. Para producción al aire libre, y según se aprecia en la expresión número tres anteriormente indicada, tenemos:

Punto de equilibrio = **1,12 Hectáreas**

En términos gráficos, se puede observar lo siguiente:

Gráfico 4.4: Punto de Equilibrio Para Cultivos al Aire Libre



2. Punto de equilibrio para cultivos en invernadero.

Sumando ingresos y costos de cultivos en invernadero y considerando la situación de costos fijos indicada anteriormente, se tiene:

Costos fijos totales = 12.427.103 \$/año

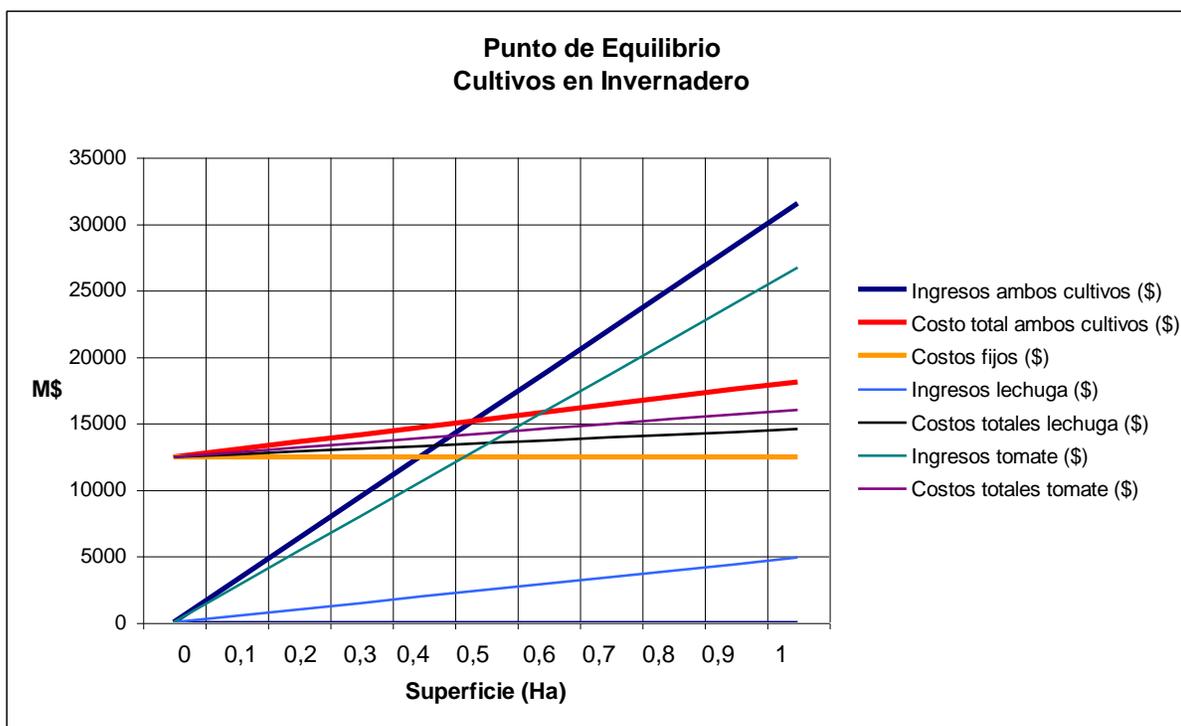
Costos variables totales = 5.666.700 \$/año/Ha

Ingresos totales = 31.509.038 \$/año/Ha

Punto de equilibrio = **0,48 Hectáreas**

Gráficamente, la situación es la siguiente:

Gráfico 4.5: Punto de Equilibrio Para Cultivos en Invernadero.



La determinación de estos puntos de equilibrio implica que, al considerar la producción sin invernadero, se debe cultivar un mínimo de 1,15 hectáreas de tomate y de lechuga para equilibrar costos e ingresos. A la vez, si se considera la posibilidad de instalar un invernadero para la venta de tomate fuera de temporada y que sea trabajado en paralelo con los cultivos al aire libre, este debe ser de al menos 0,48 hectáreas.

Estas superficies, junto a otros criterios de tipo técnico, establecen los tamaños de los potreros. Por lo tanto, conviene revisar el tamaño ideal de estos que den respuesta a las necesidades de superficie aquí determinadas y que, a la vez, permitan una buena diversificación de los riesgos. También es importante considerar una asignación tal que permita un adecuado manejo del sistema de riego tecnificado.

Dado que se requiere de aproximadamente una hectárea para las instalaciones de la empresa y pasillos de circulación (definidos en el punto 4.5.4.5) y tomando en cuenta las consideraciones anteriores y algunos otros criterios técnicos, se establece que el predio debe dividirse en **16 potreros de 0,5 hectáreas cada uno**. Esto implica que debemos reasignar los puntos de equilibrio determinados anteriormente, quedando como sigue:

1. Lechuga y tomate al aire libre = **1,5 Has.**
2. Lechuga y tomate en invernadero = **0,5 Has.**

Por otra parte, esta redistribución favorece la recuperación de los costos de producción al asignarse una superficie levemente mayor al punto de equilibrio determinado originalmente.

4.7.1.3.- Generación de alternativas a evaluar

A fin de identificar la alternativa más rentable para el negocio, se evaluaron distintas mezclas de superficie destinada a los cultivos en invernadero y al aire libre, considerando un periodo total de evaluación de seis años. La idea es determinar las combinaciones de superficies factibles tales que maximicen la rentabilidad a partir de los puntos de equilibrio calculados. Se consideró también que, a modo de generar ingresos por venta durante la mayor cantidad de meses del año posible y de contar con la posibilidad de ofrecer ambos productos tanto en temporada estival como fría, es recomendable contar con cultivos al aire libre

y en invernadero. De esta forma, se generaron las alternativas indicadas en el Cuadro 4.12.

Cuadro 4.12: Alternativas Técnicas Factibles a Evaluar.

Alternativa	Cultivo	Superficie cultivada en ...	
		Aire libre	Invernadero
1	Lechuga y tomate	1,5 Has.	6,5 Has.
2	Lechuga y tomate	2 Has.	6 Has.
3	Lechuga y tomate	2,5 Has.	5,5 Has.
4	Lechuga y tomate	3 Has.	5 Has.
5	Lechuga y tomate	3,5 Has.	4,5 Has.
6	Lechuga y tomate	4 Has.	4 Has.
7	Lechuga y tomate	4,5 Has.	3,5 Has.
8	Lechuga y tomate	5 Has.	3 Has.
9	Lechuga y tomate	5,5 Has.	2,5 Has.
10	Lechuga y tomate	6 Has.	2 Has.
11	Lechuga y tomate	6,5 Has.	1,5 Has.
12	Lechuga y tomate	7 Has.	1 Ha.
13	Lechuga y tomate	7,5 Has.	0,5 Has.
14	Lechuga y tomate	8 Has.	0 Has.
15	Lechuga y tomate	0 Has.	8 Has.

Λεχηυγα α.λ.: λεχηυγα χυλτιπαδα αλ αιρε λιβρε
 Τοματε α.λ.: τοματε χυλτιπαδο αλ αιρε λιβρε
 Λεχηυγα ινσ.: λεχηυγα χυλτιπαδα εν ινπερναδερο
 Τοματε ινσ.: τοματε χυλτιπαδο εν ινπερναδερο

Se puede notar que se incorporaron las alternativas 14 y 15 en circunstancias que los tamaños definidos en ellas no están relacionados a los

puntos de equilibrio mencionados. Sin embargo, conviene revisarlas puesto que representan las alternativas técnicas límite del proyecto.

4.7.2.- Inversiones

Evidentemente, para realizar una correcta evaluación de alternativas, debemos conocer las inversiones asociadas a cada una de ellas. En los cuadros siguientes se resumen las inversiones iniciales para los cultivos al aire libre y para cultivo bajo invernadero. Para el caso de las instalaciones en que la inversión varía según la superficie considerada (como es el caso del invernadero), se estimó un monto de inversión equivalente a 1 hectárea de cultivo. El ítem "certificación" corresponde al pago de los aranceles fijados por la empresa CCO/bio.inspecta (Certificadora Chile Orgánico) y que se detallan en el Anexo F. Los montos señalados para oficina, bodega y sala de empaque incluyen las instalaciones de agua, energía eléctrica, muebles y otros que se requieren para cada caso en particular.

Cuadro 4.13: Inversiones Cultivo Aire Libre.

Ítem	Monto (\$)
Terreno 9 hectáreas	12.850.000
Certificación	750.000
Constitución de sociedad comercial	215.000
Oficina 35 m ² amoblada	2.300.000
Equipamiento de oficina	1.100.000
Bodega y garage 60 m ²	820.000
Sala de empaque 80 m ² con mesones y lavadero	1.780.000
Equipamiento sala empaque (pesa y otros)	400.000
Camioneta de 5.000 kgs. Usada	5.500.000
Equipo fumigador (2 unidades)	120.000
Sistema de riego (combinación goteo y aspersion)	9.450.000
Herramientas y ropa de trabajo	180.000
Utensilios y accesorios menores	80.000

Total	35.545.000
--------------	-------------------

A su vez, el Cuadro 4.14 hace referencia sólo al invernadero ya que las restantes instalaciones y equipamiento son compartidos con los cultivos al aire libre.

Cuadro 4.14: Inversiones Invernadero.

Ítem	Monto (\$)
Invernadero 1 Ha (4.750 \$/m ²)	47.500.000
Instalaciones invernadero 1 Ha	1.674.000
Total (1 Ha)	49.174.000

4.7.2.1.- Depreciación de inversiones

Los bienes a depreciar son todas las estructuras, herramientas y equipos considerados y se utilizará el método de depreciación lineal.

Cuadro 4.15: Depreciación de Activos (años).

Ítem	Años de depreciación
Oficina, bodega y sala de empaque	30
Invernadero	6
Sistema de riego	10
Herramientas	6
Equipos de oficina	6
Otros equipos	6

Al momento de evaluar cada alternativa, debe considerarse los ítem de inversión correspondientes y según la superficie indicada, ya que para cada caso habrá diferencias, sobre todo con el ítem "invernadero".

Cuadro 4.16: Depreciación de Activos (Monto Anual).

Ítem	Valor adquisición	Depreciación anual (\$)
Oficina	2.300.000	76.666
Bodega	820.000	27.333
Sala de empaque	1.780.000	59.333
Invernadero (1 Ha)	49.174.000	4.917.400
Sistema de riego	9.450.000	945.000
Herramientas	180.000	30.000
Equipos de oficina	1.100.000	183.333
Otros equipos	600.000	100.000

4.7.3.- Proyecciones De Ingresos Y Egresos

Estas proyecciones se realizan en base a la información contenida en el estudio de mercado (ingresos) y en el de sistema productivo y de ventas (costos).

Como debemos evaluar varias alternativas, se proyectan ingresos y costos referidos a 1 hectárea de tal forma de permitir la correcta evaluación. La excepción viene dada por los costos fijos, que no dependen de los niveles de producción.

4.7.3.1.- Proyecciones de ingresos

En el Cuadro 4.17 se muestran los ingresos esperados para el primer año del proyecto, detallados por mes, tanto para cultivo al aire libre como en invernadero.

A continuación se puede realizar una proyección de ingresos para los seis años de evaluación del proyecto, en base a dos supuestos:

- Los rendimientos por superficie se incrementan en un 2% anual al estabilizarse el equilibrio agroecológico de los cultivos y por el conocimiento que otorga la experiencia de años anteriores, que permite una mejor utilización de los recursos, tanto en los cultivos como en la cosecha y envasado.
- Los precios se incrementan según se determinó en el estudio de mercado, es decir, un 2,3% anual para lechuga y un 3,7% anual para tomate.

Cuadro 4.17: Ingresos Anuales Año 2004 (desglosado por mes).

Mes	Lechuga aire libre (Pr: 54.000 unid/Ha)	Tomate aire libre (Pr: 63 ton/Ha)	Lechuga invernadero (Pr: 60.000 unid/Ha)	Tomate invernadero (Pr: 70 ton/Ha)
Enero		P: 2.411,6 \$/caja 1/3 Pr: 21 ton I = \$2.532.180		
Febrero		P: 2.098,6 \$/caja 1/3 Pr: 21 ton I = \$2.203.530		
Marzo			P: 8.083,5 \$/caja 1/2 Pr: 30.000 u I = \$2.425.050	
Abril			P: 8.099,4 \$/caja 1/2 Pr: 30.000 u I = \$2.429.820	
Junio	P: 8.131,2 \$/caja 1/2 Pr: 27.000 u I = \$2.195.424			
Julio	P: 8.147,1 \$/caja 1/2 Pr: 27.000 u I = \$2.199.718			
Septiembre				P: 7.294,4 \$/caja 1/3 Pr: 23.3 ton I = \$8.497.976
Octubre				P: 9.216,6 \$/caja 1/3 Pr: 23.3 ton I = \$10.737.339

Noviembre				P: 6.340,9 \$/caja 1/3 Pr: 23.4 ton I = \$7.418.853
Diciembre		P: 4.927,8 \$/caja 1/3 Pr: 21 ton I = \$5.174.190		
Total	\$4.395.142	\$9.909.900	\$4.854.870	\$26.654.168

Πρ: προδουχτιπιδαδ πορ συπερφιχιε χυλιτιπαδα

Π: πρεχιο

I: ινγρεσοσ

El Cuadro 4.18 indica las proyecciones de ingresos referidos a una superficie de 1 hectárea de cultivos.

Cuadro 4.18: Proyección de Ingresos por cada Hectárea de Cultivo.

Cultivo	Proyección de Ingresos (M\$/Ha)					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Lechuga Aire Libre	4.396	4.586	4.785	4.993	5.210	5.437
Tomate Aire Libre	9.910	10.482	11.087	11.728	12.405	13.121
Total Aire Libre	14.306	15.068	15.872	16.721	17.615	18.558
Lechuga Invernadero	4.855	5.066	5.286	5.516	5.756	6.006
Tomate Invernadero	26.654	28.193	29.821	31.543	33.364	35.290
Total Invernadero	31.509	33.259	35.107	37.059	39.120	41.296
Total Ingresos	45.815	48.327	50.979	53.780	56.735	59.854

4.7.3.2.- Proyecciones de costos

Para proyectar los egresos del proyecto, se plantean los siguientes supuestos:

- Los costos fijos de operación se incrementarán en un 2% real anual debido a factores como legislación laboral, mayor mantenimiento de instalaciones y vehículos al depreciarse año tras año, y otros.
- Los costos variables como semilla certificada, envases, mano de obra temporal, se incrementarán en un 4% anual si se considera el efecto que puede esperarse del precio internacional del petróleo, que implica un aumento

del costo por flete y de algunos costos de producción asociados a estos insumos, y otros factores como un aumento en la demanda.

Los costos fijos corresponden al total de costos al considerar cultivos a intemperie y bajo plástico y los costos variables están referidos a una superficie cultivada de 1 hectárea.

Cuadro 4.19: Proyección de Costos Fijos.

Cultivo	Proyección de Costos Fijos (M\$/Año)					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Sólo Aire Libre	20.654	21.067	21.488	21.918	22.357	22.804
Con Invernadero	22.754	23.209	23.673	24.147	24.630	25.122

Cuadro 4.20: Proyección de Costos Variables por cada Hectárea de Cultivo

Cultivo	Proyección de Costos Variables (M\$/Ha)					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Lechuga Aire Libre	1.993	2.072	2.156	2.242	2.332	2.424
Tomate Aire Libre	3.163	3.290	3.420	3.558	3.700	3.848
Total Aire Libre	5.154	5.362	5.576	5.800	6.032	6.272
Lechuga Invernadero	2.103	2.188	2.274	2.366	2.460	2.558
Tomate Invernadero	3.564	3.706	3.854	4.008	4.170	4.336
Total Invernadero	5.668	5.894	6.128	6.374	6.630	6.894
Total C.V.	10.822	11.256	11.704	12.174	12.662	13.166

4.7.4.- Determinación Mejor Alternativa Del Proyecto

Para seleccionar la alternativa del negocio que finalmente será la que se implemente, deben considerarse diversos factores de evaluación. En este caso, los factores de evaluación a considerar son:

- Alternativas de financiamiento
- Capital de trabajo
- Tasa de descuento del proyecto

- Horizonte de evaluación
- Depreciación
- Valores de desecho

El horizonte de evaluación se extiende por seis años, iniciándose en febrero de 2004 con la construcción de las instalaciones para permitir la siembra del primer cultivo de lechuga en abril del mismo año. Los cálculos de depreciaciones fueron presentados en el punto 4.7.2.1., Cuadro 4.16.

4.7.4.1.- Capital de trabajo

El capital de trabajo considera el conjunto de recursos para la operación normal del proyecto durante el primer ciclo productivo, es decir, desde el primer desembolso por insumos hasta que se perciben los ingresos por la primera venta y se pueda generar un excedente para cancelar nuevos insumos.

Cuadro 4.21: Capital de Trabajo Cultivo Sólo al Aire Libre

Mes	Costos	Monto (\$)
Abril	Fijo mensual	1.721.184
	½ siembra lechuga aire libre (\$/Ha)	459.000
Mayo	Fijo mensual	1.721.184
	½ siembra lechuga aire libre (\$/Ha)	459.000
Junio	Fijo mensual	1.721.184
	Envasado lechuga aire libre (\$/Ha)	447.450
	Distribución lechuga aire libre (\$/Ha)	90.000

Cuadro 4.22: Capital de Trabajo Cultivo Con Invernadero

Mes	Costos	Monto (\$)
Abril	Fijo mensual	1.896.184
	½ siembra lechuga aire libre (\$/Ha)	459.000
Mayo	Fijo mensual	1.896.184
	½ siembra lechuga aire libre (\$/Ha)	459.000
Junio	Fijo mensual	1.896.184
	1/3 siembra tomate invernadero (\$/Ha)	399.834
	Envasado lechuga aire libre (\$/Ha)	447.450

	Distribución lechuga aire libre (\$/Ha)	90.000
--	---	--------

Se trabaja sobre el supuesto de que los ingresos se generan el mismo mes de la venta. Por lo tanto, según la programación anual de cultivos, señalada en la Figura 4.5, sólo se requiere capital de trabajo para los meses de abril, mayo y junio en ambos casos (cultivos al aire libre y en invernadero). Se supone además, que las ventas ocurren en el mismo periodo de la cosecha.

4.7.4.2.- Tasa de descuento

La tasa de descuento representa la rentabilidad exigida a la inversión por el hecho de que el inversionista renuncia a un uso alternativo de sus recursos en proyectos de riesgos similares, siempre altos para estos casos. La tasa de descuento a utilizar hará referencia al Capítulo II por tratarse de un proyecto emprendedor. Por lo tanto, se considera como tasa de descuento:

$$Re = 50\%$$

4.7.4.3.- Valores de desecho

Para determinar los valores de desecho de activos fijos se utiliza la expresión:

$$VD_j = I_j - D_j * \frac{I_j}{N_j} \quad (4)$$

Donde:

VD_j: valor de desecho del activo j

I_j: monto de inversión en activo j

Nj: número de años de depreciación

Dj: duración del proyecto

Cuadro 4.23: Valor de Desecho de Activos Fijos.

Ítem	Valor adquisición	Depreciación anual (\$)	Valor de desecho (\$)
Oficina	2.300.000	76.670	1.839.980
Bodega	820.000	27.340	655.960
Sala de empaque	1.780.000	59.340	1.423.960
Invernadero 1 Ha	49.174.000	4.917.400	19.670.000
Sistema de regadío	9.450.000	945.000	3.780.000

Se considera además un valor residual de la camioneta de \$1.500.000

4.7.4.4.- Selección preliminar de alternativas técnicas

Dado el gran número de alternativas técnicas factibles, conviene realizar primero una estimación previa para descartar aquellas menos atractivas y, posteriormente, profundizar en el análisis de alternativas de financiamiento, riesgo y análisis de sensibilidad.

Para seleccionar de entre las alternativas técnicas propuestas aquellas que sean más atractivas para el desarrollo del negocio, se utilizan los criterios de VAN (valor actual neto) y TIR (tasa interna de retorno). Como en este punto se trata sólo de determinar la mejor alternativa económica de entre las alternativas técnicas planteadas, se supondrá 100% de capital propio (que en este caso corresponde a algún fondo de capital semilla) y se utilizará como moneda la Unidad de Fomento (UF), referida al día marzo 1 de 2004. Las opciones de financiamiento se analizarán más adelante.

Utilidad antes impuestos	3.263,82	3.540,31	3.834,43	4.147,23	4.479,82	4.922,49
Impuesto 15%	489,57	531,05	575,16	622,08	671,97	738,37
Utilidad neta	2.774,25	3.009,26	3.259,26	3.525,14	3.807,84	4.184,12
Depreciaciones	230,56	230,56	230,56	230,56	230,56	230,56
Amortización	0	0	0	0	0	0
Capital de trabajo						998,47
Valor desecho						1.041,88
Flujo de Caja Neto	-4.571,38	3.004,81	3.239,82	3.489,82	3.755,70	4.038,40
						6.455,02

Estos flujos corresponden a la alternativa 13 y sus valores están expresados en UF (Unidades de Fomento).

4.7.4.5.- Alternativas de financiamiento

Dado que el ciclo de financiamiento de un emprendimiento puede resultar largo y pasar por etapas muy distintas dependiendo del negocio mismo y de las gestiones que se lleven a cabo para acercar fondos a la empresa, para efectos de esta evaluación se considera el capital semilla que se pueda obtener de algún capital de riesgo o de inversionistas ángeles. En consecuencia, para las alternativas seleccionadas, se consideran tres opciones de financiamiento:

- 100% capital semilla,
- 50% capital semilla y 50% capital prestado, y
- 80% capital semilla y 20% capital prestado.

Para las opciones que consideran capital prestado, es decir, eventuales préstamos negociados directamente con el banco, se utilizará una tasa de interés de 16.2% real anual.²⁷ Según la misma fuente, estos préstamos son otorgados para un plazo máximo de 4 años.

4.7.4.6.- Riesgo

²⁷ Φυεντε: Βανχο Εσταδο

En la actividad agrícola existen muchas variables que no son cuantificables y que influyen en la producción y venta de los productos, tales como clima, plagas y enfermedades, entre otras. Por lo tanto, es necesario analizar las diversas fuentes de incertidumbre para el proyecto, con un enfoque cualitativo. Se estudiaron en detalle los siguientes factores de riesgo:

- Clima
- Plagas
- Inexperiencia

Se puede argumentar también inconvenientes de origen humano en el sentido de que la poca experiencia y menor conocimiento de las condiciones del terreno, de los cultivos y otros, sobre todo en los primeros años del proyecto, pueden incidir negativamente en los resultados de la empresa.

Respecto a los riesgos, la alternativa seleccionada es aquella que soporta uno o más años con menores ingresos por venta, situación que no es escasa en proyectos de este tipo. En definitiva, se analizaron dos **situaciones de riesgo**:

- i. Primeros dos años con pérdida del 50% en los cultivos (al aire libre y bajo plástico) por inexperiencia en cultivos orgánicos, y
- ii. Un año con pérdida total en cultivos al aire libre por razones climatológicas, manteniendo ingresos sólo por cultivos en invernadero. Se selecciona al azar el año cuatro del proyecto sin ingresos.

En el Cuadro 4.25 de la página siguiente se presenta un resumen de la evaluación final de alternativas del proyecto, considerando financiamiento y riesgo. Según se observa, la más rentable para el proyecto es la **alternativa 14 (cultivos sólo al aire libre) con un 100% de capital de riesgo**, dando como resultado un **valor actual neto de 2.481 UF** y una **tasa interna de retorno del 92%**, con un **periodo de recuperación de la inversión de tres años**. De

entre las alternativas analizadas, esta es, además, la que presenta un mejor comportamiento frente a los distintos escenarios de riesgo analizados. Al respecto, cabe hacer notar los esfuerzos que la empresa ha de realizar para reducir la posibilidad de pérdida en los cultivos los primeros años del proyecto, ya que en esta situación, al generarse menores ingresos, estas pérdidas afectan considerablemente los flujos de caja.

Para la misma alternativa 14, se debe considerar la posibilidad de financiamiento de 80% capital de riesgo y 20% capital prestado ya que, aún cuando presenta una rentabilidad menor (2.054 UF) y una menor tasa interna de retorno (85%), no se debe descartar del todo, puesto que los inversionistas de riesgo generalmente invierten en empresas y en personas que muestren un grado importante de compromiso con sus ideas y que han realizado ya un esfuerzo por ponerlas en marcha. Esto significa que la opción de gestionar un préstamo bancario del orden del 20% de los montos de inversión, además de cumplir el objetivo natural de acercar dinero a la empresa, puede llegar a ser un “gancho” para atraer algún fondo de capital de riesgo.

Cuadro 4.25: Resumen Evaluación Económico-Financiera Final

Alternativa	Financiamiento	Riesgo	VAN (UF)	VAN (\$)	TIR
13 Cultivos Aire Libre 7,5 Has, Cultivos Invernadero 0,5 Has.	100% Capital de Riesgo	Sin Riesgo	1.658,48	27.912.392	69,8%
		Situación i	-1.870,15	-31.474.831	32,8%
		Situación ii	401,57	6.758.480	55,7%
	50% Capital de Riesgo, 50% Capital Prestado	Sin Riesgo	411,95	6.933.190	54,8%
		Situación i	-3.116,68	-52.454.033	22,7%
		Situación ii	-844,96	-14.220.722	38,3%
	80% Capital de Riesgo, 20% Capital Prestado	Sin Riesgo	1.159,87	19.520.822	63,7%
		Situación i	-2.368,75	-39.866.401	28,6%
		Situación ii	-97,03	-1.633.090	48,6%
14 Cultivos Aire Libre 8 Has, Sin	100% Capital de Riesgo	Sin Riesgo	2.481,35	41.761.393	91,8%
		Situación i	-888,17	-14.947.968	39,0%
		Situación ii	1.052,98	17.721.717	73,2%
	50% Capital de Riesgo	Sin Riesgo	1.545,47	26.010.423	75,9%

Invernadero	Riesgo, 50%	Situación i	-1.736,38	-29.223.427	29,6%
	Capital Prestado	Situación ii	204,77	3.446.258	54,4%
	80% Capital de	Sin Riesgo	2.054,40	34.575.699	85,0%
	Riesgo, 20%	Situación i	-1.227,45	-20.658.151	35,1%
	Capital Prestado	Situación ii	713,69	12.011.534	65,7%

A modo de ejemplo, se muestran a continuación los flujos de caja para la opción de 80% capital de riesgo y 20% capital prestado. En ellos se observa la situación de riesgo i, es decir, con una reducción del 50% en los ingresos de los dos primeros años. Cada alternativa se analizó siguiendo una estructura similar.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Capital Prestado	622,12						
Capital Semilla	2.488,5						
INVERSIÓN	-3.110,62						
Ingresos por venta		3.400,1	3.587,1	7.568,78	7.985,06	8.424,24	8.887,58
Costos fijos		-1.227,21	-1.251,75	-1.276,78	-1.302,32	-1.328,37	-1.354,93
Costos variables		-2.449,89	-2.547,89	-2.649,80	-2.755,79	-2.866,02	-2.980,67
Utilidad bruta		-277	-212,53	3.642,2	3.926,95	4.229,85	4.551,98
Intereses préstamo		-101	-81	-58	-31	0	0
Depreciaciones		-84,47	-84,47	-84,47	-84,47	-84,47	-84,47
Valor residual camioneta							89,13
Utilidad antes impuestos		-462,25	-377,95	3.499,82	3.811,36	4.145,38	4.556,63
Impuesto 15%		-69,34	-56,69	524,97	571,70	621,81	683,49
Utilidad neta		-392,92	-321,26	2.974,85	3.239,66	3.523,57	3.873,14
Depreciaciones		84,47	84,47	84,47	84,47	84,47	84,47
Amortización		-122	-142	-165	-192	0	0
Capital de trabajo							998,64
Valor desecho							457,51
Flujo de Caja Neto	-3.110,62	-430,88	-379,06	2.894,00	3.132,03	3.608,04	5.413,75

4.7.5.- Análisis De Sensibilidad

El análisis que se presenta a continuación se aplicó sobre la mejor alternativa seleccionada. A fin de determinar hasta dónde puede modificarse el valor de una

variable de tal forma que el proyecto siga siendo rentable, se utilizó el Modelo Unidimensional, que consiste en determinar puntos de equilibrio sensibilizando una sola variable a la vez.

Las principales variables a sensibilizar para este proyecto son ingresos (proporcionales al nivel de precios y volumen de ventas) y costos (fijos y variables) ya que estos afectan directamente la rentabilidad de la empresa.

4.7.5.1.- Sensibilidad sobre ingresos

Se sensibilizaron los ingresos de la empresa, buscando el punto de equilibrio, separados por venta de lechuga y de tomate ya que cada producto presenta un comportamiento particular.

Tabla 4.26: Análisis de Sensibilidad Sobre Ingresos por Venta de Lechuga

Sensibilidad Ingresos Lechuga		
Ingresos (UF/año)	VAN (UF)	% Reducción
2089,13	2.481,35	0
2000	2.330,88	4,3%
1800	1.995,10	13,8%
1600	1.659,32	23,4%
1400	1.323,54	33,0%
1200	987,76	42,6%
1000	651,98	52,1%
800	316,20	61,7%
611.66	0	70.7%
400	-355,35	80,9%

Como se puede ver, el punto de equilibrio respecto a los ingresos por venta de lechuga, se encuentra cuando estos se reducen hasta las 661,66 UF/año, es decir, cuando tales ingresos se reducen un 70,7%. Dado que los ingresos son directamente proporcionales a las variables precio y volumen de venta, estas pueden reducirse hasta alcanzar, por separado, un mínimo de 29,3% de su valor original proyectado y la empresa sigue siendo rentable.

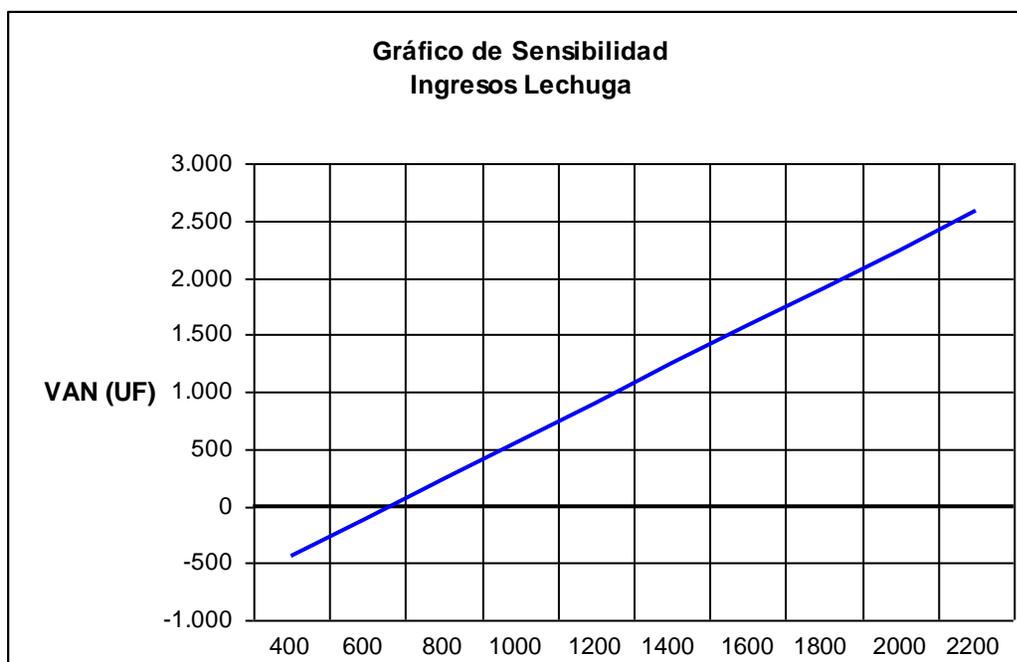
Según indica la Tabla 4.27, al realizar el mismo análisis ahora sobre los ingresos por venta de tomates, el punto de equilibrio se encuentra cuando estos se han reducido un 31,4% respecto de lo proyectado. Esto quiere decir que, tanto el precio como el volumen de venta de tomate, pueden reducirse, por separado, como máximo hasta alcanzar el 68,6% del valor original proyectado para que la empresa siga siendo rentable.

Tabla 4.27: Análisis de Sensibilidad Sobre Ingresos por Venta de Tomate

Sensibilidad Ingresos Tomate		
Ingresos (UF/año)	VAN (UF)	% Reducción
4710,56	2.481,35	0
4600	2.294,90	2,3%
4400	1.959,12	6,6%
4200	1.623,34	10,8%
4000	1.287,56	15,1%
3800	951,78	19,3%
3600	616,00	23,6%
3400	280,23	27,8%
3233,09	0	31,4%
3000	-391,33	36,3%

En términos gráficos, podemos ver, por ejemplo, el caso de los ingresos por venta de lechugas.

Gráfico 4.6: Sensibilidad del VAN respecto a Ingresos por Venta de Lechuga



4.7.5.2.- Sensibilidad respecto de los costos

El comportamiento sensible de los costos fijos se observa en la Tabla 4.28:

Tabla 4.28: Análisis de Sensibilidad Sobre Costos de Operación Fijos

Sensibilidad Costos Fijos		
CF (UF/año)	VAN (UF)	% Aumento
1227,21	2.481,35	0
1400	2.204,86	14,1%
1600	1.885,71	30,4%
1800	1.566,56	46,7%
2000	1.247,41	63,0%
2200	928,26	79,3%
2400	609,10	95,6%
2600	289,95	111,9%
2781,7	0	126,7%
3000	-348,35	144,5%

En esta tabla se puede apreciar que, al analizar esta variable por separado, la estructura de costos operacionales de la empresa permite soportar aumentos de hasta un 126,7% en los costos fijos antes de perder toda su rentabilidad. Es decir, el proyecto es rentable mientras los costos fijos no sobrepasen las 2.781,7 UF/año. El Gráfico 4.7, incluido en la página siguiente, ilustra la variación del VAN respecto de los costos fijos operacionales.

Respecto de los costos variables, al igual que con los ingresos, se analizó por separado la situación de los costos asociados a lechuga y tomate.

Según los resultados mostrados en la Tabla 4.29, el proyecto resiste aumentos en los costos variables de lechuga de hasta un 159,4%. Para aumentos superiores, el proyecto deja de ser rentable. En términos absolutos, el proyecto admite que los costos variables en que se incurre para producir lechugas, al tomarlos individualmente, aumenten como máximo hasta las 2.456,83 UF/año.

Gráfico 4.7: Sensibilidad del VAN respecto de Costos Fijos

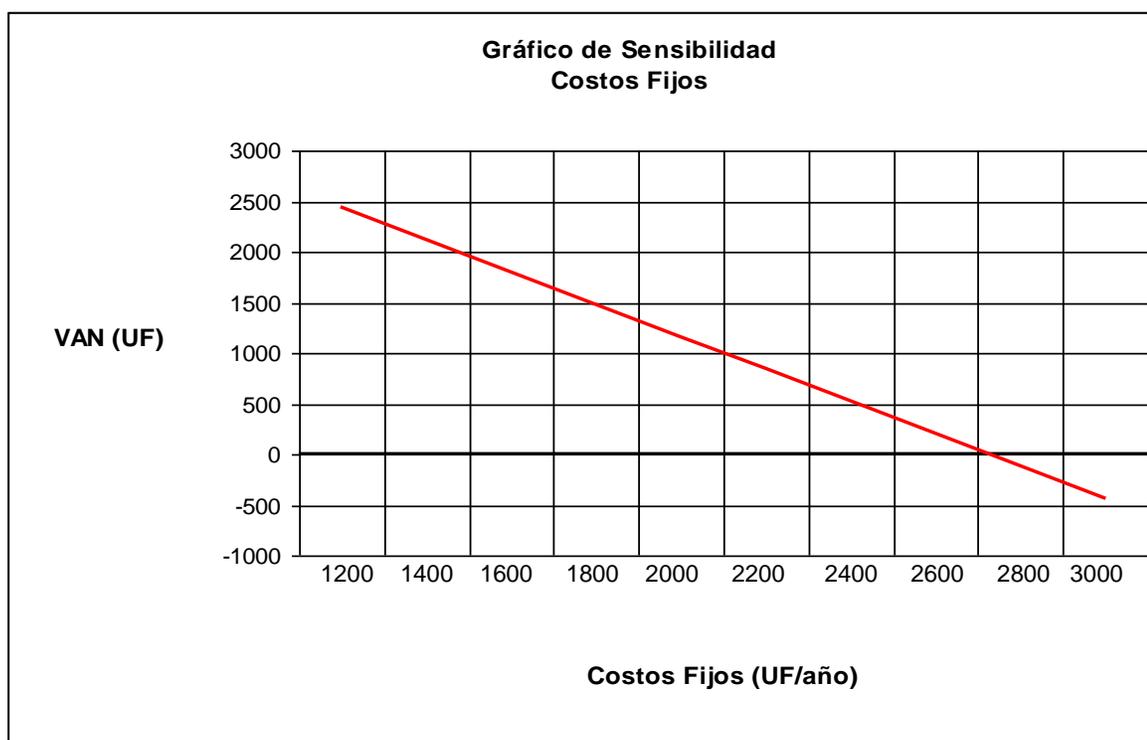


Tabla 4.29: Análisis de Sensibilidad Sobre Costos Variables (Lechuga)

Sensibilidad CV Lechuga		
CV (UF/año)	VAN (UF)	% Aumento
947,3	2.481,35	0
1200	2.064,42	26,7%
1400	1.735,91	47,8%
1600	1.407,40	68,9%
1800	1.078,89	90,0%
2000	750,37	111,1%
2200	421,86	132,2%

2400	93,35	153,4%
2456,83	0	159,4%
2600	-235,16	174,5%

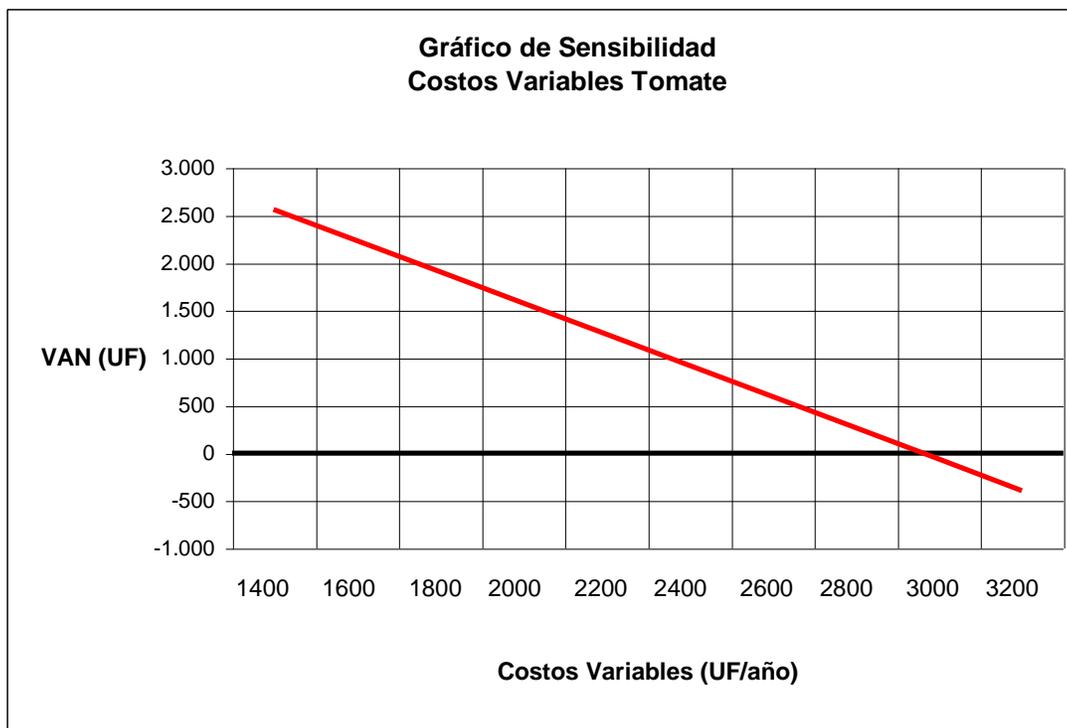
El comportamiento sensible de los costos variables para la producción de tomate, se resume en la Tabla 4.30. Según estos resultados, el proyecto resiste aumentos de estos costos hasta un máximo de 100,4% sobre lo proyectado, alcanzando un valor máximo permitido de 3.012,79 (UF/año).

Tabla 4.30: Análisis de Sensibilidad Sobre Costos Variables (Tomate)

Sensibilidad CV Tomate		
CV (UF/año)	VAN (UF)	% Aumento
1503,26	2.479,50	0
1600	2.320,60	6,4%
1800	1.992,08	19,7%
2000	1.663,57	33,0%
2200	1.335,06	46,3%
2400	1.006,55	59,7%
2600	678,03	73,0%
2800	349,52	86,3%
3012,79	0	100,4%
3200	-307,50	112,9%

El Gráfico 4.8 ilustra el comportamiento de este último caso.

Gráfico 4.8: Sensibilidad del VAN respecto de Costos Variables (Tomate)



4.7.6.- Conclusiones Al Estudio Financiero

Una vez completados los análisis anteriores, se concluye que la mejor alternativa para el negocio es cultivar lechugas y tomates al aire libre en toda la extensión del predio destinada para ello, es decir, ocho hectáreas. Respecto del financiamiento, la mejor alternativa corresponde a 100% de capital de riesgo, sin préstamo. En estas condiciones, el proyecto genera una rentabilidad de 2.481 UF con una tasa interna de retorno del 92%. Sin embargo, y dadas las razones señaladas en el punto 4.7.4.6, debe considerarse también la alternativa de financiar el proyecto con un 80% de capital de riesgo y un 20% de capital prestado.

La alternativa seleccionada tiene un buen comportamiento frente a los riesgos propios del proyecto y no se muestra muy sensible a las variaciones tanto en los ingresos como en los costos de operación. Cabe mencionar de todos modos que el tomate, en los aspectos analizados, presenta una mayor sensibilidad que la lechuga. Esto se debe a que la contribución de este producto al total, tanto de ingresos por venta como de costos operacionales totales, es más importante.

Es interesante mencionar que la rentabilidad del proyecto puede mejorar si se considera un nivel de sobreprecio de 25% por encima del precio normal desde el tercer año del proyecto, periodo a partir del cual se espera contar con la certificación de producción orgánica. Obtener este sobreprecio es, a juicio de fuentes consultadas²⁸, muy probable en ciudades grandes como Concepción. De esta forma, este escenario (el más optimista para el proyecto), generaría una rentabilidad de 3.694 UF y una tasa interna de retorno de 104%. Indudablemente, para lograr estos resultados, será necesario reenfocar el mercado objetivo, pasando ahora a comercializar en restaurantes y hoteles importantes de la zona y otros similares.

28

Φυεντε: Ερνεστο Γηγλι, ρεπερεσενταντε λεγαλ □Αγρ'χολα Ελ Ρανχηο Λτδα..□, προδυχτορ ψ χομερχιαλ ιζαδορ οργ(νιχο, Χηιλλ(ν.

CONCLUSIONES GENERALES

La principal conclusión que se desprende de este estudio señala que es económicamente viable la puesta en marcha de un emprendimiento dedicado a la producción y comercialización de hortalizas orgánicas, específicamente, lechugas y tomates, para el mercado de la Provincia de Concepción.

La alternativa seleccionada muestra poca sensibilidad respecto de las variables que inciden en la rentabilidad de la empresa. Sin embargo, cabe destacar que, aún cuando el proyecto soporta un año sin ingresos, lo que evidencia un buen comportamiento frente a los riesgos, la Empresa debe esforzarse en cumplir con los pronósticos de rendimientos por hectárea, especialmente para los primeros dos años de funcionamiento, identificados como los más críticos, ya que si estos se reducen de manera importante, los resultados de la empresa pueden verse seriamente afectados.

El plan de negocios presentado, si bien responde a las expectativas y oportunidades que plantea hoy el mercado objetivo y se ha desarrollado en base al estudio acucioso de toda la información confiable disponible, necesariamente debe estar sujeto a modificaciones ya que las condiciones del mercado pueden variar de un momento a otro debido a la multiplicidad de factores que influyen en la agricultura y por la posibilidad de expandirse hacia los mercados de exportación en el mediano plazo.

El mercado europeo de agricultura orgánica presenta reales posibilidades para el agricultor nacional y para este proyecto. Sin embargo, debe tomarse con cautela ya que todo está sujeto a las negociaciones que se puedan establecer con importadores del mercado de destino y por la alta competencia que se presenta a nivel mundial.

Existen varias alternativas para la futura puesta en marcha del negocio, ya que se puede acceder a una incubadora de empresas y recibir los beneficios de ésta y/o buscar o gestionar fondos con algún capital semilla de especialistas en fondos de capital de riesgo.

Para un ingeniero civil industrial, como se ha demostrado aquí, existe una amplia diversidad de campos de actividades factibles de ser explorados para incursionar en ellos con alguna iniciativa de este tipo. Esto habla bien de la formación profesional recibida, la que nos permite sentirnos capaces de liderar un negocio y con ello generar nuestras propias alternativas de desarrollo personal y profesional, sin depender únicamente de las oportunidades que el mercado laboral tradicional nos ofrezca. Este resulta ser el camino que nos lleva a ponernos a la altura de los países desarrollados, donde más del 60% de los profesionales egresados de los programas de ingeniería quieren ser empresarios, para convertirse en un agente activo que contribuya al desarrollo del país, aportando oportunidades para el empleo y la economía en general.

BIBLIOGRAFÍA

- EL DIARIO, "Management del Emprendedor", números 1, 3, 5 y 6, Año 2002
- DIARIO FINANCIERO, "Artículos varios", publicados entre Junio 2003 y Febrero 2004
- SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO, DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, "Agricultura Orgánica: Situación Actual, Desafíos y Técnicas de Producción", Enero 2003
- PROCHILE y AAOCH, "El Mercado de Productos Orgánicos en la Unión Europea, oportunidades y Desafíos para Chile", Marzo 2003
- SAPAG Ch., REINALDO y SAPAG Ch., NASSIR, "Preparación y Evaluación de Proyectos", Ed. McGraw Hill, Cuarta Edición, Año 2000
- HAX, ARNOLDO y MAJLUF, NICOLÁS, "Estrategias para el Liderazgo Competitivo: De la Visión a los Resultados", Ed. Dolmen, Primera Edición, Año 1997
- STANTON, WILLIAM y otros, "Fundamentos de Marketing", Ed. McGraw Hill, Undécima Edición, Año 2001
- STUTELY, RICHARD, "Plan de Negocios: La Estrategia Inteligente", Ed. Prentice Hall, Año 2000
- BORELLO, ANTONIO, "El Plan de Negocios", Ed. MacGraw Hill, Año 2003

- THUESEN H. y otros, "Ingeniería Económica", Ed. Prentice may, Quinta Edición, Año 1998
- GONZALEZ G., ARTURO y ESPINOZA V., HORACIO, "Evaluación de Alternativas de Inversión para un Predio Agrícola-Forestal", Memoria Universidad del Bío Bío, Año 2002
- CDEUBB, "Guía para el Desarrollo de Planes de Negocio", Apuntes

Internet

- www.indap.cl
- www.odepa.gov.cl
- www.inia.cl
- www.prochile.cl
- www.fao.org
- www.agendaorganica.cl
- www.agrupacionorganica.cl
- www.cdeubb.cl

ANEXOS

Anexo A

Instrumentos de apoyo y fuentes de financiamiento a los emprendedores en Chile

Etapas del ciclo de desarrollo de empresas	Instrumentos disponibles
Idea de Empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Incubadoras de empresas • Capital semilla de CORFO
Empresa Naciente	<ul style="list-style-type: none"> • Incubadoras de empresas • Capital semilla de CORFO • Inversiones Ángeles y Capital Semilla Privado • Fondo de Innovación Tecnológica - FONTEC Línea 1 – CORFO • Fondo de Innovación Tecnológica - FONTEC Línea 3 – CORFO • Fondo de Asistencia Técnica – FAT – CORFO
Empresa Emergente	<ul style="list-style-type: none"> • Incubadoras de empresas • Inversiones Ángeles y Capital Semilla Privado • Capital de Riesgo • Fondo de Innovación Tecnológica - FONTEC Línea 1 – CORFO • Fondo de Innovación Tecnológica - FONTEC Línea 2 – CORFO • Fondo de Innovación Tecnológica - FONTEC Línea 3 – CORFO • Fondo de Asistencia Técnica – FAT – CORFO • Proyectos asociativos de Fomento (Profos) – CORFO • Fondo de Desarrollo e Innovación Empresarizable FDI – CORFO • Fondo de Innovación Tecnológica Bío Bio • Programa InterPyMe – PROCHILE • Orientación Estratégica de Mercados – PROCHILE • Financiamiento de Inversiones de Medianas y Pequeñas Empresas (línea de crédito B.11) – CORFO • Financiamiento de Inversiones de Pequeñas Industrias CORFO – Alemania (línea de crédito B.12) – CORFO • Financiamiento de Inversiones de Protección Medioambiental de Medianas y Pequeñas Empresas (crédito ambiental B.14) – CORFO • Financiamiento al Comprador Extranjero de Bienes Durables y Servicios de Ingeniería Chilenos (línea de crédito B.21) – CORFO

Etapas del ciclo de desarrollo de empresas	Instrumentos disponibles
Empresa Emergente	<ul style="list-style-type: none"> • Financiamiento de Insumos de Producción y Comercialización en el Extranjero (línea de crédito B.22) – CORFO • Financiamiento de Operaciones de Leasing para Medianas y Pequeñas Empresas (línea de crédito A.3) – CORFO • Cobertura de Préstamos Bancarios a Exportadores (COBEX) – CORFO • Bolsa Emergente
Empresa Consolidada	<ul style="list-style-type: none"> • Capital de Riesgo • Fondo de Innovación Tecnológica - FONTEC Línea 1 – CORFO • Fondo de Innovación Tecnológica - FONTEC Línea 2 – CORFO • Fondo de Innovación Tecnológica - FONTEC Línea 3 – CORFO • Fondo de Asistencia Técnica – FAT – CORFO • Proyectos asociativos de Fomento (Profos) – CORFO • Fondo de Desarrollo e Innovación Empresarizable FDI – CORFO • Fondo de Innovación Tecnológica Bío Bio • Programa InterPyMe – PROCHILE • Orientación Estratégica de Mercados – PROCHILE • Financiamiento de Inversiones de Medianas y Pequeñas Empresas (línea de crédito B.11) – CORFO • Financiamiento de Inversiones de Pequeñas Industrias CORFO – Alemania (línea de crédito B.12) – CORFO • Financiamiento de Inversiones de Protección Medioambiental de Medianas y Pequeñas Empresas (crédito ambiental B.14) – CORFO • Financiamiento al Comprador Extranjero de Bienes Durables y Servicios de Ingeniería Chilenos (línea de crédito B.21) – CORFO • Financiamiento de Insumos de Producción y Comercialización en el Extranjero (línea de crédito B.22) – CORFO • Financiamiento de Operaciones de Leasing para Medianas y Pequeñas Empresas (línea de crédito A.3) – CORFO • Cobertura de Préstamos Bancarios a Exportadores (COBEX) – CORFO • Bolsa Emergente

Anexo B

Encuesta

Fecha: _____

UBICACIÓN LOCAL COMERCIAL:
SECTOR

CENTRICO
BARRIO

CONCEPCIÓN
THNO.
PENCO
CHIGUAYANTE
CORONEL
TOMÉ

TIPO DE LOCAL:

VERDULERÍA
MINIMARKET
FERIA LIBRE
MERCADO

NOMBRE: _____

HORTALIZAS VENDIDAS	PRECIO COMPRA	EMBALAJE RECEPCIÓN	UNIDADES/ PAQUETE	PRECIO VENTA	UNIDAD VENTA	ROTACIÓN DÍA / SEM / MES
ACELGA <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ACHICORIA <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AJÍ <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AJO <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
APIO <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CEBOLLA <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
HABA <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
LACHUGA LARGA <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
LECHUGA CORTA <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
PEPINO ENSALADA <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
PEREJIL <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
PIMIENTO <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
POROTO VERDE <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
TOMATES <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ZANAHORIA <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ZAPALLO ITALIANO <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

OTRAS HORTALIZAS COMERCIALIZADAS

_____	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
_____	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
_____	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

OBTENCIÓN DEL PRODUCTO

ENTREGA EN LOCAL
 COMPRA EN DISTRIBUIDORAS
 COMPRA EN VEGA
 FLETE PROPIO DESDE PLANTACIÓN
 OTROS _____

¿CÓMO LE GUSTARÍA RECIBIR LA HORTALIZA?

HORTALIZA FORMA DE EMPAQUE

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

¿ESTÁ SATISFECHO CON LA CALIDAD Y PUNUALIDAD DE ENTREGA DE LOS PRODUCTOS?

¿ESTARÍA DISPUESTO A PROBAR CON OTROS ABASTECEDORES DE HORTALIZAS, QUE OFRECEN PRECIOS SIMILARES Y CON MEJOR CALIDAD Y PUNTUALIDAD?

Anexo C

Proyección comportamiento de precios

Cuadro C.1: Pronóstico precio Tomate (\$/caja 20 Kg)			
Año	Mes	Pronostico lineal	Pronóstico Estacional
2004	Enero	4727,15	2411,6
	Febrero	4742,2	2098,6
	Marzo	4757,25	2354,7
	Abril	4772,3	2641,6
	Mayo	4787,35	3784,7
	Junio	4802,4	4760,1
	Julio	4817,45	5746,2
	Agosto	4832,5	6365,4
	Septiembre	4847,55	7294,4
	Octubre	4862,6	9216,6
	Noviembre	4877,65	6340,9
	Diciembre	4892,7	4927,8
2005	Enero	4907,75	2503,7
	Febrero	4922,8	2178,5
	Marzo	4937,85	2444,1
	Abril	4952,9	2741,6
	Mayo	4967,95	3927,4
	Junio	4983	4939,1
	Julio	4998,05	5961,6
	Agosto	5013,1	6603,2
	Septiembre	5028,15	7566,2
	Octubre	5043,2	9558,9
	Noviembre	5058,25	6575,7
	Diciembre	5073,3	5109,7
2006	Enero	5088,35	2595,9
	Febrero	5103,4	2258,5
	Marzo	5118,45	2533,5
	Abril	5133,5	2841,5
	Mayo	5148,55	4070,2
	Junio	5163,6	5118,1
	Julio	5178,65	6177,0
	Agosto	5193,7	6841,1
	Septiembre	5208,75	7838,0
	Octubre	5223,8	9901,2
	Noviembre	5238,85	6810,4
	Diciembre	5253,9	5291,6

Cuadro C.2: Pronóstico precio Lechuga (\$/100 unidades)		
Año	Mes	Pronostico lineal
2004	Enero	8051,7
	Febrero	8067,6
	Marzo	8083,5
	Abril	8099,4
	Mayo	8115,3
	Junio	8131,2
	Julio	8147,1
	Agosto	8163
	Septiembre	8178,9
	Octubre	8194,8
	Noviembre	8210,7
	Diciembre	8226,6
2005	Enero	8242,5
	Febrero	8258,4
	Marzo	8274,3
	Abril	8290,2
	Mayo	8306,1
	Junio	8322
	Julio	8337,9
	Agosto	8353,8
	Septiembre	8369,7
	Octubre	8385,6
	Noviembre	8401,5
	Diciembre	8417,4
2006	Enero	8433,3
	Febrero	8449,2
	Marzo	8465,1
	Abril	8481
	Mayo	8496,9
	Junio	8512,8
	Julio	8528,7
	Agosto	8544,6
	Septiembre	8560,5
	Octubre	8576,4
	Noviembre	8592,3
	Diciembre	8608,2

Anexo D

Cuotas de incorporación a la AAOCH

Tramos	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Tramo 5
Cuota incorporación (UF)	1	2	3	4	5
Cuota mensual (UF)	0.25	0.5	0.75	1	2

Tramo 1: organizaciones sin fines de lucro, organizaciones sociales, adherentes y simpatizantes de la agricultura orgánica que la apoyan y no se desempeñan en el sector agropecuario.

Tramo 2: empresas o personas naturales que facturen un monto total neto menor o igual a 1000 UF anuales por concepto de ventas, asesorías, etcétera.

Tramo 3: empresas o personas naturales que facturen un monto total neto entre 1001 a 5000 UF anuales por concepto de ventas, asesorías, etcétera.

Tramo 4: empresas o personas naturales que facturen un monto total neto entre 5001 a 10500 UF anuales por concepto de ventas, asesorías, etcétera.

Tramo 5: empresas o personas naturales que facturen un monto total neto superior a 10501 UF anuales por concepto de ventas, asesorías, etcétera.

Anexo E

Substancias permitidas como fertilizantes y para el control de plagas y enfermedades

Cuadro E.1: Substancias que pueden emplearse como fertilizantes y acondicionadores del suelo	
Substancia	Descripción; requisitos de composición; condiciones de uso
Estiércol de establo y avícola	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación, si no procede de sistemas de producción orgánica. Fuentes de agricultura industrial no permitidas ¹
Estiércol líquido u orina	Si no procede de fuentes orgánicas, necesidad reconocida por el organismo inspector. Emplear de preferencia después de fermentación controlada y/o dilución apropiada. Fuentes de agricultura no permitidas.
Excrementos compostados, incluido estiércol avícola	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de inspección. Fuentes de agricultura industrial no permitidas.
Estiércol de establo y estiércol avícola deshidratados	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación. Fuentes de agricultura industrial no permitidas.
Guano	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Paja	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Compostes de substratos agotados procedentes del cultivo de hongos y la vermicultura	Necesidad reconocida por el organismo inspector. La composición inicial del substrato debe limitarse a los productos incluidos en la lista.
Compostes de desechos domésticos orgánicos	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.

1

Ελ τῆ ρμινο Ὑαγριχὺλτυρα ἰνδυστρίαλῶ δεσιγνα λος σιστεμασ δε γεστι ἴν ἰνδυστρίαλ θυε δεπενδεν χον σιδεραβλεμεντε δε ἰνσυμοσ πετεριναριος ψ πιενσοσ νο περμιτιδος εν λα αγριχὺλτυρα οργ(ν)ιχα.

Compostes procedentes de residuos vegetales	-----
Productos animales elaborados procedentes de mataderos e industrias pesqueras	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Subproductos de industrias alimentarias y textiles	No tratados con aditivos sintéticos. Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Algas marinas y sus derivados	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Aserrín, cortezas de árbol y desechos de madera	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Cenizas de madera	-----
Roca de fosfato natural	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Escoria básica	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Potasa mineral, sales de potasio de extracción mineral	Menos de 60% de cloro.
Sulfato de potasa	Obtenido por procedimientos físicos pero no enriquecido mediante procesos químicos para aumentar su solubilidad. Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Carbonato de calcio de origen natural (por ejemplo, creta, marga, piedra caliza)	-----
Roca de magnesio	-----
Roca calcárea de magnesio	-----
Sales de Epsom (sulfato de magnesio)	-----
Yeso	-----
Vinaza y sus extractos	Vinaza armónica excluida.
Cloruro sódico	Sólo de sal mineral.
Fosfato cálcico de aluminio	Máximo 90 mg/kg P ₂ O ₅ .
Oligoelementos (por ejemplo borón, cobre, hierro, manganeso, molibdeno, zinc)	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.

Azufre	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Polvo de piedra	-----
Arcilla (por ejemplo bentonita, perlita)	-----
Organismos biológicos naturales (por ejemplo gusanos)	-----
Vermiculita	-----
Turba	Excluidos los aditivos sintéticos; permitida para semilla, macetas y compostes modulares. Otros usos, según lo admita el organismo de certificación.
Humus de gusanos e insectos	-----
Ceolitas	-----
Carbón vegetal	-----
Cloruro de cal	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Excrementos humanos	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación. De ser posible, aireados o compostados. No aplicables a cultivos para consumo humano.
Subproductos de la industria azucarera (por ejemplo vinaza)	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Subproductos de industrias que elaboran ingredientes procedentes de agricultura orgánica	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.

Cuadro E.2: Substancias para el control de plagas y enfermedades de las plantas	
Substancia	Descripción; requisitos de composición; condiciones de uso
<i>I. Vegetales y animales</i>	
Preparaciones da base de piretrinas extraídas de <i>Chrysanthemum cinerifolium</i> , que posiblemente contiene una Substancia sinérgica	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Preparaciones de rotenona obtenidas de <i>Derris elliptica</i> , <i>Lonchocarpus</i> , <i>Thephrosia spp</i>	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Preparaciones de <i>Quassia amara</i>	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Preparaciones de <i>Ryania speciosa</i>	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Preparaciones a base de Neem (Azadirachtin) obtenidas de <i>Azadirachta indica</i>	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Propóleos	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Aceites vegetales y animales	-----
Algas marinas, sus harinas, extractos, sales marinas y agua salada	No tratadas químicamente.
Gelatina	-----
Lecitina	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Caseína	-----
Ácidos naturales (por ejemplo vinagre)	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Productos de la fermentación de <i>Aspergillus</i>	-----
Extracto de hongos (hongo <i>Shiitake</i>)	-----
Extracto de <i>Chlorella</i>	-----
Preparados naturales de plantas, excluido el tabaco	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Infusión de tabaco (excepto nicotina pura)	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.

II. Minerales	
Compuestos inorgánicos (mezcla de Burdeos, hidróxido de cobre, oxiclورو de cobre)	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Mezcla de Burgundy	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Sales de cobre	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Azufre	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Polvos minerales (polvo de piedra, silicatos)	-----
Tierra diatomácea	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Silicatos, arcilla (Bentonina)	-----
Silicato de sodio	-----
Bicarbonato de sodio	-----
Permanganato de potasio	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Aceite de parafina	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
III. Microorganismos utilizados para el control biológico de plagas	
Microorganismos (bacterias, virus, hongos) por ejemplo <i>Bacillus thuringiensis</i> , <i>virus Granulosis</i> , etcétera	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
IV: Otros	
Dióxido de carbono y gas de nitrógeno	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Jabón de potasio (jabón blando)	-----
Alcohol etílico	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.
Preparados homeopáticos y ayurvédicos	-----
Preparaciones de hierbas y biodinámicas	-----
Insectos machos esterilizados	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.

V. Trampas	
Preparados de feromona	-----
Preparaciones basadas en metaldehídos que contengan un repelente para las especies de animales mayores, siempre y cuando se apliquen en trampas	Necesidad reconocida por el organismo o autoridad de certificación.

Anexo F



PRESUPUESTO DE CERTIFICACIÓN CCO/bio.inspecta
--

Razón social:

RUT:

Dirección:

Solicitante: Juan Abdón Vera Gajardo

Telefono y dirección de contacto:

Operación a certificar: producción de lechugas y tomates

Fecha: 22 de diciembre de 2003

Detalle COSTO BÁSICO	Valor (\$)	Valor (US\$)
Inspección e informe (2 días)		400
Certificación CCO/bio.inspecta (global)		420
Emisión de certificado (unidad)		55
Viático (2 días, VIII Región)	110.000	
Subtotal	110.000	875
IVA 19%		119.653
TOTAL COSTO BASICO (\$)	749.403	

Dólar valorado en: \$ 594

IMPORTANTE:

A la firma del contrato se deberá cancelar el 60% del costo básico y documentar a 30 o 60 días el restante 40%.

Los costos adicionales que hayan sido requeridos serán informados oportunamente y deberán ser cancelados o documentados a 30 días, antes de la entrega de los documentos que respaldan la certificación correspondiente.

Este presupuesto se ha confeccionado de acuerdo a la Tabla de tarifas **CCO/bio.inspecta** 2003/2004, en la cual se detalla el costo de los ítems que conforman los costos básicos y adicionales.

Anexo G

Cuadro G.1: Ficha técnica Cultivo Lechuga.

Labores	Jornadas/Ha			Valor unitario (\$)	Costo (\$/Ha)
	JH	JT/JI	JA		
Preparación de suelos					
Riego	1			5000	5000
Aplicación compost	12			5000	60000
Tractor / coloso		0,4		60000	24000
Aradura		0,4		60000	24000
Rastrajes (2)		0,4		60000	24000
Cultivo					
Melgadura	1			5000	5000
			1	4000	4000
Acequiadura	0,2			5000	1000
Arado acequiador		0,2		60000	12000
Paleo de acequia	1			5000	5000
Siembra	1,5			5000	7500
Tapado	0,5			5000	2500
			0,5	4000	2000
Riego post siembra	5			5000	25000
Limpieza manual	20			5000	100000
Limpieza con cultivadora	1,5			5000	7500
			1,5	4000	6000
Aplicación fertilizante foliar	6			5000	30000
Segunda limpieza manual	20			5000	100000
Riego	3			5000	15000
Aplicación repelente pulgones	2			5000	10000
Cosecha					
Corte	10			5000	50000
Selección, embalaje y carga	8			5000	40000
Insumos y otros	Cantidad				
Compost	20 tons.			15000	300000
Semilla certificada	1,5 kgs.			20000	30000
Té de compost concentrado	30 lts.			250	7500
Repelente en base a ajo	3 lts.			7000	21000
TOTAL COSTOS DIRECTOS (\$/Ha)	918.000				

Cuadro G.2: Ficha técnica Cultivo Tomate.

Labores	Jornadas/Ha		Valor unitario (\$)	Costo (\$/Ha)
	JH	JT/JI		
Preparación almácigo				
Siembra	20		5000	100000
Tractor cultivador		0,75	60000	45000
Preparación de suelos				
Aradura	0,4		5000	2000
Tractor arado cincel		0,4	60000	24000
Rastrajes	0,4		5000	2000
Tractor rastra		0,4	60000	24000
Aplicación compost	12		5000	60000
Tractor desparramador		0,4	60000	24000
Cultivo				
Melgadura y acequiadura	1		5000	5000
Tractor acequiador		0,4	60000	24000
Transplante	10		5000	50000
Riegos	10		5000	50000
Colocación mulch paja de avena	4,5		5000	22500
Control manual de malezas	1,5		5000	7500
Cosecha				
Corte	40		5000	200000
Selección, embalaje y carga	45		5000	225000
Insumos y otros		Cantidad		
Compost		20 tons.	15000	300000
Semilla certificada		0,3 kgs.	20000	6000
Té de compost concentrado		30 lts.	250	7500
Repelente en base a ajo		3 lts.	7000	21000
TOTAL COSTOS DIRECTOS (\$/Ha)		1.199.500		

Φυεντε: αμβροσ χωαδροσ φυερον εξτραήδοσ δελ τεξτο □Αγριχυλτυρα οργ(νιχα: Σιτυαχι (ν αχτ υαλ, δεσαφί οσ ψ τ(χνιχασ δε προδυχχι (ν□, ΣΑΓ, ενερο 2003 ψ μοδιφιχαδοσ πορ ελ α υτορ εν βασε α χριτεριοσ τ(χνιχο-εχον (μιχοσ.

Εξπλιχαχιονεσ αλ λεχτορ:

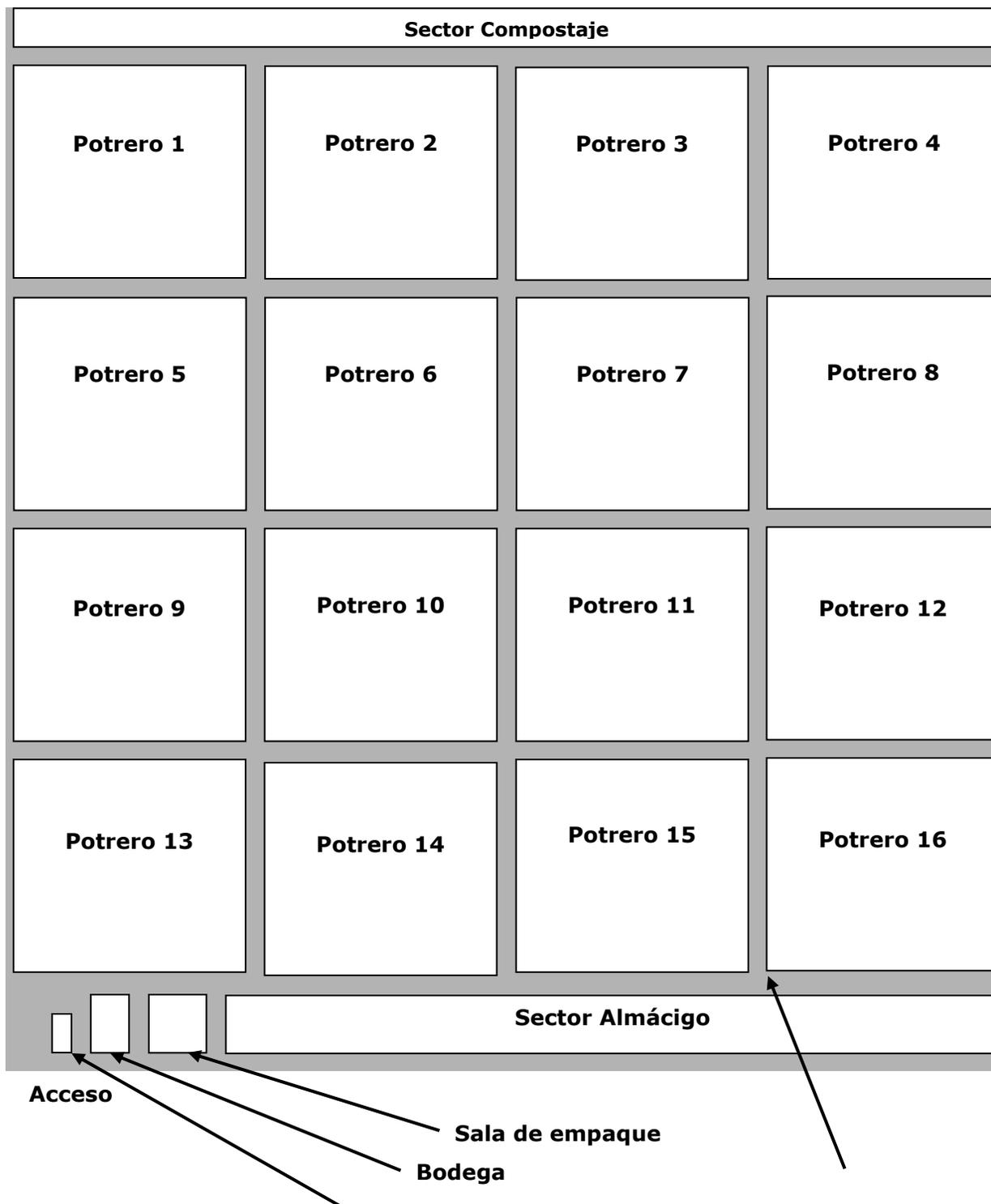
ΘΗ: φορναδα ηομβρε, εθυτωαλεντε α υν δ(α δε τραβαφο δε 8 ηορασ.

ΘΤ/ΘΙ: φορναδα τραχτορ ε ιμπλεμεντο δυραντε 8 ηορασ.

ΘΑ: φορναδα ανιμαλ δυραντε 8 ηορασ.

Anexo H

Layout tentativo



Oficinas

Pasillos de circulación