

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
SALESIANA**

**FACULTAD DE CIENCIAS
ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**

***CARRERA DE GERENCIA Y
LIDERAZGO***

**“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA
EMPRESA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE LECHUGAS HIDROPÓNICAS EN LA
CIUDAD DE QUITO”**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN GERENCIA Y LIDERAZGO**

**SILVIA DOLORES GUANOCHANGA GUAÑUNA
VERÓNICA MARISOL BETANCOURTH OCAMPO**

DIRECTOR: ING. GUILLERMO PAVÓN

Quito, mayo 2010

DECLARACIÓN

Nosotras, Marisol Betancourth y Silvia Guanochanga declaramos que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Politécnica Salesiana, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Silvia Guanochanga

Marisol Betancourth

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth, bajo mi supervisión.

Ing. Guillermo Pavón
DIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA

Me gustaría dedicar esta Tesis a mis padres, José Guanochanga y Georgina Guañuna por su comprensión y ayuda en todo momento. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño, y todo ello con una gran dosis de amor y sin pedir nunca nada a cambio.

A ellos, muchas gracias de todo corazón.

Silvia Dolores Guanochanga Guañuna

AGRADECIMIENTO

Me gustaría agradecer sinceramente a mi tutor de Tesis, Ing. Guillermo Pavón por su esfuerzo y dedicación, sus conocimientos, su orientación, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y su motivación ha sido fundamental para mi culminación del proyecto de tesis.

También me gustaría agradecer por los conocimientos recibidos a lo largo de los cinco años por otros profesores de la carrera de Gerencia y Liderazgo en especial a la Ing. Tania Chicaiza, que han aportado a mi formación académica.

Silvia Dolores Guanochanga Guañuna

AGRADECIMIENTO

Mis más sinceras muestras de agradecimiento a:

Dios por enseñarme el camino correcto de la vida guiándome y fortaleciéndome cada día con su Santo Espíritu.

Mis Padres por creer y confiar siempre en mí, apoyándome en todas las decisiones que he tomado en mi vida.

Mis maestros, de manera especial al Economista Nicolás Collaguazo, Ing. Guillermo Pavón y Arq. Juan Mora, por compartir todos los conocimientos y experiencias adquiridas a lo largo de su carrera docente.

Verónica Marisol Betancourth Ocampo

DEDICATORIA

La presente tesis dedico a las tres personas más importantes en mi vida que son los que me han apoyado a lo largo de mi carrera estudiantil e inspiración para seguir superándome, mi madre, Grecia Ocampo digna de admiración por su esfuerzo, trabajo incansable y abnegación hacia nosotros, mi padre, Miltón Betancourth y de manera especial a mi hermano menor Leonardo por ser el motor principal en mi vida para ser cada día mejor y así darle un buen ejemplo de superación, dedicación y constancia.

Verónica Marisol Betancourth Ocampo

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN EJECUTIVO..... pág.1

CAPÍTULO I

1. PLAN DE TESIS

Planteamiento del problema.....	pág.4
Formulación y sistematización del problema de investigación...	pág.5
Objetivos de la investigación.....	pág.5
Justificación.....	pág.6
Marco de referencia.....	pág.7
Hipótesis.....	pág.13
Aspecto metodológico.....	pág.14

CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA PARA LA FACTIBILIDAD DE UNA EMPRESA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LECHUGA HIDROPÓNICA

2.1. Sistema de Producción Agrícola.....	pág.16
2.1.1. Antecedentes del Cultivo Hidropónico.....	pág.16
2.1.2. Solución Nutritiva.....	pág.19
2.1.3. Ventajas y Desventajas.....	pág.21
2.2. Teoría administrativa: Las Cinco Fuerzas de Michael Porter aplicada a la empresa agrícola.....	pág.22
2.2.1. El ingreso potencial de nuevos competidores.....	pág.23
2.2.2. La presión de productos sustitutos	pág.24
2.2.3. El poder de negociación que ejercen los proveedores.....	pág.24

2.2.4. El poder de negociación que ejercen los clientes o compradores.....	pág.25
2.3. Técnicas para analizar el mercado.....	pág.25
2.3.1. Segmentación de Mercado.....	pág.26
2.3.2. Demanda.....	pág.30
2.3.3. Oferta.....	pág.31
2.3.4. Estrategias de Mercado.....	pág.32
2.4. Criterios para la determinación de la planta de producción.....	pág.34
2.4.1. Tamaño.....	pág.34
2.4.2. Localización.....	pág.35
2.4.3. Ingeniería del Proyecto.....	pág.36
2.5. Estructura Organizacional y Administrativa	pág.37
2.6. Herramientas Económicas y Financieras.....	pág.40
2.6.1. Calculo de Inversiones	pág.40
2.6.2. Presupuestos de Ingresos y Gastos.....	pág.41
2.6.3. Estados Proforma.....	pág.43
2.6.4. Punto de Equilibrio.....	pág.43
2.6.5. Evaluación Financiera	pág.44

CAPÍTULO III

3. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA LECHUGA HIDROPÓNICA EN EL MERCADO

3.1. Diagnóstico del Sector Agrícola con Sistema Hidropónico....	pág.49
--	--------

3.1.1. Estudios de Competidores.....	pág.51
3.1.2. Estudio de Productos Sustitutos.....	pág.53
3.1.3. Estudio de Proveedores.....	pág.53
3.1.4. Estudio de Clientes.....	pág.54
3.2. Segmentación del Mercado.....	pág.55
3.2.1. Resultados de las encuestas a Consumidores Finales.....	pág.56
3.3. Análisis y proyección de la Demanda.....	pág.59
3.4. Análisis y proyección de la Oferta.....	pág.60
3.5. Demanda insatisfecha	pág.63

CAPÍTULO IV

4. PROPUESTA DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LECHUGAS HIDRÓNICAS

4.1. Diseño Técnico.....	pág.64
4.1.1. Alcance del Proyecto.....	pág.65
4.1.2. Factores Determinantes del Proyecto.....	pág.65
4.1.3. Definición de la Capacidad Instalada.....	pág.67
4.1.4. Localización del Proyecto.....	pág.70
4.1.5. Ingeniería del Proyecto.....	pág.71
4.1.6. Ingeniería del Producto.....	pág.75
4.1.7. Medición del Impacto Ambiental.....	pág.78
4.2. Estrategias de Mercado.....	pág.79
4.2.1. Producto.....	pág.79
4.2.2. Precio.....	pág.84

4.2.3. Plaza o Distribución.....	pág.84
4.2.4. Promoción y Publicidad.....	pág.85
4.3. Diseño Organizacional	pág.86
4.3.1. Base filosófica de la empresa	pág.86
4.3.2. La Organización.....	pág.89
4.3.3. Manual de Funciones.....	pág.91
4.3.4. Aspectos Jurídicos y Legales.....	pág.96
4.4. Diseño Económico y Financiero.....	pág.98
4.4.1. Inversión inicial en Activo Fijo, Diferido y Capital de Trabajo	pág.98
4.4.2. Estructura de financiamiento.....	pág.99
4.4.3. Balance general	pág.100
4.4.4. Presupuesto de Operación.....	pág.101
4.4.5. Estados Financieros Proforma.....	pág.105
4.4.6. Punto de Equilibrio.....	pág.109
4.4.7. Evaluación Financiera	pág.112

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.....	pág.117
5.2. Recomendaciones.....	pág.117
BIBLIOGRAFÍA.....	pág.119
ANEXOS.....	pág.120

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA Nº 1: Antecedentes de Hidroponía en el Mundo.....	pág.17
TABLA Nº 2: Macronutrientes y sus Símbolos.....	pág.20
TABLA Nº 3: Micronutrientes y sus Símbolos.....	pág.20
TABLA Nº 4: Competidores.....	pág.52
TABLA Nº 5: Proveedores de Insumos.....	pág.53
TABLA Nº 6: Proveedores de Tecnología.....	pág.54
TABLA Nº 7: Proveedores de Materiales para el Invernadero.....	pág.54
TABLA Nº 8: Estratos Socio-Económicos de Quito Urbano.....	pág.56
TABLA Nº 9: Proyección de la Demanda.....	pág.60
TABLA Nº 10: Productores-Oferentes.....	pág.61
TABLA Nº 11: Oferta Actual.....	pág.62
TABLA Nº 12: Oferta Histórica.....	pág.61
TABLA Nº 13: Proyección de la Oferta.....	pág.63
TABLA Nº 14: Demanda Insatisfecha.....	pág.63
TABLA Nº 15: Alcance del Proyecto.....	pág.65
TABLA Nº 16: Demanda Insatisfecha.....	pág.66
TABLA Nº 17: Meta de Mercado.....	pág.67
TABLA Nº 18: Capacidad Instalada.....	pág.67
TABLA Nº 19: Capacidad por Tubo P.V.C.....	pág.68
TABLA Nº 20: Tasa de Utilización.....	pág.69
TABLA Nº 21: Requerimientos de Infraestructura.....	pág.72
TABLA Nº 22: Equipo y Mobiliario.....	pág.73
TABLA Nº 23: Insumos de Producción.....	pág.74
TABLA Nº 24: Activos Fijo, Diferido y Capital de Trabajo.....	pág.99
TABLA Nº 25: Financiamiento del Proyecto.....	pág.100
TABLA Nº 26: Balance General Inicial.....	pág.101
TABLA Nº 27: Unidades de Producción.....	pág.102
TABLA Nº 28: Ingresos del Proyecto.....	pág.102
TABLA Nº 29: Proyección de los Costos de Producción.....	pág.103
TABLA Nº 30: Proyección de Gastos Operativos.....	pág.104
TABLA Nº 31: Amortización.....	pág.105

TABLA N° 32: Estado de Resultados Proyectados.....	pág.107
TABLA N° 33: Balance General Proyectado.....	pág.108
TABLA N° 34: Flujo de Efectivo.....	pág.109
TABLA N° 35: Costos Fijos y Variables.....	pág.110
TABLA N° 36: Punto de Equilibrio.....	pág.111
TABLA N° 37: Valor Actual Neto.....	pág.113
TABLA N° 38: Tasa Interna de Retorno.....	pág.113
TABLA N° 39: Actualización de Ingresos y Costos.....	pág.115

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1: Fuerzas de Porter.....	pág.23
GRÁFICO N° 2: Marketing Mix.....	pág.32
GRÁFICO N° 3: Tubería P.V.C.....	pág.69
GRÁFICO N° 4: Plano de Localización Óptima	pág.71
GRÁFICO N° 5: Distribución de la Planta por Áreas.....	pág.75
GRÁFICO N° 6: Proceso de Producción.....	pág.77
GRÁFICO N° 7: Mix de Marketing.....	pág.79
GRÁFICO N° 8: Anverso del Empaque.....	pág.81
GRÁFICO N° 9: Reverso del Empaque.....	pág.82
GRÁFICO N° 10: Contenido Nutricional	pág.83
GRÁFICO N° 11: Canal de Distribución	pág.85
GRÁFICO N° 12: Organigrama Estructural.....	pág.89

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1: Punto de Equilibrio.....	pág.111
---------------------------------------	---------

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO N° 1 Proyección Población Ecuatoriana 2001-2010 (INEC)...	pág.121
ANEXO N° 2 Mercado Potencial de Quito.....	pág.122
ANEXO N° 3 Muestreo y Tamaño de la Muestra.....	pág.122
ANEXO N° 4 Lugar de aplicación de encuestas.....	pág.123
ANEXO N° 5 Demanda Actual.....	pág.124
ANEXO N° 6 Demanda Real y Potencial.....	pág.124
ANEXO N° 7 Proyección de la Demanda Potencial.....	pág.125
ANEXO N° 8 Tasa de Crecimiento.....	pág.125
ANEXO N° 9 Encuesta Dirigida a Consumidores Finales.....	pág.126
ANEXO N° 10 Matriz de Macrolocalización.....	pág.128
ANEXO N° 11 Matriz de Microlocalización.....	pág.129
ANEXO N° 12 Requisitos para la Constitución de la Compañía.....	pág.130
ANEXO N° 13 Desarrollo Económico y Financiero.....	pág.132
ANEXO N° 14 Formulario de Información para acceder a un microcrédito.....	pág.144
ANEXO N° 15 Precio semilla de lechuga crespá -1 onza.....	pág.145

RESUMEN EJECUTIVO

La agricultura en el Ecuador ha crecido paulatinamente a partir de la década de los años 90 debido a que los hábitos alimenticios de la población han cambiado positivamente hacia un mayor consumo de hortalizas en su dieta diaria, esto representa en el PIB agropecuario el 2.97% y en el PIB nacional el 0.26% en hortalizas (excepto patatas) para el primer trimestre del 2008¹.

En este contexto, la presente propuesta establece de la creación de una unidad de producción de lechuga hidropónica desarrollada con una alternativa diferente de cultivo llamada Hidropónica, que es el cultivo de plantas sin el uso de tierra, utilizando como medio el agua, agregando una solución nutritiva requeridos por la planta su desarrollo y crecimiento normal.

Este tipo de cultivos está libre de parásitos, bacterias, hongos y contaminación; presenta reducción de costos de producción y tiene independencia de los fenómenos climatológicos (verano e invierno) por encontrarse la producción bajo invernadero, permitiendo cultivar cosechas fuera de tiempo en mayor cantidad y en menor espacio.

De acuerdo al estudio realizado identificamos que existe una significativa demanda insatisfecha del producto, que justifica la creación de la nueva empresa de producción y comercialización de lechuga hidropónica desarrollada en el presente documento.

En el primer capítulo de esta propuesta constan los lineamientos del plan de tesis para la elaboración del proyecto de producción y comercialización de lechugas hidropónicas en la ciudad de Quito. En el segundo capítulo se presentan las herramientas necesarias de fundamentación teórica para la factibilidad del tema a desarrollarse, exponiendo diversas teorías e instrumentos de gestión como las 5 Fuerzas de Porter, la cual permite evaluar la situación externa de los

¹ www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=variacion_pib

competidores, productos sustitutos y clientes existentes, además, la teoría de la empresa donde constan las reglas y estatutos que rige para su formulación. En el diseño técnico se utiliza la teoría de la determinación de tamaño y localización de la planta productiva, para continuar con la teoría de evaluación financiera.

El tercer capítulo se enfoca al diagnóstico de la situación actual de los cultivos de lechuga hidropónica en el mercado, utilizando la metodología de la Observación, también se estudia la oferta y demanda identificando en los resultados del análisis una gran demanda insatisfecha.

En el cuarto capítulo desarrollamos la propuesta que consta de la creación de la planta productiva, estrategias de marketing, la estructura de la organización y diseño económico y financiero que permitirán el buen funcionamiento de “Hidroponic Cía. Ltda.”

La planta de producción se ubicará en la parroquia Yaruquí, ciudad de Quito, provincia de Pichincha, se estableció este lugar bajo la aplicación del “Método de Puntos”, su cultivo se prevé realizar bajo invernadero iniciando el proceso productivo con la germinación de la semilla de variedad crespa en un almácigo, trasplante de plántulas a los tubos P.V.C. e integración de los macro y micro nutrientes para lograr el desarrollo óptimo de la planta mediante la utilización del sistema N.F.T. (Técnica de Recirculación del Agua) para continuar con el proceso de la cosecha, postcosecha, almacenaje y distribución del producto hacia las bodegas de la Favorita C.A.

Como parte de las estrategias de marketing al primer año se va a entregar el producto a un precio de 20 centavos, presentación funda sellada de 200 gramos equivalente a dos lechugas que harán posible la introducción del producto al mercado, proponemos el desarrollo de un sistema de promoción muy sencillo y económico, esto es con recetarios que pueden ir adheridos al producto, ser parte de su empaque y estar presentes en los anaqueles y vitrinas de exhibición y otros medios de información como trípticos, visita página web y banners.

En la estructura organizacional, la empresa denominada "Hidroponic Cía. Ltda." cuenta con su propia base filosófica donde describe su misión, visión, filosofía corporativa, valores y principios, objetivos estratégicos y de igual manera se presenta el organigrama estructural la cual está formada por un administrador, un vendedor, dos personas encargadas de la planta y la asesoría de un ingeniero agrónomo con las respectivas funciones departamentales y manual de funciones.

Consideramos que la factibilidad de esta propuesta queda sustentada con el análisis económico y financiero que forma parte también de este capítulo, probando que para el primer año se va a abarcar el 5% del mercado meta y que conforme a los resultados positivos obtenidos a través de la aplicación de los indicadores financieros como son el TIR y el VAN demuestran en las conclusiones del proyecto la preferencia de las personas por obtener productos sanos representando para la empresa una oportunidad de introducción de lechugas hidropónicas al mercado.

CAPÍTULO I

PLAN DE TESIS “PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LECHUGAS HIDROPÓNICAS EN LA CIUDAD DE QUITO”

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los años noventa se desarrolló en el Ecuador el modo de cultivo hidropónico, para este fin se han "adaptado" técnicas desarrolladas desde hace aproximadamente 20 años en Holanda, las cuales han sido introducidas al país sin mayores modificaciones. Estas tecnologías, están centradas en la utilización de cascajo, arena, cáscara de coco y de arroz como sustrato a más un control meticuloso del riego y en el aprovechamiento de los espacios físicos improductivos y/o en campos abiertos donde no hay condiciones para la agricultura.

Estos cultivos hidropónicos están exentos de todas las enfermedades propias del suelo, logrando de esta manera un producto sano que al estar protegidos por un invernadero contra las inclemencias del clima, aseguran así unos alimentos nutritivos de mayor conservación, mejor sabor y mayor digestibilidad.

En Ecuador, en la provincia de Pichincha ya existen organizaciones dedicadas al cultivo hidropónico de lechuga, las mismas que dada la creciente demanda que se ha advertido en el mercado de Quito, no lo pueden abastecer en su totalidad.

La finalidad es crear una empresa hortícola que produzca y comercialice lechugas hidropónicas mediante esta nueva técnica que además tiene muchas ventajas frente al cultivo tradicional, ofreciendo un producto saludable y que los consumidores puedan aprovechar todos los beneficios de ésta hortaliza; además de presentar al mercado ecuatoriano un producto de alta calidad sin mayor costo.

FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Formulación:

¿Cuál es la situación demográfica, económica, social, legal, ambiental y organizativa que hará viable la creación de una empresa productora y comercializadora de lechuga hidropónica en la ciudad de Quito?

Sistematización:

- ¿En qué situación se encuentran el cultivo de la lechuga hidropónica en el Ecuador?
- ¿La lechuga hidropónica presenta un alto nivel de demanda en la capital?
- ¿Existen los recursos suficientes para optimizar las funciones de producción y comercialización?
- ¿Cuáles son los pasos y requisitos que se necesita para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de lechugas hidropónicas?
- ¿El proyecto cuenta con todos los recursos financieros y económicos necesarios para establecer bases sólidas que garanticen su factibilidad?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Desarrollar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de lechugas hidropónicas en la ciudad de Quito.

Objetivos Específicos

- Investigar el marco teórico que sustente el proyecto de factibilidad de la empresa dedicada a la producción y comercialización de lechugas hidropónicas.

- Realizar un diagnóstico del sector agrícola con sistema hidropónico en producción de lechuga en Quito.
- Determinar si existe demanda que justifique la creación de la empresa.
- Elaborar una propuesta técnica, organizacional y financiera que permita el funcionamiento de la empresa de producción y comercialización de lechugas hidropónicas.

JUSTIFICACIÓN

El siguiente proyecto beneficia a los ejecutores por brindar la posibilidad de iniciar la producción y comercialización de esta hortaliza por medio de un sistema no tradicional de cultivo, además, la tendencia de los consumidores por adquirir cada vez productos sanos, dando paso a un modelo de organización con solidez y liquidez.

Otra ventaja del tema propuesto, es el aprovechamiento del espacio físico; dentro del cultivo de la lechuga hidropónica el lugar de producción tiene la posibilidad de ser dividido por fases dentro del invernadero, mientras un grupo de plántulas germinan, otras se encuentran en desarrollo y las siguientes en tiempo de cosecha, no así con la labor en la tierra que después de la cosecha se debe prepararla y esperar un tiempo prudente para la siguiente siembra.

Este sistema de cultivo además de un eficiente aprovechamiento de las sustancias nutritivas necesarias para la alimentación de la planta, por encontrarse dentro de un invernadero presenta características insuperables de limpieza y calidad, razones por las cuales, se pueden controlar enfermedades y plagas propias de la tierra tales como nemátodos, hongos e insectos entre otros, que es prácticamente muy difícil que existan. Los vegetales son de tamaño uniforme, con una textura más consistente y tienden a tener mayor concentración de vitaminas y minerales que sus contrapartes criadas por cultivo tradicional. Los nutrientes destacados son magnesio, hierro, fósforo y vitamina C, que necesita el organismo humano.

Las lechugas hidropónicas son regadas con agua potable y al no tener contacto con la tierra y de riegos con aguas no potables o de dudosa sanidad, no hay las posibles fuentes de enfermedades como el cólera, hepatitis, fiebre, tifoidea y toxoplasmosis en el consumidor, adicionalmente, no se efectúa ningún tipo de tratamiento con pesticidas o fungicidas de uso agroquímico que afecte al medio ambiente.

Este tipo de cultivos son mucho más abundantes y sanos que los de cultivo tradicional, lo más importante de la técnica hidropónica es el altísimo rendimiento de producción en comparación con la siembra en tierra permitiendo obtener mejores resultados, considerándose que se consiguen cosechas por metro cuadrado de cultivo de cinco a diez veces mayores que en los convencionales, solucionando así una parte de la escasez.

La intensidad en el uso de los espacios en hidroponía es altísima tomando en cuenta que es una técnica eficaz y eficiente para ser aplicada en lugares donde no es posible cultivar plantas con la agricultura tradicional. Por ejemplo, en la ciudad, patios sin un uso definido, azoteas, terrazas, tierras contaminadas, etc.

La lechuga hidropónica frente a la tradicional presenta su valor agregado en la forma de cultivo, de igual manera, en el empaque lo que da lugar a que su precio sea mayor a los existentes en el mercado.

MARCO DE REFERENCIA

MARCO TEÓRICO

La Empresa y sus elementos para su funcionamiento

Funcionamiento de la empresa

Una empresa es una unidad organizativa de carácter económico que, mediante la combinación de los factores de producción (capital, trabajo y materias primas), tiene por objeto la obtención de un beneficio. Para poder funcionar, toda empresa

precisa de unos medios humanos (directivos y empleados), recursos financieros, y medios técnicos y económicos.

Las empresas pueden clasificarse según distintos criterios que dan lugar a varios tipos: individuales o sociales, públicas o privadas, industriales, comerciales o de servicios, etcétera.

Concepto de empresa

Partiendo del hecho de que la empresa es una comunidad de trabajo, se deducen las siguientes características de la empresa:

- asociación de personas;
- unidad de propósitos;
- lealtad entre los integrantes de la empresa;
- subordinación de los valores económicos a los de orden moral y humano.

A partir de estos elementos, la empresa se puede definir como una comunidad de trabajo que cumple con la finalidad de proveer de riqueza al país y de hacer que los hombres vivan en las mejores condiciones posibles.

Sintéticamente, estas características se pueden simplificar así:

Empresa = Capital + Dirección + Trabajo

“La empresa es una manifestación de trabajo colectivo, un conjunto de esfuerzos armonizados para la realización de un fin común”

Los elementos de la empresa

Los principales elementos integrantes de la empresa son: financieros, económicos, técnicos y humanos.

Los elementos financieros. La financiación tiene por objeto dotar a la empresa de los capitales necesarios para su creación y funcionamiento. De acuerdo a las

características fundamentales de la empresa, existen diferentes formas de financiación:

- las empresas privadas o públicas pueden apelar a la autofinanciación, al aumento de capital o a créditos a medio y largo plazo;
- Los organismos semipúblicos son financiados por subvenciones (recursos otorgados a estas instituciones con el fin de compensar o fomentar una actividad determinada);
- Los organismos públicos pueden recurrir a los impuestos o a la inflación de tasas para financiar determinados servicios públicos así como a la emisión de empréstitos (créditos);
- Las pequeñas empresas, al ser los propietarios los que aportan el dinero, pueden financiarse con el propio capital o también en parte con crédito bancario.

Así pues, se deduce que las fuentes de financiación de la empresa pueden ser ajenas o propias.

El objetivo de la financiación es el siguiente:

- 1) adquisición de los fondos necesarios para obtener los bienes de equipo, elementos básicos y servicios que necesita la empresa para poder funcionar;
- 2) con todos los bienes adquiridos, llegar a obtener una rentabilidad;
- 3) ejercer un control de la gestión financiera para poder llegar a tener una independencia financiera y autonomía frente a terceros (acreedores, bancos, etc.).

Los elementos económicos. El elemento económico debe analizar toda la gama de bienes, derechos y obligaciones que aparecen en la empresa, tanto de los bienes que se adquieren y de los medios para su transformación y distribución como de los recursos financieros que lo hacen posible.

Los elementos económicos tienen también otra función, que es la de implantar una estructura que además de dar resultados positivos, ayude a detectar situaciones externas que puedan influir en la empresa (nuevas políticas, tecnologías, y evolución del mercado, etc.) y detectar las amenazas del entorno para que no influyan negativamente en las llamadas debilidades del potencial de la empresa. En definitiva, la empresa debe poder elaborar unas estrategias ofensivas (aprovechar oportunidades del entorno) y defensivas (contrarrestar las amenazas).

Para obtener un beneficio y sacar el mejor provecho de la actividad empresarial, el funcionamiento de todos los elementos tiene que ser igualmente eficaz, porque el fallo de alguno de éstos afectaría al resultado final, que es el beneficio.

Esto significa que debe existir una investigación constante, tanto de la parte interna de la empresa como de su entorno externo, que puede incidir directamente en sus resultados.

Los elementos técnicos. Los elementos técnicos de la empresa siempre se asimilan con la productividad, porque constituyen el instrumento principal de cara a conseguir el objetivo de la empresa, que es el beneficio.

La tecnología cada día requiere una mayor especialización y por este motivo las empresas deben estar más informadas y adoptar constantemente los mejores medios técnicos, los que generan una mayor productividad.

La división del trabajo permite dividir las operaciones que se realizan en una empresa por secciones, en las que participan las máquinas, los operarios y los materiales necesarios para convertir una materia prima en un producto final.

Al hablar de productividad se debe hacer mención de otros condicionantes del producto final entre los que merecen destacarse calidad, precio y coste.

Deben existir unos controles para poder obtener un buen resultado: control de materiales, control de calidad, mantenimiento, reparación de instalaciones, desarrollo del producto, estudio del producto, planificación de la producción, etc.

Las personas que tienen la responsabilidad de hacer cumplir las anteriores actividades dentro de un área de producción en donde participan los medios técnicos son el director de fábrica, el director de ingeniería y el director de investigación, cuyas funciones son plantear y dirigir las actividades, fijar las directrices y caminos a seguir, y formular los programas de investigación y desarrollo.

Los elementos humanos. Al hablar de elementos humanos en una empresa, se habla en realidad de una estructura organizativa de la empresa. Ésta nunca se considera como estática, sino de tipo dinámico, porque exige continuos cambios humanos para asegurar la estabilidad de la empresa.

Las características básicas que están presentes en una estructura humana pueden ser:

- Facilitar el desarrollo de las actividades de la empresa;
- Adaptarse al continuo cambio que sufre la empresa;
- Dar a conocer y hacer partícipes de los objetivos y políticas en su conjunto a todos los miembros de la empresa;
- Respeto a las autoridades jerárquicas y cumplimiento del reglamento de trabajo.

Toda estructura empresarial implica unas personas que la integran. Éstas forman un grupo de trabajo guiado por unas reglas y normas que regulan su funcionamiento, su actitud y su responsabilidad, y cuya actuación reflejará la situación social de la empresa².

Teoría de Comercialización

Según Kotler (1995), el proceso de **comercialización** incluye cuatro aspectos fundamentales: ¿cuándo?, ¿dónde?, ¿a quién? y ¿cómo? En el primero, el autor

² <http://html.rincondelvago.com/funcionamiento-de-la-empresa.html>

se refiere al momento preciso de llevarlo a efecto; en el segundo aspecto, a la estrategia geográfica; el tercero, a la definición del público objetivo y finalmente, se hace una referencia a la estrategia a seguir para la introducción del producto al mercado.

MARCO CONCEPTUAL

El proyecto durante su desarrollo presenta los siguientes términos que son necesarios aclarar usando la terminología que corresponde para desarrollar un cultivo hidropónico evitando la doble interpretación de las expresiones que se manejan en el texto.

- **Capital de Trabajo.-** Se refiere a establecer el efectivo mínimo operacional que se requiere para funcionar normalmente.
- **Comercialización.-** Se traduce en el acto de planear y organizar un conjunto de actividades necesarias que permitan poner en el lugar indicado y el momento preciso una mercancía o servicio logrando que los clientes, que conforman el mercado, lo conozcan y lo consuman.
- **Demanda.-** Es el número de personas que están dispuestas a consumir un determinado bien o servicio.
- **Factibilidad.-** Significa que puede ser hecho, que es posible llevarlo a cabo o que es realizable en la realidad y se espera que su resultado sea exitoso o satisfaga las necesidades.
- **Gestión.-** Es coordinar todos los recursos disponibles para conseguir determinados objetivos, implica amplias y fuertes interacciones fundamentalmente entre el entorno, las estructuras, el proceso y los productos que se deseen obtener.
- **Hidroponía.-** El término deriva de las palabras griegas *Hydor (agua)* y *Ponos (trabajo)* "agua trabajando", haciendo referencia al empleo de soluciones de agua y sales minerales para el cultivo de plantas sin tierra ni otra materia orgánica.
- **Localización.-** Consiste en determinar una ubicación geográfica para la unidad productiva, en base a ciertos factores que influirán en esta decisión.

- **Marketing.-** También conocido como **mercadeo** o mercadotecnia, es la disciplina que se preocupa de estudiar, teorizar y dar soluciones sobre los mercados, los clientes o consumidores (sus necesidades, deseos y comportamiento) y sobre la gestión del mercadeo (o gestión comercial) de las organizaciones (principalmente las empresas, pero no de forma exclusiva). Su objetivo fundamental es retener a los clientes mediante la satisfacción de sus necesidades.
- **Mercado.-** Se define como un lugar o área geográfica en el que se encuentran y operan los compradores y vendedores, se ofrecen a la venta mercancías y servicios pactando un precio predeterminado.
- **Nutrición.-** La adición de los elementos nutritivos es un procedimiento de control y balance. Los elementos considerados esenciales para el crecimiento de la mayoría de las plantas son: Carbono, Hidrógeno, Oxígeno, Nitrógeno, Fósforo, Potasio, Calcio, Azufre, Magnesio (macronutrientes) y Hierro, Manganeso, Boro, Zinc, Cobre, Molibdeno, Cobalto y Cloro (micronutrientes).
- **Sostenibilidad.-** Capacidad de mantener el equilibrio y la resistencia de una estructura a la vez que se abordan cuestiones organizativas, técnicas, financieras y legales de forma que la empresa pueda seguir existiendo y evolucionando.
- **Sustentabilidad.-** Capacidad de un sistema para desarrollarse con los propios recursos, de manera tal que su funcionamiento no dependa de fuentes externas.

HIPÓTESIS

La demanda actual garantiza el desarrollo de factibilidad para la creación de una pequeña empresa dedicada a la producción y comercialización de lechugas hidropónicas en la ciudad de Quito, que tiene un mercado poco explotado en hidroponía permitiendo atender al consumidor insatisfecho.

ASPECTO METODOLÓGICO

La metodología que se va a utilizar para la factibilidad de la creación de una empresa de producción y comercialización de lechugas hidropónicas en la ciudad de Quito es la Observación utilizando como herramienta la Encuesta que nos permitirá conocer si existe demanda para nuestro producto; analizando la actividad comercial de la competencia y su participación en el mercado.

Al finalizar el diagnóstico de la competencia actual en Quito, se estructurará una propuesta adecuada para la creación y funcionamiento de la empresa con la Investigación Documental, la cual nos ayudará con datos bibliográficos y documentos.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA PARA LA FACTIBILIDAD DE UNA EMPRESA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LECHUGA HIDROPÓNICA

El marco teórico tiene el propósito de dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema. De éste dependerá el resultado del trabajo.

El contenido de este capítulo nos permite presentar el sustento técnico científico para el desarrollo de la investigación que iniciamos con el estudio de los sistemas de producción agrícola que integra a varios subsistemas, uno de ellos es el hidropónico, el cual se va a utilizar en la producción de las lechugas; luego tenemos la teoría administrativa de Michael Porter que nos ayudará a obtener un diagnóstico empresarial de los competidores, proveedores y clientes para permitirnos conocer el entorno del negocio; en relación al estudio de mercado utilizaremos técnicas de análisis de mercado con el cual se definirá el estrato social al que deseamos llegar con nuestro producto a más de realizar un análisis de la demanda y la oferta con el cual estableceremos la demanda insatisfecha que es la base para la propuesta de ingreso al mercado de una nueva empresa.

En lo referente a las estrategias del mercado, nos basamos en las herramientas del marketing mix que nos da la pauta para presentar un producto que realmente satisfaga al consumidor; para el diseño técnico de la planta productora consideramos los criterios de determinación de la misma, que hace referencia al tamaño (capacidad de producción), localización (lugar donde se va a construir) e ingeniería del proyecto (equipo y maquinaria); en lo correspondiente a la estructura Organizacional y Administrativa nos apoyamos en el modelo de funcionamiento de la empresa que nos da los instrumentos para la formación de la organización y por último se hacen referencia a herramientas económicas y financieras que nos dan a conocer las inversiones que se deben hacer al inicio para las operaciones del proyecto, estimaciones de ingresos y gastos, balances,

el punto donde la empresa no pierde ni gana y la evaluación financiera donde se puede visualizar la rentabilidad de proyecto.

2.1. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Un sistema en sí puede ser definido como un conjunto de partes interrelacionadas que existen para alcanzar un determinado objetivo. Donde cada parte del sistema puede ser un departamento un organismo o un subsistema. En el caso de los sistemas de producción agrícola, dicho objetivo es la obtención de materia prima vegetal. De la misma forma podemos distinguir varios subsistemas que son:

- ✓ Tradicional.
- ✓ Orgánico.
- ✓ Hidropónico.
- ✓ Acuapónico.
- ✓ Aeropónico.

De estos subsistemas se va a enfatizar en el **cultivo hidropónico** que proviene del griego, hydro = agua y ponos = trabajo. Los cultivos hidropónicos son aquellos en donde el cultivo se hace sobre un solución de nutrientes sin emplear la tierra como sustrato, es decir sin utilizar el suelo, usando un medio inerte, al cual se añade una solución de nutrientes que contiene todos los elementos esenciales y vitales por la planta para su normal desarrollo.

2.1.1. ANTECEDENTES DEL CULTIVO HIDROPÓNICO

La hidroponía se desarrolló a través de los años gracias al aporte de diferentes científicos que mediante estudios permitieron demostrar la validez del cultivo sin tierra, luego se difundió al resto del mundo la nueva forma de cultivar; siendo considerada la hidroponía como un sistema de producción agrícola que tiene gran importancia dentro de los contextos ecológico, económico y social.

Dicha importancia se basa en la gran flexibilidad del sistema, es decir, por la posibilidad de aplicarlo con éxito, bajo muy distintas condiciones y para diversos usos, por ejemplo: para realizar investigaciones ecológicas; producir alimentos en las zonas áridas, regiones tropicales o en ciudades donde son caras y escasas; en lugares donde el agua tiene un alto contenido en sales.

TABLA Nº 1 ANTECEDENTES DE HIDROPONÍA EN EL MUNDO

AÑOS	ACONTECIMIENTOS
1655-1728	El inglés John Woodward estudió la importancia de los minerales en la nutrición de las plantas y observó que éstas crecían mejor en agua sucia que en agua destilada. Concluyó entonces que la planta crecía más o menos en proporción de las sustancias disueltas en el agua.
1742-1809	El suizo Jean Serebier encontró que la cantidad de oxígeno desprendido por las hojas sumergidas era proporcional a la cantidad de bióxido de carbono (anhídrido carbónico) disuelto en el agua.
1787-1895	Los alemanes Carl S. Sprengel y A.F.Wiegman afirmaron que un suelo sería improductivo si faltara tan solo un elemento esencial para alimentar a las plantas.
1860	El botánico alemán Julius Von Sachs, publicó la primera fórmula estándar, demostrando que bajo condiciones determinadas, se podían cultivar plantas prescindiendo de la tierra. Solo hacía falta diluir en agua, cantidades de químicos en proporciones determinadas, produciendo una solución nutriente que apoyaría la vida de la planta, para que estas crecieran normalmente.
1920	La fórmula de la solución nutritiva fue regularizada y se establecieron los métodos para su correcto uso.
1930	El profesor William Frederick Gericke de la Universidad de Berkeley en California fue el primero en sugerir que los <i>cultivos en solución</i> se utilizase para la producción vegetal agrícola.
1933	Se patentó el método de cultivo en agua.

1936	<ul style="list-style-type: none"> ✓ D. Wm. F. Gericke y J. R. Travernetti de la Universidad de California publicaron el registro del cultivo exitoso de tomates en agua y solución nutriente. ✓ La Estación Experimental de New Jersey estudiaron los métodos de cultivo en arena y en grava.
1938	El norteamericano D. Wm. F. Gericke realizó el primer cultivo sin suelo en “grande” e invento la palabra hidroponía.
1939-1945	La primera producción a gran escala fue en EEUU, luego en Chófu-Japón, (alimentación de soldados en la Segunda Guerra Mundial)
1950	Los países como Italia, Francia, España, Alemania, Israel, Australia y Holanda la adoptaron la técnica en plan comercial.
1955	Se fundó la Sociedad Internacional de Cultivo Sin Suelo (ISOSC), por un pequeño grupo de científicos
1960	El primer uso comercial fue en Canadá en la provincia de Columbia Británica principal productor de tomate, con técnica de riego por goteo, usando bolsas de aserrín
1970	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crisis de petróleo afectó costos de calefacción de los invernaderos, por esa razón los investigadores empezaron a ver la hidroponía como un medio para mejorar la producción. ✓ Se desarrollo el sistema de riego NFT (Nutrient Film Technique), técnica de cultivo que permite la recirculación permanente de la solución nutritiva (alimentación de la planta)
1986-1990	El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) aportó enormes transformaciones en la hidroponía al continente americano (República Dominicana, Haití, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Honduras, México, Panamá, Venezuela, Perú, Ecuador, Bolivia, Argentina, Chile, Uruguay, Brasil y Paraguay) llegando a consolidarse como una opción en la lucha contra la pobreza.
1992	La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) incluyo a la “Hidroponía Popular” en sus

	programas de cooperación internacional por ser una de las ecos tecnologías para el desarrollo, con mayor capacidad para activar procesos de organización comunitaria y producción rápida de alimentos a bajo costo en América Latina.
2007	Se realizó el I Congreso Internacional de Hidroponía en Costa Rica con la presencia de quince especialistas de diferentes países, para intercambiar conocimientos y metodologías sobre esa técnica de producción alternativa.
2009	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Actualmente la hidroponía es vista como una de las más fascinantes ramas de la ciencia agrícola y es responsable de la alimentación y la generación de ingresos para millones de personas alrededor del mundo. ✓ Además, es considerada como la tecnología para la producción de alimentos en la Era Espacial y de los Viajes Interplanetarios, gracias a su facilidad de adaptación a las más diversas y difíciles situaciones en la atmósfera terrestre y fuera de ella.

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

2.1.2. SOLUCIÓN NUTRITIVA

En los cultivos hidropónicos se utilizan únicamente los elementos y sales minerales siguientes: nitrógeno, potasio, fósforo, calcio, manganeso, azufre, hierro, magnesio, boro, zinc, cobre, carbono, oxígeno, hidrógeno, molibdeno, cloro, sodio, níquel, cobalto y sílice.

Se llaman macronutrientes a los elementos que se requieren en mayor cantidad para la nutrición y el desarrollo y micronutrientes a aquellos que sólo en pequeñas cantidades son necesarios, encontrándose como residuos o trazas en algunos de los macronutrientes (también en el agua), o como impurezas en ciertas sales para uso industrial.

TABLA Nº 2 MACRONUTRIENTES Y SUS SÍMBOLOS

NOMBRE	SÍMBOLO
Carbono ³	C
Hidrógeno	H
Oxígeno	O
Nitrógeno	N
Fósforo	P
Potasio	K
Calcio	Ca
Magnesio	Mn
Azufre	S

Fuente: Gloria Samperio, Hidroponía Básica, 2002

La mayoría de los macroelementos se encuentran acompañados de microelementos. Como la elaboración de la solución nutritiva solo requiere de cantidades mínimas de micronutrientes, muchas veces no es necesario agregarlos.

Hay que observar que la extracción de la mayoría de estos minerales va acompañada de otros minerales más⁴

TABLA Nº 3 MICRONUTRIENTES Y SUS SÍMBOLOS

NOMBRE	SÍMBOLO
Manganeso	Mg
Hierro	Fe
Zinc	Z
Cobre	Cu
Boro	B
Molibdeno	Mo
Cloro	Ci
Sodio	Na
Níquel	Ni
Cobalto	Co
Sílice	Si

Fuente: Gloria Samperio, Hidroponía básica, 2002

³ El carbono procede del anhídrido carbónico disuelto en el aire, y es respirado directamente por las plantas a través de las hojas. Ello supone un ahorro, pues no se tiene que comprar.

⁴ SAMPERIO RUIZ, Gloria, Hidroponía Básica-1ª Edición., Editorial Diana, México, 1997.

2.1.3. VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Ventajas

Los cultivos desarrollados mediante el sistema hidropónico tienen una serie de ventajas sobre los tradicionales, entre las cuales se pueden señalar las siguientes:

- ✓ Se puede cultivar en interiores, balcones, terrazas, patios, etc.
- ✓ Se requiere una superficie mucho menor para obtener igual cantidad de producción. Realizando instalaciones superpuestas, puede multiplicarse aún más el espacio.
- ✓ Se acorta el período de cultivo. El desarrollo de la planta es más rápido.
- ✓ Las plantas desarrollan poco sus raíces pues están directamente en contacto con los nutrientes, pero logran un crecimiento extraordinario de tallos, hojas y frutos.
- ✓ Requiere menor mano de obra, ya que no es necesaria la remoción del suelo, limpiar los cultivos de malezas, aplicar fertilizantes, etc.
- ✓ La presentación de los productos obtenidos es superior a la de los cultivados en tierra.
- ✓ Mantiene los cultivos en un medio fitosanitario extraordinariamente bueno. Facilita el control de las plagas en los cultivos.
- ✓ Disminuye los gastos para las operaciones de cultivo.
- ✓ El sistema de cultivo hidropónico, permite la incorporación de personal, que por sus características (avanzada edad, discapacitados, etc.) no podrían realizar tareas en los cultivos tradicionales.
- ✓ Resuelve el problema del cansancio del suelo.
- ✓ Permite producir cosechas fuera de estación (temporada).
- ✓ No se usa maquinaria agrícola (tractores, rastras, etc.).
- ✓ Soluciona el problema de producción en zonas áridas o frías.
- ✓ Se puede cultivar en ciudades.
- ✓ Se obtiene uniformidad en los cultivos.

Desventajas

La Hidroponía presenta múltiples ventajas sobre los sistemas de cultivo en suelo, es lógico que surja la pregunta ¿por qué siendo tan ventajosa no ha alcanzado una popularidad más amplia? Las siguientes son algunas desventajas que presenta el sistema hidropónico:

- ✓ Requiere para su manejo a nivel comercial de conocimiento técnico combinado con la comprensión de los principios de filosofía vegetal y de química orgánica.
- ✓ A nivel comercial el gasto inicial es relativamente alto.
- ✓ Se requiere cuidado con los detalles.
- ✓ Se necesita conocer y manejar la especie que se cultive en el sistema.
- ✓ Requiere de un abastecimiento continuo de agua.
- ✓ No existe una difusión amplia de lo que es la Hidroponía.

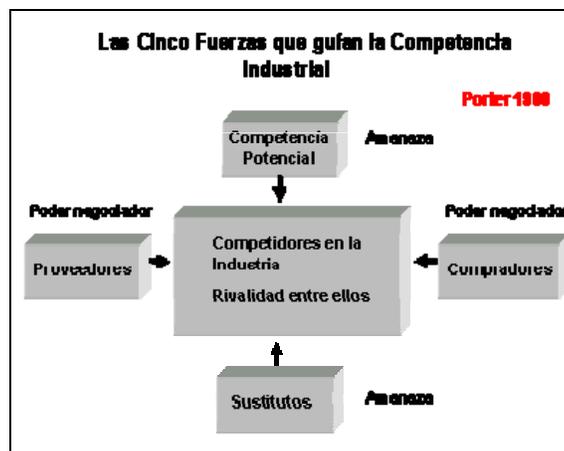
2.2. TEORÍA ADMINISTRATIVA: LAS CINCO FUERZAS DE MICHAEL PORTER APLICADA A LA EMPRESA AGRÍCOLA

Esta metodología desarrollada por Michael Porter estudia las técnicas del análisis de la industria o sector industrial, definido como el grupo de empresas que producen productos que son sustitutos cercanos entre sí, con el fin de hacer una evaluación de los aspectos que componen el entorno del negocio, desde un punto de vista estratégico.

El análisis del sector industrial nos permite lograr una caracterización económica dominante en la industria, determinar cuales son las fuerzas competitivas operantes en ella y que tan poderosas son, identificar los impulsores de cambio y sus posibles impactos, conocer la posición competitiva de las empresas, establecer los factores claves de éxito en la industria e identificar la rivalidad de la competencia y establecer que tan atractiva es la industria en términos de rendimientos. Estas herramientas nos llevan a determinar si la industria representa una buena opción o no.

Teniendo en cuenta que la presión competitiva en las industrias es diferente, el modelo de Porter permite el empleo de un marco de referencia común para medirla. Este modelo incluye elementos de competencia, como el ingreso potencial de nuevos competidores, la amenaza de productos sustitutos, el poder de negociación de los proveedores y el de los compradores o clientes. Todas y cada una de estas fuerzas configuran un marco de elementos que inciden en el comportamiento, como en el resultado de la empresa y a su vez en los desarrollos estratégicos.

GRÁFICO Nº 1 FUERZAS DE PORTER



2.2.1. EL INGRESO POTENCIAL DE NUEVOS COMPETIDORES: Hace referencia al deseo que tiene una empresa de ingresar al mercado con el fin de obtener una participación en él.

Los competidores potenciales de una industria pueden amenazar a los competidores existentes, debido a que traen consigo una capacidad de producción adicional. A menos de que la demanda de los productos se incremente, la capacidad adicional reduce los costos para los clientes, lo cual reduce las ganancias sobre las ventas y las de todas las empresas de la industria. A menudo, los competidores potenciales cuentan con recursos sustanciales y un gran interés en lograr una mayor participación en el mercado. Por lo tanto, es probable que los nuevos competidores obliguen a las empresas existentes a ser

más eficaces y eficientes, así como a aprender a competir en nuevas dimensiones.

2.2.2. LA PRESIÓN DE PRODUCTOS SUSTITUTOS: “Dos bienes son sustitutos si uno de ellos puede sustituir al otro debido a un cambio de circunstancias” (Nicholson, 1997). En un sector el sustituto del bien o servicio puede imponer un límite a los precios de estos bienes; esto genera que muchas empresas enfrenten una estrecha competencia con otras debido a que sus productos son buenos sustitutos. La disponibilidad de sustitutos genera que el cliente este continuamente comparando calidad, precio y desempeño esperado frente a los costos cambiantes. Cuando el competidor logra diferenciar un bien o servicio en las dimensiones que los clientes valoran puede disminuir el atractivo del sustituto.

2.2.3. EL PODER DE NEGOCIACIÓN QUE EJERCEN LOS PROVEEDORES: El poder de negociación de los proveedores en una industria puede ser fuerte o débil dependiendo de las condiciones del mercado en la industria del proveedor y la importancia del producto que ofrece. Los proveedores tienen un poder en el mercado cuando los artículos ofrecidos escasean y los clientes generan una gran demanda por obtenerlos, llevando a los clientes a una postura de negociación más débil, siempre que no existan buenos sustitutos y que el costo de cambio sea elevado. El poder de negociación del proveedor disminuye cuando los bienes y servicios ofrecidos son comunes y existen sustitutos.

En un sector industrial el grupo de proveedores tiene poder de negociación cuando:

- ✓ Está concentrado en unas pocas empresas grandes.
- ✓ Las empresas no están obligadas a competir con otros productos sustitutos.
- ✓ El grupo de proveedores vende a diferentes sectores industriales.
- ✓ Los proveedores venden un producto que es un insumo importante para el negocio del comprador.

- ✓ Los productos del grupo de proveedores están diferenciados y requieren un costo cambiante alto.
- ✓ El grupo proveedor represente una amenaza de integración hacia delante.

2.2.4. EL PODER DE NEGOCIACIÓN QUE EJERCEN LOS CLIENTES O COMPRADORES: Las empresas buscan maximizar la recuperación del capital invertido. Los compradores (clientes de la industria/empresa focal) prefieren adquirir productos al precio más bajo posible, con el cual la industria obtiene la tasa de recuperación sobre el capital invertido más baja aceptable. A fin de reducir sus costos, los compradores negocian mejor calidad, niveles más altos de servicio y precios más bajos. Estos resultados se pueden lograr impulsando batallas competitivas entre las empresas de una industria. Los clientes (grupos de compradores) son poderosos cuando:

- ✓ Compran gran parte de la producción total de una industria;
- ✓ el producto que se compra en una industria representa una parte importante de los costos del comprador;
- ✓ pueden cambiar a otro producto a un costo muy bajo, en caso de que tengan que cubrir alguno; y,
- ✓ los productos de la industria no son únicos o son estandarizados, y enfrentarían un peligro muy grande si se integraran hacia atrás en la industria del vendedor⁵

2.3. TÉCNICAS PARA ANALIZAR EL MERCADO

“El mercado es el conjunto de consumidores individuales que pueden, quieren y están dispuestos a comprar un producto dado. En este sentido, el fabricante o el distribuidor utilizan la palabra mercado posesivamente y con un significado de presente o futuro.

Importancia del estudio del mercado. Las normas de venta que pueden utilizarse durante un período considerable de tiempo no pueden ser correctas y

⁵ Charles W. Hill, Gareth R.Hones, Administración Estratégica-Un enfoque integrado-6ta. Edición.

tener éxito si se formulan basándose en intuiciones y conjeturas. Las campañas de venta resultarán inevitablemente infructuosas a menos que se basen en métodos precisos de análisis de datos sobre el mercado. El mercado es el objetivo de la producción, y tiene que definirse, clasificarse, evaluarse, interpretarse, y medirse antes de fabricar las mercancías. Las investigaciones sobre los productos se realizan teniendo en cuenta el mercado. Análogamente, hay que estudiar la competencia en relación con las posibilidades del mercado general.

Evidentemente, el mercado del producto o del fabricante suele dividirse en dos partes:

Clientes inmediatos: los mayoristas y los detallistas a los que vende.

El mercado final: los diferentes consumidores para los cuales se producen o se fabrican los artículos. Puesto que el mercado final es la guía esencial para la actividad mercantil y el mercado inmediato depende indudablemente del mercado final.

2.3.1. SEGMENTACIÓN DE MERCADO

Debido a que los compradores tienen deseos y necesidades únicos, cada comprador es potencialmente un mercado separado.

Hoy en día, los vendedores se están alejando de la mercadotecnia masiva y de la diferenciación del producto hacia una mercadotecnia orientada hacia el mercado meta, debido a que este enfoque es más útil para detectar las oportunidades del mercado y para desarrollar productos y mezclas de mercadotecnia más efectivos. Los pasos clave en la mercadotecnia orientada al mercado meta son la segmentación del mercado, orientación a este y posicionamiento en el mismo.

Una vez que una compañía ha determinado a qué segmentos va a ingresar, debe decidir cuál será su estrategia de posicionamiento en el mercado, es decir, qué posiciones va a ocupar en los segmentos que ha elegido. Debemos recordar que

un elemento decisivo del éxito de una empresa es la capacidad de segmentar adecuadamente su mercado.

- ✓ Proceso de tomar el mercado total, heterogéneo para un producto o servicio y dividirlo en varios submercados o segmentos, cada uno de los cuales es homogéneo en todos sus aspectos.
- ✓ Práctica orientada al consumidor.
- ✓ Pueden lograrse cambios en el producto o con estratos específicos para cada segmento.

Beneficios

- ✓ Canalizar esfuerzos a los mercados potenciales más productivos.
- ✓ Diseño de productos o servicios compatibles con la demanda.
- ✓ Determinar actividades promocionales efectivas.
- ✓ Escogencia de los medios publicitarios más eficaces.

Condiciones de segmentación efectiva

- ✓ Cuantificación e información accesible.
- ✓ Segmento accesible: canal, medio, fuerza de ventas.
- ✓ Segmento representativo para obtener utilidades.

Segmentación del mercado de consumidores

La división del mercado total en los segmentos de consumidores finales y de empresas da origen a subdivisiones que siguen siendo amplias y diversas para la generalidad de los productos. Es preciso identificar algunas características dentro de cada segmento, pues sólo así podremos dividirlos en otros segmentos más específicos.

Se puede dividir el mercado de los consumidores en segmentos más pequeños valiéndose de las siguientes características:

- ✓ Geográficas
- ✓ Demográficas
- ✓ Psicográficas
- ✓ Comportamiento de compra

Al utilizar las características anteriores como criterios para segmentar los mercados de consumidores, hemos de tener presentes varias cosas.

1. El comportamiento de compra rara vez puede atribuirse a una característica solamente. Por tanto, una segmentación útil se obtiene al incluir varias características. He aquí un ejemplo: el mercado de un producto muy pocas veces está constituido por todas las personas que viven en cierta región de un país o por todas las que tienen más de 65 años. Por el contrario, muy probablemente el segmento se describe mejor usando una combinación de características. Así, un segmento de un servicio financiero podría componerse de todas las familias que habitan en determinada región, que tienen niños pequeños, y cuyos ingresos rebasan cierto nivel. El mercado meta de un fabricante de ropa podría estar dirigido a mujeres jóvenes y ricas (ingreso, edad y género). Por otra parte, hay que proceder con mucho cuidado al escoger las características de la segmentación, pues si se utilizan mucho los segmentos seleccionados serán mucho más pequeños de lo necesario. La primera característica que escoja ha de ser la que ofrezca la división más clara y definida del mercado. Las otras han de seguir el orden de la eficiencia con que discriminan entre los segmentos.

2. Deben conocerse las interrelaciones entre las características, sobre todo entre los factores demográficos. Así, la edad y el ingreso suelen estar relacionados entre sí. Y el ingreso depende, en cierta medida, de la escolaridad y la ocupación. En el caso de un producto en particular, pueden ser semejantes los segmentos resultantes de las divisiones hechas a partir del ingreso, escolaridad y ocupación. Cuando es así, solo se necesita utilizar el atributo cuya información es más fácil de coleccionar.

3. No hay reglas que rijan las categorías de número y alcance de la mayor parte de las características. Por ejemplo, en la tabla anterior la primera categoría de edad abarca años, dos categorías abarcan 7 años, tres abarcan un año y uno está abierta. Según la situación, talvés convenga servirse de menos o más categorías o bien hacer que todas tengan el mismo tamaño. Para determinar la categoría que proporciona las mejores descripciones del segmento se requieren, a menudo, muchos experimentos de tanteo.

Estrategia para Seleccionar Mercado Meta

La estrategia de que se dispone para seleccionar un mercado meta es: cuando emplea la estrategia de un solo segmento, una compañía usa solo una mezcla de marketing, pero la dirige exclusivamente a un segmento del mercado total.

Estrategia de un solo segmento

La estrategia de un solo segmento (o de concentración) consiste en seleccionar como mercado meta un solo segmento del mercado total. Se diseña después una mezcla de marketing para llegar a él. Una compañía quizá desee concentrarse en un segmento individual en vez de luchar con muchos rivales en un mercado más extenso.

Una estrategia de un solo segmento permite al vendedor penetrar profundamente en un mercado y adquirir buena reputación como especialista o experto en él. Podrá emprender este tipo de estrategias aún disponiendo de pocos recursos. Y mientras el segmento no crezca, es muy probable que los grandes competidores no penetren en él. Sin embargo, sí da señales de empezar a crecer y convertirse en un gran mercado, entonces los grandes de apresurarán a ingresar en él.

El riesgo y las limitaciones de la estrategia orientada a un solo segmento radican en que el vendedor tiene todos los huevos en una solo canasta. Si decrece el potencial del segmento, el vendedor saldrá terriblemente perjudicado. Además, si

tiene una excelente reputación en un segmento, talvés se resulte muy difícil ampliarse a otro.

2.3.2. DEMANDA

Es la cantidad de bienes o servicios que un sujeto está dispuesto a comprar. El factor más importante es el precio de la mercancía que está en relación inversa con la cantidad demandada⁶.

A medida que un país va desarrollando su economía, va pasando de la atención de las necesidades primarias a la provisión de bienes industrializados y servicios. La concentración de la población en las ciudades exigen movilizar mayores volúmenes de producción activando la demanda y creando presión sobre las industrias existentes y las que están por instalarse.

Para atender este procesos dinámico, hay que cuantificar cual va a hacer la demanda frente a los requerimientos de los consumidores de acuerdo a los diferentes niveles de ingreso.

Así, en los niveles bajos, se dará prioridad al consumo de productos de primera necesidad, mientras que en los niveles de altos ingresos se tendrá una demanda selectiva en técnicos de calidad, variedad y presentación.

Hay que distinguir entre los volúmenes de demanda total para el producto y los volúmenes de demanda para el proyecto. Si la demanda total no está satisfecha, la producción del proyecto deberá cubrir esta diferencia, pero, si sucediera lo contrario, la producción nueva tendrá que desplazar a los productores, que no han logrado innovaciones técnicas o reducción de costos, en definitiva menores precios.

⁶ CÉSPEDES, Alberto, Principios de los Mercados, Cuarta edición, Bogotá DC, febrero 2004, pág. 9,55.

En definitiva, el estudio de mercado constituye el antecedente previo para el análisis: técnico ¿Cómo se va a producir?, económico ¿a qué costo se va a producir?, y, financiero ¿qué beneficios se espera?

2.3.3. OFERTA

La oferta de un producto está definida por las diferentes cantidades del bien que los productores están dispuestos a colocar en el mercado en función de los diferentes niveles de precios, durante un determinado período de tiempo.

Existe una relación directa entre los diferentes niveles de precio y las cantidades ofrecidas; la producción aumentará en la medida en que aumenten los precios y tenderá a disminuir, cuando los precios tiendan a la baja.

El factor tiempo juega un papel importante en la determinación de la oferta, por la oportunidad con la que deben presentarse los productos en el mercado. En el sector agropecuario cuando se trata de cultivos cíclicos y de productos perecibles, los cambios deben darse en el corto plazo, por la influencia de los períodos de cosecha en los que la abundancia hace que los precios tiendan a la baja y a medida que se van reduciendo los stock los precios tienden a normalizarse y alcanzan niveles de competitividad; por eso es que los productos agrícolas de consumo están sujetos a mayores expectativas que los demás.

Cuando se quiere analizar la oferta de un producto en el mercado, se debe primeramente buscar la suma de las ofertas, y, cuando se determine el volumen del producto ofrecido se deberán comparar los precios de los similares. De la comparación y análisis se tendrá aumentos sucesivos en las cantidades ofrecidas, en función de los incrementos, en los niveles de precios y viceversa; de ahí que la pendiente de la curva de la función de oferta que tenga una pendiente positiva.

En la determinación de la oferta, a más del precio y la cantidad del producto que los productores colocan en el mercado, se deberán tomar en cuenta: el precio de

los recursos utilizados, la materia prima, los insumos, etc., las diferencias tecnológicas disponibles para la producción y las expectativas.

Oferta especial: tiene como objeto hacer que el producto lo usen nuevos consumidores con la esperanza de que parte de ellos lo adopten, por eso el precio del producto es al costo o menor que el costo.

2.3.4. ESTRATEGIAS DE MERCADO

Marketing mix

Marketing es el uso de un conjunto de herramientas encaminadas a la satisfacción del cliente (potencial o actual) mediante las cuales pretende diseñar el producto, establecer precios, elegir los canales de distribución y las técnicas de comunicación más adecuadas para presentar un producto que realmente satisfaga las necesidades de los clientes.

Estas herramientas son conocidas también como las Cuatro P's del profesor Jerry McCarthy:⁷ Las cuales son: *Producto*, *Precio*, *Plaza* o *Distribución* y *Promoción*.

GRÁFICO Nº 2 MARKETING MIX



Fuente: www.theemailingexperience.com

⁷ KOTLER, Philip, "Parte 3: Herramientas del marketing (las 4 P)", Preguntas más frecuentes sobre marketing, 1era. edición, Barcelona, Ediciones Granica, S.A., pp. 81.

- ✓ **Producto:** En mercadotecnia, un producto es todo aquello tangible o intangible (bien o servicio) que se ofrece a un mercado para su adquisición, uso o consumo, y que puede satisfacer una necesidad o un deseo. Puede llamarse producto a objetos materiales o bienes, servicios, personas, lugares, organizaciones o ideas. Las decisiones respecto a este punto incluyen la formulación y presentación del producto, el desarrollo específico de marca, y las características del empaque, etiquetado y envase, entre otras.
- ✓ **Precio:** Es el monto de intercambio asociado a la transacción. El precio no se fija por los costes de fabricación o producción del bien, sino que debe tener su origen en la cuantificación de los beneficios que el producto significa para el mercado y lo que éste esté dispuesto a pagar por esos beneficios. Sin perjuicio de lo anterior, para la fijación del precio también se consideran: los precios de la competencia, el posicionamiento deseado y los requerimientos de la empresa.
- ✓ **Plaza o Distribución:** Define dónde comercializar el producto (bien o servicio) que se ofrece. Considera el manejo efectivo de los canales logísticos y de venta, para lograr que el producto llegue al lugar adecuado, en el momento adecuado y en las condiciones adecuadas. Los canales de distribución hacen llegar el producto hasta el comprador potencial. El Merchandising es la animación de un producto en el punto de venta o establecimiento comercial para que sea atractivo y el comprador potencial se decida a comprarlo realmente, técnica muy empleada por las grandes superficies comerciales.
- ✓ **Promoción:** Incluye todas las funciones realizadas para que el mercado conozca la existencia del producto/marca. La P de «promotion» está constituida por:
 1. Publicidad, los anuncios publicitarios
 2. Relaciones públicas
 3. Promoción de ventas (por ejemplo, 2 X 1, compre uno y el segundo a mitad de precio, etc.)
 4. Venta directa y ayudas a la venta, como gestión de los vendedores, oferta del producto por teléfono, internet.

2.4. CRITERIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN

2.4.1. TAMAÑO

Se entiende por tamaño de la planta: “La capacidad de producción durante un período determinado de tiempo de funcionamiento, que se considera normal para las circunstancias y tipo de proyecto que se trata”⁸

El tamaño está íntimamente vinculado a la oferta y demanda del producto.

Al referirse a la capacidad de producción, se debe distinguir entre capacidad real y potencial. La real, está definida por la producción efectiva de la planta, tomando en cuenta todas las limitaciones que pueda presentarse en la realización del proceso productivo; la potencial, es un concepto ideal, pues supone la utilización plena de las instalaciones sin ninguna limitación. Se la vincula con la capacidad de diseño que está referida también a condiciones técnicas ideales. Este nivel de capacidad es teórico y nunca se alcanza, y expresa el límite máximo de producción al que se podría aspirar.

Se puede afirmar que la determinación de tamaño estará en función de: los recursos financieros disponibles, de la magnitud de la demanda, de las incidencias tecnológicas y de la localización.

También se puede afirmar, que el tamaño adecuado es aquel que permite una producción normal, que facilite los mejores resultados para el inversionista, no debe por tanto, ser muy grande ni muy pequeño, pero debe tener la suficiente modularidad que permita su crecimiento futuro que los costos de producción sean lo mínimo posibles.

⁸ Manual de las NNUU. Pág. 108

2.4.2. LOCALIZACIÓN

La localización está relacionada íntimamente con la distribución, comercialización y venta de los productos. Las industrias se establecen por lo general, próximas a lugares dotados de infraestructura básica: agua potable, alcantarillado, teléfonos, servicios y transporte, con fácil acceso a los mercados internos o externos de materia prima, mano de obra, energía eléctrica, condiciones de vida, clima, servicios estatales, etc.

“Cuando una empresa decide construir una nueva fábrica o un nuevo almacén se plantea ante todos dos problemas: el de lugar de emplazamiento y el de la dimensiones de las instalaciones, ambos problemas son interdependientes y no deberán resolverse por separado aunque en la práctica (y aún en la teoría) se les desvincula con frecuencia.

La elección del lugar de emplazamiento es función de un complejo de circunstancias, entre las cuales tienen importancia excepcional las economías externas. A primera vista, pueden seleccionarse dentro de una comarca un corto número de localidades como candidatas. Las buenas comunicaciones, los privilegios jurídicos de todo tipo, el suministro asegurado de agua y electricidad, el reaprovechamiento fácil de piezas y accesorios, la existencia de talleres auxiliares, el clima favorable que atrae y retiene la mano de obra especializada, la atmosfera, en suma, de desarrollo económico, son condiciones indispensables que simplifican la elección, porque reducen a un entorno muy limitado. Como variables a tener en cuenta en esta lección restringida quedan, principalmente, los costes de transporte de materias primas a fábrica y de productos terminados a los centros de consumo. Otros factores, como el precio de los solares, suelen jugar más bien un papel secundario.⁹”

⁹ Principios de Economía de la empresa. Ob. Cit. Pág. 401

2.4.3. INGENIERÍA DEL PROYECTO

Al estudiar la configuración técnica para establecer los siguientes niveles de producción, se debe tener en cuenta la configuración de los procesos, el diseño del equipo, características de operación, capacidad de procesamiento o utilización, los recursos necesarios, etc., identificando el sector o los sectores en los que se debe ubicar el proyecto.

En los proyectos de tipo agrícola, por ejemplo, se debe delimitar el área del cultivo, las etapas de preparación del suelo, tipo y origen de semillas, periodos de siembra, requerimiento de riego, las necesidades culturales, determinación de período de cosecha y forma de venta del producto, etc.

A los aspectos enunciados anteriormente, hay que sumar la infraestructura física y organizativa necesaria.

En definitiva la ingeniería deberá abarcar los aspectos relativos al proceso productivo, equipos, maquinaria, energía a utilizarse, mantenimiento, reposición, edificios, cálculo de las inversiones requeridas para facilitar las estimaciones de los costos de producción.

Selección de equipos y maquinaria

Solamente cuando están definidos los procesos, se pueden seleccionar los equipos y la maquinaria tomando en cuenta los siguientes aspectos:

1. Los detalles técnicos: tipo de maquinaria, capacidad, modularidad y compatibilidad.
2. Aspectos financieros: precios, facilidades de crédito, tipos de interés, plazos, períodos de gracia, moneda de pago.
3. Aspectos complementarios: asistencia técnica, mantenimiento y repuestos.
4. País de origen.

A base de estos detalles, se pueden calificar algunas alternativas, para luego de un análisis muy riguroso, inclinarse por la tecnología más adecuada y que más convenga a los intereses del proyecto y de los inversionistas.

Tomada la decisión, queda únicamente la fase de montaje de equipos y maquinarias en las que se toman en cuenta las instalaciones y aspectos relativos a:

- a. Infraestructura: algunas maquinarias y equipos funcionan con ciertas condiciones de aireación, temperatura ambiente, agua fría o caliente, electricidad con alta tensión.
- b. Equipos auxiliares: hay maquinarias que requieren aire a presión, operan en húmedo o seco y para esto se necesitan de equipos auxiliares que no están contemplados dentro del precio del equipo principal, aumentando las inversiones y los requerimientos del espacio.
- c. Fletes y seguros: se debe verificar si en el costo del equipo y maquinaria se incluyen el precio, los fletes y seguros y se deben pagarse por separado y cual es su costo.
- d. Distribución en planta: se refiere a la utilización de las maquinarias y equipos del edificio.

La localización óptima del proyecto contribuirá a lograr una mayor agilidad en los procesos productivos y comerciales reduciendo el costo y generando una mayor rentabilidad sobre el capital para lo cual se aplica el método "Cualitativo por Puntos".

2.5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRATIVA

Estructura de la organización de la empresa

La forma en como esté la estructura de organización de la empresa influirá en gran medida en el desempeño tanto profesional como personal de cada persona en conseguir el objetivo de satisfacer al cliente y conseguir su fidelidad.

Los elementos de la estructura de la organización que influyen en este desempeño son los siguientes:

✓ Visión y misión de la empresa.

La visión es el “sueño” sobre el posicionamiento de la empresa a muy largo plazo, que ha de entusiasmar a todo el mundo: accionistas, personal, proveedores clave y externos. Aunque no pudiera estar concretamente formulada, lo importante es que transmita la ilusión necesaria para cohesionar los esfuerzos.

Define lo que la organización quiere ser, los grandes objetivos a perseguir, cómo espera conseguirlos y el campo de actividad. Permite contestar a la creativa pregunta: ¿por qué hacemos lo que hacemos en la empresa?.

La misión, sin embargo hay que explicitarla y debe quedar formulada. Lo relevante durante la elaboración de la misión por parte del equipo directivo es el proceso de reflexión en común que se desarrolla; es la única forma de que sea realmente interiorizada. Permite reencontrarse con la esencia competitiva de la empresa, a veces desnaturalizada a lo largo del tiempo.

La misión debe ser comunicada internamente entre el personal; a los directivos les proporciona orientación clara sobre su actuación estratégica y a todo el personal le transmite seguridad y confianza.

En una empresa que pretende gestionar la calidad, la misión hay que definirla en términos de necesidades a satisfacer más que de productos a fabricar y vender. La misión es bastante estable a lo largo del tiempo; lo que pudiera cambiar es el objetivo a alcanzar o las vías para conseguirlo.

✓ Estrategia corporativa y de desarrollo

Estrategia el primer paso en el desarrollo de la estrategia es definirla en términos generales, es decir, hacer una declaración de la filosofía general de la organización que explique de qué manera la empresa va a lograr una ventaja

competitiva en el mercado. Según Michael Porter, profesor de la Harvard Business School, y su famoso libro "Competitive Strategy"¹⁰, hay tres maneras de lograr esta ventaja competitiva:

1. *Liderazgo en costos.* Esto significa tener el costo más bajo de todas las compañías dentro del mismo sector. Con esto, la empresa puede cobrar menos que la competencia y atraer una mayor porción del mercado, incluso si no hay demasiada competencia en el sector, puede ganar más utilidades con el mismo precio. Es más fácil implementar esta estrategia cuando la empresa trabaja con grandes volúmenes y mantiene economías de escala.

2. *Diferenciación.* Hacer algo para que los consumidores tengan un mejor concepto de la empresa o su producto, distinguiéndose con ello de la competencia.

La diferenciación puede lograrse a través de la creación de una imagen representativa, que ofrezca algo adicional que no tengan los competidores. Lo importante es que dicha diferencia atraiga y mantenga a los clientes y, una vez establecida la lealtad de los clientes, la empresa pueda cobrar más por el mismo producto o servicio debido a la percepción de que ofrece algo que no ofrecen las otras empresas en el mismo sector.

3. *Enfoque del negocio.* La idea es que una empresa ponga todos sus recursos en hacer algo muy específico en lugar de intentar vender varios productos o servicios a distintos grupos de personas, en muchos lugares. Idealmente, la compañía se concentra en un segmento del mercado particular que no está saturado, este segmento podría ser un grupo específico de clientes, un producto especializado o un área geográfica.

¹⁰ Porter, M.E. "Competitive Strategy", The Free Press, Nueva York, 1980.

✓ Organización formal

Algunos aspectos a considerar sobre la influencia de la organización formal y la gestión de la calidad, es decir, en la vivencia del actual enfoque de la calidad por parte del personal, son los siguientes:

- Niveles de jerarquía.
- Forma de ejercer el control y la supervisión.
- Exigencia del respeto a las normas internas.
- Responsabilidad compartida.
- Forma organizativa para canalizar la participación.
- Coordinación interna (orientada a la creación de valor para el cliente).
- Posibilidad de contactar con los clientes por parte de las áreas funcionales.

Conviene tener en cuenta que la organización formal no es nunca un fin en sí misma, sino un mecanismo que permite a un colectivo conseguir determinados objetivos; si éstos cambian, hay alguna probabilidad de que también deba hacerlo la organización.

2.6. HERRAMIENTAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS

2.6.1. CALCULO DE INVERSIONES

Corresponde a un conjunto de gastos, en los que se debe incurrir a partir de la inicialización de los estudios preliminares hasta la ejecución y puesta en marcha del proyecto.

El termino inversión se utiliza para describir los gastos de recursos en activos como maquinaria y equipos, edificios y construcciones, terrenos, vehículos, muebles y enseres, herramientas, gastos de operación y constitución, instalaciones.

Todas las inversiones físicas se conocen como activos fijos y comprenden un conjunto de bienes que no son objeto de transacciones corrientes por parte de la

empresa; se adquieren por una sola vez y se los utiliza durante el período de vida útil del proyecto o por un largo espacio de tiempo y están sujetos o no a depreciación.

Los activos fijos, están sujetos a depreciación, son bienes utilizados en el proceso productivo en período considerables de tiempo, como vehículos, maquinaria, edificios, etc., exceptuándose los terrenos, que por el transcurso del tiempo están, más bien, sujeto a revalorización (plusvalía).

Los activos fijos intangibles como los gastos de constitución, estudios, patentes, derechos de autor, se deprecian en porcentajes muy bajos y en períodos largos.

Los gastos de operación o capital de trabajo en los estudios de factibilidad se estiman para financiar el primer ciclo productivo, incluyendo: insumos, remuneraciones, gastos de fabricación, gastos generales, hasta que los productos terminados sean vendidos y el resultado de la venta pueda utilizarse para el nuevo ciclo.

Las inversiones, que emanan del proyecto, deben programarse a través de un detalle o cuadro de inversiones justificando cada uno de los rubros de acuerdo a su importancia, diferenciando el origen de las maquinarias y equipos o del total de los activos, si el financiamiento es externo, haciendo constar la moneda extranjera utilizado y el tipo de cambio vigente en el mercado.

2.6.2. PRESUPUESTOS DE INGRESOS Y GASTOS

Presupuesto

Dentro del estudio de proyectos a los presupuestos, hay que entenderlos como la estimación de los ingresos y gastos que, para un período determinado de tiempo, deben realizar las unidades económicas para cumplir con su programa de producción.

En base a los presupuestos, se logra la concentración y materialización de los supuestos planteados a lo largo del estudio de mercado y tamaño de la planta.

Cuando se trata de proyectos industriales, no muy grandes, los presupuestos describen en términos financieros lo que el proyecto pretende llevar a cabo en un período que generalmente es de un año.

Los presupuestos cumplen una función específica, cubren las acciones administrativas contempladas en la planificación y los procesos descritos, en las etapas de ingeniería.

Los procesos diseñados en la fase técnica del proyecto, de acuerdo a su alto grado de racionalidad, deben ser convertidos en realidad a base de la asignación de recursos mediante el uso de los presupuestos.

Un proyecto puede ser diseñado para configurar una nueva unidad económica o para ampliar una ya existente, para la obtención de un producto o varios, de consumo final o intermedio, etc.; y es aquí, donde los presupuestos adquieren una categoría de inversión para la consecución de recursos humanos, materiales o insumos necesarios para la producción, incluyendo acciones encaminadas a la consecución de créditos.

Para que los presupuestos cumplan debidamente su finalidad, las unidades físicas constitutivas del proyecto deben concebirse de manera coordinada y armónica sin que existan problemas en la identificación de los procesos.

El grado de dificultad en la elaboración de los presupuestos es mayor en la medida en que mayor sea el número de procesos, productos o servicios, que pueden ofrecerse.

En los proyectos nuevos, los presupuestos se configuran con los estados proforma; mientras que en los proyectos de ampliación se parte de los resultados obtenidos en años anteriores es decir a base de datos históricos.

2.6.3. ESTADOS PROFORMA

Los estados financieros proforma, que generalmente se presentan son:

- a. Balance de Situación Final o Balance General
 - b. Balance de Pérdidas y Ganancias o Estado de Resultados.
 - c. Presupuesto de Caja
-
- a. El Balance General Proforma: tiene como fin presentar la situación financiera y económica del proyecto, de manera estimada, registrando las fuentes de capital y de inversión en activos así como, su composición, y describiendo con claridad la estructura de los recursos, la deuda a largo plazo y el patrimonio.
 - b. Estado Proforma de Pérdida y Ganancias o de Resultados: El balance de resultados proforma permite establecer en que medida los capitales invertidos rinden utilidades o en su defecto generan pérdidas; muestran las operaciones y los ingresos generados y llevándonos a determinar la efectividad económica del proyecto.
 - c. Presupuesto de Caja: este estado proforma es de gran significación, ya que a través de él se puede demostrar la capacidad de pago de la empresa, los requerimientos de crédito, las amortizaciones, las aportaciones de capital; en general, este presupuesto se formula con las estimaciones de fondos disponibles y de fácil realización y probable aplicación, “comprende el origen y el uso de los recursos”.

2.6.4. PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es una técnica, que nos permite encontrar el punto en el cual los ingresos son iguales a los gastos, es decir, aquel punto en que la empresa no pierde ni gana.

A partir del punto de equilibrio, cada unidad adicional vendida genera utilidad y el proyecto debe considerar, que una empresa no siempre trabaja a su capacidad

máxima, y la estructura de sus costos y gastos varía de acuerdo al volumen de producción, donde existen rubros, que se mantienen constantes, estos se denomina costos fijos.

A continuación se describe la fórmula

$$PE = \frac{CF}{V - CV}$$

En donde:

PE= punto de equilibrio

CF= costos fijos

V= precio de venta unitario

CV= costo variable unitario

2.6.5. EVALUACIÓN FINANCIERA

La bondad de un proyecto se aprecia a base del uso de varios indicadores que permiten comparar los beneficios que se esperan obtener de la asignación de recursos de capital en una o varias alternativas de inversión.

El concepto de evaluación está relacionado con la capacidad de cuantificar, medir y señalar el mérito de un proyecto frente a otras posibilidades consideradas viables, apreciando sus diferencias a través de cálculos, que inducen a enfrentar o no el riesgo propio de invertir en empresas, negocios o actividades económicas en general.

Desde el punto de vista económico, la evaluación centra toda su atención en los niveles de rentabilidad, que genere un proyecto comparándolo con otras posibilidades de invertir. Es la utilidad que genera un proyecto, la que justifica la asignación de recursos de capital.

Al empresario privado le motiva una alta rentabilidad, con un mínimo riesgo, conociendo a priori el número de años necesarios para recuperar la inversión que ha de realizarse.

Los métodos que se aplican para evaluar un proyecto, responden a una necesidad técnica-analítica para asegurar que las operaciones, que van a efectuarse con las inversiones, tenga la solidez necesaria para que los beneficios esperados sean significativamente mayores a los costos.

Todos los proyectos de interés particular privado para su valoración utilizan los precios de mercado.

La evaluación debe partir con el examen prolijo del marco institucional, de la base jurídica, de la información numérica y estadística, de los detalles técnicos de ingeniería, de los resultados económicos que se esperan luego de un estudio serio del mercado, y del análisis y del estudio del financiamiento; pues, solo así, el inversionista podrá mirar con toda precisión el campo, dentro del cual va a operar, basado en la confianza que le merece el proyecto.

Un punto relevante y que debe señalarse es, que las inversiones se realizan ahora de manera inmediata y que su recuperación sucede en el futuro más o menos largo; por eso, los efectos del proyecto deben analizarse dentro de un periodo considerado como de vida útil.

Para que la evaluación arroje los mejores resultados, los datos con los que se elaboro el proyecto, deben ser lo más exactos posibles, reales y obtenidos de fuentes confiables.

Elementos para la Evaluación

Para analizar de manera coherente los resultados generados que se desprenden del estudio de las diversas fases del proyecto, es necesario contar con información respecto de los siguientes aspectos:

- ✓ Presupuestos
- ✓ Inversión inicial
- ✓ Inversión total
- ✓ Fuentes de financiamiento
- ✓ Determinación del periodo de vida útil
- ✓ Tiempo estimado para recuperar la inversión
- ✓ Flujo de Fondos; y,
- ✓ Determinación del nivel mínimo de rendimiento que se espera.

Respecto al último elemento citado, o sea, al mínimo rendimiento esperado, hay que concebirlo como el resultado de toda la operación económica, financiera y técnica, para solo así, darle a la rentabilidad, la importancia relevante para la toma de decisión, que se manifiesta a través de la aceptación o no del proyecto.

Un elemento adicional que debe considerarse, luego de definido el período de vida útil, es la estimación del “Valor Residual”, que en la mayoría de los casos representa un valor significativo de los activos, sobre todo cuando se refiere a inmuebles, y, maquinaria debidamente mantenida. Un valor residual alto hace más atractivas las inversiones sobre todo en el mediano y largo plazo.

Métodos de Evaluación

Como todo proyecto tiene que someterse a las características especiales del producto que se pretende elaborar; así también, la evaluación varía de acuerdo al proyecto que se trate y a la complejidad del mismo.

a) Método de Valor Actual (V.A.N.)

Consiste en determinar el valor presente de los flujos de ingresos y gastos generados durante el período de vida útil del proyecto. Si la diferencia entre los valores actuales de los flujos de ingresos y gastos es mayor que cero, hay que considerar la inversión realizada como atractiva; pues, se están generando beneficios; si la diferencia es igual a cero, la inversión generaría un beneficio igual

al que se obtendría sin asumir ningún riesgo; y si es menor que cero, el proyecto no es viable.

b) Método de la Tasa Interna de Retorno (T.I.R.)

La tasa interna de retorno se define como el valor de la tasa de actualización en que se iguala el valor actual de los ingresos con el valor actual de los egresos: para lo cual, es necesario calcular un CASH-FLOW resultante de la operación anual durante la vida útil del proyecto considerando además el valor residual o valor de salvamiento de los activos.

En la determinación del CASH-FLOW, no se consideran las depreciaciones y los gastos financieros, intereses o amortizaciones; por cuanto las depreciaciones no representan desembolsos sino más bien constituyen reservas, mientras que los gastos financieros e intereses están incluidos en la tasa de descuento, y, de considerarse en El CASH-FLOW, se estaría duplicando su influencia.

La decisión de llevar adelante el proyecto se tomaría si la tasa obtenida del TIR es mayor que la tasa mínima vigente en el mercado, lo cual está íntimamente relacionado con el concepto de costos de oportunidad.

Para obtener el TIR aplicando el “Flujo de Fondos”

$$\begin{aligned} & \text{Ingresos esperados} \\ & - (\text{Costos} + \text{Inversiones}) \end{aligned}$$

Se siguen los siguientes pasos:

1. Se aplica una tasa de descuento o valor actual o presente al flujo, hasta obtener un saldo positivo o negativo del flujo actualizado, y,
2. Obtenidos los saldos por interpolación, se calcula la tasa exacta en donde se hace cero el valor del flujo actualizado.

La interpolación es un procedimiento matemático, que nos permite encontrar el valor intermedio dentro de un intervalo.

Resumiendo, la i se obtendrá de la siguiente expresión fijada por definición, en la que los costos tienen que ser iguales a los ingresos¹¹.

¹¹ GAVILANEZ, Bolívar, Diseño, Elaboración y Evaluación de Proyectos-2da.Emisión

CAPÍTULO III

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA LECHUGA HIDROPÓNICA EN EL MERCADO

El diagnóstico situacional nos permitió identificar el comportamiento de la actividad agrícola en la rama de la hidroponía que se ha venido desarrollando en los últimos años, por lo que presentamos a continuación el resultado del análisis a los competidores actuales y potenciales, productos sustitutos, proveedores existentes de insumos y tecnología, y clientes; siguiendo con la segmentación de mercado y luego con la proyección de la demanda y la oferta que nos hizo posible determinar la demanda insatisfecha.

Establecemos igualmente como parte del análisis el mercado meta para el proyecto y al cual se ofertará nuestro producto como una nueva alternativa de alimentación e integración de esta hortaliza en la mesa de las familias quiteñas.

3.1. DIAGNÓSTICO DEL SECTOR AGRÍCOLA CON SISTEMA HIDROPÓNICO

La actividad hortícola en el país, es muy variada, tanto por sus particulares sistemas de producción primaria, como por la formación estructural de las cadenas agroalimentarias en el país. Las hortalizas ofrecen una alternativa muy clara para los agricultores medianos y pequeños por su gran cantidad de productos distintos, lo cual permite una mayor seguridad en la comercialización para aprovechar los diferentes sectores de mercado en forma paralela.

La horticultura ecuatoriana está concentrada básicamente en la Región Sierra, tanto por sus condiciones edáficas y climáticas, por las técnicas y sistemas de producción aplicadas; en general la agricultura para los pequeños productores, tiene una tipología de carácter “doméstico”, por ser cultivos que se producen en la huerta, por la utilización de mano de obra familiar; son en parte para autoconsumo y sus producciones remanentes permiten acceder a los mercados locales. Para el

caso de medianos y grandes horticultores, sus producciones son de carácter empresarial y están orientados hacia la agroindustria y a los mercados internos y externos del país.

El sector agrícola ha sido, es y continuará siendo el mayor motor productivo de la economía ecuatoriana, tiene una notable importancia económica y social; porque a más de ser la actividad económica que más aporta al PIB (Producto Interno Bruto) Total, es la segunda actividad generadora de divisas.

El sector agrícola ha tenido y tiene gran importancia en el desarrollo del país, algunos de los principales indicadores que certifican su importancia son: un aporte del 10.7% al PIB total; para el año 2008, alcanzando un valor medio de 4.9 mil millones de dólares desde 2005 al 2008¹² y ocupa el segundo sector productor luego del petróleo; el mantenimiento de una balanza comercial siempre positiva llegando a 2.95%, lo que implica que por cada dólar invertido en importaciones en el agro, se ha recibido una proporción equivalente a aproximadamente el triple por exportaciones, lo cual demuestra la indiscutible importancia del sector agropecuario en el país.

La mayor importancia de este sector está en su rol como generador de empleos, motor de crecimiento económico, amortiguador de riesgos ante eventuales crisis, y su contribución a la reducción de la pobreza y de la inseguridad alimentaria y nutricional de la región. En términos de empleo, en el año 2008 la agricultura empleó aproximadamente a 1'896.491 habitantes, que corresponde al 29.5% de la Población Económicamente Activa¹³.

En relación a la hidroponía las diferentes entidades que tienen relación con el tema son el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO) las

¹² www.sigagro.flunal.com/charts/pib_participacion.htm

¹³ FLORES, Rubén, La Agricultura y el desarrollo económico en el Ecuador. OFIAGRO, 2008

cuales no registran datos estadísticos hidropónicos de ningún producto, puesto que su producción no es a gran escala, es decir su volumen no es significativo como para llevar estadísticas nacionales, tomando en consideración que es un sistema poco difundido dentro de la agricultura ecuatoriana.

A pesar de no existir datos estadísticos de hidroponía, el Ing. Agr. Juan Tigreiro, profesor del **Instituto Agropecuario Superior Andino IASA-ESPE**, asegura que este sector ha presentado importantes explotaciones comerciales de hortalizas mediante esta técnica, durante los últimos cuatro años se han establecido pequeñas producciones de lechuga hidropónica, que se encuentran en su mayoría en lugares cercanos a Quito, en lugares como el Valle de los Chillos, Tumbaco, Guayllabamba, Quinche y Tabacundo.

La FAO desde 1992, está impulsando la capacitación en Hidroponía con la finalidad de mejorar la calidad de vida de grupos familiares y comunitarios en zonas urbanas y peri-urbanas marginales en el Ecuador.

Con la ayuda que brinda la FAO, el gobierno ha formulado un proyecto social de Hidroponía Simplificada de hortalizas conjuntamente con el Instituto Nacional del Niño y la Familia (INFA) en mayo del año 2000, para mejorar la nutrición de los niños y niñas de 0-6 años participantes de los Centros de Desarrollo Infantil (CDI), cuenta con la participación de las familias y la comunidad, hay ocho Huertas Hidropónicas Piloto con un área de cultivo en sustrato y balsa flotante de 400 a 800m², distribuidas en diferentes zonas geográficas, tres módulos están ubicados en la Sierra: Pichincha (Iguñaró), Cotopaxi (Pastocalle, Latacunga) Chimborazo (Shobol Llin Llin, Gatazo Hospital) y uno en la Costa: Guayas (Pedro Carbo, Guasmo Norte, Tugaduaja).¹⁴

3.1.1. ESTUDIO DE COMPETIDORES

Los competidores ofrecen una variedad de lechugas hidropónicas las cuales son crispadas, seda y romana. La competencia es formal, creada y constituida bajo

¹⁴ INNFA, Manual Técnico –La Empresa Hidropónica de Mediana Escala: La Técnica de la Solución Nutritiva Recirculante (“NFT”), 1996

todas las normas legales. Cuenta con tecnología de riego N.F.T. para su proceso productivo el cual le permite realizar en corto tiempo la siembra y cosecha y de esta manera cumple el despacho de sus pedidos a tiempo hacia las grandes cadenas de supermercados existentes.

Competidores actuales

Los competidores dedicados actualmente a la labor hidropónica se detallan a continuación:

TABLA Nº 4 COMPETIDORES

EMPRESA	LUGAR DE VENTA	LUGAR DE CULTIVO	VARIEDAD
GREENLAB	Megamaxi/Supermaxi	Quito	Crespa, Rosa Verde, Seda.
DOÑA LECHUGA	Megamaxi	Quito	
BON LEGUM	Megamaxi	Checa	Seda
SAN ANDRÉS	Supermaxi		Crespa, repollo
LA ESPERANZA	Supermaxi	San José de Minas	Repollo

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

El competidor que representa mayor amenaza es la empresa GREENLAB con 17 años de presencia y posicionamiento en el mercado nacional, debido a que su producción alcanza: al mes 90.000 lechugas en un área de 7000 m², distribuyendo en un 80% a Supermaxi y 20% restante vende directamente a Restaurantes y un distribuidor en Guayaquil.

Competencia potencial

En el futuro, adicionalmente a los indicados, los posibles competidores pueden ser comunidades y grupos familiares organizados y formalizados en una empresa productora a gran escala, para lo que cuentan con la ayuda de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) que trabaja en Ecuador conjuntamente con el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) brindando ayuda financiera y técnica para proyectos

agrícolas con sistema hidropónico, pero para ese entonces el objetivo es ya estar posesionados en el mercado y tener reconocimiento de la marca.

3.1.2. ESTUDIO DE PRODUCTOS SUSTITUTOS

“Los bienes sustitutos son bienes que compiten en el mismo mercado. Se puede decir que dos bienes son sustitutos cuando satisfacen la misma necesidad.”¹⁵

Existe una gran variedad de lechugas que sustituyen a la lechuga hidropónica, las más comunes son la de repollo, expandida en los mercados comunes, lechuga Romana y Crespa distribuida en “Mi Comisariato” y Almacenes “Tía” y la lechuga orgánica desarrollada por los agricultores conjuntamente con “CONQUITO” llamado el proyecto “AGRUPAR” comercializada en los mercados orgánicos ubicados estratégicamente dentro del Distrito Metropolitano de Quito.

3.1.3. ESTUDIO DE PROVEEDORES

Los proveedores para este tipo de cultivo, de acuerdo con sus productos pueden clasificarse en proveedores de insumos, de tecnología y de materiales de invernadero. El detalle de estos se presentan en las siguientes tablas:

TABLA Nº 5 PROVEEDORES DE INSUMOS

PROVEEDORES	PRODUCTOS	DIRECCIÓN
Agripac S.A.	<ul style="list-style-type: none">• Semillas	Av. Morán Valverde No. 1040 y Teniente Hugo Ortiz.
Alaska	<ul style="list-style-type: none">• Semillas• Solución nutritiva• Semilleros	Av. Shyris y 6 de Diciembre
Ecuaquimica	<ul style="list-style-type: none">• Semillas• Solución nutritiva	Av. 10 de Agosto 6090 y Gaspar Villaroel

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

¹⁵ <http://mktunlam.blogspot.es/1211159940/producto-sustituto/>

TABLA Nº 6 PROVEEDORES DE TECNOLOGÍA

PROVEEDOR	PRODUCTOS
Israriego	<ul style="list-style-type: none"> • Tubos PVC • Bomba recirculante • Termómetro pH
Ditecnia	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales de riego
Agro Consultores	<ul style="list-style-type: none"> • Tubería PVC

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

Israriego es la empresa importadora de Sistemas de Riego que nos va facilitar la bomba de presión para la recirculación del agua, además comercializan tuberías P.V.C. y materiales relacionados.

TABLA Nº 7 PROVEEDORES DE MATERIALES PARA EL INVERNADERO

PROVEEDOR	PRODUCTOS
Aserradero “Calderón”	<ul style="list-style-type: none"> • Madera tratada“ pingos”/estructura
Ferretería “Barros”	<ul style="list-style-type: none"> • Material plástico de polietileno/Cubierta • Clavos • Tornillos

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

3.1.4. ESTUDIO DE CLIENTES

Considerando que nuestros potenciales clientes son supermercados, a través de la técnica de la Observación Directa, se comprobó que el único cliente de los productores hidropónicos es la Corporación Favorita C.A., que comercializa la lechuga a través de sus reconocidas firmas Supermaxi, Megamaxi y Aquí, manteniéndolos frescos a la vista y alcance de los clientes, de igual manera se visitó “Mi Comisariato”, Almacenes “Tía” y Magda Espinosa en la ciudad de Quito y se encontró que se comercializa únicamente la hortaliza tradicional y la orgánica.

3.2. SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

De la misma manera, mediante el método de la observación en los supermercados, identificamos que los consumidores de lechugas hidropónicas son familias que poseen capacidad adquisitiva, puesto que el producto presenta atributos de higiene, sabor y calidad por lo cual están dispuestos a pagar un mayor precio. Con estos antecedentes el proyecto objeto de estudio se desarrollará en Quito, enfocado a la población urbana de la capital.

De conformidad con el Censo de Población y Vivienda del INEC (2001) y sus proyecciones, Quito en el año 2009 alcanza 1'599.361 habitantes con 399.840 hogares de 4 integrantes con ingresos de \$511,00 hasta \$ 8500,00 representado los niveles medio típico, medio alto y alto que cubren la Canasta Vital y Básica, constituyendo el 37% de la población urbana que presentan las características de poder adquisitivo para un producto de calidad; ya que la calidad paga su precio, formando el mercado potencial 147.941 familias. (Ver anexo N° 1 y 2).

Los ingresos de las familias urbanas de Quito, de acuerdo con la misma fuente de información, están segmentados de la siguiente manera¹⁶:

¹⁶ www.negociosyestrategias.net/indicadores/segmentacion.php

TABLA Nº 8 ESTRATOS SOCIO-ECONÓMICOS DE QUITO URBANO

NIVEL DE INGRESOS	CARACTERÍSTICAS	POBLACIÓN %
Nivel Bajo (E)	Ingresos familiares de hasta U.S.D. 170, no cubren ni siquiera la Canasta Vital (U.S.D. 317.06 según INEC, mayo 2007)	23%
Nivel Medio Bajo (D):	Ingresos familiares entre U.S.\$171 y U.S.D. 510, algunos cubren la Canasta Vital (U.S.D. 317.06),	40%
Nivel Medio Típico (C)	Ingresos familiares entre U.S.\$511 y U.S.\$2,040, todos cubren la Canasta Vital (U.S.D. 317.06) y la Canasta Básica (U.S.D. 455.29 según INEC, mayo 2007),	30%
Nivel Medio Alto (B)	Ingresos familiares entre U.S.D 2,041 y U.S.D. 8,500, todos tienen acceso a Canasta Básica.	6.5%
Nivel Alto (A)	Ingresos familiares superiores a U.S.D. 8,500, tienen acceso a todos los productos y servicios.	0.5%

Fuente: www.inec.goc.ec/encuestaingresosygastosdehogares

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

3.2.1. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS A CONSUMIDORES FINALES

La encuesta se realizó a 383 familias aplicando el muestreo aleatorio simple en las afueras de nueve supermercados de la cadena la Favorita C.A., con el fin de conocer los gustos y preferencias sobre el consumo de la lechuga hidropónica en la dieta diaria familiar. (Ver anexo Nº 3 y 4)

La encuesta permite definir si los consumidores tendrán preferencia hacia una nueva alternativa (lechuga hidropónica), que sea higiénica, nutritiva y que brinde nuevas posibilidades de alimentación y de esta manera poder cuantificar la demanda existente.

El desarrollo de la encuesta en este estudio estuvo dividida en dos partes, la una orientada a recabar información relacionada con las personas que comúnmente

acuden a los supermercados, considerando edad, género, ocupación y tamaño de la familia necesarias para identificar a los futuros compradores; y la otra parte contiene preguntas para establecer la potencialidad de consumo de la lechuga hidropónica en base a sus ingresos, además, conocer preferencias en cuanto a la variedad de lechugas, frecuencia de compra, lugar donde adquieren el producto, presentación, cantidad y tipo de promociones. (Ver anexo N° 9)

Los resultados obtenidos de la encuesta relacionados con la preferencia de las personas son:

EDAD.- Los encuestados en su mayoría comprenden edades entre 26 a 36 años, las personas que compran lechugas hidropónicas corresponde al 36%, seguido de individuos entre 36 a 46 años que representa un 33%, entre 15 a 25 años conforman el 24% y más de 45 años es el 7%. Como se puede apreciar las personas jóvenes y adultas en su mayoría consumen el producto.

GÉNERO.- El 79% de encuestados son mujeres y el 21% hombres, debido a que la persona que toma la decisión de compra es el ama de casa o esposa, sin embargo no hay que dejar fuera a los hombres ya que ellos también opinan en cuanto a la alimentación de su hogar.

OCUPACIÓN.- El 44% de los encuestados son profesionales, el 31% oficinistas, un 15% estudiantes y el 10% amas de casa. Los consumidores que adquieren el producto mayoritariamente son profesionales y oficinistas.

MIEMBROS EN UN HOGAR.- Un 35% de la población quiteña está conformada por 4 miembros del hogar, el 29% por 5 miembros, 19% por 3, el 12% por 2 miembros y el 5% restante por más de miembros. Se concluye que la mayoría de familias está formada por cuatro a cinco integrantes.

Los resultados obtenidos de la encuesta relacionados con la potencialidad de consumo de las personas son:

INGRESO FAMILIAR: Un 29% de la población tiene un ingreso promedio mensual de entre \$701 a \$1000, el 24% tiene un ingreso entre \$1000 a \$1500, el 21% entre \$501 a \$700, el 15% percibe entre \$300 a \$500 y tan solo un 8% entre \$1500 a \$2000 y un 3% recibe un ingreso superior a 2000. La mayoría de familias percibe un ingreso promedio de entre \$701 a \$ 1000.

POTENCIALIDAD DE CONSUMO: Un 62% de la población ha consumido lechugas hidropónicas, mientras que un 38% de la población no ha consumido. Como se aprecia existe la tendencia de consumo o indican que tiene la predisposición de consumirla.

PREFERENCIA DE CONSUMO: Un 44% de la población asume la preferencia de lechuga crespa, seguida del 36% que se inclina por la seda y en cambio un 20% prefiere las arpeolladas. Las familias gustan de la variedad de lechuga crespa.

FRECUENCIA DE COMPRA LECHUGA HIDROPÓNICA: Un 33% de personas compran 200g semanal, un 27% prefiere adquirir a la semana 100g, un 16% adquiere 200g quincenal, el 12% consumen 100g quincenal, un 7% prefieren 100g mensual y el 5% restante 200g mensual. Las familias prefieren adquirir para su alimentación 200g semanales del producto.

BENEFICIOS EN EL CONSUMO DE LECHUGA HIDROPÓNICA: El 36% de las familias encuentra como beneficios de la lechuga la calidad, el 28% la higiene, 19% precio y el 17% sabor. La calidad que presenta la lechuga hidropónica es el mayor beneficio que rescatan las familias.

DISPONIBILIDAD DE PAGO: Un 47% de las familias encuestada están dispuestas a pagar por la lechuga hidropónica entre \$0,81 a \$1.00, un 32% prefiere pagar entre \$0,50 y \$0,80 y el 21% restante prefiere pagar más de \$1.00. El consumidor está dispuesto a pagar preferentemente entre \$0.81 a \$1,00.

PREFERENCIA LUGAR DE COMPRA: Un 58% de la población prefiere adquirir el producto en supermercados, el 21% desearía encontrar el producto micro-

mercados, 13% el lugar de producción y 8% prefiere en mercados y ferias orgánicas. El lugar de compra que prefieren es en supermercados.

EMPAQUETADO: El 61% de las familias desea que el producto se presente en funda sellada y un 39% le gustaría en bandeja sellada. Las familias buscan una presentación práctica y fácil como la funda sellada.

PRESENTACIÓN DE CANTIDAD ÓPTIMA DE LECHUGA HIDROPÓNICA: Un 48% de las personas prefiere que el producto sea de 200gr, un 37% desea de 100gr, un 15% de 300 gr. Respecto a la cantidad óptima, las familias optan por 200g (2 lechugas).

PROMOCIÓN A TRAVÉS DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN ATENDIDOS: El 51% de la población se entera del lanzamiento de nuevos productos al mercado a través de Internet (pagina web), el 38% se entera conoce gracias a banners colocados en supermercados y 11% por trípticos. Por lo general llegan a saber de un nuevo producto por medio de publicidad en Internet.

PREFERENCIA EN PROMOCIONES: En promociones el 35% de las familias asegura que le gustaría un recetario de ensaladas, el 28% recibir adherido al producto un aderezo de ensaladas, un 25% recetario de cocina y el restante 12% opta por un porcentaje de descuentos. La mayoría prefiere un recetario de ensaladas.

3.3. ANÁLISIS Y PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

Análisis de la demanda

Nos permite conocer el nivel de compra respecto a la lechuga hidropónica en el mercado local.

Demanda actual

El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) como institución rectora de la agricultura no cuenta con datos de producción de lechuga hidropónica histórica o actual debido a que su producción es baja, se toma como base la pregunta N°4 de la encuesta que muestra la frecuencia de compra de la hortaliza con una aceptación del 62%, dando como resultado que un hogar adquiere un promedio de 4.77 lechugas hidropónicas mensuales y 57.24 anuales, considerando las 91.723 familias que realmente demandan la hortaliza, tenemos una potencial demanda actual de 437.519 unidades mensuales y 5.250.225 anuales. (Ver anexo N° 5 y 6)

Sin embargo, se considera que de esta demanda potencial existe una parte ya abarcada con lechuga hidropónica por otros productores, por esta razón solo se contempla la demanda insatisfecha existente que es 4'575.232 unidades.

Proyección de la demanda

TABLA N° 9 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

AÑO	DEMANDA POTENCIAL
2009	5.250.225
2010	5.365.792
2011	5.483.821
2012	5.604.426
2013	5.727.778
2014	5.853.763

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

La demanda de lechuga hidropónica va elevándose cada año, durante los siguientes cinco años (Ver anexo N° 7).

3.4. ANÁLISIS Y PROYECCIÓN DE LA OFERTA

Nos permite tener una posición sobre de nivel de ventas de la lechuga hidropónica en el mercado local.

Oferta actual

Para establecer quienes se encuentran en el mercado consideramos a la competencia actual. El mercado ecuatoriano de lechuga hidropónica es pequeño, por ser un producto no tradicional que se encuentra en desarrollo, de tal manera los productores son escasos y los registrados en el mercado de Quito son:

TABLA N° 10 PRODUCTORES-OFERENTES

DETALLE	LUGAR
GREENLAB	Quito
DOÑA LECHUGA	Quito
BON LEGUM	Checa
SAN ANDRÉS	Quito
LA ESPERANZA	San José de Minas

Fuente: Investigación Propia

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

No existen registrados datos históricos de lechuga hidropónica, por tanto se ha tomado en cuenta las cinco empresas actuales productoras de la hortaliza con un área promedio de producción de 600 m²¹⁷, con una producción promedio de 27 unidades por cada m², generando un total de 16.800 lechugas cada 45 días y 129.600 unidades anuales por empresa, dando una oferta total actual de 648.000 unidades.

TABLA N° 11 OFERTA ACTUAL

Empresas productoras	Promedio de Cultivo en m ² [7]	Promedio de Lechugas por m ²	Producción por empresa		Oferta actual de lechugas*5
			C/45 días	Anual	
5	600	27	16.200	129.600	648.000

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

¹⁷ www.dspace.espol.edu.ec

Oferta Histórica

Mediante la investigación de campo se determina desde el año 2007 cuatro empresas productoras con un promedio de 500m² con un total de 432.000 unidades anuales, para el siguiente año se mantienen las mismas productoras con un promedio de 600 m² y una producción de 518.400 lechugas y en el 2009 se incrementa una empresa existiendo actualmente cinco, ofertando 648.000 hortalizas anuales.

TABLA N° 12 OFERTA HISTÓRICA

Año	Productores	Promedio de cultivo en m ² [7]	Producción por m ²	Producción por Empresa		Oferta actual de lechugas
				C/ 45 días	Anual	
2007	4	500	27	13.500	108.000	432.000
2008	4	600	27	16.200	129.600	518.400
2009	5	600	27	16.200	129.600	648.000

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

Proyección de la oferta

El crecimiento de la oferta de lechugas hidropónicas en el mercado de Quito es del 22%, dando la oportunidad de insertar nuestra propuesta en el mercado. (Ver anexo N° 8)

TABLA Nº 13 PROYECCIÓN DE LA OFERTA

AÑO	OFERTA PROYECTADA
2009	648.000
2010	790.560
2011	964.483
2012	1.176.670
2013	1.435.537
2014	1.751.355

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

3.5. DEMANDA INSATISFECHA

La diferencia entre la demanda potencial y la oferta actual y proyectada nos permite apreciar que existe una amplia demanda insatisfecha que el proyecto puede atender, estableciendo la existencia de oportunidad de mercado apreciándose en el año 2009 una carencia de 4'602.224,52 lechugas y 4'102.408,19 en el 2014.

TABLA Nº 14 DEMANDA INSATISFECHA

AÑO	DEMANDA POTENCIAL	OFERTA ACTUAL Y PROYECTADA	DEMANDA INSATISFECHA
2009	5.250.224,52	648.000	4.602.224,52
2010	5.365.792,08	790.560	4.575.232,08
2011	5.483.820,96	964.483	4.519.337,76
2012	5.604.425,64	1.176.670	4.427.756,14
2013	5.727.777,84	1.435.537	4.292.241,05
2014	5.853.763,08	1.751.355	4.102.408,19

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LECHUGAS HIDRÓNICAS

En base a los resultados obtenidos del diagnóstico situacional del producto hidropónico en el mercado mediante el estudio utilizando como herramienta a las Fuerzas de Porter, la propuesta de factibilidad que se presenta a continuación abarca al ámbito técnico donde se especifican todos los elementos que integran los procesos básicos de producción, siguiendo con las estrategias de mercado que su finalidad es alcanzar los objetivos que la empresa se ha propuesto lograr en su mercado meta, además, la incorporación del diseño organizacional donde se detalla la estructura orgánica que tendrá la empresa para un buen funcionamiento interno y externo.

En la parte económica y financiera se mostrará la inversión inicial, presupuestos, estados financieros y los indicadores que permiten obtener los resultados esperados por la empresa.

4.1. DISEÑO TÉCNICO

El diseño óptimo de la planta de producción se obtiene de la información recopilada en los datos de demanda insatisfecha, mercado meta, tasa de utilización, la macro y micro localización de la planta, requerimientos de infraestructura, requerimientos de mobiliario y equipos, proceso productivo y medición del impacto ambiental que tendrá.

Esta información permite diseñar la planta de producción óptima con una proyección de cinco años.

4.1.1. ALCANCE DEL PROYECTO

El alcance del proyecto permite precisar el volumen de producción y ventas que puede alcanzar el mismo, definiendo además la cuota de mercado en relación a la demanda insatisfecha.

Bajo la consideración de los factores determinantes del proyecto como son capacidad de inversión, demanda insatisfecha y capacidad instalada se puede establecer el alcance del proyecto expuesto en la siguiente tabla

TABLA N° 15 ALCANCE DEL PROYECTO

AÑO	DEMANDA INSATISFECHA	PROYECCION DE PRODUCCIÓN Y VENTAS DEL PROYECTO	CUOTA DE MERCADO
Año 1	4.575.232,00	228.762,00	5%
Año 2	4.519.338,00	279.090,00	6%
Año 3	4.427.756,00	340.490,00	8%
Año 4	4.292.241,00	415.398,00	10%
Año 5	4.102.408,00	506.786,00	12%

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

El alcance del proyecto determinado mediante la Proyección de Producción y Ventas como pequeña empresa permite apreciar que en el primer año se estaría cubriendo el 5% de la demanda insatisfecha para luego a partir del tercer año alcanzar el 8%, 10% y 12% respectivamente.

4.1.2. FACTORES DETERMINANTES DEL PROYECTO

Capacidad de inversión

Para la instalación del proyecto se cuenta con limitado recurso financiero que alcanzaría los \$19.501,12, esta sería la capacidad de inversión de las gestoras

del proyecto frente a lo cual este se establecería como una pequeña empresa, la diferencia de \$40.000 será financiado por la Cooperativa “29 de Octubre” con concepto de préstamo micro-empresarial a un plazo de 48 meses y con una tasa anual del 22%.

Demanda insatisfecha

De acuerdo al estudio de mercado de la demanda insatisfecha existente en el mercado bordea los 4'000.000 de lechugas hidropónicas.

La tabla N° 16 permite apreciar la oportunidad comercial para el presente proyecto, sin embargo con el propósito de asegurar el negocio se establece como meta alcanzar el 5% de la demanda insatisfecha para el primer año de proyección y luego crecer en un 22% tomando como referencia el crecimiento de la oferta.

TABLA N° 16 DEMANDA INSATISFECHA

AÑO	DEMANDA POTENCIAL	OFERTA ACTUAL Y PROYECTADA	DEMANDA INSATISFECHA
2009	5.250.224,52	648.000	4.602.224,52
2010	5.365.792,08	790.560	4.575.232,08
2011	5.483.820,96	964.483	4.519.337,76
2012	5.604.425,64	1.176.670	4.427.756,14
2013	5.727.777,84	1.435.537	4.292.241,05
2014	5.853.763,08	1.751.355	4.102.408,19

Elaboración: Marisol Betancourth y Silvia Guanochanga

Realizadas las proyecciones, los dos primeros años se comercializará menos que el promedio de producción de las empresas actuales que es de 129.600; a partir del tercer año se espera superar la producción y comercializar 136.196 unidades, 166.159 el cuatro año y el quinto 202.714 unidades.

TABLA N° 17 META DE MERCADO

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Anual	91.505,00	111.636,00	136.196,00	166.159,00	202.714,00
Período (45 días)	11.438	13.955	17.025	20.770	25.339

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

Dato: Crecimiento de la Oferta 22%

4.1.3. DEFINICIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA

La capacidad instalada se definió en función del área de producción para lo cual se toma como referencia la producción por m² que es de 27 unidades

TABLA N° 18 CAPACIDAD INSTALADA

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Mercado meta período	22.876	27.909	34.049	41.540	50.678
Producción por m ²	27	27	27	27	27
Metros requeridos	847	1.034	1.261	1.539	1.877
Movimiento (9m-1m)	94	115	140	171	209
Total metros p/producción	941	1.149	1.401	1.710	2.086

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

Bajo la mencionada consideración la producción programada para el primer año que es de 22.876 requiere de 847 metros que sumado al espacio para movimiento de personal con una relación de 9m - 1m que representa que por cada 9 m² 1m de distancia suma un total de metros requeridos de 941 lo cual se va incrementando de acuerdo a la proyección de producción y ventas hasta alcanzar un requerimiento de 2086m².

Es importante recordar la ventaja que da la producción hidropónica de producir en capas por la posición de los tubos PVC por lo cual se puede aprovechar el espacio físico.

Tomando en cuenta lo mencionado se plantea el requerimiento de un espacio físico de producción para cubrir la proyección del quinto año a dos niveles es decir 1042 m² con lo cual el primer año se realizaría una producción plana y a partir del segundo se produciría en dos niveles aprovechando de mejor manera el espacio físico.

Además del espacio físico es importante tomar en cuenta la capacidad óptima de producción por longitud del tubo PVC, el espacio que debe existir entre cada planta y el espacio que requiere la planta para su desarrollo, para lo cual a continuación se presenta una tabla de cálculos:

TABLA N° 19 CAPACIDAD POR TUBO P.V.C.

DETALLE	CANTIDAD
Longitud del tubo PVC	3m
Distancia entre plantas	0.05cm
Radio por el área de la planta	0.03cm
Diámetro del área de la planta	0.06cm
Total entre distancia y diámetro	0.11cm
Total plantas por canal de cultivo	27

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

Para llegar a determinar el total de plantas por canal de cultivo se ha dividido la longitud del tubo PVC y el total entre distancia y diámetro dando como resultado 27 plantas.

GRÁFICO N° 3 TUBERIA P.V.C.



Fuente: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

Tasa de utilización

La tasa de utilización permite identificar el porcentaje de utilización de la capacidad instalada, identificando además la capacidad real, potencial y utilizada según la proyección determinada para los años respectivos.

TABLA N° 20 TASA DE UTILIZACIÓN

AÑOS	CAPACIDAD REAL	CAPACIDAD POTENCIAL	CAPACIDAD UTILIZADA	TASA DE UTILIZACIÓN
Año 1	1100	2200	941	43%
Año 2	1100	2200	1.149	52%
Año 3	1100	2200	1.401	64%
Año 4	1100	2200	1.710	78%
Año 5	1100	2200	2.086	95%

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

La tabla N° 20 permite apreciar que el espacio físico real de 1100m² se puede disponer de una capacidad potencial de 2200m², tomando en cuenta que en el sistema hidropónico permite establecer dos o más niveles de producción expandiendo los canales de tuberías hacia arriba. La capacidad que utilizara inicialmente la empresa en el primer año de ejecución del proyecto es 941 m² que

equivale al 43% de la utilización de la planta y el 52% restante representa la capacidad ociosa que irá disminuyendo conforme se desarrolle el proyecto.

4.1.4. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Se aplicó el “Método Cualitativo de Puntos” para realizar las Matrices de Macrolocalización y Microlocalización.

MACROLOCALIZACIÓN

La Matriz N°1 de Macrolocalización ayudó a determinar el mejor lugar para ubicar la planta de producción; las parroquias estudiadas fueron Yaruquí, Pifo y Pintag obteniendo mayor puntuación la parroquia Yaruquí con **2,85**, debido a que bajo los “Criterios de Selección Alternativa” posee un clima óptimo de 18° C, estructura vial asfaltada, una cercanía a comerciantes de Quito con 20 Km de distancia, cuenta con todos los servicios básicos, bajo limitación por factores ambientales, cercanía a proveedores y un bajo costo de terreno, para ello se determinó una calificación de 1 a 5 y el “Nivel de Impacto” con una calificación de 1 a 3. (Ver anexo N° 10)

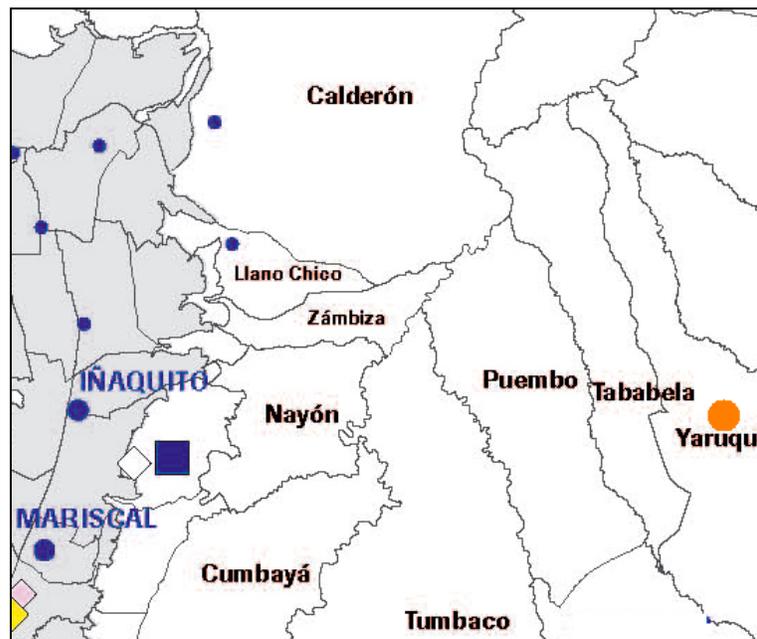
MICROLOCALIZACIÓN

La Matriz N° 2 de Microlocalización detalla y determina la ubicación del proyecto en base a la comparación de los barrios escogidos que son Yaruquí, San Vicente y Otón de Veloz dentro de la Parroquia Yaruquí, obteniendo la máxima calificación de **2.6** el barrio de Yaruquí, calificando de igual forma bajo los “Criterios de Selección Alternativa” de 1 a 5 y el “Nivel de Impacto” con una valoración de 1 a 3, estableciendo de esa manera que posee la mejor estructura vial, afluencia de transporte, eliminación de desechos y un bajo costo del terreno. (Ver anexo N° 11)

Representación de la localización Óptima

Luego de haber analizado la Matriz de macro y micro Localización, se puede definir la mejor ubicación para la planta de producción del proyecto que en este caso es la parroquia y barrio de Yaruquí.

GRÁFICO Nº 4 PLANO DE LOCALIZACIÓN ÓPTIMA



Fuente: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

4.1.5. INGENIERÍA DEL PROYECTO

La ingeniería del proyecto comprende definir los recursos y actividades que permiten llevar a la ejecución del proyecto especificando los requerimientos de infraestructura, mobiliario y equipo, abastecimiento de materiales, mano de obra y proceso de producción.

Requerimientos de infraestructura

Con el fin de cumplir con el tamaño del proyecto la ejecución del mismo requiere principalmente de las siguientes áreas de infraestructura que permita cumplir con la gestión productiva administrativa y comercial.

TABLA Nº 21 REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA

DETALLE	ESPACIO EN m ²	ESPACIO EN m ²
Administración		16,00
Producción		1200,00
Bodega de insumos	4,00	
Germinación	8,00	
Trasplante	1177,00	
Postcosecha	11,00	
Comercialización		34,00
TOTAL		1250,00

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

La ejecución del proyecto requiere de una infraestructura total de 1250m² dividido en 16m² para Administración, 1200m² para Producción y 34m² para Comercialización. Es importante señalar que el Área de Producción requiere de 1200m², espacio donde se debería implementar un con el fin de mejorar la productividad del proyecto.

Requerimiento de equipos y mobiliario

Para la ejecución del proyecto se requiere de:

TABLA N° 22 EQUIPO Y MOBILIARIO

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Equipos y Sistema de Producción					
Bombas de Impulsión 150 litros/día	1				
Tuberías PVC	1.059	1.292,00	1.576,00	1.923,00	2.346,00
Soporte metálico de tubería m2	1.059	1.292,00	1.576,00	1.923,00	2.346,00
Gavetas plásticas	74				
Semillero de 400 plantas c/10 días	7				
Mesa de trabajo 4m x 2m	1				
Termómetro de pH	1				
Balanza electrónica H. 30 Kg.	1				
Muebles y Enseres					
Escritorio recto	2				
Sillas	6				
Archivador	2				
Equipo de Sonido	1				
Tachos de basura	2				
Equipos de Computación					
Computador	2				
Impresora-multifunción	1				
Teléfono-Fax	1				

Elaboración: Silvia Guanochangea y Marisol Betancourth

La iniciación del proyecto requiere la mayor cantidad de mobiliario y equipos con excepción de tuberías y soporte metálico que deberán ser adquiridos a razón del incremento de la producción y ventas.

Requerimiento de materiales

TABLA Nº 23 INSUMOS DE PRODUCCIÓN

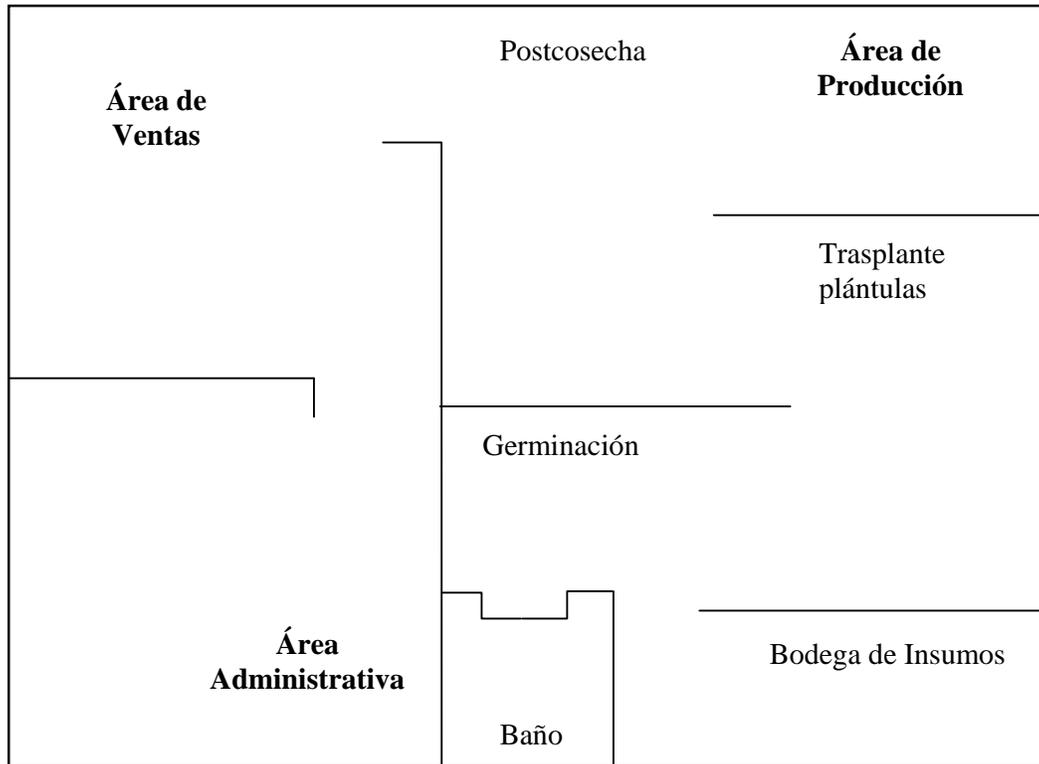
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Mercado Meta (unidades lechuga)	228.762,00	279.090,00	340.490,00	415.398,00	506.786,00
Funda 1onza (10.000u)	23	35	43	52	63
Cantidad sobre 1 kilo (macro-micro nutrientes)	23	28	34	42	51

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

Los materiales que se van a utilizar para la producción programada de 228.762 unidades de lechugas hidropónicas para el primer año es de 23 onzas de semilla de variedad cresa (c/onza contiene 10.000 unidades de semilla) y 23 sobres de 1 kilo de macro y micro nutrientes para la alimentación de la planta, estos materiales incrementaran sucesivamente hasta el quinto año.

Distribución de la planta

GRÁFICO Nº 5 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA POR ÁREAS



Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

4.1.6. INGENIERÍA DEL PRODUCTO

Proceso Productivo de lechugas hidropónicas

El proceso productivo donde intervienen dos obreros inicia con la requisición de insumos y culmina con el empacado de productos finales lo cual se detalla a continuación:

a. Recepción de insumos:

La persona encargada en Bodega recibe los insumos (semillas, nutrientes).

b. Germinación:

La semilla se ubica en charolas de plástico con 200 cavidades, usando como sustrato perlita, en cada cavidad habrá dos semillas a 5mm de profundidad,

(después de emergidas las plántulas, se eliminara la plántula más débil de cada cavidad).

- c. Es importante señalar que la germinación conlleva un tiempo aproximado de 10 días después de la siembra o cuando la planta muestre de 4 a 5 hojas y una altura aproximadamente de 8 cm.

- d. Selección de Plántulas:

De las plántulas germinadas se tiene que seleccionar las más óptimas que puedan ser enviadas a los tubos, de las no seleccionadas se las predispone para desperdicio.

- e. Trasplante:

Seleccionada las plántulas se traslada a los tubos PVC para culminar el crecimiento de la planta es importante señalar que para evitar fuertes deshidrataciones en las plántulas, se trasplantara en la tarde o en días nublados.

- f. Control de crecimiento:

En el crecimiento de la planta se realizara un monitoreo constante respecto al pH y conductividad, para que no falte oxígeno, la bomba de agua siempre estará en funcionamiento.

- g. Cosecha:

Luego de haber pasado 30 días la lechuga esta lista para la cosecha, el corte se efectúa al pie de las hojas.

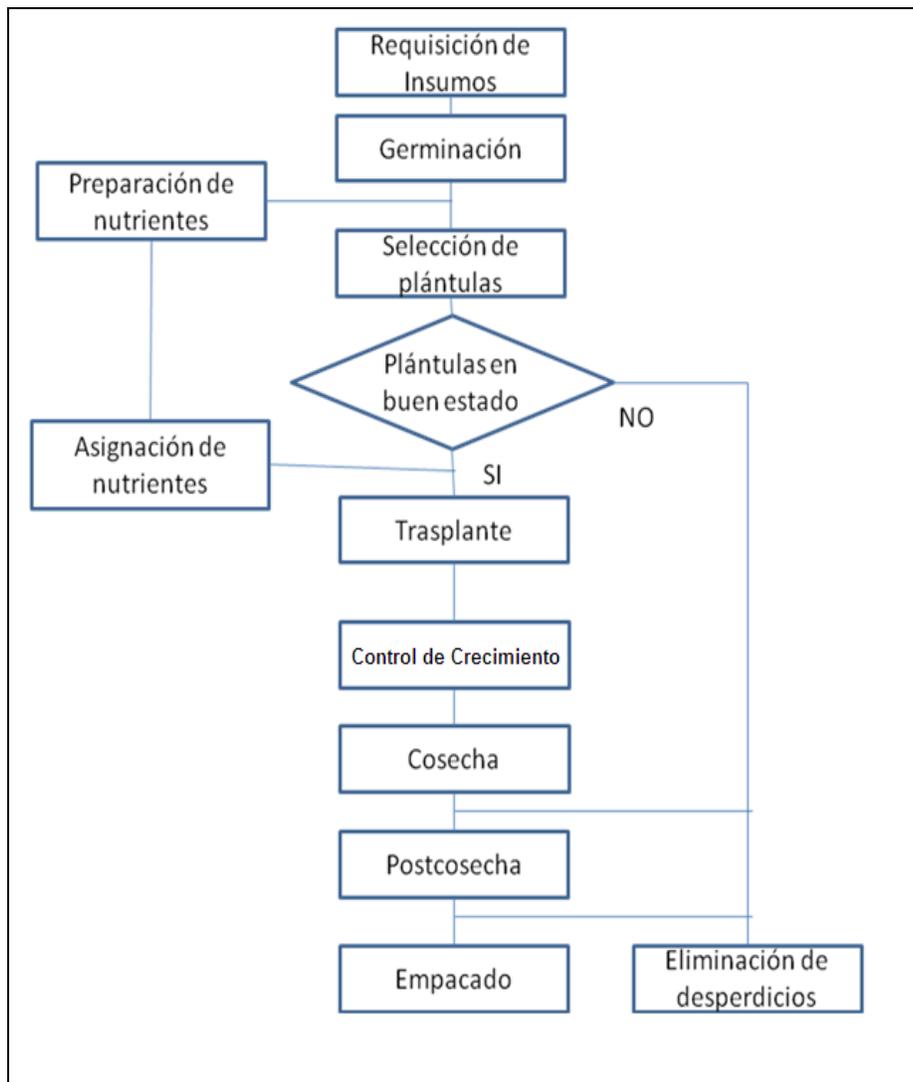
- h. Postcosecha:

El producto se somete a un control de calidad donde se toma en cuenta presentación, peso y tamaño.

- i. Empaque y Almacenamiento:

Se empaca en fundas de polietileno de 100 y 200 gramos y pasan a ser pesados, para ser almacenados en un lugar fresco.

GRÁFICO Nº 6 PROCESO DE PRODUCCIÓN



Elaboración: Silvia Guanochangea y Marisol Betancourth

4.1.7. MEDICIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

La producción de lechugas hidropónicas no involucra mayor contaminación que perjudiquen al ambiente, los residuos de solución nutritiva que sobra en el agua es mínimo puesto que es absorbida por las plantas para su nutrición.

Aún no existe una ley que regule la parte de cultivos hidropónicos en el Ecuador dentro del MAGAP, pero se va a tomar en cuenta la legislación que rigiere la parte de la adquisición de las semillas decretado por esta entidad pública.

“Art. 3.- SEMILLA Certificada: es aquella que se origina en el proceso de multiplicación de las clases denominadas "genética o de fitomejorador", "básica" o "registrada". Certificación de Semillas, es el proceso continuo de control de producción, procesamiento y comercialización de semillas, que permite mantener la identidad genética y sanidad de los cultivos, con respecto a la semilla que la originó. Se considera "Semilla Común" aquella que no reúna los requisitos exigidos para certificación contemplados en la presente Ley y sus Reglamentos

Art. 4.- SIN perjuicio de las funciones y atribuciones del Consejo Nacional de Semillas, corresponde al Departamento de Certificación de Semillas, del Ministerio de Agricultura y Ganadería, el control de la certificación de semillas en el país, y la aplicación de la presente Ley y sus Reglamentos; además de las siguientes funciones:

- a) Controlar y supervisar en el país, la producción, procesamiento y comercialización de semillas, en las clases: "Básica", "Registrada", "Certificada" y "Común".
- b) Expedir y controlar el uso de certificados de origen y calidad para semillas de exportación e importación, respectivamente.
- c) Mantener un registro de todas las variedades producidas y aprobadas por el INIAP, para su utilización como semilla, con derecho a certificación.
- d) Abrir y mantener registros de productores, importadores, exportadores, procesadores y expendedores de semillas.”¹⁸

¹⁸www.magap.gov.ec/magapweb/BIBLIOTECA/AGRICOLA/SEMILLAS%20DE%20CULTIVOS%20TRADICIONALES/MarcoLegal.pdf

4.2. ESTRATEGIAS DE MERCADO

El mix de mercadeo utiliza como herramienta fundamental las 4P's que son:

GRÁFICO N° 7 MIX DE MARKETING



Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

4.2.1. PRODUCTO

Cartera de productos

El producto que la empresa ofrece es lechuga hidropónica en sus variedades de crespa, romana y seda indispensable para la mesa familiar que cuentan con atributos como: sabor, frescura, buena presentación, tiene las propiedades de conciliar el sueño y relajación.

Diferenciación del producto

En el mercado existen lechugas hidropónicas similares sembradas al aire libre mientras que el producto que ofrecemos es bajo invernadero protegido de la intemperie del medio ambiente por lo cual presenta características de superior calidad en sus hojas influyendo en un mejor sabor, color y presentación.

Marca

La lechuga hidropónica se comercializa bajo el nombre de “**Hidroponic**” que hace referencia a la forma de cultivo de la hortaliza

Presentación

El producto se distribuirá en empaques de polietileno con el siguiente esquema:

GRÁFICO Nº 8 ANVERSO DEL EMPAQUE

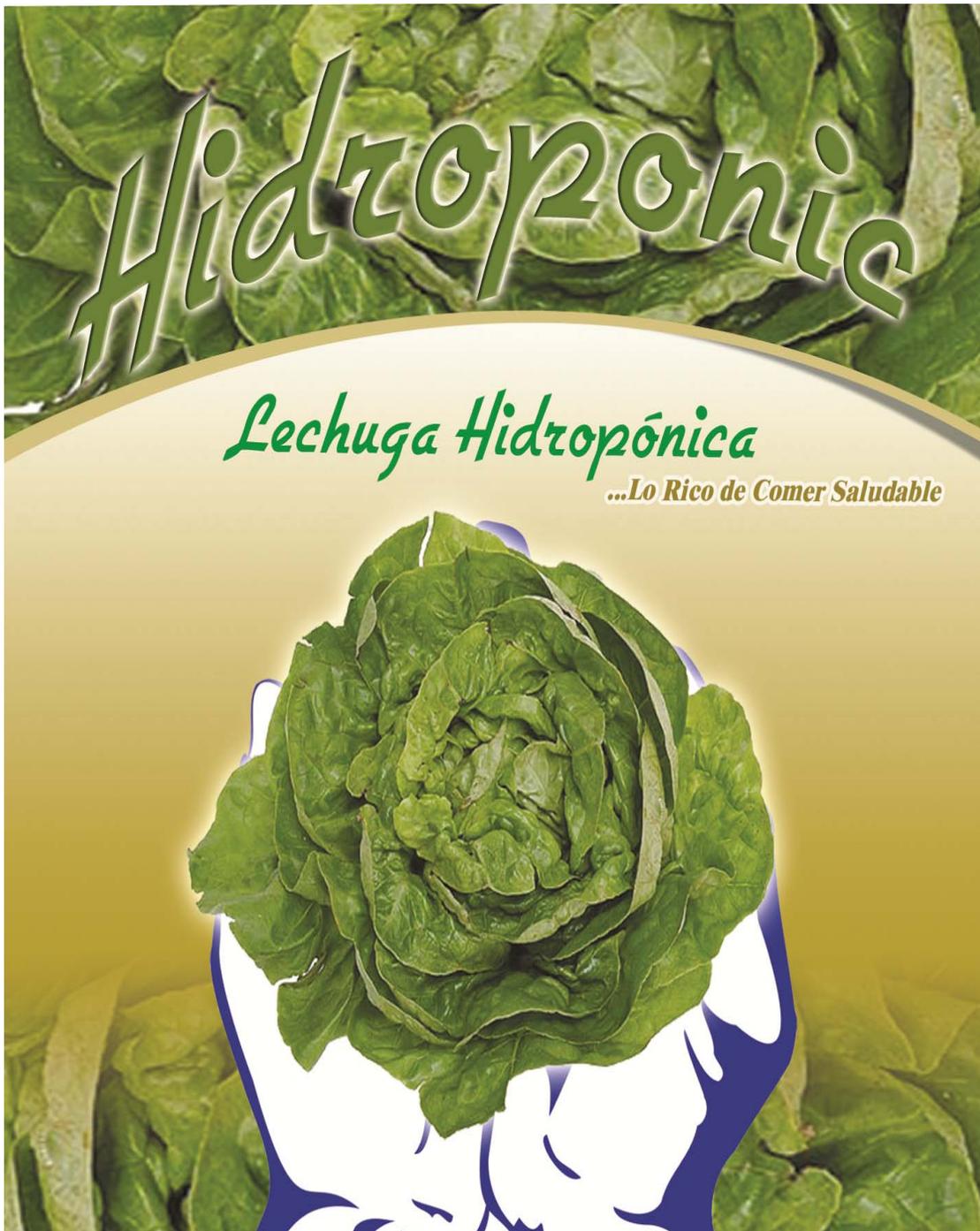


GRÁFICO Nº 9 REVERSO DEL EMPAQUE

INFORMACIÓN NUTRICIONAL

Datos de Nutrición			
Tamaño por Ración (100 grs.)			
Cantidad por Ración			
Calorías 45		VD*	
Grasa Total	0 gr.	0%	
Sodio	30 mg.	1%	
Potasio	350 mg.	10%	
Total Carbohidratos	9 gr.	3%	
Fibra Dietética	3 gr.	12%	
Azúcares	6 gr.		
Proteínas	3 gr.		
Vitamina A	10%	Vitamina C	20%
Calcio	6%	Hierro	6%
Vitamina D	**	Vitamina D	**
Riboflavina	**	Niacina	**
Vitamina B6	**	Folato	**
Ácido Pantoténico	**	Yodo	**
Magnesio	**	Zinc	**
Selenio	**	Cobre	**
Magnasio	**	Cromo	**

* El porcentaje del Valor Diario está basado en 2.000 calorías dieta

** Contiene menos del 2 % del Valor Diario de estos nutrientes

RECETARIO DE ENSALADAS

Ensalada de lechuga César con pollo
Rinde 2 porciones

Ingredientes:

- 1 planta de lechuga
- 1 pechuga de pollo cocida, cortada en cubos
- 2 cdas. de aceite de oliva
- 3 cdas. de vinagre
- 2 cdas. de jugo de limón
- Sal y pimienta a gusto
- Queso parmesano rallado a gusto
- Pan tostado en cubos
- 2 cdas. de mayonesa light (Opcional)

Preparación:

Cocinar la pechuga de pollo a la plancha y cortar en cubos una vez frío, cortar la lechuga, y mezclar con el pollo, poner sal y pimienta a la mezcla, agregar el aceite de oliva, el vinagre y el limón, y si desea puede añadir la mayonesa light (que realmente le da un sabor muy especial), incorporar los cubos de pan tostado, volver a mezclar y finalmente agregar el queso parmesano rallado.



SERVICIO AL CLIENTE
 1800-443767
www.hidroponic.com

Productora: Hidroponic C.a Ltda
Producto 100% Ecuatoriano
Pifo - Pichincha - Ecuador
Fecha de Elaboración:
Fecha de Exp:

Marca Registrada
Reg. Sanitario
Nº 11.771-1-08-01

El empaque contiene la siguiente información:

Anverso

- a. El nombre comercial del producto es “HIDROPONIC” trasmitiendo la forma de cultivo de la lechuga y por lo tanto las bondades nutritivas que posee.
- b. El logotipo es una lechuga de hoja abierta que identifica el producto que se ofrece.
 - a) El Slogan induce a que toda clase de ensalada preparada con lechuga hidropónica es agradable al paladar de la familia.

“Toda ensalada es deliciosa con lechuga hidropónica”

- b) Contenido Neto del producto es 100g y 200g.

Reverso

- a) Presenta el contenido nutricional de la lechuga producida por Hidroponic:

GRÁFICO Nº 10 CONTENIDO NUTRICIONAL

Datos de Nutrición			
Tamaño por Ración (100 grs.)			
Cantidad por Ración			
Calorías 45		VD*	
Grasa Total	0 gr.	0%	
Sodio	30 mg.	1%	
Potasio	350 mg.	10%	
Total Carbohidratos	9 gr.	3%	
Fibra Dietética	3 gr.	12%	
Azúcares	6 gr.		
Proteínas	3 gr.		
Vitamina A	10%	Vitamina C	20%
Calcio	6%	Hierro	6%
Vitamina D	**	Vitamina D	**
Riboflavina	**	Niacina	**
Vitamina B6	**	Folato	**
Ácido Pantenóico	**	Yodo	**
Magnesio	**	Zing	**
Selenio	**	Cobre	**
Magnasio	**	Cromo	**
* El porcentaje del Valor Diario está basado en 2.000 calorías dieta			
** Contiene menos del 2 % del Valor Diario de estos nutrientes			

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

- b) Se incluye una receta de ensalada para que el ama de casa pueda acompañar a los diversos platillos.
- c) Consta con el respectivo Registro Sanitario aprobado.
- d) Para información al cliente se pone a disposición el número telefónico y correo electrónico para pedidos y sugerencias.
- e) Fecha de elaboración y caducidad.
- f) La información de la empresa consta de nombre, dirección y pagina web.
- g) Código de Barras

4.2.2. PRECIO

Realizado los cálculos conforme constan en la parte financiera del proyecto se ha determinado un precio de venta para el primer año de 0.20 centavos para nuestro cliente la Favorita C.A., tomando en cuenta que éste va a comercializar en otro precio.

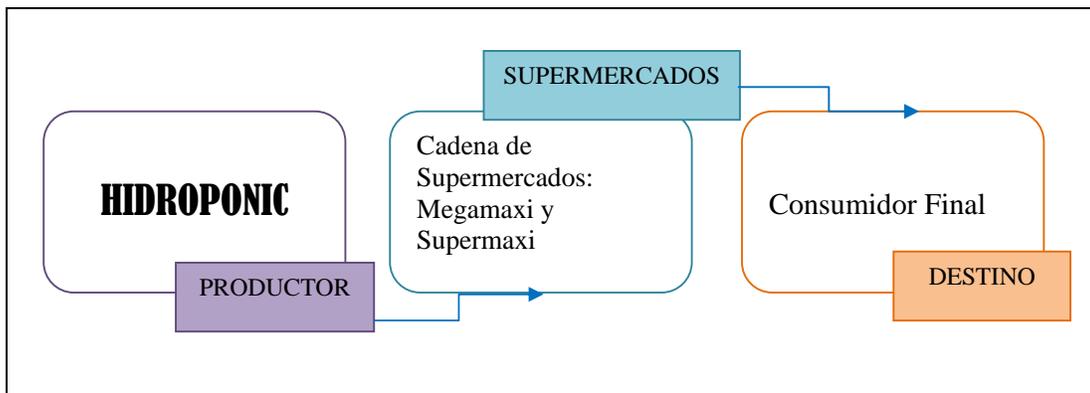
4.2.3. PLAZA O DISTRIBUCIÓN

La distribución que utiliza la empresa es en forma directa, es decir desde la plantación hacia las bodegas de la Favorita S.A para la posterior distribución a los supermercados Supermaxi y Megamaxi con la finalidad de llegar al consumidor final.

Conforme a lo indicado para el inicio de nuestra actividad se realizará la gestión de ventas con la Favorita C.A. debido a que solamente éste comercializa lechugas hidropónicas a través de Supermaxi y Megamaxi, posteriormente a corto plazo se llegará a negociaciones favorables con restaurantes reconocidos de Comida Rápida como McDonal's, Burger King y KFC, además, El Rosado Cía. Ltda., con su cadena "Mi Comisariato"

El canal de distribución utilizado por la empresa está diseñado bajo la siguiente estructura:

GRÁFICO Nº 11 CANAL DE DISTRIBUCIÓN



Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

4.2.4. PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD

Para ganar participación en el mercado se implementarán además visitas a los potenciales clientes, las siguientes promociones:

- a) Entregar un recetario de ensaladas junto al producto.
- b) Entregar un recetario de cocina junto al producto.
- c) Adherir al producto un aderezo para ensaladas.
- d) Promoción de llevar la segunda funda a mitad de precio.

PUBLICIDAD

- a) Degustaciones en los lugares de venta
- b) Vallas publicitarias
- c) Pagina Web

4.3. DISEÑO ORGANIZACIONAL

La empresa "Hidroponic" señala las disposiciones que existe dentro de la organización para un mejor desempeño en las funciones y rendimiento del personal en las áreas de Contabilidad/Finanzas, Producción y Ventas y de esta manera obtener resultados positivos hacia el mercado.

4.3.1. BASE FILOSÓFICA DE LA EMPRESA

La base filosófica de Hidroponic Cía. Ltda., se respalda en la unión de todos los elementos que son parte de la empresa, los cuales están orientados a obtener un mejor desempeño organizacional.

Misión

Hidroponic Cía. Ltda., es una empresa líder que ofrece lechugas hidropónicas de calidad, que cuenta con una buena distribución y satisface en forma adecuada a clientes con un excelente servicio.

Visión

Hidroponic Cía. Ltda., será una compañía líder en el mercado nacional de hortalizas hidropónicas, ofreciendo a nuestros clientes productos de excelente calidad y sanos bajo los estrictos controles de calidad, además, logrando el desarrollo de nuestro personal y ayudando a la comunidad.

Filosofía Corporativa

El personal de Hidroponic Cía. Ltda., cuenta con los siguientes principios y valores que aportan al crecimiento de la empresa, se detallan a continuación:

Valores y Principios

Valores

- ✓ **LEALTAD** No transferir información importante de la empresa para precautelar los intereses de la misma.
- ✓ **COMPROMISO** Con la empresa y clientes para el fortalecimiento de de la misma.
- ✓ **RESPECTO** Entre trabajadores de todas las áreas para lograr un buen clima organizacional.
- ✓ **HONRADEZ** El personal desarrollará todas sus actividades en forma correcta y transparente, sin perjudicar a la organización o las personas que permanecen en ella.
- ✓ **RESPONSABILIDAD** En el trabajo para cumplir con las metas propuestas por la empresa.

Principios

- ✓ El trabajador debe guardar la información a la que tiene acceso
- ✓ Cada trabajador debe sentir que es parte de la empresa contribuyendo al desarrollo.
- ✓ El trabajador debe ser solidario, cortés y considerado con los compañeros(as) de trabajo.
- ✓ Los empleados salvaguardan el producto, herramientas y fondos económicos.
- ✓ Coordinación interna para entregar a tiempo los pedidos.

Objetivos estratégicos

Producir y comercializar lechugas hidropónicas de calidad entregando al cliente una hortaliza natural y sana sembrada con los nutrientes necesarios y la colaboración de los trabajadores para obtener resultados favorables.

Estrategia corporativa

Las estrategias que harán cumplir los objetivos estarán son:

- ✓ Para lograr la satisfacción integral del cliente se realizará mejoras del producto acorde a los controles de calidad que se exige y se complementará con diversificación de hortalizas hidropónicas, con la implementación apropiada de recursos humanos y tecnológicos.
- ✓ Se entregara el producto a tiempo, con peso justo y precio accesible para el consumidor final.
- ✓ Establecer relaciones con supermercados como “Mi Comisariato”, “Santa María, Tiendas Industriales Asociadas (TIA)” para la comercialización y entrega del producto.
- ✓ Mejorar los procesos internos en forma constante referente a la minimización de errores y a su vez reducción de tiempos en lo que corresponde en la adquisición de insumos, producción y comercialización del producto.
- ✓ Lograr que el personal trabaje con satisfacción, a través de estímulos como una buena remuneración adicional con una bonificación salarial de acuerdo a su desempeño, crear un buen ambiente laboral, realizar un paseo anual con todos los trabajadores y capacitación continua para mejoras en cada área.

Políticas

- ✓ Se realizará evaluaciones del mercado cada seis meses para indagar el rendimiento y el incremento de la comercialización en los productos.
- ✓ Se revisara las quejas presentadas y se solucionará a fin de satisfacer a los clientes, tomando en cuenta que el cliente es la base fundamental para el funcionamiento del negocio.
- ✓ Se realizará un control de suministros de oficina y de insumos de producción en forma mensual para revisar la existencia de los productos y evitar contratiempos.
- ✓ Se efectuará evaluaciones de desempeño al personal cada seis meses para medir su nivel de compromiso con la empresa y las debilidades encontradas capacitarlos para minimizar y mejorar su trabajo.

- ✓ Se efectuará capacitaciones de acuerdo a las necesidades que requiera la empresa, tanto en el área tecnológica como al personal para llegar a cumplir los objetivos establecidos por la organización y la permanencia del mismo en el mercado.
- ✓ Los trabajadores serán responsables del aseo en las áreas de trabajo utilizadas, sin dejar ningún desperdicio, y de igual manera se limpiaran los equipos de producción para evitar desmejorar la maquinaria.

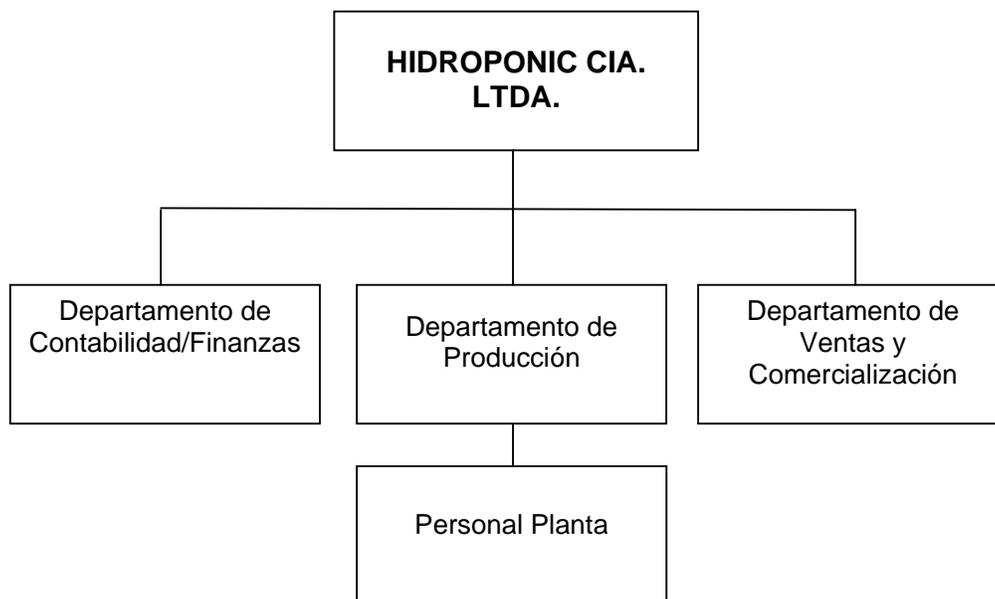
4.3.2. LA ORGANIZACIÓN

El personal que va a contar la empresa y el manual de funciones que poseerá la organización, su detalle a continuación.

- ✓ Un Administrador
- ✓ Dos Operarios
- ✓ Un Vendedor

Con el personal indicado la estructura funcional de la empresa es:

GRÁFICO Nº 12 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



Funciones Departamentales

Departamento de Contabilidad/Finanzas

El área de contabilidad y finanzas es la encargada de administrar todo movimiento de dinero y capital utilizado para el funcionamiento de la misma.

Funciones:

- ✓ Elaboración de Presupuestos.
- ✓ Obtención de recursos.
- ✓ Control del manejo de dinero.
- ✓ Crédito y cobranzas.
- ✓ Análisis de costos.
- ✓ Inversiones.

Departamento de Producción

Esta área es la encargada de programar y desarrollar estrategias para la elaboración de productos.

Funciones:

- ✓ Manejo de inventarios.
- ✓ Adquisición de materiales e insumos.
- ✓ Diseño del producto.
- ✓ Control de Calidad.
- ✓ Programación de la producción.
- ✓ Organización del área de trabajo.
- ✓ Seguridad Industrial.
- ✓ Mantenimiento.

Departamento de Ventas y Comercialización

Esta área desarrolla las actividades relacionadas con la promoción, venta y distribución en el mercado de los bienes y servicios que produce la empresa, para satisfacer las necesidades de los clientes.

Funciones:

- ✓ Análisis de la competencia.
- ✓ Planeación del mercado.
- ✓ Políticas de venta.
- ✓ Publicidad.
- ✓ Segmentación del mercado.
- ✓ Venta del producto.
- ✓ Exhibición comercial.

4.3.3. MANUAL DE FUNCIONES

El Manual de Funciones indica las responsabilidades que el personal debe cumplir de manera eficiente y comprometida con la empresa, especifica sus obligaciones respecto a cada área.

CARGO:	ADMINISTRADOR
DESCRIPCIÓN DEL CARGO:	La persona que represente este cargo será responsable de guiar, dirigir y coordinar el desarrollo organizacional y funcional de todas las áreas de la empresa para lograr los objetivos propuestos.
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">✓ Determinar funciones de los empleados y trabajadores de la empresa, de acuerdo a la naturaleza de cada uno de los cargos.✓ Evaluar las finanzas utilizando índices financieros para determinar la rentabilidad de la empresa.✓ Planificar, organizar, coordinar y controlar la marcha de la empresa en aspectos contables y financieros.✓ Atención al cliente externo, realizar y recibir las llamadas telefónicas.✓ Realizar registros diarios de ingresos y gastos.✓ Realizar las declaraciones de impuestos mensuales.✓ Elaborar inventarios trimestrales de bodega.✓ Elaborar las nóminas de sueldos.✓ Administrar adecuadamente los fondos de Caja Chica.✓ Facturar la venta de las órdenes de pedidos.

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

CARGO:	INGENIERO AGRONOMO
DESCRIPCIÓN DEL CARGO:	Dirigir y coordinar el proceso productivo y elaborar un producto de la mejor calidad, de la misma manera dar soluciones al área cuando se presenten dificultades.
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar la planificación anual de la producción en la planta. ✓ Planificar, organizar, coordinar y controlar los procesos productivos de la planta. ✓ Realizar un control continuo de higiene y seguridad industrial en el proceso productivo. ✓ Solicitar los recursos materiales, humanos y tecnológicos para la producción. ✓ Vigilar y controlar el correcto manejo de los desperdicios. ✓ Cumplir con la planificación realizado bajo las órdenes de pedidos. ✓ Analizar las características del producto, determinando la pureza, el peso y el valor nutricional. ✓ Controlar que el producto cumpla con los estándares de calidad. ✓ Revisión del producto por el Instituto Nacional de Higiene Leopoldo Izquieta Pérez (INHILIZ) ✓ Llevar un registro de los análisis realizados al producto.

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

CARGO:	OPERARIO
DESCRIPCIÓN DEL CARGO:	Participar totalmente en el proceso productivo.
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">✓ Realizar las tareas correspondientes al proceso productivo de los semilleros, manejo agrícola, cosecha y postcosecha.✓ Limpiar y preparar los insumos y equipos a utilizar.✓ Dejar en orden los equipos e insumos después de su utilización.✓ Empacar el producto terminado.✓ Controlar la calidad de la Materia Prima (MP) recibida para el proceso productivo.✓ Controlar la calidad final del producto previo a la distribución.✓ Ordenar los materiales y productos originados en el proceso productivo.✓ Llevar un registro de todos los inventarios.✓ Realizar el despacho de los productos destinados a la venta.✓ Controlar la calidad final del producto previo a la distribución.

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

CARGO:	VENDEDOR
DESCRIPCIÓN DEL CARGO:	Coordinar, planificar todas las actividades destinadas a la comercialización del producto.
FUNCIONES	<ul style="list-style-type: none">✓ Realizar estudios de mercado que permitan determinar las necesidades de los distribuidores y las reacciones del cliente final en relación con el servicio y los productos.✓ Planificar, organizar y controlar la comercialización de los productos.✓ Cumplimiento de la calidad en el servicio para el cliente.✓ Entregar las Órdenes de Pedidos a tiempo.✓ Realizar un seguimiento para controlar el cumplimiento de las Órdenes de Entrega convenidas con los distribuidores.✓ Realizar las cobranzas a los distribuidores de acuerdo a las fechas establecidas.✓ Elaborar un informe quincenal para entregar al Administrador.

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

4.3.4. ASPECTOS JURÍDICOS Y LEGALES

Para el desarrollo y puesta en marcha del proyecto, la empresa será constituida como una compañía de responsabilidad limitada con el nombre de Hidroponic Cía. Ltda., establecida como una pequeña empresa, conformado por tres socias, y con objeto social a la producción y comercialización de lechugas hidropónicas.

Constitución de la Compañía

Requisitos para la constitución:

- a. Aprobación del nombre o razón social de la empresa en la Superintendencia de Compañías.
- b. Elevar a escritura pública la constitución de la empresa en cualquier notaría.
- c. Apertura de la cuenta de integración de capital, en cualquier banco de la ciudad, si la constitución es en numerario.
- d. Presentar tres escrituras de constitución con oficio firmado por un abogado.

Se deberá presentar en la Superintendencia de Compañías los siguientes documentos:

- a. Escritura con la respectiva resolución de la Superintendencia de Compañías inscrita en el registro mercantil.
- b. Periódico en el cual se publicó el extracto (ejemplar).
- c. Copias de los nombramientos inscritos en el registro mercantil de representante legal y administrador.
- d. Copias de ciudadanía o pasaporte del representante legal y administrador.
- e. Copia de certificado de afiliación a la respectiva cámara de producción.
- f. Formulario del RUC lleno y firmado por el representante legal.

g. Copia simple de los servicios básicos.

Además tendrá que cumplir con requisitos de ley como:

- a. Requisitos para la inscripción del RUC (Ver Anexo N° 12)
- b. Patente Municipal (Ver Anexo N° 12)
- c. Permiso Sanitario y de Funcionamiento (Ver Anexo N° 12)

4.4. DISEÑO ECONÓMICO Y FINANCIERO

La revisión del desarrollo de esta parte dentro de la propuesta nos permite conocer el movimiento económico y financiero de la organización desde el primer año, los mismos que ayudaran a determinar la factibilidad y rentabilidad del proyecto.

4.4.1. INVERSIÓN INICIAL EN ACTIVO FIJO, DIFERIDO Y CAPITAL DE TRABAJO

Se ha determinado el valor total de la inversión inicial estimado en \$59.501, donde constan los Activos Fijos que posee la empresa y representa el 84%, radicando el mayor desembolso de efectivo, Activos Diferidos para la constitución de la misma representa el 2% y el Capital de Trabajo recursos necesarios para la iniciación de las actividades en Producción, Administración y Ventas en el primer año constituyendo el 11%.

Mencionadas cuentas se estudian al principio para poner en marcha la empresa y evitar retrasos en el desarrollo de la parte técnica, administrativa y comercialización de la misma.

TABLA N° 24 ACTIVOS FIJOS, DIFERIDO Y CAPITAL DE TRABAJO

DETALLE	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
ACTIVOS FIJOS		
Terrenos	30.000,00	
Construcción Invernadero	7.800,00	
Construcción oficinas	1.190,00	
Equipos y sistemas de producción	8.768,90	
Muebles y Enseres	858,00	
Equipos de Computación	1.480,00	
SUBTOTAL		50.096,90
ACTIVO DIFERIDO		
Gastos de Constitución	1.366,00	
Gastos de Investigación y Desarrollo	700,00	
SUBTOTAL		2.066,00
CAPITAL DE TRABAJO		
Costos de Producción	3.010,79	
Gastos Operativos	4.327,43	
SUBTOTAL		7.338,22
TOTAL		59501.12

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

4.4.2. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

La tabla N° 25 representa los fondos necesarios para el funcionamiento de la empresa siendo de \$59.501,12 para lo cual se ha recurrido al financiamiento interno, a través de la aportación personal de tres socias, dos aportarán con \$6.000 y una con \$7.501,12; el financiamiento externo será a base de un préstamo en la Cooperativa "29 de Octubre" de \$40.000 a 4 años plazo pagaderos mensualmente con un interés del 20% anual. (Ver anexo N° 8)

TABLA Nº 25 FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

DETALLE	VALOR
Financiamiento Interno	19.501,12
Financiamiento Externo	40.000,00
TOTAL FINANCIAMIENTO	59.501,12

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

4.4.3. BALANCE GENERAL

Bajo la consideración de la inversión inicial que es de \$59.501 se puede apreciar que el total de Activos con los cuales empezaría las operaciones empresariales además bajo la consideración del financiamiento se puede apreciar el Pasivo que es de \$40.000 por concepto de un préstamo y las aportaciones de los socios \$19.501, que conforma el capital social para poner en marcha la empresa.

TABLA Nº 26 BALANCE GENERAL INICIAL

ACTIVOS		PASIVO	
ACTIVOS CORRIENTES			
Caja Bancos	7.338	Préstamo Bancario	40.000
ACTIVOS FIJOS			
Terrenos	30.000	TOTAL PASIVO	40.000
Construcción Invernaderos	7.800	PATRIMONIO	
Construcción de Oficinas	1.190	Capital Social	19.501
Equipos y Sistema de producción	8.769		
Muebles y Enseres	858		
Equipos de Computación	1.480		
ACTIVOS DIFERIDOS			
Gastos de Constitución	1.366		
Gastos de Investigación y Desarrollo	700	TOTAL PATRIMONIO	19.501
TOTAL ACTIVOS	59.501	TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	59.501

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

4.4.4. PRESUPUESTO DE OPERACIÓN

PRESUPUESTO DE INGRESOS, COSTOS Y GASTOS

Para presupuestar los ingresos, costos y gastos del proyecto es importante tomar en cuenta la cantidad proyectada que se desea alcanzar en los siguientes cinco años.

Proyección de Unidades de Producción e Ingresos

Las unidades de producción tienen como meta incrementar un 22% por cada año, utilizando como referencia la producción anual de la lechuga hidropónica, permitiendo esto lograr un porcentaje de la participación en el mercado.

Para la determinación de los precios se fijó el incremento del 10% a partir del segundo año, mencionado porcentaje establecido a criterio de las autoras, permitiendo que en el cuarto año se entregue a 0.27 centavos y se iguale el precio que en la actualidad los comerciantes entregan a los intermediarios, siendo una estrategia de mercado para la introducción del producto.

TABLA Nº 27 UNIDADES DE PRODUCCIÓN

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Unidades anuales	228.762	279.090	340.490	415.398	506.786
Unidades mensuales	19.064	23.258	28.374	34.617	42.232
Unidades semanalmente	4.766	5.814	7.094	8.654	10.558

Dato: Crecimiento de la Oferta 22%

Elaboración: Marisol Betancourth y Silvia Guanochanga

Presupuestos de Ingresos

TABLA Nº 28 INGRESOS DEL PROYECTO

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Unidades anuales	228.762	279.090	340.490	415.398	506.786
Precio unitario	0,20	0,22	0,24	0,27	0,29
VENTAS	45.752,40	61.399,80	82.398,58	110.578,95	148.397,08

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

Presupuesto Costos de Producción

Para los Costos de Producción se ha sumado los Materiales que intervienen directamente e indirectamente en el proceso de producción, Mano de Obra requerida para el manipuleo y control minucioso del desarrollo de la planta y Gastos de Fabricación contemplando las depreciaciones y amortizaciones en el área de producción, requerimientos necesarios para la obtención de un buen producto.

Referente a la proyección se determino el 4% que se empezara a aplicar desde el segundo año de acuerdo a la inflación que ha sido expuesta por el Banco Central del Ecuador y que se debe tomar en consideración para elaborar la proyección y tener una mejor visión de los costos que implica desarrollar el proyecto.

TABLA Nº 29 PROYECCIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN

DETALLE	MENSUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTO DE PRODUCCIÓN						
Materiales	83,38	1.000,60	1.269,57	1.610,83	2.043,82	2.593,20
Mano de Obra	798,32	9.579,84	9.963,03	10.361,55	10.776,02	11.207,06
Gastos de Fabricación	238,30	2.859,62	2.918,13	2.978,98	3.042,27	3.108,08
Total Ctos. de Producción	1.120,01	13.440,07	13.977,67	14.536,78	15.118,25	15.722,98
Costo de producción unitario		0,06	0,05	0,04	0,04	0,03

Inflación: 4%

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

Presupuesto Gasto de Administración y Ventas

Para el buen funcionamiento del proyecto se incurrirá en gastos operativos perteneciendo a gastos de administración y de ventas, presentando una tabla resumen.

Resumen de Gastos Operativos

Corresponde indicar por separado los gastos en el área administrativa donde se asientan las responsabilidades para el buen funcionamiento y regulación de documentos, mientras que el área de ventas gestiona todo lo concerniente a la negociación hacia los diferentes intermediarios a los que se desea alcanzar.

De igual manera se considero para el cálculo de los Gastos Operativos durante los 5 años un incremento anual del 4% de inflación que se aplicará a partir del segundo año concerniente a los Gastos Administrativos y de Venta.

TABLA Nº 30 PROYECCIÓN DE GASTOS OPERATIVOS

DETALLE	MENSUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
GASTOS OPERATIVOS						
Gastos Administrativos	686,51	8.238,13	8.525,59	8.824,54	8.642,11	8.965,45
Gastos de Venta	843,62	10.123,40	10.528,34	10.949,47	11.387,45	11.842,95
Total Gastos Operativos	1.530,13	18.361,53	19.053,92	19.774,00	20.029,56	20.808,40

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

GASTOS FINANCIEROS

En función al préstamo que representa 40.000 dólares que va a adquirir la empresa, el valor a cancelar mensualmente es de \$1.217,21, corresponde a un monto anual de \$14.606,57 considerado capital más interés el mismo que se

repite durante los próximos cuatro años generando un interés de 18.426,30 dólares, pasado el cuarto año se terminará de solventar mencionado deuda que ha adquirido la organización para la iniciación de las actividades comerciales. (Ver anexo N° 7)

TABLA N° 31 AMORTIZACIÓN

AÑOS	CAPITAL	INTERES	MONTO	SALDO
Año 0				40.000,00
Año 1	7.247,12	7.359,46	14.606,57	32.752,88
Año 2	8.837,07	5.769,50	14.606,57	23.915,81
Año 3	10.775,84	3.830,73	14.606,57	13.139,97
Año 4	13.139,97	1.466,61	14.606,57	0,00
TOTAL	40.000,00	18.426,30	58.426,30	

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

4.4.5. ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA

La Proyección de los Estados Financieros ayudan apreciar la utilidad que tendrá la empresa desde el año uno al quinto, indicando su factibilidad por generar resultados positivos luego de cubrir los costos y gastos que exigen las operaciones productivas y comerciales al inicio de las actividades, facilitando la toma de decisiones económicas.

TABLA Nº 32 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	45.752,40	61.399,80	82.398,58	110.578,95	148.397,08
Costo de Ventas	13.440,07	14.150,74	14.951,37	15.862,11	16.908,34
Utilidad Bruta en Ventas	32.312,33	47.249,06	67.447,21	94.716,84	131.488,73
Gastos Operativos					
Gastos Administrativos					
Gasto Sueldos	6.623,20	6.888,13	7.163,65	7.450,20	7.748,21
Gasto Suministros de Oficina	99,00	102,96	107,08	111,36	115,82
Gasto Servicios Básicos	384,00	399,36	415,33	431,95	449,23
Mantenimiento	80,10	83,30	86,64	90,10	93,71
Depreciación	638,63	638,63	638,63	145,30	145,30
Amortizaciones	413,20	413,20	413,20	413,20	413,20
Gastos De Venta					
Gasto Sueldos	5.027,40	5.228,50	5.437,64	5.655,14	5.881,35
Gasto Servicios Básicos	576,00	599,04	623,00	647,92	673,84
Gasto Publicidad y Promoción	1.640,00	1.705,60	1.773,82	1.844,78	1.918,57
Transporte	2.880,00	2.995,20	3.115,01	3.239,61	3.369,19
Total Gastos Operativos	18.361,53	19.053,92	19.774,00	20.029,56	20.808,40
Utilidad Operativa	13.950,80	28.195,14	47.673,21	74.687,28	110.680,33
Gastos no Operativos					
Gastos Financieros	7.359,46	5.769,50	3.830,73	1.466,61	
Utilidad antes de particip.e Imptos.	6.591,34	22.425,64	43.842,48	73.220,68	110.680,33
15% participación trabajadores	988,70	3.363,85	6.576,37	10.983,10	16.602,05
Utilidad antes de Imptos.	5.602,64	19.061,79	37.266,11	62.237,58	94.078,28
25% de Impuesto Renta	1.400,66	4.765,45	9.316,53	15.559,39	23.519,57
UTILIDAD NETA	4.201,98	14.296,34	27.949,58	46.678,18	70.558,71

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

TABLA Nº 33 BALANCE GENERAL PROYECTADO

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS					
ACTIVOS CORRIENTES					
Caja - Bancos	6.741,81	13.319,47	31.403,35	65.089,25	135.459,91
ACTIVOS FIJOS					
Terrenos	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00
Construcción Invernaderos	7.800,00	7.800,00	7.800,00	7.800,00	7.800,00
Dep. Acum. Construcción Invernaderos	- 520,00	- 1.040,00	- 1.560,00	- 2.080,00	- 2.600,00
Construcción de Oficinas	1.190,00	1.190,00	1.190,00	1.190,00	1.190,00
Dep. Acum. Construcción de Oficinas	- 59,50	- 119,00	- 178,50	- 238,00	- 297,50
Equipos y Sistema de producción	8.768,90	10.247,05	12.120,82	14.501,82	17.520,40
Dep. Acum. Equipos y Sistema de producción	- 876,89	- 1.901,60	- 3.113,68	- 4.563,86	- 6.315,90
Muebles y Enseres	858,00	858,00	858,00	858,00	858,00
Dep. Acum. Muebles y Enseres	- 85,80	- 171,60	- 257,40	- 343,20	- 429,00
Equipos de computación	1.480,00	1.480,00	1.480,00		
Dep. Acum. Equipos de Computación	- 493,33	- 986,67	- 1.480,00		
ACTIVOS DIFERIDOS					
Gastos de Constitución	1.366,00	1.366,00	1.366,00	1.366,00	1.366,00
Amort. Acum. Gastos de Constitución	- 273,20	- 546,40	- 819,60	- 1.092,80	- 1.366,00
Gastos de Investigación y Desarrollo	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00
Amort. Acum. Gastos de Investigación y Desarrollo	- 140,00	- 280,00	- 420,00	- 560,00	- 700,00
TOTAL ACTIVOS	56.455,98	61.915,26	79.088,99	112.627,20	183.185,92
PASIVO					
Préstamo Bancario	32.752,88	23.915,81	13.139,97	- 0,00	
PATRIMONIO					
Capital Social	19.501,12	19.501,12	19.501,12	19.501,12	19.501,12
Utilidad del Ejercicio Anterior		4.201,98	18.498,32	46.447,90	93.126,08
Utilidad de Ejercicio Actual	4.201,98	14.296,34	27.949,58	46.678,18	70.558,71
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	56.455,98	61.915,26	79.088,99	112.627,20	183.185,92

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

TABLA Nº 34 FLUJO DE EFECTIVO

DETALLE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ENTRADAS						
Ventas		45.752,40	61.399,80	82.398,58	110.578,95	148.397,08
SALIDAS						
Costo de producción y ventas		13.440,07	14.150,74	14.951,37	15.862,11	16.908,34
Gastos administrativos		8.238,13	8.525,59	8.824,54	8.642,11	8.965,45
gastos de venta		10.123,40	10.528,34	10.949,47	11.387,45	11.842,95
Gastos Financieros		7.359,46	5.769,50	3.830,73	1.466,61	
Participación trabajadores		988,70	3.363,85	6.576,37	10.983,10	16.602,05
Impuestos		1.400,66	4.765,45	9.316,53	15.559,39	23.519,57
Inversión Activos Fijos	50.096,90		1.478,15	1.873,76	2.381,00	3.018,59
Inversión Activos Diferidos	2.066,00					
Inversión Cap. de Trabajo	7.338,22					
TOTAL SALIDAS	59.501,12	41.550,42	48.581,61	56.322,76	66.281,77	80.856,95
Depreciaciones		2.035,52	2.183,34	2.370,71	2.115,48	2.417,34
Amortizaciones		413,20	413,20	413,20	413,20	413,20
FLUJO EFECTIVO NETO (FEN)	- 59.501,12	6.650,70	15.414,73	28.859,73	46.825,86	70.370,67
Pago de Préstamo Bancario		- 7.247,12	- 8.837,07	10.775,84	- 13.139,97	
Efectivo Inicial		7.338,22	6.741,81	13.319,47	31.403,35	65.089,25
Efectivo Final		6.741,81	13.319,47	31.403,35	65.089,25	135.459,91

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

4.4.6. PUNTO DE EQUILIBRIO

La determinación del punto de Equilibrio exige el detalle de los ingresos y la clasificación analítica del costo con el fin de conocer los costos fijos y costos variables; que para el primer año se ponen de manifiesto en el siguiente cuadro.

Clasificación Analítica de Ingresos y Costos

El análisis de clasificación analítica de costos permite apreciar que de los costos totales unitarios que es de 17 centavos, 15 centavos corresponde a costos fijos y 0,02 centavos corresponde a costos variables.

Detalle de Ingresos

Cantidad: 228.762,00

Precio: 0,20

Ingresos Totales: 45.752,40

TABLA Nº 35 COSTOS FIJOS Y VARIABLES

CLASIFICACION ANALITICA DE COSTOS	TOTAL	C.F.	C.V.
COSTO DE PRODUCCIÓN			
MATERIALES	1.000,60		1.000,60
MANO DE OBRA	9.579,84	9.579,84	
GASTOS DE FABRICACIÓN			
Suministros de Limpieza	84,00	84,00	
Servicios Básicos	813,36	8,00	805,36
Mantenimiento	565,38	565,38	
Depreciaciones	1.396,89	1.396,89	
GASTOS ADMINISTRATIVOS			
Gasto sueldos	6.623,20	6.623,20	
Gasto suministros de oficina	99,00	99,00	
Gasto servicios básicos	384,00	8,00	376,00
Mantenimiento	80,10	80,10	
Depreciación	638,63	638,63	
Amortizaciones	413,20	413,20	
GASTOS DE VENTA			
Gasto sueldos	5.027,40	5.027,40	
Gasto servicios básicos	576,00	8,00	568,00
Gasto publicidad y promoción	1.640,00	1.440,00	200,00
Transporte	2.880,00		2.880,00
GASTOS NO OPERATIVOS			
Gastos Financieros	7.359,46	7.359,46	
TOTAL COSTOS Y GASTOS(CT)	39.161,06	33.331,10	5.829,96
COSTO TOTAL UNITARIO	0,17	0,15	0,02

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

Se tomo como referencia para el presente ejercicio los datos del primer año para elaborar el punto en equilibrio obteniendo como resultado 190.993 unidades con lo cual se puede interpretar que la empresa necesita vender la cantidad señalada para cubrir sus costos y gastos y no obtener ni perdida ni utilidad, si redujera la producción estaría perdiendo y no solventaría los valores que representa esta unidad de producción.

Determinado los costos Fijos y Variables, así como el precio de venta se puede aplicar la formula y la representación grafica que a continuación se presenta.

$$PE = \frac{CF}{P - CVu}$$

$$PE = \frac{33.331,10}{0,17} = 190.993$$

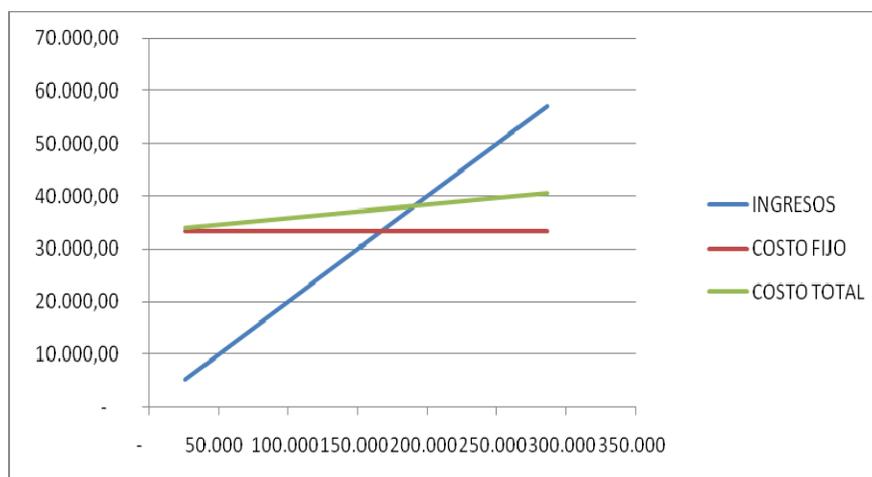
	EN Q	EN Y
ANUAL	190.993	38.198,51
MENSUAL	15.916	3.183,21
SEMANAL	3.979	795,80

TABLA Nº 36 PUNTO DE EQUILIBRIO

CANTIDAD	INGRESOS	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTO TOTAL
26.000	5.200,00	33.331,10	662,61	33.993,70
190.993	38.198,51	33.331,10	4.867,41	38.198,51
286.000	57.200,00	33.331,10	7.288,66	40.619,76

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

CUADRO Nº 1 PUNTO DE EQUILIBRIO



Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

4.4.7. EVALUACIÓN FINANCIERA

VALOR ACTUAL NETO

Considerando una tasa de descuento del 20% establecido por la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) bajo la consideración de las socias que el proyecto debe genera un rendimiento por lo menos igual al costo de capital el proyecto se presenta aceptable ya que al actualizar los valores futuros podemos apreciar que la suma de los flujos de efectivo proyectado es superior a la inversión de \$59.501, obteniéndose por tanto un VAN positivo y explicando de esta manera que el proyecto genera un rendimiento superior al esperado que es del 20%.

El resultado de 24.000 que presenta el VAN comprende lo adicional que se puede ganar al rendimiento esperado, es decir que en el proyecto se ganaría 24.000 dólares más adicional al rendimiento del 20%; lo cual se puede calificar de bueno ya que significa que el rendimiento del proyecto es superior al porcentaje señalado.

Para efectos más precisos se resolvió mencionada formula que a continuación se señala.

$$\text{VAN} = \text{FED} - \text{INV}$$

$i =$ TASA DE DESCUENTO = TASA ACTIVA BANCARIA

Tasa de descuento 20% (TMAR)

TABLA N° 37 VALOR ACTUAL NETO

AÑOS	FLUJO DE EFECTIVO NETO	FLUJO DE EFECTIVO DESCONTADO (FED)	FLUJO EFECTIVO DESCONTADO ACUMULADO
1	6.650,70	5.542,25	5.542,25
2	15.414,73	10.704,67	16.246,93
3	28.859,73	16.701,23	32.948,16
4	46.825,86	22.581,92	55.530,08
5	70.370,67	28.280,39	83.810,47
TOTAL	168.121,69	83.810,47	

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

Flujo Efectivo Descontado (FED)	83.810,47
(-) Inversión inicial	- 59.501,12
VAN	24.309,35

TASA INTERNA DE RETORNO

La Tasa Interna de Retorno del proyecto es de 31,95% el cual está comprobado al obtener un VAN=0; la tasa que rendiría el proyecto es muy superior a la tasa mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR) por lo cual se puede calificar al proyecto como aceptable y altamente rentable frente a lo esperado.

TIR= VAN = 0

TABLA N° 38 TASA INTERNA DE RETORNO

TIR =		31,95%	
AÑOS	FLUJO DE EFECTIVO NETO	VALOR PRESENTE	FLUJO ACUMULADO
1	6.650,70	5.040,43	5.040,43
2	15.414,73	8.853,95	13.894,38
3	28.859,73	12.563,01	26.457,39
4	46.825,86	15.448,55	41.905,93
5	70.370,67	17.595,19	59.501,12
TOTAL		59.501,12	

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

Flujo acumulado	59.501,12
(-) Inversión inicial	-59.501,12
VAN	0,00

PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

Considerando la rentabilidad que ofrece el proyecto se establece el tiempo de recuperación de la inversión en 3 años 1 mes y 16 días; de lo cual se puede calificar como un periodo razonable para la recuperación de la inversión luego de haber generado un proyecto que seguirá generando beneficios a futuro.

PRI = 1 / TIR

TIR =	31,95%		
PRC =	$\frac{1}{0,3195}$	3,13	3 Años
		$0,13 * 12$	1 Meses
		$0,56 * 30$	16 Días

RELACION COSTO/BENEFICIO – BENEFICIO/COSTO

TABLA Nº 39 ACTUALIZACIÓN DE INGRESOS Y COSTOS

Tasa de descuento 20%

AÑOS	INGRESOS TOTAL NETOS	INGRESOS ACTUALIZADOS	COSTO VARIABLES	COSTOS VARIABLES ACTUALIZADOS
1	45.752,40	38.127,00	5.829,96	4.858,30
2	61.399,80	42.638,75	7.112,56	4.939,28
3	82.398,58	47.684,36	8.677,33	5.021,60
4	110.578,95	53.327,04	10.586,35	5.105,30
5	148.397,08	59.637,46	12.915,36	5.190,39
	448.526,80	241.414,61	45.121,56	25.114,88

Elaboración: Silvia Guanochanga y Marisol Betancourth

Inversión \$ 59.501,12

FÓRMULA COSTO / BENEFICIO

$$C/B = \frac{\text{Costos Variables Actualizados} + \text{Inversión}}{\text{Ingresos Actualizados}}$$

$$CB = \frac{84.616,00}{241.414,61} = 35\%$$

La relación costo beneficio permite apreciar que los costos asignados al proyecto que conforman los costos variables y la inversión es del 35% en comparación a los ingresos frente a lo cual se puede interpretar que queda un 65% de beneficio que permita cubrir costos fijos como sueldos y además generar utilidad.

FÓRMULA BENEFICIO / COSTO

$$B/C = \frac{\text{Ingresos Actualizados}}{\text{Costos Variables Actualizados} + \text{Inversión}}$$

$$BC = \frac{241.414,61}{84.616,00} = 2,85$$

La relación beneficio costo debe interpretarse bajo los siguientes parámetros

Beneficio / Costo < 1 = El proyecto no es atractivo

Beneficio / Costo = 1 = El proyecto es indiferente

Beneficio / Costo > 1 = El proyecto es conveniente

En el presente caso la relación Beneficio Costo de 2,85 señala que los beneficios obtenidos en el proyecto son superiores en 1,85 a los costos asignados para la ejecución del proyecto generando importantes beneficios para las participantes en el presente proyecto.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- ✓ La preferencia de las personas por adquirir nuevas alternativas alimenticias que brindan mayor beneficio respecto presentación, promoción, cantidad, precio representa una oportunidad en el mercado para productos como la lechuga hidropónica.
- ✓ El proyecto de producción y comercialización de lechugas hidropónicas en la ciudad de Quito, es factible de ejecutar como una nueva alternativa de unidad de producción, pues representa una opción diferente de utilizar los recursos disponibles que posee el país.
- ✓ Los indicadores financieros calculados y que se presentan en el capítulo respectivo, proporcionan información para asegurar que el proyecto es rentable y ofrece beneficios a las socias.
- ✓ La empresa posee una buena comunicación interdepartamental, además, tiene claras las actividades y funciones a desempeñar, ayudando a corregir los errores y mejorar los procesos administrativos.

5.2. Recomendaciones

- ✓ Profundizar el estudio técnico sobre las nuevas formas de cultivo como es la hidropónica, y procurar la creación de una base de datos sobre esta nueva forma de cultivo, donde las personas puedan obtener información respecto a este tema.

- ✓ Procurar el apoyo del Gobierno Nacional al sector agrícola, para acceder a créditos con bajas tasas de interés (Banco de Fomento y CFN) para de esta manera poder obtener el financiamiento necesario para la puesta en marcha de la empresa.
- ✓ Es importante ajustarse siempre a las normas establecidas por el INEN adaptando al cultivo hidropónico referente a la higiene, calidad, cantidad y forma de empaque, por tanto se recomienda el diseño de la norma técnica respectiva.
- ✓ Establecer un programa de capacitación y asesoramiento técnico al personal de planta que permita tener claro y actualizado sus conocimientos referentes a los procesos y cuidados de la planta y obtener una mayor productividad.
- ✓ Realizar un Manual de Procesos para todas las áreas de la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

- Microsoft® Encarta® 2007. © 1993-2006 Microsoft Corporation.
- <http://danielfp.blogspot.com/2007/05/faq-cultivo-hidroponico.html>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Comercializaci%C3%B3n>
- Kotler, Phillip (1995). "Dirección de marketing. Análisis, planificación, gestión y control". Tomo I. y II.
- SAMPERIO, Gloria, Hidroponía Básica, Primera Edición, Editorial Diana S.A., México, 1997
- MARULANDA, Cesar, Juan Izquierdo, Manual Técnico La Huerta Hidropónica Popular, Segunda Edición revisada, 1997
- HOWARD, M. Resh, Cultivos Hidropónicos Nuevas Técnicas de Producción, Ediciones Mundi-Presa, España, 1982
- GITMAN, Laurence J. Fundamentos de Administración Financiera. Séptima Edición. -- Editorial Hariw, México, 1997.
- GONZALES, Julián Pascual, Luis Ferruz Agudo "Aspectos contables y financieros de las opciones"
- Barcelona: Gestión 2000, 1994
- HEIZER, Render, Administración de Operaciones, Pearson Education, Mexico, 2004.
- ILPES. Guía para la Presentación de Proyectos. Siglo XXI Editores. 10ma edición.
- IRVIN, Trucker.Jr., Fundamentos de Economía, Thompson Learning, Bogotá Tercera edición.
- JIMENEZ, José, Manual de Matemática Financiera, México, primera edición 2005.
- KOTLER, Philip, Fundamentos de Marketing, Pearson Educación, México 2003.
- MARIOTTI John. Marketing Express, 2. Auflage - Febrero 2006.
- VENKATESH, Raj E. S.; Venkatesh, Vijaya E. Ed. Gesmovasa Swaps sobre tipo de interés y sobre divisas (1995) Dattatreya.

ANEXOS

ANEXO Nº 1 Proyección Población Ecuatoriana 2001-2010 (INEC)

(CONTINUACIÓN) PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN ECUATORIANA POR ÁREA Y AÑOS CALENDARIO, SEGÚN PROVINCIAS Y CANTONES
PERÍODO 2001 - 2010

PROVINCIAS Y CANTONES	AÑO 2008			AÑO 2009			AÑO 2010		
	TOTAL	ÁREA URBANA	ÁREA RURAL	TOTAL	ÁREA URBANA	ÁREA RURAL	TOTAL	ÁREA URBANA	ÁREA RURAL
LOGROÑO	5.090	1.472	3.618	5.165	1.535	3.630	5.240	1.598	3.642
PABLO VI	1.370	776	594	1.390	809	581	1.410	842	568
TIWINTZA	5.771	1.239	4.532	5.857	1.292	4.565	5.941	1.345	4.596
NAPO	98.484	40.963	57.521	100.747	42.888	57.859	102.775	44.575	58.200
TENA	57.253	26.507	30.746	58.568	27.753	30.815	59.747	28.845	30.902
ARCHIDONA	23.086	6.687	16.399	23.616	7.002	16.614	24.092	7.277	16.815
EL CHACO	7.632	4.771	2.861	7.808	4.995	2.813	7.965	5.191	2.774
QUIJOS	6.851	1.940	4.911	7.008	2.031	4.977	7.149	2.111	5.038
CARLOS JULIO AROSEMENA TOLA	3.662	1.058	2.604	3.747	1.107	2.640	3.822	1.151	2.671
PASTAZA	77.849	38.751	39.098	79.740	40.198	39.542	81.417	41.428	39.989
PASTAZA	57.350	35.206	22.144	58.744	36.521	22.223	59.979	37.637	22.342
MEIRA	10.192	964	9.228	10.439	1.000	9.439	10.659	1.031	9.628
SANTA CLARA	3.817	1.441	2.376	3.910	1.495	2.415	3.992	1.541	2.451
ARAJUNO	6.490	1.140	5.350	6.647	1.182	5.465	6.787	1.219	5.568
PICHINCHA	2.720.764	1.936.195	784.569	2.758.629	1.960.931	797.698	2.796.838	1.985.981	810.857
QUITO	2.093.458	1.579.186	514.272	2.122.594	1.599.361	523.233	2.151.993	1.619.791	532.202
CAYAMBE	82.083	35.993	46.100	83.235	36.453	46.782	84.388	36.919	47.469
MEJÍA	71.557	14.071	57.486	72.553	14.251	58.302	73.557	14.433	59.124
PEDRO MONCAYO	29.122	6.892	22.230	29.527	6.980	22.547	29.937	7.069	22.868
RUMINAHUI	74.963	64.092	10.871	76.006	64.910	11.096	77.059	65.740	11.319
SANTO DÓMINGO	326.581	225.503	101.078	331.126	228.384	102.742	335.712	231.302	104.410
SAN MIGUEL DE LOS BANCOS	12.194	3.440	8.754	12.364	3.484	8.880	12.535	3.528	9.007
PEDRO VICENTE MALDONADO	11.339	4.439	6.900	11.496	4.496	7.000	11.656	4.564	7.102
PUERTO QUITO	19.457	2.579	16.878	19.728	2.612	17.116	20.001	2.645	17.356

ANEXO Nº 2 Mercado Potencial de Quito

Población urbana del Distrito Metropolitano de Quito	1.599.361
Número Promedio de integrantes por familia	4
Nº Familias urbanas del Distrito Metropolitano de Quito	399.840
Estrato socioeconómico Bajo	23%
Estrato socioeconómico Medio Bajo	40%
Estrato socioeconómico Medio Típico – Medio Alto y Alto	37%
Mercado potencial de familias urbanas de Quito	147.941

ANEXO Nº 3 Muestreo y Tamaño de la Muestra

La unidad muestral para responder la encuesta es la madre de familia encargada de tomar la decisión de comprar de uno u otro producto para la alimentación de su familia, aunque la pareja también opina.

Para determinar la muestra representativa a encuestar (n) se aplica la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{K^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

n = Muestra

N= Universo

e= error muestral

Z= Nivel de confianza del 95%

Identificada en la tabla de Áreas de la Curva Normal= 1.964

p= probabilidad de éxito 0.5

q= probabilidad de fracaso (1-p) 0.5

Entonces:

n= ?

N= 147.941

e= 5%

Z= 1.96

p= 0.5

q= 0.5

$$N = \frac{(1.96)^2 * (147.94) * (0.5) * (0.5)}{(0.05)^2 * (147.941 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

N= 383. El tamaño de la muestra es de 383 familias

ANEXO Nº 4 Lugar de aplicación de Encuestas

SUPERMERCADOS	DIRECCIÓN	Nº ENCUESTAS	%
Megamaxi El Recreo	Av. Pedro Vicente Maldonado S11	37	10%
Supermaxi Quitumbe	Av. Morán Valverde y Tnte Ortiz	43	11%
Supermaxi Eloy Alfaro	Av. Eloy Alfaro N44 y Río Coca	33	9%
Supermaxi Multicento	Calles Pinzón y La Niña	40	10%
Supermaxi Atahualpa	Av. Mariscal Antonio José de Sucre	45	12%
Supermaxi América	Av. Gasca y Gaspar de Carvajal	58	15%
Megamaxi el Condado	Av. la Prensa y Antonio José de S	40	10%
Megamaxi Carcelén	Av. Diego Vásquez de Cepeda	50	13%
Supermaxi El Bosque	Av. Al Parque y Alonso Torres	37	10%
TOTAL		383	100%

ANEXO Nº 5 Demanda Actual

Frecuencia de compra	Familias %	Familias Nº	U/ lechugas hidropónicas	Unidades mensuales	unidades anuales
100g semanal	0,27	24.765	1 x 4	99.061	1.188.730
200g semanal	0,33	30.269	2 x 4	242.149	2.905.785
100g quincenal	0,12	11.007	1 x 2	22.014	264.162
200g quincenal	0,16	14.676	2 x 2	58.703	704.433
100g mensual	0,07	6.421	1	6.421	77.047
200g mensual	0,05	4.586	2	9.172	110.068
TOTAL	1.00	<u>91723</u>	4,77	437.519	5.250.225

ANEXO Nº 6 Demanda Real y Potencial

Población urbana del Distrito Metropolitano de Quito	1.599.361
Número de integrantes de familia	4
Nº Familias urbanas del Distrito Metropolitano de Quito	399.840
Mercado potencial de familias urbanas de Quito	147.941
Aceptación del producto	62%
Familias demanda real	91.723

ANEXO Nº 7 Proyección de la Demanda Potencial

Año	Población	Familias	Clase media-alta	Mercado real 62%	Promedio de consumo anual	Demanda Potencial
2009	1.599.361	399.840	147.941	91.723	57,24	5.250.225
2010	1.634.547	408.636	151.196	93.742	57,24	5.365.792
2011	1.670.507	417.626	154.522	95.804	57,24	5.483.821
2012	1.707.258	426.814	157.921	97.911	57,24	5.604.426
2013	1.744.818	436.204	161.396	100.066	57,24	5.727.778
2014	1.783.204	445.801	164.946	102.267	57,24	5.853.763

ANEXO Nº 8 Tasa de Crecimiento

TASA DE CRECIMIENTO

$$r = \sqrt[n]{\frac{P_n}{P_o}} - 1$$

$$r = \sqrt[2]{\frac{648.000}{432.000}} - 1$$

r = 0,22 = 22%

Donde
r = Tasa de Crecimiento
n = períodos
pn = cantidad final del período
po = cantidad inicial del período

Fuente: ROSS, Stephen, FUNDAMENTOS DE FINANZAS CORPORATIVAS,
Tasa de crecimiento

ANEXO Nº 9 Encuesta dirigida a Consumidores Finales

OBJETIVO: Identificar factores claves de éxito en la mezcla de mercado para la comercialización de lechugas hidropónicas en la ciudad de Quito así como contar con estadísticas relevantes que permitan sustento de la oferta y demanda.

INSTRUCCIONES

Marque con una X la respuesta que más se acerque a su opinión o decisión.

I. DATOS INFORMATIVOS

Edad:.....

Género:.....

Ocupación:.....

Miembros de familia:.....

II. CUESTIONARIO

1. ¿Cuál es su ingreso familiar promedio mensual?

- | | |
|------------------------|-----|
| Entre \$300 a \$500 | () |
| Entre \$501 a \$ 700 | () |
| Entre \$701 a \$ 1000 | () |
| Entre \$1001 a \$ 1500 | () |
| Entre \$1501 a \$ 2000 | () |
| Más de \$2000 | () |

2. ¿Consume o consumiría lechugas hidropónicas?

- SI () NO ()

3. ¿Qué variedad de lechuga prefiere al momento de elegir?

- | | |
|-------------|-----|
| Arrepollada | () |
| Crespa | () |
| Seda | () |

4. ¿Con que frecuencia compra lechuga hidropónica en su alimentación normal?

- | | |
|----------------|-----|
| Semanal 100g | () |
| Semanal 200g | () |
| Quincenal 100g | () |
| Quincenal 200g | () |
| Mensual 100g | () |
| Mensual 200g | () |

5. ¿Qué beneficios encuentra en el consumo de lechuga hidropónica?

Sabor ()
 Calidad ()
 Precio ()
 Higiene ()

6. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una presentación de lechuga hidropónica?

De \$0.50 a \$0.80 ()
 De \$0.81 a \$1.00 ()
 Más de \$1.00 ()

7. ¿En qué lugares prefiere encontrar el producto?

Supermercados ()
 Micro-mercados ()
 Mercados y ferias orgánicas ()
 Lugar de producción ()

8. ¿Cómo le gustaría que se presente el producto en cuanto al empaquetado?

Funda sellada ()
 Bandeja sellada ()

9. ¿Cuál cree usted que debería ser la cantidad óptima de lechuga hidropónica?

1 lechuga 100 gr ()
 2 lechugas 200 gr ()
 3 lechugas 300 gr. ()

10. Habitualmente, ¿En qué medios de comunicación se entera de los productos alimenticios que se lanzan al mercado?

Televisión ()
 Radio ()
 Volantes ()
 Páginas web ()
 Degustaciones ()

11. ¿Qué tipo de promociones le gustaría recibir?

% de descuento ()
 Aderezo para ensalada ()
 Recetario de ensaladas ()
 Recetario de cocina ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO Nº 10 Matriz de Macrolocalización

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS	PESO	YARUQUÍ		PIFO		PINTAG	
		Calif.	Ponder.	Calif.	Ponder.	Calif.	Ponder.
Clima optima para producción	0,3	3	0,9	2	0,6	3	0,9
Estructura Vial	0,2	3	0,6	2	0,4	2	0,4
Cercanía a Comerciantes	0,2	3	0,6	1	0,2	1	0,2
Disponibilidad de Servicios Básicos	0,1	2	0,2	2	0,2	2	0,2
Baja limitación por Factores Ambientales	0,05	2	0,1	2	0,1	2	0,1
Cercanía a proveedores	0,1	3	0,3	2	0,2	2	0,2
Bajo costo del terreno	0,05	3	0,15	2	0,1	2	0,1
TOTAL	1		2,85		1,8		2,1
NIVEL DE IMPACTO	CALIF.						
BAJO	1						
MEDIO	2						
ALTO	3						

ANEXO Nº 11 Matriz de Microlocalización

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS	PESO	BARRIO YARUQUÍ		BARRIO SAN VICENTE		BARRIO OTON DE VÉLEZ	
		Calif.	Ponder.	Calif.	Ponder.	Calif.	Ponder.
Disponibilidad de Servicios Básicos	0,3	3	0,9	1	0,3	1	0,3
Afluencia de Transporte	0,3	3	0,9	1	0,3	1	0,3
Eliminación de Desechos	0,1	2	0,2	3	0,3	3	0,3
Bajo Costo del terreno	0,3	2	0,6	3	0,9	3	0,9
TOTAL	1		2,6		1,8		1,8
NIVEL DE IMPACTO	CALIF.						
BAJO	1						
MEDIO	2						
ALTO	3						

Fuente: Marisol Betancourth y Silvia Guanochanga

ANEXO Nº 12 Requisitos para la Constitución de la Compañía

a. Requisitos para la inscripción del RUC

Se debe llevar a cualquier oficina de la Administración Tributaria los siguientes documentos: **PERSONAS JURÍDICAS**

- Llenar el formulario respectivo 01A, 01B.
- Copia del estatuto de la persona jurídica con la certificación correspondiente; Ley de Creación o Acuerdo Ministerial de creación, según corresponda.
- Nombramiento del Representante Legal, inscrito en el Registro Mercantil cuando la Ley lo exija así.
- Copia de la Cédula y Papeleta de Votación del Representante Legal.
- Copia de un documento que certifique la dirección en donde se desarrolla la actividad económica. (Factura de Agua, luz o teléfono).

b. Patente Municipal

SOLICITUD PARA REGISTRO DE PATENTE: PERSONAS JURÍDICAS

Requisitos generales:

- Formulario "Solicitud para Registro de Patente Personas Jurídicas".
- Copia legible de los Estados Financieros del período contable a declarar, con la fe de presentación de la Superintendencia de Compañías o de Bancos, según sea el caso.
- Copia legible de la cédula de ciudadanía y del nombramiento actualizado del Representante Legal.
- Original y copia legible del R.U.C. actualizado.
- Original y copia legible del Certificado de Seguridad (otorgado por el Benemérito Cuerpo de Bomberos). Las personas que tienen más de un establecimiento, deben presentar el Certificado de Seguridad de cada uno de los locales.
- Copia de la Escritura de Constitución (cuando es por primera vez).

c. Permiso Sanitario y de Funcionamiento

Plantas procesadoras de Alimentos, Bebidas y Aditivos Alimentarios (Industria-Mediana Industria-Pequeña Industria-Artesanal-Microempresa)

- Solicitud para permiso de funcionamiento.
- Planilla de Inspección.
- Permiso de funcionamiento original del año anterior.
- Copia título del profesional responsable (Ing. En Alimentos – Bloq. Farmacéutico) en caso de industria y pequeña industria.
- Certificado del título profesional del CONESUP.
- Copias de los registros sanitarios.
- Documentar métodos y procesos de fabricación, en caso de industria (en caso de la implementación de métodos de proceso o maquinaria).
- Certificado de capacitación en Manipulación de Alimentos de la empresa.
- Copia de certificado de salud ocupacional emitido por los centros de salud del Ministerio de Salud (el certificado de salud tiene validez por 1 año desde su emisión).
- Permiso de Funcionamiento del Cuerpo de Bomberos.

LA SOLICITUD PARA PERMISO DE FUNCIONAMIENTO PUEDE SER OBTENIDA SIN COSTO EN LA PÁGINA WEB www.dpsp.gov.ec O EN LAS 22 ÁREAS DE SALUD DE LA PROVINCIA.

ANEXO Nº 13 Desarrollo Económico y Financiero

ACTIVOS FIJOS

DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Terrenos							
Metros de terreno Rural	1.250	24,00	30.000,00				
Construcción Invernadero							
Materiales para invernadero (m2)	1.200	3,70	4.440,00				
Mano de obra de invernadero (m2)	1.200	2,80	3.360,00				
Total Construcción Invernadero			7.800,00				
Construcción Oficinas							
Materiales para oficinas (m2)	50	11,20	560,00				
Mano de Obra de oficinas (m2)	50	12,60	630,00				
Total Construcción Oficinas			1.190,00				
Equipos y Sistema de producción							
Bombas de Impulsión 150 litros/día	1	146,00	146,00				
Tuberías PVC m	1.059	3,00	3.177,00	726,96	921,52	1.170,98	1.484,55
Soporte metálico de tubería m2	1.059	3,10	3.282,90	751,19	952,24	1.210,02	1.534,04
Gavetas plásticas	74	10,00	740,00				
Semillero	7	60,00	420,00				
Mesa de trabajo 4m x 2m	1	100,00	100,00				
Termómetro de pH	1	233,00	233,00				
Balanza electrónica H. 30 kgs.	1	220,00	220,00				
Selladora	1	450,00	450,00				
Total Equipos y Sistema de producción			8.768,90	1.478,15	1.873,76	2.381,00	3.018,59

Muebles y Enseres							
Escritorios	2	145,00	290,00				
Sillas	6	15,00	90,00				
Archivador	2	160,00	320,00				
Grabadora	1	130,00	130,00				
Tachos de basura	2	14,00	28,00				
Total Muebles y Enseres			858,00				
Equipos de computación							
Computador	2	550,00	1.100,00				
Impresora- multifunción	1	260,00	260,00				
Teléfono-Fax	1	120,00	120,00				
Total Equipos de computación			1.480,00				
TOTAL ACTIVO FIJO			50.096,90	1.478,15	1.873,76	2.381,00	3.018,59

REINVERSIÓN

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Tuberías PVC m necesaria	1.059,00	1.292,00	1.576,00	1.923,00	2.346,00
Compra adicional de tubería		233,00	284,00	347,00	423,00
Precio	3,00	3,12	3,24	3,37	3,51
Valor total		726,96	921,52	1.170,98	1.484,55
Soporte metálico de tubería m2 necesaria	1.059,00	1.292,00	1.576,00	1.923,00	2.346,00
Instalación adicional de soporte		233,00	284,00	347,00	423,00
Precio	3,10	3,22	3,35	3,49	3,63
Valor total		751,19	952,24	1.210,02	1.534,04
Inflación		4%			

ACTIVO DIFERIDO

DETALLE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
GASTOS DE COSTITUCION		1.366,00
Constitución de Cía. Ltda.	800,00	
RUC	10,00	
Permiso de Sanidad	26,00	
Registro de la Propiedad	30,00	
Rotulo Externo	200,00	
Diseño de pagina Web	300,00	
GASTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO		700,00
Investigación de Mercados	200,00	
Investigación Operativa	200,00	
Estudio financiero	300,00	
TOTAL		2.066,00

CAPITAL DE TRABAJO

DETALLE	MENSUAL	TRIMESTRAL
COSTO DE PRODUCCIÓN		
MATERIALES	83,38	250,15
MANO DE OBRA	798,32	2.394,96
GASTOS DE FABRICACION		
Suministros de Limpieza	7,00	21,00
Servicios Básicos	67,78	203,34
Mantenimiento	47,11	141,34
GASTOS OPERATIVOS		
GASTOS ADMINISTRATIVOS		
Gasto sueldos	551,93	1.655,80
Gasto suministros de oficina	8,25	24,75
Gasto servicios básicos	32,00	96,00
Mantenimiento	6,68	20,03
GASTOS DE VENTA		
Gasto sueldos	418,95	1.256,85
Gasto servicios básicos	48,00	144,00
Gasto publicidad y promoción	136,67	410,00
Transporte	240,00	720,00
TOTAL	2.446,07	7.338,22

INVERSIÓN INICIAL

DETALLE	VALORES	
ACTIVOS FIJOS		
Terrenos	30.000	
Construcción Invernaderos	7.800	
Construcción de Oficinas	1.190	
Equipos y Sistema de producción	8.769	
Muebles y Enseres	858	
Equipos de computación	1.480	
Total Activos Fijos		50.097
ACTIVOS DIFERIDOS		
Gastos de Constitución	1.366	
Gastos de Investigación y Desarrollo	700	
Total Activos Diferidos		2.066
CAPITAL DE TRABAJO		
Caja - Bancos	7.338	
Total Capital de Trabajo		7.338
TOTAL INVERSIÓN INICIAL		59.501

FINANCIAMIENTO

FINANCIAMIENTO INTERNO		19.501,12
Socia A	6.000,00	
Socia B	6.000,00	
Socia C	7.501,12	
FINANCIAMIENTO EXTERNO		40.000,00
Préstamo Bancario	40.000,00	
TOTAL FINANCIAMIENTO		59.501,12

COSTOS DE PRODUCCIÓN

MATERIALES

DETALLE	MENSUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SEMILLAS						
Funda 1 Onza (10.000u)	2	23	28	34	42	51
Valor Unitario	1,50	1,50	1,56	1,62	1,69	1,75
Valor total semillas	2,86	34,31	43,54	55,24	70,09	88,93
NUTRIENTES						
Cantidad fundas 1 Kilo (10.000u)	1,91	22,88	27,91	34,05	41,54	50,68
Valor Unitario	20,64	20,64	21,47	22,32	23,22	24,15
Valor Total Nutrientes	39,35	472,16	599,08	760,12	964,44	1.223,68
EMPAQUES						
Cantidad (Rollo de 25.000)	1	9	11	14	17	20
Valor Unitario	54,00	54,00	56,16	58,41	60,74	63,17
Valor total Empaques	41,18	494,13	626,95	795,47	1.009,30	1.280,59
TOTAL MATERIALES	83,38	1.000,60	1.269,57	1.610,83	2.043,82	2.593,20

Inflación 4%

MANO DE OBRA

Nº	CARGO	SUELDO	BENEFICIOS SOCIALES					TOTAL MENSUAL INDIV.	TOTAL MENSUAL
		NOMINAL	APORTE PATRONAL	DEC. 3º	DEC. 4º	VACACIONES	FONDOS DE RESERVA		
2	Operarios	240,00	29,16	20,00	20,00	10,00	20,00	339,16	678,32

Ing. Agrónomo

DETALLE	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
SERVICIOS PROFESIONALES AGRICOLAS		
Cantidad horas	8,00	96,00
Valor Unitario	15,00	15,00
VALOR TOTAL	120,00	1.440,00

GASTOS DE FABRICACIÓN

Servicios Básicos

DETALLE	CANTIDAD MENSUAL	VALOR UNITARIO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
AGUA en m3	71,77	0,61	43,78	525,36
LUZ en Kwh	300,00	0,08	24,00	288,00
TOTAL			67,78	813,36

Mantenimiento

DETALLE	VALOR ACTIVO FIJO	% ANUAL	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Construcción Invernaderos	7.800,00	5%	32,50	390,00
Equipos y Sistema de producción	8.768,90	2%	14,61	175,38
TOTAL	16.568,90		47,11	565,38

Depreciación

DETALLE	VALOR ACTIVO FIJO	AÑOS DE VIDA UTIL	DEPRECIACION ANUAL					VALOR RESIDUAL
			AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
Construcción Invernaderos	7.800,00	15	520,00	520,00	520,00	520,00	520,00	5.200,00
Equipos y Sistema de producción	8.768,90	10	876,89	1.024,71	1.212,08	1.450,18	1.752,04	11.204,50
TOTAL	16.568,90		1.396,89	1.544,71	1.732,08	1.970,18	2.272,04	16.404,50

Valor de Activo por Reinversión

Equipos y Sistemas de Producción	8.768,90	10.247,05	12.120,82	14.501,82	17.520,40
----------------------------------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------

GASTOS OPERATIVOS

Sueldo Personal

Nº	CARGO	SUELDO NOMINAL	BENEFICIOS SOCIALES					TOTAL MENSUAL
			AP.PAT.	DEC.3º	DEC.4º	VACACIONES	F. DE RESERVA	
ADMINISTRACION								
1	Administrador	400,00	48,60	33,33	20,00	16,67	33,33	551,93
VENTAS								
1	Vendedor	300,00	36,45	25,00	20,00	12,50	25,00	418,95
TOTAL								970,88

Gastos Suministros de Oficina

DETALLE	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Facturas	2,50	30,00
Esferográficos	0,33	4,00
Papel Bond	1,50	18,00
Borradores	0,17	2,00
Sellos	1,00	12,00
Grampas	0,25	3,00
Carpetas y sobres manila	2,00	24,00
Correctores	0,33	4,00
Clips	0,17	2,00
TOTAL	8,25	99,00

Gastos Servicios Básicos

DETALLE	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Teléfono	30,00	360,00
Internet	30,00	720,00
Agua	10,00	240,00
Luz	10,00	240,00
TOTAL	80,00	1.560,00
ASIGNACIÓN		
Gtos. Administrativos (40%)	32,00	384,00
Gtos. Ventas (60%)	48,00	576,00
TOTAL	80,00	960,00

Mantenimiento

DETALLE	VALOR ACTIVO FIJO	% ANUAL	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Construcción de Oficinas	1.190,00	3%	2,98	35,70
Equipos de computación	1.480,00	3%	3,70	44,40
TOTAL			6,68	80,10

Depreciación

DETALLE	VALOR ACTIVO FIJO	AÑOS DE VIDA UTIL	DEPRECIACION ANUAL					VALOR RESIDUAL
			AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
Construcción de Oficinas	1.190,00	20	59,50	59,50	59,50	59,50	59,50	892,50
Muebles y Enseres	858,00	10	85,80	85,80	85,80	85,80	85,80	429,00
Equipos de computación	1.480,00	3	493,33	493,33	493,33			
TOTAL	3.528,00		638,63	638,63	638,63	145,30	145,30	1.321,50

Amortizaciones

DETALLE	VALOR	AÑOS AMORT.	AMORTIZACIÓN				
			AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
Gastos de Constitución	1.366,00	5,00	273,20	273,20	273,20	273,20	273,20
Gastos de Investigación y Desarrollo	700,00	5,00	140,00	140,00	140,00	140,00	140,00
TOTAL AMORTIZACIONES			413,20	413,20	413,20	413,20	413,20

Gasto Publicidad y Promoción

DETALLE	CANTIDAD ANUAL	VALOR UNITARIO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Trípticos	1.000,00	0,24	20,00	240,00
Banners	10,00	120,00	100,00	1.200,00
Promociones Varias	1.000,00	0,20	16,67	200,00
TOTAL			136,67	1.640,00

Transporte

DETALLE	CANTIDAD MENSUAL	VALOR UNITARIO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Flete para entrega	8	30	240	2880

GASTOS NO OPERATIVOS

Gastos Financieros

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Interés de préstamo bancario	7.359,46	5.769,50	3.830,73	1.466,61

AMORTIZACIONES

Tabla de Amortizaciones

Préstamo	\$40.000,00
Interés anual	20,00%
Interés periódico	1,67%
Tiempo (18 periodos)	4 años
Pagos mensuales	1.217,21

Amortizaciones

PERÍODOS MENSUALES	CAPITAL	INTERES	CUOTA	SALDO
0				\$40.000,00
1	\$550,55	\$666,67	\$1.217,21	\$39.449,45
2	\$559,72	\$657,49	\$1.217,21	\$38.889,73
3	\$569,05	\$648,16	\$1.217,21	\$38.320,68
4	\$578,54	\$638,68	\$1.217,21	\$37.742,14
5	\$588,18	\$629,04	\$1.217,21	\$37.153,96
6	\$597,98	\$619,23	\$1.217,21	\$36.555,98
7	\$607,95	\$609,27	\$1.217,21	\$35.948,03
8	\$618,08	\$599,13	\$1.217,21	\$35.329,95
9	\$628,38	\$588,83	\$1.217,21	\$34.701,57
10	\$638,86	\$578,36	\$1.217,21	\$34.062,71
11	\$649,50	\$567,71	\$1.217,21	\$33.413,21
12	\$660,33	\$556,89	\$1.217,21	\$32.752,88
13	\$671,33	\$545,88	\$1.217,21	\$32.081,55
14	\$682,52	\$534,69	\$1.217,21	\$31.399,03
15	\$693,90	\$523,32	\$1.217,21	\$30.705,13
16	\$705,46	\$511,75	\$1.217,21	\$29.999,67
17	\$717,22	\$499,99	\$1.217,21	\$29.282,45
18	\$729,17	\$488,04	\$1.217,21	\$28.553,27
19	\$741,33	\$475,89	\$1.217,21	\$27.811,95
20	\$753,68	\$463,53	\$1.217,21	\$27.058,27
21	\$766,24	\$450,97	\$1.217,21	\$26.292,02
22	\$779,01	\$438,20	\$1.217,21	\$25.513,01
23	\$792,00	\$425,22	\$1.217,21	\$24.721,01
24	\$805,20	\$412,02	\$1.217,21	\$23.915,81
25	\$818,62	\$398,60	\$1.217,21	\$23.097,20
26	\$832,26	\$384,95	\$1.217,21	\$22.264,93
27	\$846,13	\$371,08	\$1.217,21	\$21.418,80
28	\$860,23	\$356,98	\$1.217,21	\$20.558,57
29	\$874,57	\$342,64	\$1.217,21	\$19.684,00
30	\$889,15	\$328,07	\$1.217,21	\$18.794,85
31	\$903,97	\$313,25	\$1.217,21	\$17.890,88
32	\$919,03	\$298,18	\$1.217,21	\$16.971,85
33	\$934,35	\$282,86	\$1.217,21	\$16.037,50
34	\$949,92	\$267,29	\$1.217,21	\$15.087,57
35	\$965,75	\$251,46	\$1.217,21	\$14.121,82
36	\$981,85	\$235,36	\$1.217,21	\$13.139,97
37	\$998,22	\$219,00	\$1.217,21	\$12.141,75
38	\$1.014,85	\$202,36	\$1.217,21	\$11.126,90
39	\$1.031,77	\$185,45	\$1.217,21	\$10.095,14
40	\$1.048,96	\$168,25	\$1.217,21	\$9.046,17
41	\$1.066,44	\$150,77	\$1.217,21	\$7.979,73
42	\$1.084,22	\$133,00	\$1.217,21	\$6.895,51
43	\$1.102,29	\$114,93	\$1.217,21	\$5.793,22
44	\$1.120,66	\$96,55	\$1.217,21	\$4.672,56
45	\$1.139,34	\$77,88	\$1.217,21	\$3.533,22
46	\$1.158,33	\$58,89	\$1.217,21	\$2.374,89
47	\$1.177,63	\$39,58	\$1.217,21	\$1.197,26
48	\$1.197,26	\$19,95	\$1.217,21	\$-0,00
	\$40.000,00	\$18.426,30	\$58.426,30	

ANEXO Nº 14 Formulario de Información para acceder a un microcrédito



**COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO
"29 DE OCTUBRE" LTDA.**
COOPERATIVA FINANCIERA CONTROLADA POR LA SUPERINTENDENCIA DE BANCOS Y SEGUROS

FORMULARIO DE INFORMACIÓN

NOMBRE DE SOCIO Silvia Guano Arango
DIRECCIÓN San Bartolo y Lirde Negro
TELEFONO 08428-4500

APERTURA DE CUENTAS

- Ahorros socio
- Ahorros cliente
- Cta. Mejor Futuro
- Cuenta Crecer

REQUISITOS

- Copia cédula de Identidad
- Copia cédula de identidad representante legal
- Copia papeleta de votación
- Copia papeleta de votación o credencial militar / policía.
- Llenar solicitud de apertura de cuenta y contrato de cuenta.
- Recibo de agua, luz o teléfono
- Depósito inicial USD.
- Seguro médico y de vida USD.
- Tarjeta 29 CARD USD.
- Llenar solicitud de 29 CARD.
- Cta. Mejor Futuro-Firma contrato
- Monto
- Plazo
- Valor a recibir
- Tasa de Interés

PRESTAMOS

TIPO: Micro
VALOR DEL CRÉDITO: 20.000
INTERÉS: 20% anual
PLAZO: _____
CUOTA MENSUAL: _____
LIQUIDO A RECIBIR: _____
CERTIFICADOS DE APORTACIÓN _____

REQUISITOS

- Copias de cédulas deudor y cónyuges
- Copias de cédulas garante(s) y cónyuges
- Copias de papeleta de votación o credencial militar/policia deudor, y cónyuges
- Copias de papeleta de votación o credencial militar/policia garante y cónyuges
- Certificado de ingresos deudor, y cónyuge: certificado de ingresos, rol de pagos o confidencial, contratos de arriendo legalizados u otros, dependiendo del caso.
- Certificado de ingresos garante(s) y cónyuge(s): certificado de ingresos, rol de pagos o confidencial, contratos de arriendo legalizados u otros, dependiendo del caso.
- Justificar patrimonio deudor: impuesto predial actualizado, copia de la matrícula del vehículo.
- Justificar patrimonio garante(s): impuesto predial actualizado, copia de la matrícula del vehículo.
- Recibos de agua, luz o teléfono (original) deudor.
- Recibos de agua, luz o teléfono (original) garante(s).
- Escritura original del bien inmueble (casa o terreno)
- certificado de gravámenes (Emitido por Registrador de la Propiedad de que no está hipotecado el bien y no tener patrimonio familiar)
- impuesto predial del bien inmueble
- Justificar el destino del crédito
- En caso de viviendas sometidas al régimen de propiedad horizontal adjuntar: Declaración de propiedad horizontal, certificado de expensas (de no adeudar cuotas de condominio), nombramiento del administrador, copia de la cédula y papeleta de votación del administrador
- En caso de hipoteca de terceros: copia de cédula y papeleta de votación del propietario del bien y su cónyuge.
- En caso de vehículo nuevo debe tener el 30% de anticipo del valor del vehículo y el Seguro deberá endosar a favor de la Cooperativa
- En caso de vehículos usados el año de fabricación es máximo de los 5 últimos años atrás.
- Otros

36 a 48 meses plazo planearse préstamo

NOTA: Toda la documentación debe ser actualizada.

FUAC.002
Versión 03

ANEXO N° 15 Precio semilla de lechuga cresa-1 onza



ASISTENCIA TÉCNICA PARA LOS CULTIVOS - INSUMOS AGRÍCOLAS Y VETERINARIOS DE CALIDAD GARANTIZADA.
Los Álamos
Av. Amazonas 245 y Pasaje Murgueytio (Edif. Andrango - Brito)
Telf.: 2315 244 Fax: 2314 999 • Mejía
Machachi - Ecuador

R.U.C. 1705068177001
NOTA DE VENTA
Serie 001-001
Nº 080578
Aut. S.R.I. 1107501257

Cliente: CONSUMIDOR FINAL	Fecha: 31/03/2010
R.U.C. o C.I. _____	Telf.: _____
Dirección: _____	

CANT.	DESCRIPCION	V. UNITARIO	V. TOTAL
1.00	LECHUGA*ONZ	1.50	1.50
ALMACEN AGRARIO RUC 1705068177001 31 MAR. 2010 ANULADO CONTINUA EN LIBRO			
	TOTAL \$		1.50

ORIGINAL: ADQUIRENTE - VERDE: EMISOR

FIRMA AUTORIZADA

RECIBI CONFORME

Válido para su emisión hasta Octubre del 2010.

imprimax - Luis Fernando Zubiría Saá - RUC 1708459837001 - Aut.1552 - 100 blocks de 100x2 - del 71001 al 81000 - 13/10/2009 - Telf: 22 25 669