



CARRERA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL Y DE LA PRODUCCIÓN

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA
MICROEMPRESA PRODUCTORA DE PLANTAS COMESTIBLES POR EL
MÉTODO HIDROPONICO EN EL SECTOR DE PINTAG AÑO 2018.

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Tecnólogo en
Administración Industrial y de la Producción

Autor: Gualotuña Simbaña Bryan Wladimir

Tutor: Ing. Vásquez Romero Eduardo Edmundo

Quito, Octubre 2018

 **TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA**

FORMULARIO 005 **ACTA DE APROBACIÓN FINAL DE PROYECTOS**
Dirección de Proyectos

ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO

Quito, 11 de Mayo del 2018

El equipo asesor del trabajo de Titulación del Sr. GUALOTUÑA SIMBAÑA BRYAN WLADIMIR de la carrera de Administración Industrial y de la Producción cuyo tema de investigación fue: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA PRODUCTORA DE PLANTAS COMESTIBLES, UTILIZANDO EL MÉTODO DEL CULTIVO HIDROPÓNICO EN EL SECTOR DE PINTAG, AÑO 2018; una vez considerados los objetivos del estudio, coherencia entre los temas y metodologías desarrolladas; adecuación de la redacción, sintaxis, ortografía y puntuación con las normas vigentes sobre la presentación del escrito, resuelve: APROBAR el Trabajo de Titulación de grado, certificando que cumple con todos los requisitos exigidos por la institución.


Ing. Eduardo Vasconez
Tutor del Proyecto


Ing. Ángela Pimbo
Lector del Proyecto


Dr. Patricio Guanopatin
Director de Escuela



Msc. Giovanni Urbina
Coordinador de Proyectos

CAMPUS 1 - MATRIZ	CAMPUS 2 - LOGROÑO	CAMPUS 3 - BRACAMOROS	CAMPUS 4 - BRASIL	CAMPUS 5 - YACUAMBI
Av. Prensa N°15-266 y Logroño Telf.: 2231460 / 2239900 www.cordillera.edu.ec Quito - Ecuador	Calle Logroño Cde 2-84 y Av. de la Prensa (esq.) Edif. Cordillera Telfs.: 2430443 / Fax: 2433649	Bracamoros N°15 - 163 y Yacuambi (esq.) Telf.: 2262041	Av. Brasil N°46-45 y Zamora Telf.: 2246036	Yacuambi Cde 2-36 y Bracamoros Telf.: 2249994

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA MICROEMPRESA PRODUCTORA DE PLANTAS COMESTIBLES POR EL MÉTODO HIDROPONICO EN EL SECTOR DE PINTAG AÑO 2018.

DECLARATORIA

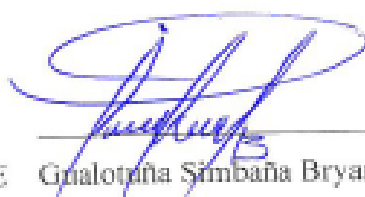
Declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.


Gualotuña Simbaña Bryan Wladimir
CC 1723761449

LICENCIA DE USO NO COMERCIAL

Yo Gualotuña Simbaña Bryan Wladimir portador de la cédula de ciudadanía signada con el No 1723761449 de conformidad con lo establecido en el Artículo 110 del Código de Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (INGENIOS) que dice: “En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos. Sin perjuicio de los derechos reconocidos en el párrafo precedente, el establecimiento podrá realizar un uso comercial de la obra previa autorización a los titulares y notificación a los autores en caso de que se traten de distintas personas. En cuyo caso corresponderá a los autores un porcentaje no inferior al cuarenta por ciento de los beneficios económicos resultantes de esta explotación. El mismo beneficio se aplicará a los autores que hayan transferido sus derechos a instituciones de educación superior o centros educativos.”, otorgo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del proyecto denominado ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA MICROEMPRESA PRODUCTORA DE PLANTAS COMESTIBLES POR EL MÉTODO HIDROPONICO EN EL SECTOR DE PINTAG AÑO 2017.con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordillera.

FIRMA



NOMBRE Gualotuña Simbaña Bryan Wladimir

CEDULA CC 1723761449

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por ser parte de mi vida acompañándome siempre en espíritu y llenándome de alegrías, brindándome sabiduría, salud y empeño para poder seguir la carrera que hoy en día ya culmino de la mejor forma posible

.

A mis, padres el impulso de cada etapa de mi vida, quienes han estado incondicionalmente conmigo apoyándome a lo largo de mi vida, inculcándome consejos que me sirvieron y servirán en las etapas posteriores

A mi Hermanos por apoyarme incondicionalmente y ser un ejemplo a seguir de lucha y perseverancia.

Gracias al Instituto Tecnológico Superior Cordillera por impartirme conocimientos para el campo profesional, brindando conocimientos de calidad atreves de todos los docentes que pasaron a lo largo de tres años

A mi Tutor por guiarme durante todo el desarrollo de mí proyecto y compartir sus conocimientos.

DEDICATORIA

Estas palabras se lo dedico a los tres pilares fundamentales que han estado desde que tengo memoria Dios, mi familia y amigos .

Mi Madre María gracias por siempre inculcarme en el camino del bien y siempre tener presente en sus enseñanzas a dios , por siempre apoyarme moralmente en los momentos difíciles que se pasó al momento de estos tres años de lucha que están empezando a dar frutos el día hoy

Mi Padre José Luis decirle que lo quiero mucho, gracias a la confianza que ha depositado en mí desde niño y siempre rezar por mí y hermanos, gracias por ser un ejemplo de vida e impulso para cada día ser mejor

Mi familia mi hermano José Luis por ser como un padre para mi apoyándome Siempre que lo he necesitado, mis hermanas Carmen, Elizabeth, Rosa Por aconsejarme sobre las etapas de mi vida y brindarme su confianza para poder ser un ejemplo para mis sobrinos que me dan el impulso para ser mejor cada día espiritual y mentalmente

INDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO.....	iv
DEDICATORIA.....	v
INDICE GENERAL.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xvii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xix
RESUMEN EJECUTIVO	xx
ABSTRAC.....	xxi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I.....	2
1.1 Introducción.....	2
1.01 Justificación.....	2
1.02 Antecedentes	3
1.02.01 Orígenes de la agricultura.....	3
1.02.02 La hidroponía	6
1.02.03 La hidroponía en el mundo.....	7
CAPÍTULO II.....	8
2 Análisis Situacional.....	8

2.01 Ambiente Externo.....	8
2.01.01 Factor económico	8
2.01.01.01 Inflación.....	8
2.01.01.02 (IPC) Índice de precios al consumidor	9
2.01.01.03 P.I.B.....	10
2.01.01.04 Riesgo País	11
2.01.01.05 Tasa Activa.....	12
2.01.01.06 Tasa pasiva	13
2.01.02 Factor social.	14
2.01.02.01 Población	14
2.01.02.02 PEA	15
2.01.02.03 Desempleo	16
2.01.03 Factor legal	17
2.01.03.01 LUAE Licencia única de actividad económica	17
2.01.03.02 RUC.....	18
2.01.03.03 Patente municipal	19
2.01.03.04 Permiso de funcionamiento	19
2.01.03.05 Permiso de bomberos	20
2.01.03.06 Afiliación al IESS.....	20
2.01.04 Factor Tecnológico.....	21

2.01.04.01 Innovación tecnológica.....	21
2.02 Entorno Local	22
2.02.01 Clientes	22
2.02.01 Proveedores	23
2.02.02 Competidores.....	24
2.03 Análisis Foda	24
2.04 Propuesta Estratégica	25
2.04.01 Misión.....	25
2.04.02 Visión	25
2.04.03 Objetivos	25
2.04.03.01 Objetivo general	25
2.04.03.02 Objetivos Específicos	25
2.04.04 Principios y/o valores	26
2.04.05 Gestión administrativa.....	27
2.04.05.01 Organigrama	27
2.04.05.02 Manual de funciones	28
2.04.06 Gestión operativa.....	30
2.04.06.01 Flujograma de procesos.....	30
2.04.07 Gestión comercial.....	32
2.04.07.01 Promoción	32

2.04.07.02 Producto.....	36
2.04.07.03 Precio.....	38
2.04.07.04 Plaza	38
CAPITULO III	39
3. Estudio de Mercado.....	39
3.01 Análisis del consumidor	39
3.01.01 Determinación de la población y muestra	39
3.01.01.01 Población	39
3.01.01, 02 Muestra.....	40
3.01.02 Técnicas de obtención de información	42
3.01.02.01 La Encuesta	42
3.01.03 Análisis de la Información	44
3.02 Oferta.....	54
3.02.01 Oferta histórica	54
02.02 Oferta Actual	54
3.02.03 Oferta proyectada	55
3.03 Productos sustitutos.....	55
3.04 Demanda.....	55
3.01 Demanda histórica	55
3.02 Demanda actual	56

3.03 Demanda proyectada	56
3.05 Balance oferta-demanda	57
3.05.01 Balance Actual	57
3.05.02 Balance proyectado	57
CAPITULO IV	58
4. Estudio técnico	58
4.01 Tamaño del proyecto	58
4.01.01 capacidad instalada.....	60
4.01.02 capacidad óptima	61
4.02.01 Macro.....	62
4.02.02 micro –localización	63
4.02.03 localización óptima.....	64
4.03 Ingeniería del producto.....	65
4.03.01 Definición del Bien	65
4.03.02 Distribución de planta	66
4.03.03 Proceso productivo	71
4.03.04 Maquinaria.....	74
4.03.05 Equipos.....	75
CAPITULO V	77
5. Estudio financiero.....	77

5.01.01 Ingresos Operacionales.....	77
5.01.02 Ingresos no Operacionales.....	78
5.02.01 Costos directos	78
5.02.01.01 Materia prima directa	79
5.02.01.02 Mano de obra directa	79
5.02.01.03 Costos Indirectos de Fabricación	80
5.02.02 Gastos Administrativos	81
5.02.04 Gastos Financieros	85
5.02.05 Costos Fijos	85
5.03.02 Activos Fijos.....	87
5.03.03 Activos Nominales (diferidos)	88
5.03.04 Capital de Trabajo	88
5.03.05 Fuentes de Financiamiento y uso de fondos.....	89
5.03.06 Amortización de Financiamiento (tabla de amortización)	89
5.03.07 Depreciaciones (tabla de depreciación).....	91
5.03.08 Estado de Situación Inicial	91
5.03.09 Estado de Resultados Proyectado (a cinco años)	92
5.03.10 Flujo Caja	93
5.04.01 Tasa de descuento.....	94
5.04.02 VAN	94

5.04.04 TIR.....	95
5.04.05 PRI (Período de recuperación de la inversión).....	95
5.04.06 RBC (Relación costo beneficio).....	97
5.04.06 Punto de equilibrio	98
5.04.07 Análisis de índices financieros	100
5.04.07.02 R.O.A.....	100
5.04.07.03 R.O.I	101
CAPÍTULO VI.....	102
6.01 Impacto Ambiental	102
6.02 Impacto Económico.....	103
6.03 Impacto Productivo	103
6.04 Impacto Social.....	104
Capitulo VII.....	105
7. Recomendaciones y conclusiones	105
7.01 Conclusiones	105
7.02 Recomendaciones	106
ANEXOS.....	108
Bibliografía.....	113

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Inflación Acumulada.....	9
Tabla 2 : Indice de precios del consumidor.....	10
Tabla 3 Riesgo Pais	12
Tabla 4:Tasa Activa.....	13
Tabla 5: Tasa Pasiva.....	14
Tabla 6 PEA del sector de Pintag.....	15
Tabla 7 Tasa de Desempleo del País	16
Tabla 8 Segmentación de clientes	22
Tabla 9 Proveedores	23
Tabla 10 Analisis Foda	24
Tabla 11 Manual de Funciones Gerente.....	28
Tabla 12 Manual de Funciones Operario	28
Tabla 13 Manual de Funciones Encargado en Ventas	29
Tabla 14 Manual de Funciones Supervisor	29
Tabla 15 Cronograma.....	30
Tabla 16 Población de las Parroquias Alangasi, Pintag y Cantón Rumiñahui.....	40
Tabla 17 Porcentaje de Encuesta para cada sector	42
Tabla 18 Genero	44
Tabla 19 Rango de Edad	45
Tabla 20 Consumo.....	46
Tabla 21 Preferencia.....	47

Tabla 22 Beneficios del cultivo hidropónico	48
Tabla 23 Frecuencia de compra.....	49
Tabla 24 Tiempo de consumo de vegetales.....	50
Tabla 25 Sitio de compra.....	51
Tabla 26 Disposición a pagar por el producto.....	52
Tabla 27 Aceptación.....	53
Tabla 28 Datos de la encuesta	54
Tabla 29 Oferta actual	54
Tabla 30 Oferta Proyectada	55
Tabla 31 Demanda actual	56
Tabla 32 Demanda Proyectada	56
Tabla 33 Balance actual	57
Tabla 34 Balance proyectado	57
Tabla 35 Tamaño del Proyecto.....	59
Tabla 36 Capacidad de producción	60
Tabla 37 Capacidad de la mano de obra.....	60
Tabla 38 Capacidad optima	61
Tabla 39 Capacidad optima mano de obra	61
Tabla 40 Macro localización	62
Tabla 41 Localización Optima	64
Tabla 42 Distribución Optima.....	66
Tabla 43 Simbología de acercamiento	70
Tabla 44 Simbología de razones de acercamiento	70

Tabla 45 Maquinaria	74
Tabla 46 Equipos de computación	75
Tabla 47 Equipos de oficina	75
Tabla 48 Herramientas	75
Tabla 49 Muebles y Enseres	76
Tabla 50 Herramientas para estructura	76
Tabla 51 Activos de la Empresa	76
Tabla 52 Ingresos operacionales	77
Tabla 53 Ingresos operacionales proyectados	78
Tabla 54 Materia prima directa	79
Tabla 55 Rol de pago	79
Tabla 56 Costos Indirectos de fabricación	80
Tabla 57 Material de enpackado y etiquetado	80
Tabla 58 Costos Indirectos de fabricacion	81
Tabla 59 Material de Aseo y limpieza	82
Tabla 60 Suministros de oficina	82
Tabla 61 Rol de pagos área administrativa	82
Tabla 62 Gastos adisministrativos proyevtados	83
Tabla 63 Rol de pagos Area en ventas	83
Tabla 64 Gasto ventas	84
Tabla 65 Gasto ventas proyectado	84
Tabla 66 Costos Fijos	85
Tabla 67 Costos variables	86

Tabla 68	Tabla de Financiamiento	86
Tabla 69	Activos fijos	87
Tabla 70	Activos nominales	88
Tabla 71	Capital de trabajo	89
Tabla 72	Tabla de amortizaciones	90
Tabla 73	Depreciaciones	91
Tabla 74	Estado de situación inicial	92
Tabla 75	Estado de resultados proyectado	92
Tabla 76	Flujo de caja	93
Tabla 77	TMAR	94
Tabla 78	VAN	94
Tabla 79	TIR	95
Tabla 80	Periodo de recuperación tiempo corriente	95
Tabla 81	Periodo de recuperación tiempo acumulado	97
Tabla 82	Relación costo beneficio	98

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Producto Interno Bruto	11
Figura 2: Población Económicamente Activa de Pintag	15
Figura 3 Página oficial de Facebook	33
Figura 4 Página oficial de twitter	34
Figura 5 Página oficial de Instagram.....	34
Figura 6 Tarjetas de presentación.....	35
Figura 7 Material Promocional.....	36
Figura 8 Género.....	44
Figura 9 Rango de Edad	45
Figura 10 Consumo del producto	46
Figura 11 Preferencia	47
Figura 12 Beneficio	48
Figura 13 Frecuencia de compra	49
Figura 14 Tiempo de consumo de vegetales	50
Figura 15 Sitio de compra	51
Figura 16 Disposición a pagar por el producto	52
Figura 17 Aceptación	53
Figura 18 Mapa del distrito Metropolitano de Quito	62
Figura 19 Localización optima.....	63
Figura 20 oficina gerente general	67
Figura 21 Tanque Reservorio	67

Figura 22 Oficina De Ventas.....	67
Figura 23 Baño de mujeres.....	68
Figura 24 Baño de hombres.....	68
Figura 25 Area de producción	68
Figura 26 Bodega de limpieza.....	68
Figura 27 Vestidores	69
Figura 28 Parqueadero.....	69
Figura 29 Bodega de almacenaje.....	69
Figura 30 Matriz triangular	70
Figura 31 Planta de producción.....	71
Figura 32 flujograma proceso de lechuga	72
Figura 33 Diagrama de redes.....	73
Figura 34 Mapa de procesos.....	73
Figura 35 Punto de Equilibrio	99

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Construcción de estructura	109
Anexo 2 Estructura terminada	109
Anexo 3 Germinación primera semana	109
Anexo 4 Germinación segunda semana	110
Anexo 5 Germinación tercera semana.....	110
Anexo 6 Germinación cuarta semana.....	110
Anexo 7 Traspaso de lechuga a método hidropónico.....	111
Anexo 8 Lechuga hidropónica día 10.....	111
Anexo 9 lechuga hidropónica día 14.....	111
Anexo 10 Lechuga día 18.....	112
Anexo 11 Lechuga lista para empacar	112

RESUMEN EJECUTIVO

La hidroponía es una técnica que se está implementando en el mundo, debido a la sobre explotación del suelo, la sobrepoblación, erosión lo cual, se han convertido en factores que preocupan al mundo.

La hidroponía se cataloga como el cultivo del futuro, ya que no se necesita de mucho espacio, agua, o fertilizantes químicos que no solo son malos para la salud, sino también para el medio ambiente, más aun también las plagas, bacterias, microorganismos que se encuentran en el suelo y son perjudiciales para la salud del ser humano.

La técnica utilizada se basa de un cultivo sin tierra, de ahí la palabra hidroponía, que proviene de la antigua Grecia dándole el nombre de hidroponía gracias a las siglas hydro = agua ponos = trabajo .

Las raíces reciben sustratos de vitaminas para remplazar los minerales del suelo agrícola, que se ponen en contacto directo con la raíz, beneficiando así a la planta ya que absorberá nutrientes directos y su crecimiento será más eficaz, además de duplicar la producción es amigable con el ambiente y para la salud de las personas. Los productos que están siendo más conocidos por este método son, lechugas, tomate de árbol, papas, perejil. Entre otros.

ABSTRAC

Hydroponics is a technique that is being implemented in the world, due to over-exploitation of the soil, overpopulation, erosion which have become factors of concern to the world.

Hydroponics is classified as the crop of the future, since it does not take much space, water, or chemical fertilizers that are not only bad for health, but also for the environment, and even more so the pests, bacteria, microorganisms that They are found on the ground and are harmful to the health of the human being.

The technique used is based on a crop without soil, hence the word hydroponics, which comes from ancient Greece giving it the name of hydroponics thanks to the acronym hydro means water ponos means work.

The roots receive vitamin substrates to replace the minerals of the agricultural soil, which are put in direct contact with the root, thus benefiting the plant since it will absorb direct nutrients and its growth will be more efficient, as well as doubling the production is friendly with the environment and for the health of people. The products that are being best known for this method are, lettuce, tree tomato, potatoes, parsley. Among others

INTRODUCCIÓN

Con el paso de los años el ser humano ha venido buscando productos que sean cada vez más naturales, la técnica de cultivar sin suelo o también llamados cultivos hidropónicos es una solución para el crecimiento de frutas, hortalizas y vegetales, sin la exposición de su raíz a la contaminación de los suelos, los cuales son contaminados con distintos químicos para su reutilización haciéndolas fértiles después de sus cosechas. En el Ecuador la técnica de hidroponía es poco conocida, sin embargo en los supermercados se ha visto un incremento en la producción de alimentos orgánicos en lo que se refiere a vegetales y frutas. Para lograr una producción que sea capaz de abastecer los supermercados se necesita un crecimiento rápido de los cultivos por lo que las grandes empresas agregan algunos químicos para acelerar el desarrollo de las plantas. Teniendo en cuenta estos problemas se realizó el diseño e implementación de un invernadero, realizando un adecuado control en la mezcla de solución nutritiva y agua, con la placa de desarrollo Arruino Mega, un sistema de enfriamiento para evitar el marchitamiento de los cultivos controlados por 2 sensores de temperatura, por último se controló el tiempo de riego necesario para cultivos de hortalizas. Con la implementación de este invernadero se logró un crecimiento de 5 cm en los cultivos de lechuga comparado a los cultivos hidropónicos sin automatizar, debido a la cantidad de producción por semana de lechugas se puede empezar una mini empresa distribuyendo lechugas a pequeños sectores

CAPITULO I

1.1 Introducción

1.01 Justificación

En el mundo día a día crece el número de personas que demandan productos comestibles más sanos, es por esa razón que crecen los cultivos orgánicos, evitando así la comida elaborada con productos en los cuales durante todo el proceso se utiliza productos químicos, llevando a quebrantos de salud a la humanidad causando desordenes sistemáticos que llevan a la obesidad.

Una de las alternativas hoy, es la hidroponía la cual remplaza el suelo por el agua, suministrando minerales en forma de vitaminas, suplementos, sustratos que se proporcionan directamente a la raíz alimentando así a la planta, para que aproveche de los minerales que en el cultivo agrícola debe compartir, es decir que el objetivo del método es, eliminar o disminuir los factores limitantes asociados a las características del cultivo tradicional, por ejemplo no depender del ciclo biológico del suelo, ya que hay productos que solo se cultivan por temporadas y solo se puede cultivar un producto específico por año.

Otro de los beneficios probados por esta técnica es evitar los fertilizantes y funguicidas químicos que se usan, para combatir, bacterias, plagas que tiene el suelo, es por eso que emprender un proyecto de estos en una sociedad cambiante llevándole a un estilo de vida más sana presentara sus beneficios, ya que, los costos

de producción por método Hidropónico es más rentable, debido a que solo se necesita de suplemento o vitaminas que cuestan una cuarta parte del costo de un fertilizante.

Teniendo en claro los beneficios para el medio ambiente por en el método hidropónico podemos citar las siguientes ventajas: solo se utiliza el 10 % de agua la misma que se utiliza para mezclar los suplementos necesarios en el cultivo en tierra, igualmente pasa con el espacio, ya que en un metro cuadrado en el método tradicional, se puede sembrar de 1 a 12 lechugas, no obstante en el método hidropónico, se puede triplicar esta cifra, debido a su estructura en forma de pirámide, por esta y varias razones la hidroponía se ha denominado como, el cultivo del futuro, beneficiando así, al productor y al consumidor.

1.02 Antecedentes

1.02.01 Orígenes de la agricultura.

“Enmarca este origen en el estado de las colectividades humanas en el Paleolítico y en el estado de la climatología del planeta. Testimonios recogidos en el Próximo Oriente muestran que los humanos empiezan a recoger cada vez más plantas y cereales hace 23.000 años” (Perinquies, 2014)pág.14

“Prolongada Revolución Agraria”, un larguísimo proceso en el que se enmarca la protoagricultura, que practicaban las hordas de recolectores y depredadores según les convenía” (Perinquies, 2014) pág.14

La agricultura y su origen son tan antiguos como el hombre mismo, ya que van de la mano, según Tánger, refleja su origen desde hace 23000 años a.c, donde los primeros habitantes empezaron a recolectar pequeñas plantas y cereales, empezando así los orígenes de la agricultura y como va cambiar la historia (Perinquies, 2014) pág.15

Durante 4 (millones de años) la humanidad solo se alimentaba de la caza, trasladándose continuamente donde estaba esta, a veces completando su dieta con plantas silvestres, que crecían a los alrededores.

Repentinamente la forma de pensar del ser humano cambio, ya que empezó a sembrar las semillas que recolectaron suministrándoles agua y esperando a ver que sucedía, es así como el ser humano cambia su vida de pasar a ser nómada, debido al movimiento de animales que cazaban pasaron a ser sedentario debido a que empezaron a cultivar su propia comida y debían protegerla de ladrones.

Esto conlleva que la humanidad inventara la escritura para poder contabilizar el excedente de producción, que se estaba dando en esa época debido a esto, se regulo con leyes, lo cual gracias a ellas se pudo llamar a la humanidad civilización

“Los cultivos indígenas y las plantas y ganados traídos de Europa permitieron el desarrollo de una variada actividad agrícola en América” (MALAMUD, 2013)Pág.9

América vio nacer a la agricultura, por medio las grandes civilizaciones que dominaban Mesoamérica y la Andina, que no solo soluciono el problema alimenticio que había en esa época, si no que adopto varias técnicas que sobreviven hasta la actualidad, por ejemplo las chinampas aztecas, que constan

de verdaderas islas flotantes de unos cinco metros en profundidad como máximo ubicadas en los lagos de México.

Podemos afirmar, sin lugar a dudas, que los Incas implementaron el sistema Agrícola más avanzado de la América Indígena, lo que se comprueba al analizar la variedad de productos, la tecnología y los rendimientos que obtuvieron utilizando esta mítica técnica.

La América indígena aportó al mundo numerosas especies vegetales domesticadas. Estas constituyeron el 17% de los cultivos que se consumían entonces en todo el orbe. Entre ellas se pueden destacar: el maíz, base alimenticia de los indígenas, la papa, los frijoles, el cacao, la mandioca o yuca, el tabaco, la coca, los tomates, el maní y numerosas frutas tropicales. (MALAMUD, 2013)pág.7

Se podría decir que gracias a la agricultura se adoptó un sistema económico en la sociedad, por la importancia que tenía esta, ya que al crecimiento de la población, con el consiguiente aumento de la demanda de alimentos; a la valorización social que otorgaba la posesión de la tierra; y al establecimiento de numerosas haciendas y estancias en territorios que antes no se destacaban por su productividad.

Desde tiempos ancestrales, gracias a la agricultura, pero sobre todo, a través del dominio de las técnicas de cultivo del suelo para la obtención controlada de vegetales, se encontró la solución para el abastecimiento regular de los seres humanos, y con ello, la reducción de la mortalidad de los mismos. (MALAMUD, 2013)pág.7

La importancia de la agricultura, para la humanidad ha sido especial ya que, no solo provee de alimentos para el hombre, si no que ayuda a la economía, aportando materias primas para varios de los productos elaborados para el bienestar del ser humano, además de ayudar al medio ambiente ,gracias a un ecosistema que se forma, para dar espacio a ciclos de vida animal.

La agricultura ha evolucionado tanto como lo ha hecho el hombre, en diversas culturas como, la egipcia que empezaron a construir diques y canales para controlar el río Nilo. Igualmente el hombre fue creando herramientas dedicadas solo a este sector, por ejemplo en Grecia, inventaron las primeras máquinas de arado por bueyes y el fertilizante natural.

Gracias a la aparición de la tecnología en la humanidad inventaron formas de cultivar más rápido y que aumente la producción con herramientas, como el tractor, y los silos para poder almacenar el exceso de cosecha, es así que el hombre debido a la importancia que marco en su vida la agricultura busco nuevas técnicas que ayuden a superar la producción que se tenía, es así como aparecieron nuevos métodos que superen las expectativas, como lo son la técnica por riego por aspersión o por goteo, invernaderos, la hidroponía que buscan el aumento en la producción, y reducción de la utilización de recursos como lo son, mano de obra, recursos minerales entre otros

1.02.02 La hidroponía

Una de las técnicas que fue inventada para que la agricultura pase a un nivel mayor, para poder vencer las limitantes que tenía el suelo, fue la hidroponía y dos como cultivo de río gota a gota.

Vista por primera vez por John Woodward. En 1699, Woodward logró hacer crecer plantas en medio líquido al que había añadido diferentes cantidades de minerales que tenía el suelo, igualmente tuvo avances significativos como las que hizo Spencer. Estas aportaciones permitieron la eliminación del suelo los componentes del suelo.

Entre 1787 y 1859 Carl C. Sprengel realiza investigaciones sobre la nutrición de las plantas. Al publicar los resultados de sus investigaciones define los 15 elementos químicos necesarios para el desarrollo de vegetales. Que ayudarían en un futuro a la investigación de los minerales que necesitaba cada planta, esto gracias al alemán Justus von Leibig, que rompió, con la teoría del humus, la misma que planeaba que los minerales se obtenían del suelo

1.02.03 La hidroponía en el mundo

En estos instantes ha tomado una, gran importancia debido a que la sobrepoblación que se está dando, en el mundo se obliga a buscar alternativas para cumplir con la demanda de productos, otro de los factores es que ya no quedan espacios agrícolas, por cuanto se están destinando, para la construcción de casas para el hombre.

Varios países en el mundo ya han adoptado este método como en el continente asiático, debido a la infertilidad del suelo y sobrepoblación que se tiene en estos países, como lo son Japón que cuenta con una planta que se dedica al cultivo de diversas plantas comestibles, por el método de hidroponía

En América los países destacados en este método son México, honduras, Chile, en nuestro país Ecuador también está siendo aceptada, en algunas partes como: Azuay, Guayaquil y Quito, han tomado esta iniciativa, pero todavía en una forma artesanal especializándose en productos como lo son papas, lechugas, perejil, entre otras.

CAPÍTULO II

2 Análisis Situacional

En esta parte del proyecto se va evaluar los factores internos y externos que van a permitir a la empresa determinar los factores que pueden afectar o favorecer en el entorno que se está enfocando.

2.01 Ambiente Externo

En la parte del ambiente externo se evaluará los elementos o factores que no se podrá controlar entorno a la organización estos pueden ser de manera directa e indirecta.

2.01.01 Factor económico

Es el factor donde se evalúa el problema económico que está pasando en el país donde se está realizando el proyecto, debido a que puede presentarse como un problema a futuro ya que no afectara directamente a los costos que se deben pagar por producir un producto

2.01.01.01 Inflación

La inflación es medida estadísticamente a través del Índice de Precios al Consumidor del Área Urbana (IPCU), a partir de una canasta de bienes y servicios demandados por los consumidores de estratos medios y bajos, establecida a través de una encuesta de hogares. Es posible calcular las tasas de variación mensual, acumuladas y anuales; estas últimas pueden ser promedio o en deslizamiento. (Banco Central del Ecuador, 2017)

Tabla 1: Inflación Acumulada

FECHA	VALOR
Octubre-31 2017	-0.10 %
Septiembre-30-2017	0.04 %
Agosto-31-2017	0.20 %
Julio-31-2017	0.18 %
Junio-30-2017	0.32 %
Mayo-31-2017	0.91 %
Abril-30-2017	0.86 %
Marzo-31-2017	0.42 %
Febrero-28-2017	0.29 %
Enero-31-2017	0.09 %
Diciembre-31-2016	1.12 %
Noviembre-30-2016	0.96 %
Octubre-31-2016	1.11 %

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado: Bryan Gualotuña

Análisis: Como se observa en la tabla del periodo(octubre 2016 –octubre 2017) se presenta un decrecimiento constante en los precios de los productos de la economía ecuatoriana que lo convertiría en deflación, lo cual representa una desventaja en el proyecto, debido a que el precio del producto estará en un decrecimiento constante

2.01.01.02 (IPC) Índice de precios al consumidor

“El IPC o Índice de Precios al Consumidor es un indicador desarrollado por el Instituto Nacional de Estadísticas con el fin de calcular mensualmente la evolución de la inflación. Se da a conocer en la primera semana de cada mes y todos esperamos conocerlo” (Censos, 2017)

Tabla 2 : Índice de precios del consumidor

IPC	Interanual	Acum. desde Enero:	Variación mensual
IPC General [+]	0,6%	-0,0%	-0,3%
Alimentos y bebidas no alcohólicas [+]	-0,5%	1,1%	-0,2%
Bebidas alcohólicas y tabaco [+]	-4,2%	-2,6%	-0,1%
Vestido y calzado [+]	-3,6%	-4,4%	-0,7%
Vivienda [+]	2,5%	2,0%	-0,1%
Menaje [+]	-0,3%	-0,4%	0,0%
Medicina [+]	3,6%	1,6%	-0,3%
Transporte [+]	0,4%	0,2%	-0,9%

Fuente: INEC

Elaborado POR: Bryan Gualotuña

Análisis: Al analizar la tabla del (IPC del último periodo del 2017) en lo que corresponde a la variación de alimentos corresponde a un índice del -0.2 mensual, que presentaría una amenaza debido a que los precios en alimentación están en decrecimiento constante mente y no se podrá tener una estabilidad económica

2.01.01.03 P.I.B

“Significa Producto Interno Bruto es el valor monetario total de la producción de bienes y servicios de uso final generados por los agentes económicos durante un determinante período de tiempo”; el "PIB" (Banco Central del Ecuador, 2017)

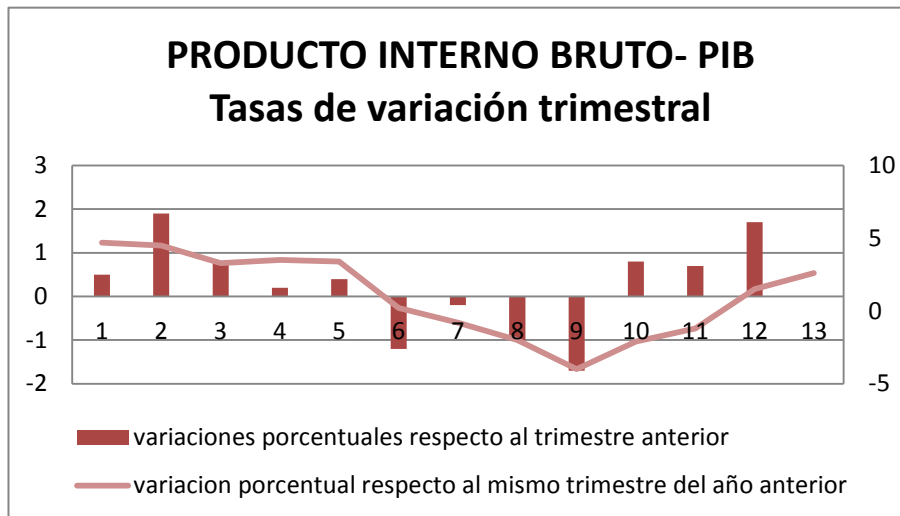


Figura 1 Producto Interno Bruto
Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado: Bryan Gualotuña

Análisis: Al analizar la figura estadística del último periodo 2017, se observa el crecimiento del PIB del 2.6 interanual donde sectores como lo agricultura y manufacturera fueron los que aportaron más este año para elevar la riqueza del país, indicándonos una oportunidad en el proyecto debido, que la agricultura se posesiono con 0.4 de aporte al P.I.B logrando tener beneficios por aportar a la matriz productiva del país

2.01.01.04 Riesgo País

El riesgo país es un indicador que se da en cada país debido a su deuda externa y evalúa el posible daño se incumple su compromiso de pago, el riesgo país tiene su propia medida económica según cada país gracias a la liquidez que se tiene indicando así el posible riesgo que se observa de inversionistas extranjeros de invertir en el país .

Tabla 3 Riesgo País

FECHA	VALOR
Noviembre-24-2017	510.00
Noviembre-23-2017	517.00
Noviembre-22-2017	517.00
Noviembre-21-2017	527.00
Noviembre-20-2017	543.00
Noviembre-19-2017	552.00
Noviembre-18-2017	552.00
Noviembre-17-2017	552.00
Noviembre-16-2017	557.00
Noviembre-15-2017	581.00
Noviembre-14-2017	560.00
Noviembre-13-2017	561.00
Noviembre-12-2017	562.00
Noviembre-11-2017	562.00

*Fuente: Banco Central Del Ecuador
Elaborado Por: Bryan Gualotuña*

Análisis: como se observa en el tabla que representa el riesgo país, en el último mes de noviembre 11 a noviembre 24 se observa un decrecimiento, pero aún es demasiado alto para que inversionistas extranjero quieran invertir en el Ecuador complicando así una liquidez de dinero que generar la empresas extranjera, esto se representa como una amenaza ya que no se ve al país como un buen sector para invertir y se perderá potencia internacional dificultando la exportación del producto

2.01.01.05 Tasa Activa

La tasa Activa es aquella con la que la empresa se provee de fondos ajenos, mientras que la tasa Pasiva es el premio que recibe por sus depósitos en una institución financiera. La Tasa Activa es la que nos cobra el Banco cuando pedimos un préstamo. Normalmente la tasa activa es más alta que la tasa pasiva. La Tasa Activa es la tasa de interés que cobran los bancos. (Banco Central del Ecuador, 2017)

Tabla 4: Tasa Activa

Tasas Referenciales		Tasas Máximas	
Tasa Activa Efectiva Referencial para el segmento:	% anual	Tasa Activa Efectiva Máxima para el segmento:	% anual
Productivo Corporativos	7.34	Productivo Corporativos	9.33
Productivo Empresarial	9.84	Productivo Empresarial	10.21
Productivo PYMES	11.41	Productivo PYMES	11.83
Comercial Ordinario	7.95	Comercial Ordinario	11.83
Comercial Prioritario Corporativo	7.79	Comercial Prioritario Corporativo	9.33
Comercial Prioritario Empresarial	9.84	Comercial Prioritario Empresarial	10.21
Comercial Prioritario PYMES	11.05	Comercial Prioritario PYMES	11.83
Consumo Ordinario	16.65	Consumo Ordinario	17.30
Consumo Prioritario	16.50	Consumo Prioritario	17.30
Educativo	9.48	Educativo	9.50
Inmobiliario	10.57	Inmobiliario	11.33
Vivienda de Interés Público	4.98	Vivienda de Interés Público	4.99
Microcrédito Minorista	27.55	Microcrédito Minorista	30.50
Microcrédito de acumulación Simple	24.66	Microcrédito de acumulación Simple	27.50
Microcrédito de acumulación Ampliada	20.96	Microcrédito de acumulación Ampliada	25.50
Inversión Pública	8.16	Inversión Pública	9.33

Fuente: Banco Central Del Ecuador

Elaborado: Bryan Gualotuña

Análisis: Al observar la tabla en el último año, la tasa activa de instituciones financieras a mantenido estable, pero aun así las tasas de interés que generan los bancos son muy altas y eso complica a nuevos emprendedores de diversos sectores a generar rentabilidad, debido a eso se presenta como una amenaza.

2.01.01.06 Tasa pasiva

La Tasa Pasiva Efectiva Referencial corresponde al promedio pondera por monto, de las tasas de interés efectivas pasivas remitidas por las entidades del sistema financiero nacional al Banco Central del Ecuador, para todos los rangos de plaza” La Tasa Pasiva Efectiva Referencial corresponde al promedio pondera por monto, de las tasas de interés efectivas pasivas remitidas por las entidades del sistema financiero nacional al Banco Central del Ecuador, para todos los rangos de plaza (Banco Central del Ecuador, 2017)

Tabla 5: Tasa Pasiva

TASAS DE INTERÉS PASIVAS EFECTIVAS PROMEDIO POR INSTRUMENTO			
Tasas Referenciales	% anual	Tasas Referenciales	% anual
Depósito a plazo	4.91	Depósito de Ahorro	1.13
Depósito monetarios	0.87	Depósito de Tarjetahabientes	1.17
Operaciones de Reporto	0.10		
TASAS DE INTERÉS PASIVA EFECTIVA REFERENCIALES POR PLAZO			
Tasas Referenciales	% anual	Tasas Referenciales	% anual
Plazo 30-60	3.42	Plazo 121-180	4.85
Plazo 61-90	3.90	Plazo 181-360	5.37
Plazo 91-120	4.86	Plazo 361 y más	6.97

Fuente: Banco Central Del Ecuador

Elaborado: Bryan Gualotuña

Análisis: Al observar la tabla de la tasa pasiva se puede apreciar que los interés que generan son muy bajos lo cual se presentaría como una oportunidad para el proyecto, debido a que se prefiere invertir en un negocio A no generar utilidad en instituciones financieras

2.01.02 Factor social.

Son los factores que influyen en las conductas de las personas los que servirán para poder entender las preferencias, las que buscan para satisfacer sus necesidades

2.01.02.01 Población

La población se refiere a un conjunto de personas o habitantes que se encuentra en un sitio específico y comparten una sociedad entre si

La población que ha tomado en cuenta para el proyecto son los habitantes del sector de Pintag, perteneciente a las parroquias rurales de Quito, que de acuerdo al último censo realizado en el 2010 tenía con 17.930 habitantes ,calculando para este 2017 un total 21.363 habitantes, gracias del 0.3 de la tasa de crecimiento poblacional de la parroquia.

Se puede tomar en cuenta el número de habitantes como una oportunidad debido a que entre más personas habiten la población de Pintag mayor será el número de demandantes del producto, generando mayor utilidad para el proyecto

2.01.02.02 PEA

Es una cifra estadística, donde nos indica la situación actual del país, de acuerdo a como está el índice de personas que pueden satisfacer sus necesidades, gracias a su trabajo se conoce como población económica activa

Tabla 6 PEA del sector de Pintag

2017		
Hombres	Mujeres	TOTAL
9828	5443	15271

Fuente: INEC

Elaborado por Bryan Gualotuña

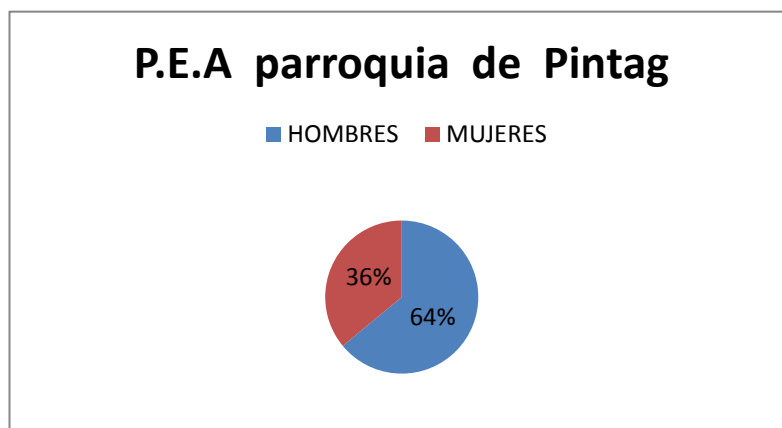


Figura 2: Población Económicamente Activa de Pintag

Fuente: INEC

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Como se se observar en la figura de la población actual de Pintag es de 21.363 lo cual la población económica activa es de 15,271 en la que se encuentran hombres y mujeres que se desempeñan en trabajos como son la agricultura, construcción, empleadas domésticas.

2.01.02.03 Desempleo

Sucede cuando una persona tiene toda la capacidad física, mental, disposición para trabajar, pero debido a factores sociales no encuentra oportunidad laboral dejando de pertenecer a la población económica activa de la sociedad

Tabla 7 Tasa de Desempleo del País

FECHA	VALOR
Noviembre-30-2017	7.79 %
Octubre-31-2017	7.86 %
Septiembre-30-2017	8.19 %
Agosto-31-2017	7.58 %
Julio-31-2017	8.15 %
Junio-30-2017	7.72 %
Mayo-31-2017	7.37 %
Abril-30-2017	8.13 %
Marzo-31-2017	8.14 %
Febrero-28-2017	8.25 %
Enero-31-2017	8.02 %
Diciembre-31-2016	8.10 %
Noviembre-30-2016	8.38 %
Octubre-31-2016	8.71 %

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Como se observar en la tabla de desempleo en varios meses de diferentes años, comparada para el 2017 es baja pero aun así la tasa de un 7.89 de junio del 2017, es preocupante, debido a eso al proyecto busca reducir en el en algo el índice de desempleo en el Ecuador reduciendo la pobreza

2.01.03 Factor legal

En el factor legal se relaciona con todos los documentos, permisos, y obligaciones que se debe presentar en el estado para poder formar parte de entidades legales, de un negocio

2.01.03.01 LUAE Licencia única de actividad económica

Son licencias particulares, única para el ejercicio de actividades económicas en El Distrito metropolitano de quito. La licencia es emitida por el municipio del distrito Metropolitano de quito, a través de sus administraciones zonales, según sea Jurisdicción donde se desarrolle la actividad económica y por convenio de cooperación Ministerio del Interior. (MUNICIPIO DE QUITO, 2017)

LUAE nos permitirá ejercer las actividades económicas legalmente dentro del sector de Pintag , perteneciente al Distrito Metropolitano de Quito, lo cual para solicitar dicho permiso se necesita de los siguientes requisitos

- Formulario de Solicitud LUAE
- Formulario de Reglas Técnicas de Arquitectura Urbanística
- Copia de RUC
- Copia de cédula del representante legal
- Copia de papeleta de votación vigente del representante legal
- Copia del nombramiento del representante legal

- Autorización del dueño si el local es arrendado
- Fotografía del rotulo con la fachada. Si el rótulo no está colocado un esquema gráfico con las dimensiones

2.01.03.02 RUC

Es un documento que sirve para identificar a las personas sean físicas o jurídicas ,ya que les da una identificación debido a que el individuo realizan una actividad económica permanente u ocasional ,lo cual se debe cumplir con los impuestos que determina el estado ecuatoriano ,obteniendo en el SRI) para lo cual los requisitos son los siguientes

- Copia original cedula de ciudadanía
- Copia orinal papeleta de votación
- Copia de servicios básicos

Registros sanitarios

Se basa en una patente, que es evaluado por el ministerio de salud pública para la seguridad de la sociedad garantizando un producto que cuente con las respectivas normas sanitarias que exige el estado y no perjudique al publico

La Ley Orgánica de Salud, en el Artículo 6, Numeral 18, señala como responsabilidad del Ministerio de Salud Pública regular y realizar el control sanitario de la producción, importación, distribución, almacenamiento, transporte, comercialización, dispensación y expendio de alimentos procesados, y otros productos para uso y consumo, humano; así como los sistemas y procedimientos que garanticen su inocuidad, seguridad y calidad Los pasos

seguir para escribirse al registro sanitario para alimentos se debe ingresar al formulario de solicitud (129-AL-002-REQ-01) a través de la Ventanilla Única Ecuatoriana

2.01.03.03 Patente municipal

Un documento que nos entrega el municipio de Quito necesario para poder emprender un negocio comercial necesario para quedar registrado como un negocio legal que va ser evaluado y revisado por entidades municipales del distrito metropolitano de Quito los requisitos son los siguientes

- Formulario de inscripción del patente
- Copia de cedula
- Copia de papeleta de votación
- Copia del RUC
- Correo electrónico
- Permiso de uso de responsabilidad de medios electrónicos

2.01.03.04 Permiso de funcionamiento

Un documento otorgado por cada sector evaluados por el ministerio del interior para negocios o emprendimientos que van sujetos con los controles sanitarios, que sirve para identificar la actividad económica en la que se labora

Procedimiento de Obtención de Permiso de Funcionamiento:

- Ingresar al sistema informático de la ARCSA permisosfuncionamiento.controlsanitario.gob.ec, con su usuario y contraseña; en caso de no contar con el usuario, deberá registrarse
- Una vez registrado, usted podrá obtener el permiso de funcionamiento, en base a las siguientes instrucciones: IE-B.3.1.8-PF-01 Obtención Permiso de funcionamiento
- Llenar el formulario (adjuntar los requisitos de acuerdo a la actividad del establecimiento).

2.01.03.05 Permiso de bomberos

Este permiso se otorga previo al permiso de funcionamiento , se otorga según tipos a. b. c según el tipo de riesgo que genera su negocio ,relacionado con la salud ocupacional

- Solicitud de inspección al local
- Informe favorable de inspección
- Copia del ruc
- Copia de clasificación artesanal

2.01.03.06 Afiliación al IESS

Como empleador artesanal Requisitos:

- Solicitud de entrega de clave (el formulario que llenaste en la web del IESS)
- Copia del RUC
- Copias a color de las cédulas de identidad del representante legal de la empresa y de su delegado, en el caso de que el primero no pueda presentarse a retirar la clave.

- Copias de las papeletas de votación de las últimas elecciones, tanto del representante legal como de su delegado.
- Copia de pago de una planilla de servicios básicos (luz, agua o teléfono)

2.01.04 Factor Tecnológico.

Son los recursos tecnológicos que se van a utilizar para la realización del producto o servicio para poder permanecer actualizados para brindar un producto de calidad y no quede obsoleto tras el paso de los años

2.01.04.01 Innovación tecnológica

Este factor tecnológico se basa en la actualización de maquinarias en proceso que todavía se manejan de forma empírica, la importancia de la innovación es no quedarse obsoletos, frente a la competencia que día a día va evolucionando, otra de las importancias es cumplir con la demanda que a veces no se cumple por la falta de capacidad instalada que se tiene empresas artesanales, lastimosamente una innovación tecnológica requiere de una inversión grande y capacitación para el personal.

La innovación necesaria para que esta empresa haga frente a sus competidores y cumpla con una producción al doble.

En la hidroponía es un caso esencial debido que está revolucionando la forma de cultivar productos comestibles es por eso que los avances como lo son los suplementos que remplazaran el suelo, un sensor de agua para que mida la temperatura ya que cada plantas tienen que estar a un cierto grado de temperatura para su desarrollo, una bomba de agua con un sensor incluido para que proporcione la cantidad necesaria que requiere una planta.

2.01.04.02 Redes sociales

No solo la maquinaria e innovación tecnológica podría elevar nuestra producción y descártanos del resto de la competencia es decir ya que estamos en el siglo xxi se puede aprovechar de las uno de los implementos tecnológicos que ha creado el hombre debido a que a que hoy en día las redes sociales influyen mucho en el mundo se puede utilizar como una forma de marketing para promocionar nuestro producto.

2.02 Entorno Local

Se denomina como los factores que influyen alrededor de una empresa para poder ser evaluados a favor de la entidad ya sea externos e internos de una importancia significativa para la operaciones de una empresa

2.02.01 Clientes.

Serán las personas que demanden nuestro producto, de relevancia importante, debido a ellos podremos generar utilidad o rentabilidad para la empresa, ya que serán uno de los factores para la viabilidad del proyecto

Tabla 8 Segmentación de clientes

Factores	Segmentación
Genero	Hombres y mujeres
Edad	De 6 años en adelante
Clase social	Alta, mediana
Demografía	Pintag , Cantones, Parroquias aldeanos
Instituciones u organizaciones	Mercados ,supermercados ,tiendas
Tipo de población	Urbana y rural
Distribución	Minoristas , mayoristas , personas naturales

*Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Bryan Gualotuña*

2.02.01 Proveedores

Entidades, instituciones, organizaciones o personas que van a suministrar los materiales, materia prima, utensilios entre otros, necesarios para la producción y comercialización del producto, para cumplir con el desarrollo y actividad de una empresa .

Tabla 9 Proveedores

Proveedores	Insumos	Dirección
	Vasos de plástico Semilleros Envases	Dirección: c.c.san Luis Shopping Sangolqui, Pichincha
	Sierra, tubos PVC , aluminio ,tornillos	Av. Brasil y Juan Galarza
	Semillas	Agripac S.a., Industrias Pesqueras, Sangolqui, Pichincha, Ecuador. Teléfono: ... (3810cc
	Suplementos ,Nutrientes Vitaminas	Av. Ilaló, Km 1 1/2 , entre Cisnes y Alondras, vía al Tingo - Valle de Los Chillos - Quito
	Bombas de agua ,termómetros , sensores de temperatura	Av. Brasil y Juan Galarza

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Fuente: Investigación de campo

2.02.02 Competidores

Personas que ofrecen el mismo producto similar despojándonos del público al que nos enfocamos estos pueden ser directos e indirectos.

En el radio que está ubicada el proyecto los potenciales competidores son los agricultores que se encuentran en la parroquia de Pintag, ya que siembran los mismos productos de la empresa ofrece, sin embargo estos competidores contarían como indirectos, debido a que ellos cultivan por el método tradicional y no ofrecen los beneficios de lo que el método hidroponía brinda, es por eso que lo consideramos como una competencia indirecta.

2.03 Análisis Foda

Tabla 10 : Análisis Foda

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Redes sociales	Riesgo país
P.E.A	Tasa activa
Tasa pasiva	Inflación
Desempleo	
Innovación tecnológica	

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Al observar la tabla de relación con los factores externos que pueden afectar o ayudar al proyecto al momento de su implementación se puede sacar como conclusión, que la mayoría de factores son una oportunidad para el proyecto no fracasa en sus primeros meses

2.04 Propuesta Estratégica

La propuesta que ofrece el proyecto es el apoyo de la Matriz productiva, fomentando la Producción nacional, con la implementación de una microempresa dedicada a la producción de plantas comestibles, para poder rescatar las fuentes de empleo que en el país se está perdiendo

2.04.01 Misión

Somos una empresa dedicada a la producción de plantas comestibles orgánicas, enfocados a producir productos de calidad, saludables y seguros para el consumo humano.

2.04.02 Visión

En 5 años, se pretende ser una empresa reconocida a nivel nacional por ofrecer productos saludables que cuiden la alimentación de la población ,proyectándonos en cambiar el método tradicional de cultivo por el hidropónico beneficiando al sector agrícola

2.04.03 Objetivos

2.04.03.01 Objetivo general

Se pretende ser una empresa que cambie el estilo de vida que ha adoptado el hombre producido plantas comestibles saludables por el método hidropónico incitando a así a una alimentación más sana

2.04.03.02 Objetivos Específicos

- Aplicar la normas de calidad para beneficio de nuestro producto
- Establecer la BPM en los procesos de nuestro producto

- Ser una empresa que cumpla con la demanda que requiera la sociedad
- Innovarnos tecnológicamente para poder ofrecer un producto de calidad y el cliente quede satisfecho con nuestro servicio
- Ofrecer variedad de productos para que el consumidor se sienta satisfecho

2.04.04 Principios y/o valores

Los valores representan lo que la empresa quiere proyectar a su público, ayudando a la orientación y regulación de la institución junto a sus colaboradores

- **LEALTAD:** No difundir información que pueda perjudicar a la empresa “Hidrovida” y a sus colaboradores.
- **COMPROMISO :** La empresa debe de ser cumplida con las exigencias de sus clientes debido a que gracias a ellos tendremos rentabilidad para sostener la empresa.
- **RESPETO :** en “Hidrovida” el respeto mutuo será esencial para poder sobrellevar un buen clima laboral desde los operarios hasta los altos rangos.
- **PUNTUALIDAD:** “Hidrovida” se caracteriza por ser una empresa cumplida desde sus empleados a la hora de trabajar hasta los pedidos que se tengan que entregar.
- **HONRADEZ:** demostrar la confianza que tenemos nuestros colaboradores para poder confiar en su trabajo y honradez

- **TRABAJO EN EQUIPO** en la empresa hidrovida busca la integración del empleado para poder formar un lazo de calidad y trabajo fuerte que se puede lograr solo cuando se trabajó en conjunto
Ya que la unión hace la fuerza

2.04.05 Gestión administrativa

En este paso se determinar cómo está formada la estructura de la empresa utilizando las herramientas Administrativas como lo son planeación, dirección, control, evaluación, organigramas, manuales de funciones entre otras, esto permite guiar el proyecto secuencialmente y permitir conocer la empresa

2.04.05.01 Organigrama

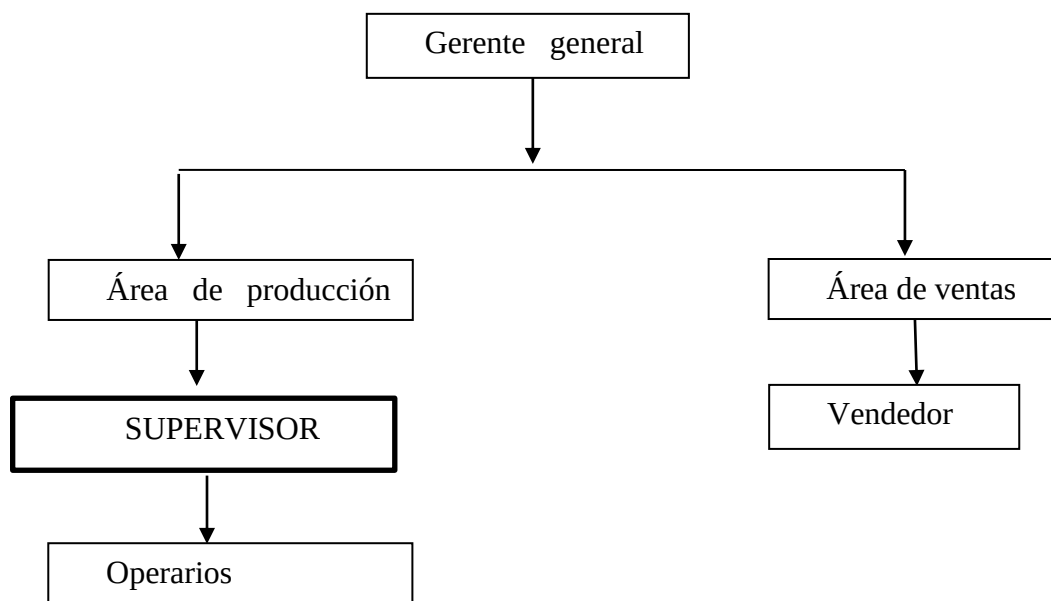


FIGURA 3 : Organigrama funcional

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Bryan Gualotuña

2.04.05.02 Manual de funciones

Se desglosa los perfiles de cargo que el proyecto necesita para poder corresponder sus funciones correctamente

Tabla 11 Manual de Funciones Gerente

CARGO	Gerente
Funciones	Encargado de la dirección estratégica y la evaluación de ingresos y egresos representante legal del proyecto Revisión mensual del área financiera de HIDROVIDA Encargado de usar herramientas administrativas para el aumento de la producción Encargado de delegar funciones a las diferentes áreas de HIDROVIDA
Experiencia	2 años de experiencia
Requisitos para el puesto	Título de tercer nivel en Administración de empresa, Economía o finanzas etc. Se necesitan conocimientos en liderazgo, experiencia en empresas agrícolas, manejo del personal, pensamiento crítico

*Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Bryan Gualotuña*

Tabla 12 Manual de Funciones Operario

CARGO	OPERARIO
Descripción de cargo	Encargado de las funciones manuales y transformación de los productos de HIDROVIDA
Funciones	Encargado de recibir la materia prima para la producción de HIDROVIDA Relacionado directamente en los procesos de producción Empaquetamiento y terminado del producto listo para la distribución externa
Experiencia	Sin experiencia
Requisitos para el puesto	Título de bachiller ,técnico conocimiento de maquinaria involucrada en cuestiones agrícolas, manejo de vehículo

*Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Bryan Gualotuña*

Tabla 13 Manual de Funciones Encargado en Ventas

CARGO	ENCARGADO EN VENTAS
Descripción de cargo	Está relacionado con catalizar futuros clientes y distribución de productos
Funciones	Buscar nuevos clientes en zonas aldeanas Preparar planes y presupuesto de ventas. Calcular la demanda pronosticar las ventas. Reclutamiento, selección y capacitación de los vendedores.
Experiencia	2 años de experiencia
Requisitos para el puesto	Título de tercer nivel en ingeniería comercial , conocimiento en área comercial , conocimientos de mercadotecnia

*Fuente: Investigación de campo**Elaborado por: Bryan Gualotuña***Tabla 14 Manual de Funciones Supervisor**

CARGO	Supervisor de planta
Descripción de cargo	Está relacionado con el manejo del personal para que la productividad de la empresa sea de 100
Funciones	Control de calidad de procesos de HIDROVIDA Manejo del personal Evalúa el desempeño Direcciona los procesos que están establecidos
Experiencia	2 años de experiencia
Requisitos para el puesto	Título de tecnólogo industrial ,conocimiento en manejo del personal ,liderazgo ,conocimiento en procesos

*Fuente: Investigación de campo**Elaborado por: Bryan Gualotuña*

2.04.05.02.01 Cronograma de control

En este cronograma se utiliza para tener establecido un calendario de cosecha para poder producir mensualmente lo que se pretende es una pre siembra antes de comenzar el proyecto para tener establecido los periodos de cosecha mensuales

Tabla 15: Cronograma

Cronograma	Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo			
Actividades	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Pre siembra unidades																				
siembra segunda mitad																				
Traspaso plántulas pre siembra																				
Cosecha pre siembra																				
Traspaso plántula siembra 2																				
Cosecha siembra 2																				
Siembra 3																				
Traspaso 3																				
Cosecha siembra 3																				
Siembra 4																				
Traspaso 4																				

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Bryan Gualotuña

2.04.06 Gestión operativa

En esta parte se realizara todo lo que incumbe al proceso de cómo va ir diseñado el producto en cuestión de sus procesos y como se realiza el producto, las herramientas administrativas que ayudan a la parte operativa pueden ser cadena de valor, manual de procesos, flujo grama

2.04.06.01 Flujograma de procesos

Un flujo grama, también denominado diagrama de flujo, es una muestra visual de una línea de pasos de acciones que implican un proceso determinado. Es decir, el flujo grama consiste en representar gráficamente, situaciones, hechos, movimientos y relaciones de todo tipo a partir de símbolos.

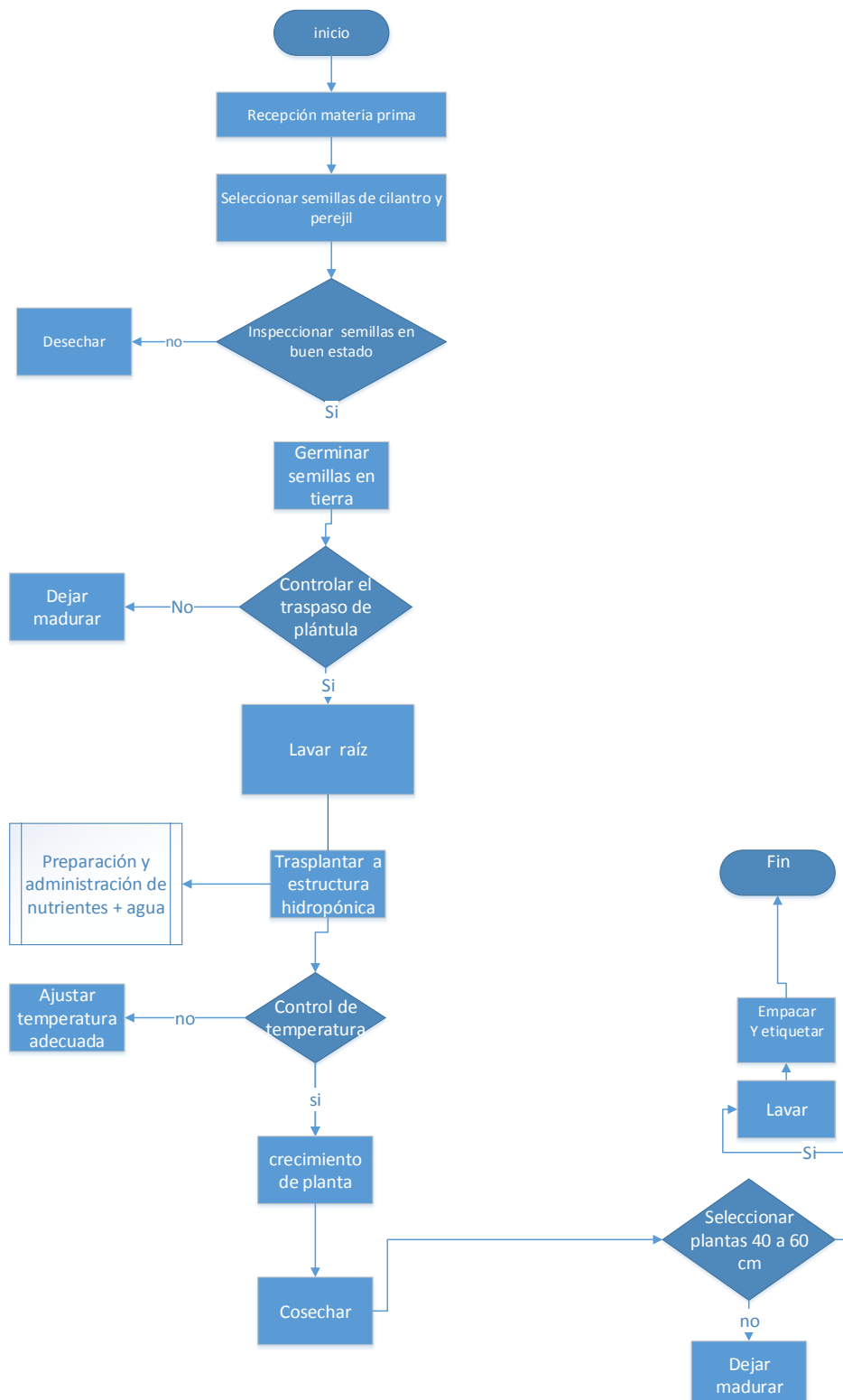


Figura: Flujograma
 Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: Bryan Gualotuña

2.04.07 Gestión comercial

La gestión comercial va embarcar como la empresa se va dar a conocer en el mercado y sea atractiva con la sociedad aplicando la conocida estrategia de marketing plaza, precio, producto, promoción

2.04.07.01 Promoción

Estrategias para captar la atención del público para poder destacarnos del resto en nuestro caso lo aremos por un tiempo limitado para poder ganar espacio en el mercado que está enfocado nuestro sector para eso usaremos la siguiente estrategia

- •Descontar en un 5% del precio a compradores mayoristas que confían en nuestra empresa
- •Ofrecer a los clientes por su compra un cupón para un sorteo por premios que no afectaras el presupuesto de la empresa
- •Ofrecer puntos estratégicos de degustación para que puedan apreciar la calidad del producto
- •En ferias de agroindustrias se repartirá volantes con un cupón de por la compra de una cubeta de nuestros productos tendrá una muestra gratis de cada producto que producimos.
- •Se promocionara el productos por mercados aledaños ofreciendo la oportunidad de visitar nuestras instalaciones y por la compra

Esta parte se va a utilizar todos los medios o canales de distribución necesarios para poder promocionar nuestro producto o servicio los cuales determinaran si la empresa tiene éxito o no por ejemplo en HIDROVIDA usaremos los canales de distribución que está teniendo mucho impacto en el entorno social como son las redes sociales, medios de comunicación, volantes, ferias para poder presentar nuestro producto.

Redes sociales

Esta herramienta se utilizará de la mejor manera para promocionar nuestro producto por medio de las tres redes sociales que más populares son en el mundo entero y más adeptos tiene, gracias a ellas podremos dar un paso adelante frente a nuestra competencia, ya que podremos ser vistos en todo el mundo y a nivel nacional de una manera que ni los costos de publicidad son altos



Figura 3 Página oficial de Facebook

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Bryan Gualotuña



Figura 4 Página oficial de twitter
Fuente: Investigación de Propia
Elaborado por: Bryan Gualotuña



Figura 5 Página oficial de Instagram
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Bryan Gualotuña

Volantes

Otra de las formas a promocionar un producto nuevo que se está dando a conocer son por medio de los volantes ya que no es tanta la inversión que se emplea en estos canales de distribución



Figura 6 Tarjetas de presentación

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Ferias de exhibición

una forma segura que se puede promocionar y dar a conocer un producto nuevo en el mercado son las ferias de exhibición ya que se puede dar la oportunidad a nuestros consumidores de poder juzgar si es un producto de calidad para poder conseguir errores que beneficiaran a la empresa

Publicidad

Una publicidad que va a utilizar de manera no tan frecuente será por medio de vasos, esferas, tarjetas, trípticos, cartelones debido a que es un costo alto para una empresa nueva pero necesaria para poder vender nuestro producto.



Figura 7 Material Promocional
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Bryan Gualotuña

2.04.07.02 Producto

Será la forma de cómo nuestro producto se destaca de la demás competencia en nuestro caso nuestro producto será 100% natural a comparación de los productos que se cultivan con químicos beneficiando a la salud del público y así asíéndole atractivo al público por los altos beneficios que se ha explicado.

El producto será presentando envuelto con cinta de embalaje y su respectiva etiqueta con el logo de la empresa HIDROVIDA para la entrega en mayorista será embolsada en cubetas de plástico que también contara con el logo de HIDROVIDA

Logo tipo



Slogan

La salud no se compra se disfruta

NOMBRE:” Hidrovida”

Se acogió este nombre debido a la causa social que tiene la empresa ya que la salud es vida y el principal propósito de esta empresa es cuidar la salud del consumidor, Hidrovida también significa agua es vida debido a que en el método hidropónico el agua es el que le da vida a una planta.

Colores

Los colores que representan la empresa HIDROVIDA son el verde y azul ,el color verde un significo importante ya que representa la primavera el renacimiento, renovación el ambiente el azul representa un color tranquilizante ,fresco en el caso de Hidrovida representa el agua ya que es la que da vida a la planta

2.04.07.03 Precio

Es la expresión de valor que el público evalúa sobre el producto, en nuestro caso haremos un estudio del mercado para establecer nuestro precio similar o igual a la competencia para poder competir y establecernos en el mercado

2.04.07.04 Plaza

Se ha escogido la parroquia de Pintag debido a su clima bueno para el desarrollo de la plantas sin necesitar de un invernadero, la demanda de productos vegetales lo cual son consumidos en abundancia en este sector y pueblos aledaños permitirán generar rentabilidad para la empresa

debido que en la parroquia de Pintag su mayor fuente de ingresos es debido a la agricultura, será más fácil adquirir la materia prima y materiales que se necesita para poder producir el producto, ya que los proveedores agrícolas en su mayoría se establecen cerca de la parroquia de Pintag.

CAPITULO III

3. Estudio de Mercado

El estudio de mercado trata de medir los aspectos potenciales que necesita el mercado para poder introducir nuestro producto en el llamada demanda insatisfecha, evaluando varios aspectos como lo son población, muestra, ubicación entre otras

3.01 Análisis del consumidor

En este aspecto se va terminar y evaluar a nuestro consumidor, lo cual va hacer nuestros clientes y su enfoque a qué tipo de cliente está dirigido el proyecto, quien va hacer la parte más importante de la empresa debido a que sin ellos no se podrá subsistir

3.01.01 Determinación de la población y muestra

Este estudio se hace debido a que se quiere determinar la población y que características se puede detectar al sector que se requiere ingresar para poder

3.01.01.01 Población

La Población es un conjunto de personas se requiere estudiar sus gustos , características para poder satisfacer sus necesidades en el caso del proyecto se evaluara la población de diversos puntos estratégicos como la parroquia de Pintag, Canton Rumiñahui , parroquia de Alangasi sectores donde se encuentran más cerca de la empresa , en cuanto a la población

Tabla 16: Población de las Parroquias Alangasi, Pintag y Cantón Rumiñahui

SECTORES	POBLACION 2010	POBLACION 2017
POBLACION PINTAG	17.930	21.373
POBLACION ALANGASI	24.251	31.180
POBLACION RUMIHAÑUI	85.852	105.822
Suman	128.033.00	158.375.00

*Fuente: INEC**Elaborado Por: Bryan Gualotuña*

Análisis: Como se puede observar en la tabla la población que se ha tomado en cuenta para el proyecto, son los sectores más cercanos de la ubicación de la empresa para facilitar la distribución del producto estas son el cantón Rumiñahui, la parroquia de Pintag y la parroquia de Alangasi cuales sumados nos da una población de 158.375 ,lo que se tomara para la fórmula de la muestra

3.01.01, 02 Muestra

La muestra nos indica un pequeña parte de la población, la cual se evalúa y analiza para tener datos reales que serán de utilidad para el proyecto.

Formula de la muestra

Para calcular el tamaño de la muestra depende la cantidad de la población del proyecto, lo cual en el caso de HIDROVIDA se trata de 158 375 debido a que pasa de los 100.000 habitantes se necesitara la fórmula de la muestra infinita

Muestra infinita

Para la muestra infinita se va utilizar la siguiente formula

$$n = \frac{N . P . Q . Z^2}{e^2 (N - 1) + P . Q . Z^2}$$

n= el tamaño de la muestra

N= tamaño de la población o universo

E= margen de error en nuestro caso tomaremos un 5%

P= probabilidad de fracaso en este caso tomaremos el 50%

Q= probabilidad de éxito será también del 50%

Z= el nivel de confianza que tomo el proyecto es de un 95%

DATOS

N= 158 .375

E= 0.05

P= 0.50

Q= 0.50

Z= 1.96%

$$n = \frac{N \cdot P \cdot Q \cdot Z^2}{e^2(N-1) + P \cdot Q \cdot Z^2}$$

$$n = \frac{158375 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 1.96^2}{0.05^2(158375-1) + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 1.96^2} = 384$$

Tabla 17: Porcentaje de Encuesta para cada sector

Sector	Población	Porcentaje de encuestas	Encuestas
Alangasi	31.180	19.68%	76
Cantón Rumiñahui	105.822	66.82%	257
Pintag	21.373	13.49%	51
Total	158375	100%	384

*Fuente: Investigación de campo**Elaborado por: Bryan Gualotuña*

En total de la muestra dio como resultado 384 encuestas, lo cual se dividirá para los tres barrios evaluados correspondiendo por el porcentaje de su población, la parroquia de Pintag 51 encuestas, la parroquia de Alangasi 76 encuesta y para el Cantón Rumiñahui 257 encuestas

3.01.02 Técnicas de obtención de información

Son procedimientos metodológicos y sistemáticos que se encargan de operatividad e implementar los métodos de Investigación y que tienen la facilidad de recoger información de manera inmediata, las técnicas son también una invención del hombre y como tal existen tantas técnicas como problemas susceptibles de ser investigados (Villafuerte).

3.01.02.01 La Encuesta

Sera la técnica que se utilizará en este proyecto debido que la encuesta en una investigación descriptiva es muy útil ya que recolecta los datos e información de la opinión real de la población para posteriormente evaluar sus gustos y características para poder satisfacer todas las necesidades que pide el cliente

Indicaciones

Marque con una x en un solo cuadrado, utiliza esfero de preferencia de color negro, las preguntas solo tienen una sola respuesta, gracias por su atención

1: GENERO

Masculino ☐ femenino ☐

2: En que rango se edad se encuentra

15 a 25 años ☐ 25 a 40 años ☐ 40 años en Adelante ☐

3: Usted consume vegetales cultivados por la forma tradicional donde se utiliza fertilizantes químicos

Si ☐ no ☐

4: Usted considera que los vegetales orgánicos son mejores de los que usan fertilizantes químicos

Si ☐ no ☐

5. Conoce usted el beneficio que proporciona el método hidropónico

Si ☐ no ☐

6: Cada qué tiempo usted compra vegetales

Diariamente ☐ pasando un día ☐ semanalmente ☐

7: En qué tiempo consume vegetales en su dieta

Diariamente ☐ pasando un día ☐ semanal ☐

8: Generalmente en donde compra vegetales

En supermercados ☐ Tiendas ☐ mercados ambulantes ☐

9: Cuanto estaría apagar por una lechuga orgánica

0,50 a 1.0dólar ☐ 1 a 1.50 dólares ☐ 2 a 2.50 dólares ☐

10: Si se produjera vegetales orgánicos estaría dispuesto a comprar

Si ☐ no ☐

3.01.03 Análisis de la Información

En este paso se realizara un análisis de las encuestas realizadas a 384 personas en los sectores de Pintag, Alangasi y el cantón Rumiñahui lo cual servirá para poder evaluar en el mercado que se oferta y poder percibir un efecto positivo o negativa para el proyecto

Tabla 18: Género

GENERO	TOTAL DE ENCUESTAS	PORCENTAJE
FEMENINO	175	45.64%
MASCULINO	209	55.44%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bryan Gualotuña

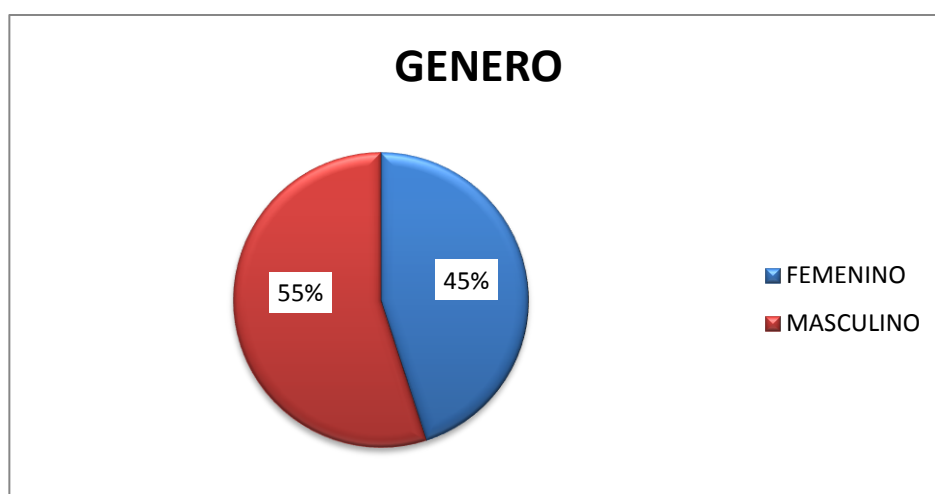


Figura 8 Género

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: De acuerdo a la tabla que representa al porcentaje del genero de los encuestados la tendencia con mayor rango es del género masculino con un 55,44% y le sigue el género femenino con el 45,64% los que pertenecen a los sectores de Pintag ,canton Rumiñahui, Alangasi

Tabla 19: Rango de Edad

EDAD	TOTAL DE ENCUESTAS	PORCENTAJE
15 a 25 años	34	11.29%
25 a 45 años	148	38,54%
40 en adelante	202	52 .60%
Total	384	100 %

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bryan Gualotuña

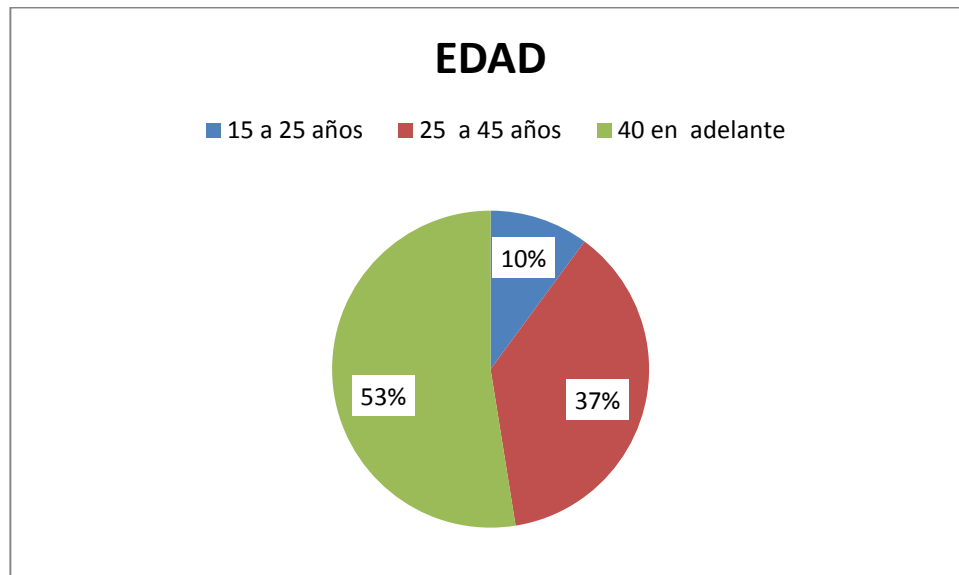


Figura 9 Rango de Edad

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: Al Observar la Figura que representa la tendencia de edades de los encuestados se obtuvo del total de las 384 encuestas personas de 15 a 25 años con un total de 10% seguidas por personas de 25 a 45 años con un porcentaje del 37% y por ultimo personas de 40 años en adelante con el 52 %. Lo que quiere decir que la mayor parte de los encuestados sobrepasan la edad De los 40 años

Pregunta 3 :Usted consume vegetales cultivados por la forma tradicional donde se usa fertilizantes químicos

Tabla 20 Consumo

	TOTAL DE ENCUESTAS	PORCENTAJE
SI	348	90.62%
NO	36	9.38%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bryan Gualotuña

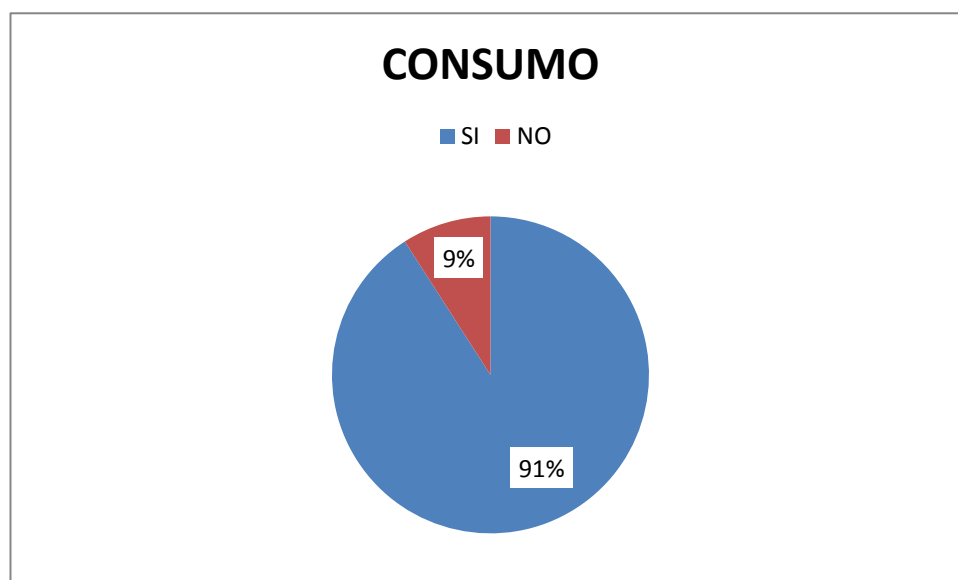


Figura 10 Consumo del producto

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: Al observar el porcentaje se pueda dar cuenta que la aceptación del si corresponde a la mayoría de personas que consumen vegetales cultivados por el método tradicional con un 91 % y el no son personas que consumen vegetales cultivados por ellos mismos con un 9% esto se da debido a que no existe suficiente oferta de vegetales orgánicos en los sectores encuestados

Pregunta 4: usted considera que los vegetales orgánicos son mejores que los que utilizan fertilizantes químicos

Tabla 21 Preferencia

	TOTAL DE ENCUESTAS	PORCENTAJE
SI	57	14.84%
NO	327	85.16%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bryan Gualotuña

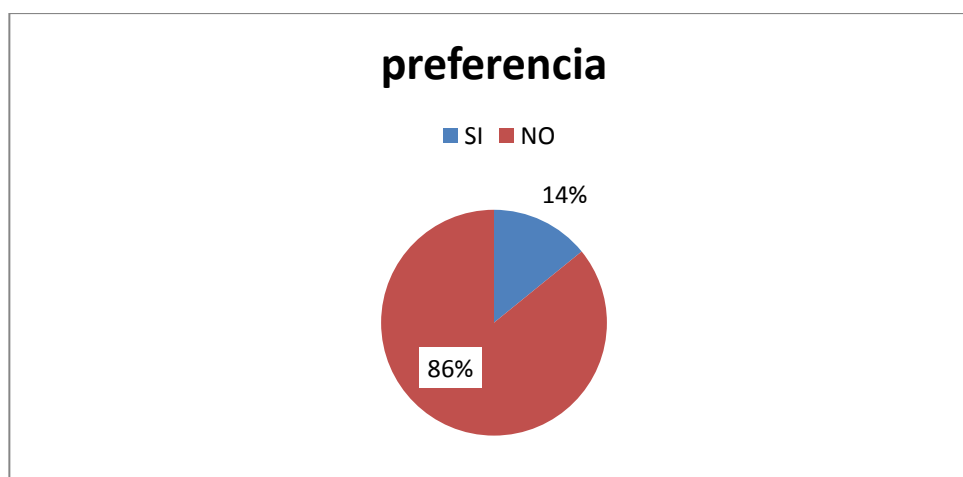


Figura 11 Preferencia

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: Al observar la tabla que indica la tendencia de personas que prefieren vegetales orgánicos, se indica la preferencia a los vegetales orgánicos dando una oportunidad de ofertar el producto .

Personas que respondieron el si son la mayoría con el 86 % de los encuestados que se refiere a 327 personas y por ultimo con un índice bajo la respuesta no que corresponde al 14% de personas con un total de 57

Pregunta 5: Conoce usted los beneficios del cultivo hidropónico

Tabla 22 Beneficios del cultivo hidropónico

	TOTAL DE ENCUESTAS	PORCENTAJE
SI	15	3.91%
NO	369	96.10
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bryan Gualotuña

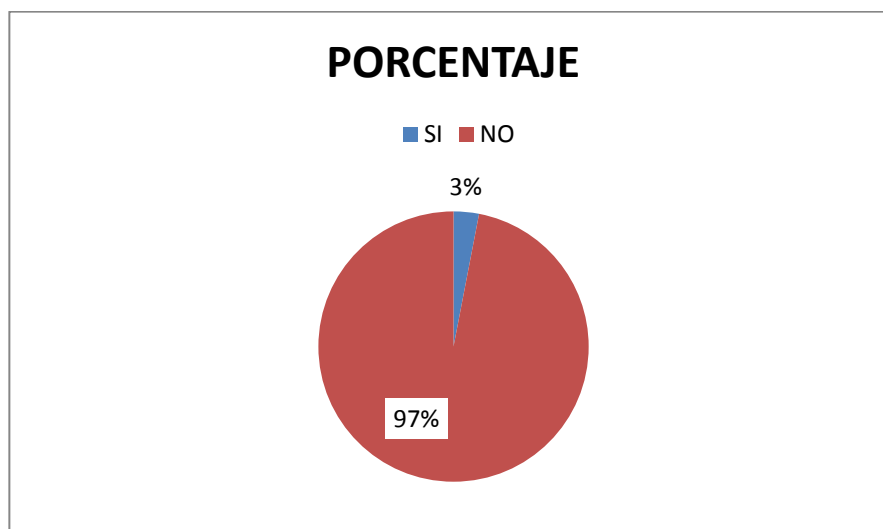


Figura 12 Beneficio

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: Al observar la tabla lastimosamente indica la mayoría de personas del desconocimiento que se tiene sobre el beneficio del cultivo hidropónico. Respondiendo al no el 97% que son 369 personas y en un índice menor con solo el 3% lo cual es un total de 15 personas, gracias a esto se puede dar cuenta del desconocimiento en la mayoría de personas del cultivo hidropónico planeando una estrategia de márketing para dar a conocer el beneficio del proyecto

Pregunta numero 6: Cada qué tiempo compra vegetales

Tabla 23 : Frecuencia de compra

EDAD	TOTAL DE ENCUESTAS	PORCENTAJE
Mensual	114	29.69%
Semanal	178	46.39%
Diariamente	92	23.98%
Total	384	100 %

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bryan Gualotuña

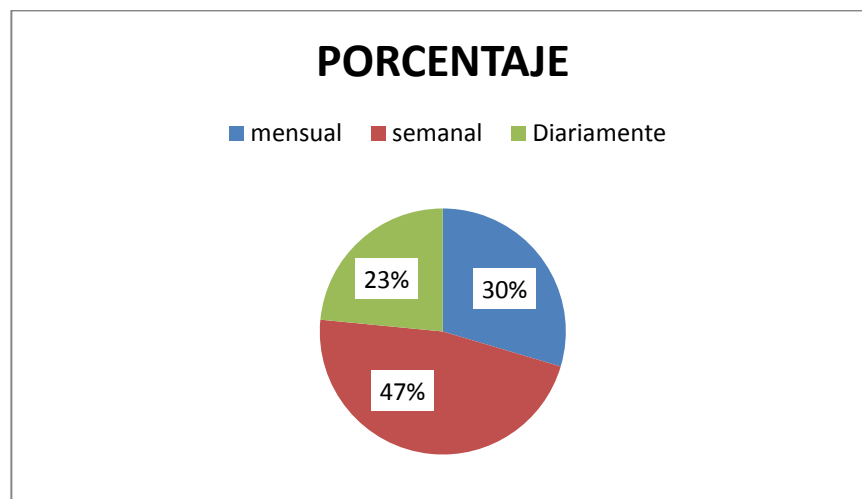


Figura 13 Frecuencia de compra

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: Como se puede observar en la tabla del índice de tendencia del tiempo que compra vegetales los datos indican con el 47 % con un total de 178 personas que compran semanalmente vegetales le sigue con el 30% con un total de 114 personas que compran mensualmente con un índice no tan menor con el 23 % con un total de 92 personas que compran diariamente, esto indica que la demanda de productos que oferta la empresa Son muy apetecidos por estos sectores

Pregunta numero 7: Cada que tiempo consume vegetales

Tabla 24 Tiempo de consumo de vegetales

EDAD	TOTAL DE ENCUESTAS	PORCENTAJE
Pasando un día	108	28.13
Semanal	3	0.78
Diariamente	273	71.09
total	384	100 %

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bryan Gualotuña

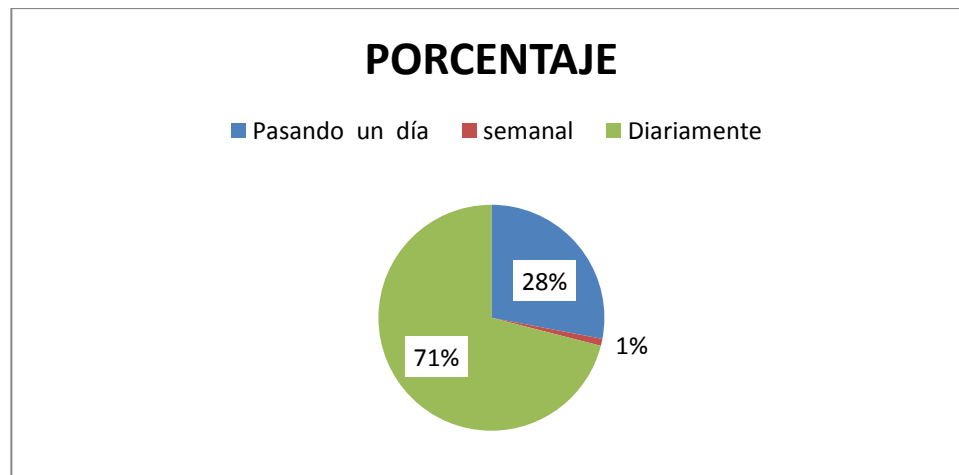


Figura 14 Tiempo de consumo de vegetales

Fuente: Encuesta

Elaborado Por: Bryan gualotuña

Análisis: Al observar la tabla del índice de consumo de vegetales en comidas la mayor parte de los 384 encuestados indica el 71% de aceptación con un total de 273 personas que consumen vegetales diariamente le sigue el 28% con un total de 108 personas que consumen vegetales pasando un día en su comida y con un índice muy bajo con apenas 1% indica que consume semanalmente

Pregunta 8: en que sitio generalmente usted compra vegetales

Tabla 25 Sitio de compra

EDAD	TOTAL DE ENCUESTAS	PORCENTAJE
Ferias ambulantes	197	51.30
supermercados	102	26.56
Tiendas	85	22.13
Total	384	100 %

Fuente: Encuesta

Elaborado Por: Bryan Gualotuña

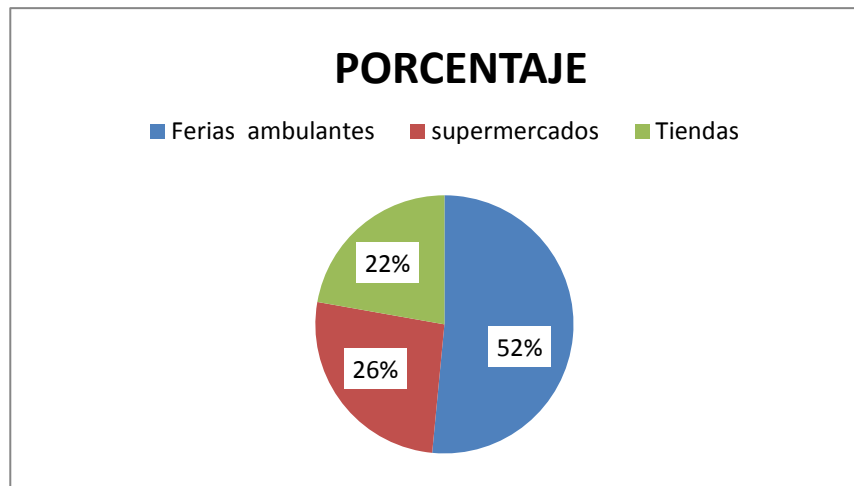


Figura 15 Sitio de compra

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: Al observar la tabla que indica en sitio tiene la mayor tendencia de compras de vegetales con el 52 % con un total de 197 personas que adquieren el producto en ferias ambulantes le sigue con el 26% con un total de 102 personas que adquieren el producto en supermercados y por último el 22% con un total de 82 personas que adquieren el producto en tiendas aledañas esto permite conocer en qué lugar de los mencionados debemos ofertar nuestro producto

Pregunta 9: cuanto estaría dispuesto a pagar por una lechuga orgánica

Tabla 26 Disposición a pagar por el producto

Precio	TOTAL DE ENCUESTAS	PORCENTAJE
0,50 a 1.50	239	62.23
1.50 a 2	120	31.25
2 a 2.75	25	6.51
Total	384	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bryan Gualotuña

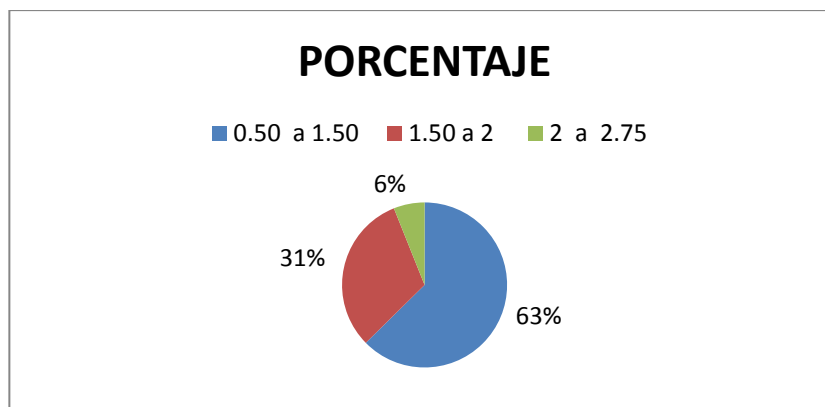


Figura 16 Disposición a pagar por el producto

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: Como se puede observar en tabla que indica cuanto estaría dispuesto a pagar el público por una lechuga orgánica la cual es el producto que más se produce en el proyecto el 63% con un total de 239 personas que estarían dispuesto a pagar de 0.50 a 1.50 dólares por un producto le sigue con el 31% con un total de 102 personas que estarían dispuesto a pagar de 1.50 a 2 dólares y con un índice del 6% con el total de 24 personas que estarían dispuesto a pagar de 2 . 2.75 dólares

Pregunta 10 Si se produce vegetales orgánicos cultivados por el método hidropónico usted los compraría

Tabla 27 Aceptación

	TOTAL DE ENCUESTAS	PORCENTAJE
SI	379	98.69
NO	5	1.39
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bryan Gualotuña

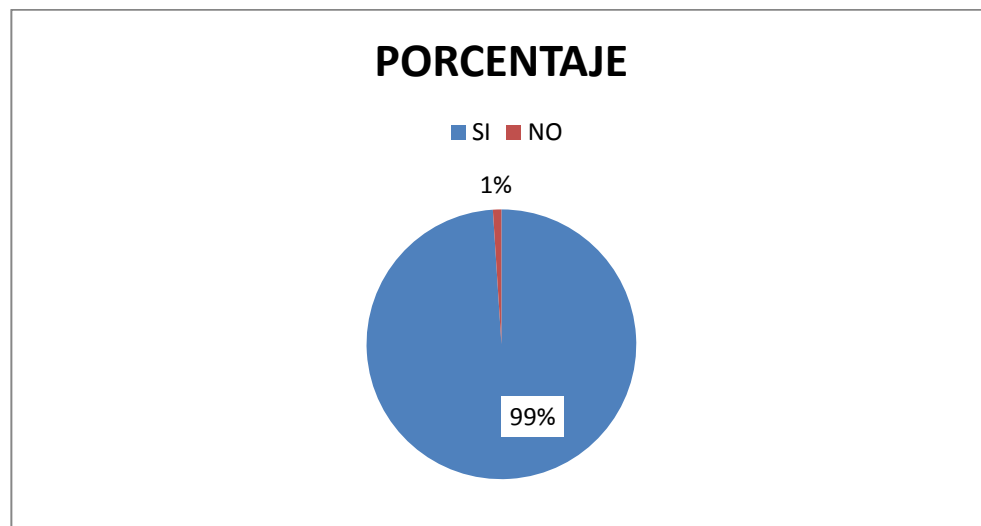


Figura 17 Aceptación

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: Como se puede observar el apoyo a comprar vegetales orgánicos si se produjeran en gran cantidad debido a que la población quiere tener una vida más sana sin tener que preocuparse por enfermedades alimenticias como lo son la obesidad el grafico representa el 99 % con un total de 379 personas que si comprarían vegetales y con el 1 % que representan un total de 5 personas que no comprarían

3.02 Oferta

La oferta es la cantidad de un producto y servicio que el productor está encargado a ofrecer a la demanda de un sitio o sector para poder cumplir con las necesidades que tiene la población

3.02.01 Oferta histórica

En el caso del proyecto no se cuenta con una oferta historia debido a que el producto que se piensa ofertar es nuevo, es por eso que se tomara la oferta actual con las encuestas realizadas

02.02 Oferta Actual

Para proceder con el cálculo de la oferta actual se debe tomar en cuenta la pregunta en base a la competencia que abarca el producto

Tabla 28 Datos de la encuesta

POBLACION	158375
Consumo aparente	91%
Frecuencia (semanal)	46,39%
Aceptación	98,69%
Precio (20-25)	1

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Tabla 29 Oferta actual

AÑO	DEMANDA	%	OFERTA ACTUAL
S	ACTUAL	ACEPTACION	
2018	37,704,01	91%	3,416,737,00

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Bryan Gualotuña

3.02.03 Oferta proyectada

Para realizar la oferta proyectada se necesita el porcentaje que se tomó en base la pregunta de la competencia y cuanta aceptación tuvo en el mercado que se piensa cubrir

Tabla 30 Oferta Proyectada

Años	Demanda proyectada	Competencia	Oferta Proyectada
2018	3,770,400,58	91%	3,416,737,00
2019	3,9589,20,60	91%	3,5875,73,85
2020	4,1568,66,63	91%	3,766,952,54
2021	4,364,709,97	91%	3,955,300,17
2022	4,582,945,46	91%	4,153,065,18

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Bryan Gualotuña

3.03 Productos sustitutos

Se refiere a productos y servicios que satisfacen la misma necesidad, ya sea que su calidad sea baja, o alta en el caso del proyecto los productos sustitutos serían las mismas plantas comestibles que se cultivan por el método tradicional

3.04 Demanda

Se relaciona con la petición de la sociedad o publico por un bien o servicio para poder cumplir con la satisfacción de sus necesidades por un determinado tiempo

3.01 Demanda histórica

Al igual que la oferta historia tampoco se cuenta con la demanda histórica debido a que no se tiene datos necesarios para realizar este cálculo debido a

que el producto es nuevo es por eso que se procede a calcular la demanda actual

3.02 Demanda actual

Para poder efectuar el cálculo de la demanda actual se procede a tomar los datos de tres aspectos importantes que se obtienen de la encuesta como lo son la precio, aceptación y frecuencia tomando el porcentaje más alto de dichos datos

Tabla 31 Demanda actual

AÑOS	DEMANDA ACTUAL	TASA DE CRECIMIENTO	DEMANDA PROYECTADA
2018	37,704,01	1,05	3,958,920,60

*Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Bryan Gualotuña*

3.03 Demanda proyectada

Para poder efectuar el cálculo de la demanda proyectada se debe utilizar la tasa de crecimiento poblacional que se utilizó para el proyecto dando así un cálculo casi exacto para el proyecto

Tabla 32 Demanda Proyectada

Años	Crecimiento poblacional 5%	Demanda proyectada
2018	1	3,770,400,58
2019	1,05	3,958,920,60
2020	1,05	4,156,866,63
2021	1,05	4,364,709,97
2022	1,05	4,582,945,46

*Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Bryan Gualotuña*

3.05 Balance oferta-demanda

3.05.01 Balance Actual

En este caso gracias al balance actual se obtiene la demanda insatisfecha la cual indica el posible consumo del producto por la población que necesita cubrir sus necesidades que ofrece nuestro producto

Tabla 33 Balance actual

AÑOS	Oferta Actual	Demanda Actual	Demanda Insatisfecha
2018	3,416,737,00	3,770,400,58	353,663,57

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Bryan Gualotuña

3.05.02 Balance proyectado

El balance proyectado indica el valor de la demanda insatisfecha en la proyección que tomo el proyecto indicando los 5 años siguientes y como afectara a la población que demanda el producto

Tabla 34 Balance proyectado

Año	Oferta Proyectada	Demanda Proyectada	Demanda Insatisfecha
2018	3,416,737,00	3,770,400,575	353,663,57
2019	3,587,573,85	3,958,920,60	371,346,75
2020	3,766,952,54	4,156,866,63	389,914,09
2021	3,955,300,17	4,364,709,97	409,409,79
2022	4,153,065,18	4,582,945,46	429,880,28

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Bryan Gualotuña

CAPITULO IV

4. Estudio técnico

En el caso del estudio técnico permite proveer de información para luego pasar al análisis de los factores importantes que intervienen en este estudio, para lo cual abarca la localización optima , equipos e instalaciones y más , se hace esto para poder cuantificar el monto de inversión optimizando los recursos que se utilizaran para la producción del bien o servicio

4.01 Tamaño del proyecto

En este estudio se realiza el análisis del tamaño necesario para cubrir la demanda insatisfecha lo cual se procederá a calcular cuánto se puede producir diariamente, mensual o anual según los tiempos que ocupa el proceso productivo del producto o servicio que se está haciendo

para evaluar este estudio se realiza una tabla que desglosa cada tiempo en cuestión de la producción de las lechuda crespas desde las compras de los insumos hasta la distribución del producto terminado, es así como se puede conocer la capacidad de producción del terreno, mano de obra entre otras.

Tabla 35 Tamaño del Proyecto

PROCESO	SIMBOL	TIEMPO	PERIOD	FRECUE	TOTAL AL MES	NECE OBRERA
Recepción de semillas e insumos		60 minutos	Semanal	3	720	X
Inspección de semillas en buen estado		15 Minutos	semanal	3	180	X
Preparar la tierra con abono		20 Minutos	Semanal	1	240	X
Distribuir tierra en semilleros		10 Minutos	Semanal	2	100	X
Cultivar semillas en semilleros		20 Minutos	Semanal	2	100	x
Control visual		5 minutos	Diario	3	300	X
Preparación de vitaminas + agua		30 Minutos	Semanal	3	360	X
Inspección plántulas de 4 semanas		30 Minutos	Mensual	2	60	X
Lavar raíz		5 minutos	Semanal	3	60	X
Traspaso de plántulas de 4 semanas		20 Minutos	Mensual	2	40	X
Inspección visual		10 Minutos	Diario	3	600	X
Bombeo de agua a plantas		24 horas	Diaria	Continua	1440	
Control de temperatura		20 Minutos	Diaria	3	1200	X
Inspección de planta para cosecha		10 Minutos	semanal	3	120	X
Cosecha de lote		30 minutos	Semanal	3	360	X
Empacado y etiquetado		30 minutos	Semanal	2	240	X
Almacenado		60 minutos	semanal	2	480	X
Distribución		45 minutos	Semanal	2	360	
		355			5460	

Fuente: investigación de campo

Elaborado por: Bryan Gualotuña

4.01.01 capacidad instalada

El concepto de capacidad instalada también se utiliza frecuentemente en economía para describir todo un sector de actividad o una región entera. Cuando el volumen de la producción es inferior a la capacidad instalada, se dice que existe un desempleo de factores. A medida que el volumen de producción se acerca a la capacidad instalada, se dice que hay pleno empleo (Nues, 2015)pág.15

El terreno cuenta con 7000 m², lo cual se ocupará para la producción de vegetales comestibles 6500m² que se procederán a calcular cuánto puede producir mensual y anual

Tabla 36 Capacidad de producción

Cantidad por m ²	Área de producción	Producción mensual	Capacidad anual
20 lechugas	6,500 m ²	130,00,00	1,560,000

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: como se puede observar en la tabla extraídos a datos que se conocen sobre el cultivo hidropónico como lo son que cabe 20 lechugas en una área de metro cuadrado se estima mensual una producción de 130,000 pero esto será solo su capacidad lo cual no sería la real

Tabla 37 Capacidad de la mano de obra

Capacidad de Instalada		
Empleados	2	
Jornada	8	
Minutos	60	
Dispone	960	min/día
Huertos	120	minutos

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Bryan Gualotuña

4.01.02 capacidad óptima

Será la producción real que se obtiene del proceso lo cual la empresa trabajara con el 80% de su capacidad instalada

Tabla 38 Capacidad optima

	Capacidad instalada mensual	Capacidad instalada anual
Capacidad instalada	130,000	156,000,00
Capacidad optima al 80%	104,000	124,800,00

Fuente: investigación de campo

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Tabla 39 Capacidad optima mano de obra

Capacidad Optima	
Empleados	2
Jornada	8
Minutos	60
Dispone	960
Huertos	120
Mermas	10%
Real	864
Producción	70 al 90%

Fuente: investigación de campo

Elaborado por: Bryan Gualotuña

4.02 Localización

La localización se relaciona con un sitio determinado en donde se ubica una ubicación, persona, ciudad entre otras en el caso del proyecto se encuentra ubicado en el sector de Pintag perteneciente al cantón Quito y al Provincia de Pichincha, tomado dicho sector para el beneficio propio del proyecto

4.02.01 Macro

La macro localización es la localización general del proyecto, es decidir la zona general en donde se instalará la empresa o negocio, la localización tiene por objeto analizar los diferentes lugares donde es posible ubicar el proyecto, con el fin de determinar el lugar donde se obtenga la máxima ganancia, si es una empresa privada, o el mínimo costo unitario, si se trata de un proyecto desde el punto de vista social. Así mismo consiste en la ubicación de la empresa en el país, en el espacio rural y urbano de alguna región (Monteagudo, 2012)

Tabla 40 Macro localización

País	Ecuador
Provincia	Pichincha
Canton	Quito
Parroquia	Pintag

Fuente: investigación personal

Elaborado por: Bryan Gualotuña



Figura 18 *Mapa del distrito Metropolitano de Quito*

Fuente: Investigación personal

Elaborado por: Bryan Gualotuña

4.02.02 micro –localización

Micro localización es el estudio que se hace con el propósito de seleccionar la comunidad y el lugar exacto para elaborar el proyecto, en el cual se va elegir el punto preciso, dentro de la macro zona, en donde se ubicará definitivamente la empresa o negocio, este dentro de la región, y en ésta se hará la distribución de las instalaciones en el terreno elegido. (Monteagudo, 2012)pág.17

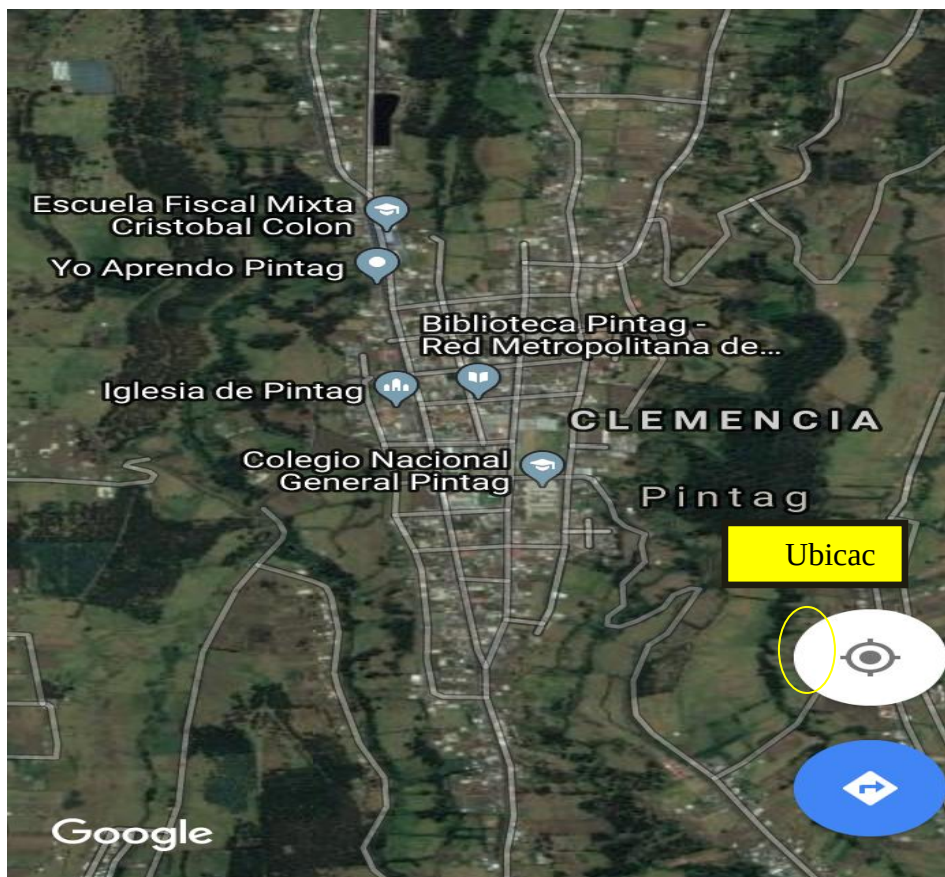


Figura 19 Localización óptima
Fuente: Investigación personal
Elaborado: Bryan Gualotuña

4.02.03 localización óptima

La localización óptima se caracteriza por ser un sector de beneficio para el proyecto tenga la oportunidad de obtener la mayor rentabilidad propuesta es así que la localización óptima se escoge en relación de varios factores como la cercanía de proveedores ,insumos, materia prima.

Otro punto a tomar en base a la localización óptima es el clima correcto para la producción que se piensa sembrar

Tabla 41 Localización Óptima

Factores de localización	Puntaje	Pintag	Amaguaña	La Merced
Servicios básicos	2	1.5	1	1.25
Clima apto para la agricultura	2	2	1.5	1.50
Comunicación	0.75	0.50	0.75	0.50
Cercanía a proveedores	0.75	0.50	0.50	0.50
Usos de suelo para el área agrícola	1	1	0.50	0.50
Calidad de tierra	0.75	0.75	0.50	0.50
Cercanía compradores	0.75	0.50	0.50	0.50
Demandantes al producto	1	0.75	0.75	0.75
Total	10	7.5	5.75	6

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Al observar el cuadro que se realizó para identificar la localización que más convenga al proyecto de acuerdo a varios factores beneficiarios se tomó el sector de Pintag debido a su clima perfecto para el crecimiento de la planta, cabe recalcar que el sector de Pintag la mayor de la población se dedica al oficio agrícola y los proveedores y consumidores se encuentran cerca de la empresa, contando con todos los servicios básicos necesario

4.03 Ingeniería del producto

La ingeniería del producto se caracteriza en el diseño y como va constituido el producto, también desglosa lo que son precios y consumo de materiales, equipos, materia prima que va relacionado con la fabricación del producto

4.03.01 Definición del Bien

La empresa “ Hidrovida” está dedicada a la producción de plantas comestibles por el método hidropónico cuantificando así el beneficio de los vegetales saludables, ya que para su producción no se necesita de químicos, como en el método tradicional que afecta a la salud del consumidor .

Elimina también el peligro de contraer enfermedades por cuestión de bacterias y virus que contiene el suelo, ya que gracias al método hidropónico es como una plataforma en forma de pirámide no necesita del suelo para el crecimiento de las plantas solo con los nutrientes + agua puede una planta crecer exponencialmente

Un beneficio que adopta el producto gracias al cultivo hidropónico, es que al no compartir vitaminas que absorbe del suelo las plantas desarrolladas por este método adoptan un beneficio probado lo cual es cuantificar las vitaminas de las plantas, como los que destacan el hierro, magnesio, fosforo, y vitamina c

En cuestión a favor se puede presenciar una ligera diferencia a los demás vegetales criados por el método tradicional, debido a los beneficios mencionados, este proyecto se realizara en el sector Pintag por su clima perfecto para el desarrollo de las plantas ayudando así al crecimiento del sector agrícola llevado innovación para el cultivo tradicional aportando así al sector

mencionado, en cuestión del medio ambiente tiene una base importante debido que este método fue creado para no necesitar del suelo, ya que en los tiempos que vivimos por la sobrepoblación se necesita abundancia de productos y la sobreexplotación del suelo está causando la erosión de la misma dejando infértiles a los suelos del mundo con el método hidropónico se busca ayudar un poco a la recuperación del suelo ya que necesita un cierto tiempo para que pueda volver a recuperar los minerales perdidos al compartir con los vegetales para que obtengan su desarrollo

4.03.02 Distribución de planta

La distribución trata de coordinar los diversos factores que intervienen en el proceso productivo como lo son maquinas, equipos, personal entre otras es como se distribuye a disposición de lo que la empresa prefiera para tener mayor aprovechamiento de la capacidad instalada

Tabla 42 Distribución Optima

Área	Dimensiones	Total
Oficina ara gerencial	5m x 4 m	20m2
Oficina are de ventas	5m x 4m	20m2
Incubadora de semillas	3m x 5m	15m2
Baño mujeres	1.50m x 2m	3m2
Baño hombres	2m x 2m	4m2
Bodega de limpieza	3m x 4m	12m2
Parqueadero	8m x 4m	32m2
Bodega de almacenamiento	6m x 4 m	24m2
Área de empacado	3m x 4 m	12m2
vestidores	1.50 m x 2m	3m2
Área de producción	90m x 70m	6500m2
Tanque reservorio	2m x 3m	6m2
Total		6583m2

Fuente: Investigación personal

Elaborado: Bryan Gualotuña

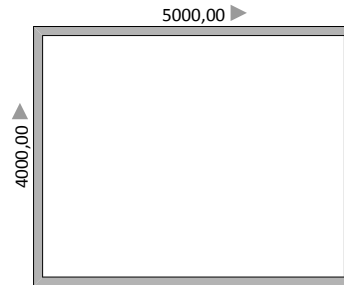


Figura 20 oficina gerente general
Fuente: investigación persona
Elaborado: Bryan Gualotuña

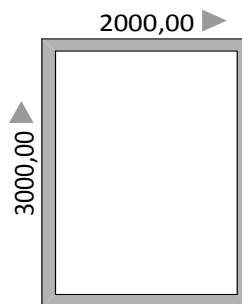


Figura 21 Tanque Reservorio
Fuente: investigación personal
Elaborado: Bryan Gualotuña

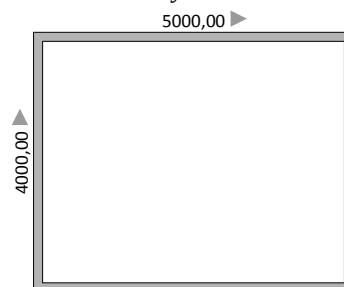


Figura 22 Oficina De Ventas
Fuente: investigación personal
Elaborado: Bryan Gualotuña

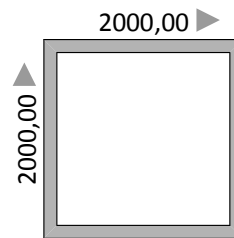


Figura 23 Baño de mujeres
Fuente: Investigación personal
Elaborado: Bryan Gualotuña

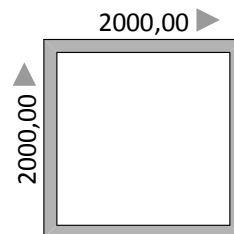


Figura 24 Baño de hombres
Fuente: Investigación personal
Elaborado: Bryan Gualotuña

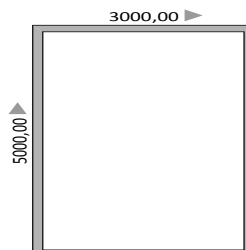


Figura 25 Área de producción
Fuente: Investigación personal
Elaborado: Bryan Gualotuñan

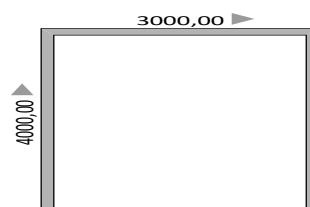


Figura 26 Bodega de limpieza
Fuente: investigación personal
Elaborado: Bryan Gualotuña

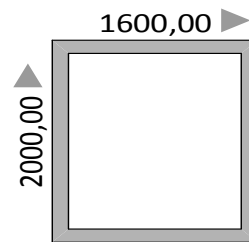


Figura 27 Vestidores
Fuente: Investigación personal
Elaborado: Bryan Gualotuña

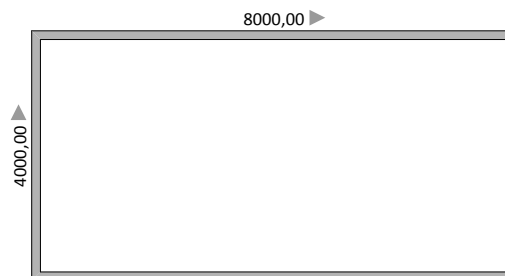


Figura 28 Parqueadero
Fuente: Investigación personal
Elaborado: Bryan Gualotuña

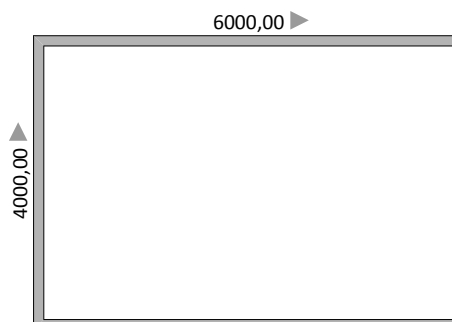


Figura 29 Bodega de almacenaje
Fuente: Investigación personal
Elaborado: Bryan Gualotuña

Tabla 43 Simbología de acercamiento

Letra	Orden de proximidad
A	Absolutamente necesaria
E	Especialmente importante
I	Importante (que este cerca)
O	Cercanía ordinaria
U	Cercanía indiferente
X	Cercanía indeseable
N	Factor

Fuente: Investigación de campo.

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Tabla 44 Simbología de razones de acercamiento

1	Por procesos
2	Por administración
3	Necesidad
4	Ruido
5	Higiene

Fuente: Investigación de campo.

Elaborado por: Bryan Gualotuña

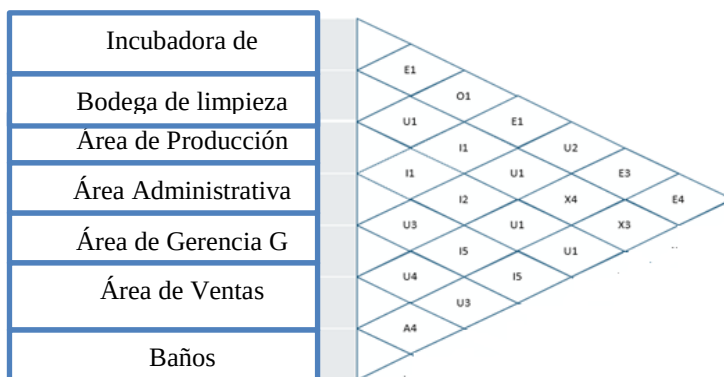
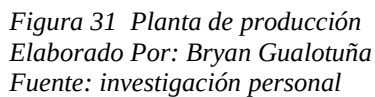


Figura 30 Matriz triangular

Fuente: Investigación de campo.

Elaborado por: BryanGualotuña

Análisis: Como se puede observar en la gráfica de la matriz de acercamiento refleja una importancia en la área de producción debido a que es la parte que más importante, ya que en proyecto es industrial y la fuente de ingresos depende de la productividad del producto



Para evidenciar el proceso productivo se realiza un flujograma de las actividades y controles que lleva a la producción de la lechuga cressa, principal producto que oferta el proyecto desde la recepción de materia prima hasta la distribución del producto terminado.

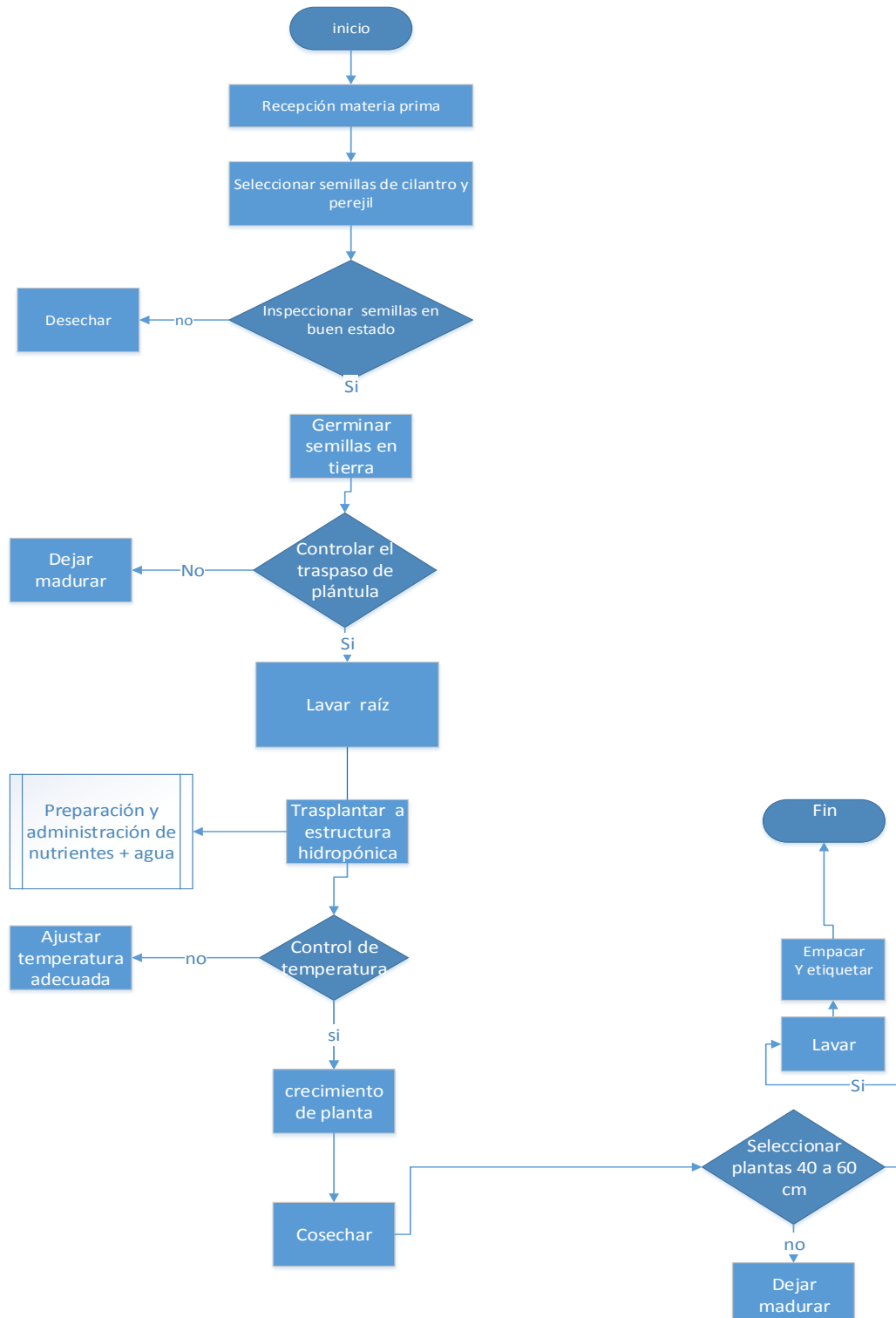


Figura 32 *Flujograma proceso de lechuga*

Fuente: investigación personal

Elaborado por: Bryan Gualotuña

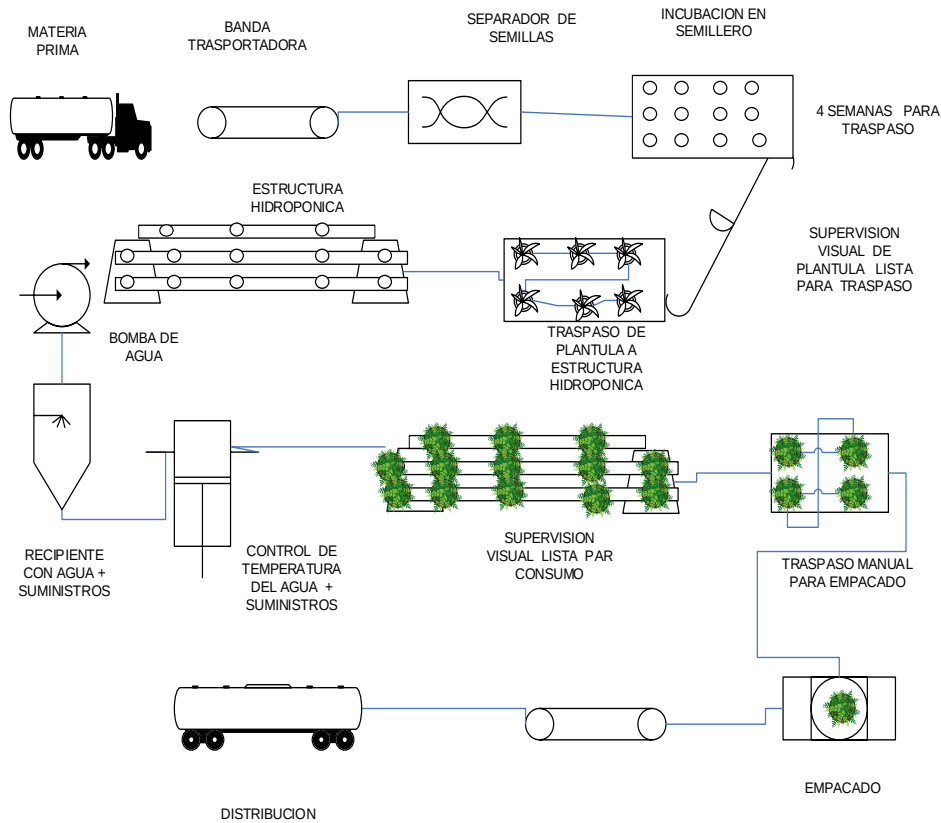


Figura 33 Diagrama de redes
Fuente: investigación de campo
Elaborado por: Bryan Gualotuña



Figura 34 Mapa de procesos
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Bryan Gualotuña

4.03.04 Maquinaria

se caracteriza por ser un conjunto de herramientas móviles que transforman la materia prima por medio de energía para el proceso productivo que pertenecen como activos fijos para la empresa

Tabla 45 Maquinaria

DETALL	CANTIDA	CARACTERÍSTIC	VALOR	IMAGEN
Una bomba aire adora	10	Oxigena el agua para que no pierda nutrientes	\$300	
Taladro	1	Sirve para hacer orificios en los tubos PVC	\$35	
Sensor de temperatura	1	Controla la temperatura ambiente del tanque	\$50	
Bomba de agua	10	Bombea el agua de la estructura hidropónica al tanque para el proceso productivo	\$700	
Medidor de ph	1	Controla los niveles de nutrientes aceptados para cada planta	\$100	

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

4.03.05 Equipos

Son un conjunto de máquinas y dispositivos que se utilizan en las oficinas para realizar tareas relacionadas con la elaboración, envío, y archivo de documentos y papeles, y para establecer comunicaciones con proveedores, clientes, organizaciones

Tabla 46 Equipos de computación

DETALLE	CANTID	VALOR	VALOR
CPU	3	\$200	\$200
Monitor	3	\$100	\$100
Impresora	1	\$180	\$180
fax	1	\$100	\$100

Fuente: Investigación de campo.

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Tabla 47 Equipos de oficina

DETALLE	CANTIDAD	VALOR	VALOR
Maquina reguis	2	\$40	\$80
teléfono	3	\$20	\$60
calculadora	3	\$6	\$18
perforadora	3	\$3	\$9
bolígrafos	1 paquet	\$5	\$5
resma	3	\$8	\$24
Lápices	1paque	4	4
grapadora	4	\$12	\$12
Clip	1 paquet	\$4	\$4
grapas	4 paque	2	8
			216

Fuente: Investigación de campo.

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Tabla 48 Herramientas

DETALLE	CANTIDAD	VALOR	VALOR
Semilleros	20	\$2.00	\$40
Vasos	200	\$0.5	\$10
Bandejas	40	\$2	\$80
Broca ¼	1	\$5	\$5
Palas	4	\$5	\$20
Azadones	2	\$5	\$10

Fuente: Investigación de campo.

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Tabla 49 Muebles y Enseres

DETALLE	CANTID	VALOR	VALOR
Mesas	5	\$30	\$150
Sillas	5	\$10	\$50
Sofás	1	\$70	\$70
Escritorios	3	\$50	\$150
Archivador	3	\$60	\$140
Estantería	1	\$60	\$20
			\$560

Fuente: investigación personal

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Tabla 50 Herramientas para estructura

DETALLE	CANTIDAD	VALOR	VALOR
Tubos PVC 3"	30	\$10	\$300
Algodón de	3	\$2.50	\$7.50
Mangueras de	40	\$0.50	\$20
Tapón	20	\$0.50	\$10
Solución	20	\$7	\$140
Semillas	1	\$30	\$30
Sustrato	1	\$8	\$8
Guantes	1	\$8	\$8
Codos 3"	40	\$2.50	\$100
Cinta aislante	10	\$50	\$5
Vehículo	1	12000	12000

Fuente: investigación personal

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Tabla 51 Activos de la Empresa

DETALLE	CANTID	VALOR	VALOR
terreno	1	\$15000	\$15000
Vehículo	1	\$18000	\$18000
infraestructura	1	\$12000	\$1200
			\$560

Fuente: Investigación personal

Elaborado por: Bryan Gualotuña

CAPITULO V

5. Estudio financiero

El estudio financiero es el análisis de la capacidad de una empresa para ser sustentable, viable y rentable en el tiempo, es una parte fundamental de la evaluación de un proyecto de inversión. El cual puede analizar un nuevo emprendimiento, una organización en marcha, o bien una nueva inversión para una empresa, como puede ser la creación de una nueva área de negocios, la compra de otra empresa o una inversión en una nueva planta de producción (Anzil, 2017) Pág.89

5.01.01 Ingresos Operacionales

Los ingresos operacionales son los ingresos que obtiene una empresa, debido a que se caracteriza por estar directamente asociados con la principal actividad que la empresa produce .

Tabla 52 Ingresos operacionales

Concepto	Valor
CUF	0,18
Utilidad 75%	0,11
PVP	0,28
Producción mensual	39000
Ingreso Mensual	10974,72
Ingreso Anual	131696,64

*Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Bryan Gualotuña*

Tabla 53 Ingresos operacionales proyectados

Año	Ingreso Actual	Tasa de crecimiento	Ingreso Proyectado
2018	131696,64	Año base	131696,64
2019	131696,64	1,046	137754,69
2020	137754,69	1,046	144091,40
2021	144091,40	1,046	150719,61
2022	150719,61	1,046	157652,71

*Fuente: Investigación propia**Elaborado por: Bryan Gualotuña*

5.01.02 Ingresos no Operacionales

En el presente proyecto no cuenta con ingresos no operacionales debido a que la empresa solo tendrá ingresos obtenidos directamente de la actividad principal a que se dedica la empresa lo cual es producción y comercialización de plantas comestibles por el método hidropónico.

5.02 Costos

Es el valor monetario que relaciona a los factores que se destina para la fabricación del bien o servicio esto conlleva a decir que el costo es una inversión recuperable

5.02.01 Costos directos

Los costos directos es la inversión que se hace para la fabricación del bien o servicio los cuales intervendrán en la transformación del producto en forma directa los cuales se caracterizan la mano de obra directa y materia prima directa las cuales intervendrán en la transformación del bien o servicio.

5.02.01.01 Materia prima directa

La materia prima directa se caracteriza por estar asociada a la transformación del producto interviniendo de manera necesaria en todo el proceso productivo hasta que alcance la fase de producto terminado

Tabla 54 Materia prima directa

Materia prima	Cantidad (U)	Valor Unitario	Valor total
sustratos vitamínicos	18000	0,008	144,00
semillas	39000	0,008	312,00
abono orgánico	80	10	800
			1.256,00

Fuente Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: como se observa en la tabla que representa la materia prima utilizada en el proyecto contara de tres bases importantes para la transformación del producto y la cantidad que se ocupara mensual para producir

5.02.01.02 Mano de obra directa

Se trata del recurso humano que interviene directamente con la transformación de la materia prima utilizando factores humanos como lo son el esfuerzo físico y mental que conlleva a obtener el producto terminado

Tabla 55 Rol de pago

Trabajador	Sueldo Mensual	Aporte IESS Patronal	Fondo de Reserva	13 sueldo	14 sueldo	Vacaciones	Total mensual
Operario 1	379,29	46,08	31,61	31,61	32,17	15,80	536,56
Operario 1	379,29	46,08	31,61	31,61	32,17	15,80	536,56
Supervisor	500	60,75	41,66	41,67	32,17	20,83	697,08
							1.770,20

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: como se puede observar en la tabla el proyecto contara con 2 operarios y un supervisor de planta lo cual se paga mensual mente según el suldo sectorial 2018 los servicios prestados.

5.02.01.03 Costos Indirectos de Fabricación

Estos costos se caracterizan por no intervenir directamente en la trasformación del producto hasta su etapa final pero su aporte es de manera indirecta y necesaria

Tabla 56 Costos Indirectos de fabricación

Concepto	Valor mensual	Valor Anual	Producción %	Administración %	Ventas %
Agua	120	1,440,00	60	30	30
Energía Eléctrica	140	1,680,00	42	49	49
Teléfono	20	240	2	10	8
Internet	20	240	2	4	14
Total	300	3,600,00	106	93	101

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: como se puede observar en la tabla los costos indirectos mensuales serán de 300 dólares los cuales están divididos en porcentaje para cada área

Tabla 57 Material de enpackado y etiquetado

Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Costo Mensual
Etiqueta	39,000	0,019	741
Empaquetado	39,000	0,018	702
Total			1,443,00

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: como se puede observar en la tabla la empresa contara con empackado para que sea considerado como un producto de calidad lo cual tendrá un costo mensual de 1,443.00 dorales

Tabla 58 Costos Indirectos de fabricacion

Concepto	Valor
MPI	2,460,00
Servicios Básicos	106
Etiquetado	741
Empaquetado	702
Total	4,009,00

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: como se puede observar en la tabla de los costos indirectos de fabricación nos da un total de 4,009,00 sumados la mano de obra directa, servicios básicos etiquetado y empackado lo cual nos servirá para dar al producto una mejor presentación

5.02.02 Gastos Administrativos

Se caracteriza por ser parte directa de la empresa pero en la área de administración gerencial de la empresa , no teniendo ninguna participación con las actividades operativas de la compañía , a estos gastos se les cargan los salarios, alquiler ,papelería de oficina etc

Tabla 59 Material de Aseo y limpieza

Concepto	Valor
Escoba	3
Recojedor	3
Trapeador	3
Desinfectante	2
Ambiental	2
Total	13

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Tabla 60 Suministros de oficina

Concepto	Valor
Resmas de papel	3
Facturas	2
Lápices	3
Bolígrafos	3
Borradores	1
Grapas	2
Clips	2
Total	16

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: como se puede observar en la tabla 58,59 corresponden a los materiales de aseo que necesita la empresa para poder operar con normalidad sus debidas tareas

Tabla 61 Rol de pagos área administrativa

Concepto	Mensual	Aporte IESS Patronal	Fondo de reserva	13 er Sueldo	14 to Sueldo	Vacaciones	Total
gerente	600	74,7	50,00	31,61	32,17	25,00	813,47
Total							813.47

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: como se puede observar en tabla que desglosa el rol de pagos, se tiene un solo gerente general lo cual tendrá un sueldo mensual de 800 dólares como lo pide la ley

Tabla 62 Gastos administrativos proyectados

Concepto	Inflación	Años				
		2018	2019	2020	2021	2022
G Personal	año base	9761,69	9849,55	9938,19	10027,63	10117,88
M Aseo	1,009	156	157,40	158,82	160,25	161,69
Suministro	1,009	192	193,73	195,47	197,23	199,01
Otros G	1,009	1440	1452,96	1466,04	1479,23	1492,54
Total G Adm	1,009	13567,69	13689,80	13813,01	13937,32	14062,76

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

5.02.03 Gastos de Ventas

como su nombre lo dice sus gastos son destinados hacia el área de ventas, con fines para la venta de un activo de la empresa, a estos se le recarga todo lo necesario para dicha venta como, tarjetas de presentación, artículos de promoción y mas

Tabla 63 Rol de pagos Área en ventas

Concepto	Mensual	Aporte IESS Personal	Fondo de reserva	13 er sueldo	14 to sueldo	Vacaciones	Total
encargado en ventas	400	49,80	33.33	33.33	32.17	62.17	565.30

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: como se puede observar la empresa contara con un encargado en ventas para que realice sus labores en bienestar de la empresa lo cual se le paga un valor de 400 dólares mensuales

Tabla 64 Gasto ventas

Concepto	Valor
Servicios básicos	101
Gigantografías	50
Tarjetas de Presentación	50
Publicidad	60
Material Pop	50
Total	311

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: al observar la tabla de gastos ventas se tiene un total 311 dólares mensuales los Cuales son la suma de lo que se necesitara para poder llamar la atención de la población a quien está dedicada el producto

Tabla 65 Gasto ventas proyectado

Concepto	Inflación	Años				
		2018	2019	2020	2021	2022
Sueldos	Año base	6.783,60	6844,65	6906,25	6968,41	7031,126255
Servicios básicos		1212	1222,91	1233,91	1245,02	1256,22
Gigantografías	1,009	50	50,45	50,90	51,36	51,82
Tarjetas de Presentación	1,009	150	151,35	152,71	154,09	155,47
Publicidad	1,009	180	181,62	183,25	184,90	186,57
Material Pop	1,009	150	151,35	152,71	154,09	155,47
Total		10543,6	10621,3304	10716,92	10813,37	10910,70

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

5.02.04 Gastos Financieros

Uno de los gastos financieros más comunes es el tipo de interés pagado por las deudas. Esto permite al prestamista obtener un beneficio, expresado como un porcentaje, basado en la cantidad actual que se ha proporcionado al prestatario. Las tasas de interés pueden variar dependiendo del tipo de financiación elegido y la solvencia del prestatario. (Arias, 2017) pág.26

Se denominan gastos financieros a todos aquellos gastos que derivan de la obtención de financiación o titularidad de cualquier pasivo financiero. Afectan tanto a las empresas como a los individuos

Para que el proyecto pueda avanzar de forma regular se hizo un préstamo de 15,000 (quince mil dólares americanos) los cuales se pagara en 36 meses generando un interés total de 27,39,67

5.02.05 Costos Fijos

Los costos fijos son costos que debe pagar la empresa sin importar el volumen de producción que tenga dicha compañía sin variar su costo y sin importar las modificaciones que se hace

Tabla 66 Costos Fijos

Depreciación	6,867,05
Amortización de la Inversión diferida	202
Gastos administrativos	17,112,49
Total Costos Fijos	24,181,54

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

5.02.06 Costos Variables

Los costos variables dependen del volumen de producción de una empresa ya que su costo se calcula de acuerdo a las unidades producidas que se dan en una compañía de acuerdo a eso su costo puede ser alto o bajo

Tabla 67 Costos variables

Costos Variables					
MPD	15.072,00	15.765,31	16.490,52	17.249,08	18.042,54
MOD	21.242,42	22.219,57	23.241,67	24.310,79	25.429,08
CIF	3.966,00	4.148,44	4.339,26	4.538,87	4.747,66

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

5.03 Inversiones

Es un costo que una entidad o empresa asume para poder incrementar su capital y así poder tener una dirección correcta para aprovechar todos los recursos de una compañía

Tabla 68 Tabla de Financiamiento

FUENTES DE FINANCIAMIENTO	VALORES	CAPITAL PROPIO	CAPITAL FINANCIADO
Maquinaria	\$ 1.185,00		\$ 1.185,00
Muebles y Enseres	\$ 560,00		\$ 560,00
Equipo de oficina	\$ 400,00	\$ 400,00	
Equipo de Computación	\$ 1.120,00		\$1,120,00
Infraestructura	\$ 12.000,00		\$ 12.000,00
Vehículo	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	
TERRENO	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	
CAPITAL DE T	\$ 22.514,93	\$ 22.514,93	
TOTAL	\$ 70.779,93	\$ 55.914,93	\$ 14.865,00
Total porcentual		79,0%	21,00%

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: como se observa en la tabla de financiamiento lo cual indica que el proyecto necesita un total de 71.634,80 dólares para su correcto funcionamiento se indica que el proyecto cuenta con el capital propio de un 79%, lo que representa en valor monetario la cantidad de 55.914,93 dólares y en un 21% que representa una cantidad de 14.865,00 dólares, lo que se cubrirá con un préstamo de 15,000,00 dólares

5.03.01 Inversión Fija

Se llama Inversión fija porque el Proyecto no puede desprenderse fácilmente de el sin que con ello perjudique la actividad productiva. Todos los activos que componen la Inversión fija deben ser valorizados mediante licitaciones o cotizaciones pro forma entregados por los proveedores de equipos, maquinarias, muebles, enseres, vehículos, etc.

5.03.02 Activos Fijos

Los activos fijos se caracterizan por ser parte del patrimonio de la empresa, estos se adquieren a partir de la implementación de la misma, al pasar los años se deprecian por el uso y desgaste que se tiene

Tabla 69 Activos fijos

Maquinaria	\$ 1.185,00
Muebles y Enseres	\$ 560,00
Equipo de oficina	\$ 400,00
Equipo de Computación	\$ 1.120,00
Infraestructura	\$ 12.000,00
Vehículo	\$ 18.000,00
TERRENO	\$ 15.000,00
Maquinaria	\$ 1.185,00

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

5.03.03 Activos Nominales (diferidos)

“Los Activos Nominales (AN) corresponden a intangibles tales como servicios o derechos necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Se distinguen” (Garzon, 2015)

Tabla 70 Activos nominales

abogado	
600	
Súper Intendencia (nombre empresa)	
\$ 150,00	
Escritura Publica	
\$ 100,00	
Motorización Escritura	
\$ 50,00	
Registro Mercantil	
\$ 10,00	
Pre siembra por contrato	
\$ 50,00	
Patentes y Licencias	
\$ 50,00	
TOTAL	
\$1.010,00	\$202,00

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

5.03.04 Capital de Trabajo

El capital de trabajo se caracteriza por ser los recursos y bienes necesarios que se necesita los primeros 3 meses poder operar un bien o servicio dentro de una empresa los cuales se toma los recursos más indispensables como lo son mano de obra y sus respectivos sueldos para tres meses, materia prima directa e indirecta

Tabla 71 Capital de trabajo

CAPITAL DE TRABAJO CONCEPTO	1MES	2MES	3MES	Total
MPD	\$ 1.256,00	\$ 1.256,00	\$ 1.256,00	\$ 3.768,00
MPI	2460	\$ 2.460,00	\$ 2.460,00	\$ 7.380,00
SERVICIOS BASICOS	300	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 900,00
SUELDOS	3148,98	\$ 3.148,98	\$ 3.148,98	\$ 9.446,93
G ADM	29	\$ 29,00	\$ 29,00	\$ 87,00
GVENTAS	311	\$ 311,00	\$ 311,00	\$ 933,00
TOTAL	\$ 7.504,98	\$ 7.504,98	\$ 7.504,98	\$ 22.514,93

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

5.03.05 Fuentes de Financiamiento y uso de fondos

Análisis: momento de realizar la tabla de financiamiento se procede a encontrar fuentes de financiamientos que necesita el proyecto para poder subsistir en lo que necesita, el dinero que ayudara al proyecto proviene del banco ecuador lo cual se realizó un préstamo de 15000 (quince mil dólares americanos)

5.03.06 Amortización de Financiamiento (tabla de amortización)

La amortización es un término económico y contable, referido al proceso de distribución de gasto en el tiempo de un valor duradero. Adicionalmente se utiliza como sinónimo de depreciación en cualquiera de sus métodos.

Tabla 72 Tabla de amortizaciones

CUOTA	FECHA DE PAGO	CAPITAL	INTERÉS	SEGURO DESG.	SEGURO INCENDIO
0	04-mar-18	0.0	0.0	0.0	0.0
1	04-abr-18	349.76	135.85	6.29	0.0
2	04-may-18	352.98	137.1	6.35	0.0
3	04-jun-18	356.44	133.8	6.19	0.0
4	04-jul-18	359.93	130.46	6.04	0.0
5	04-ago-18	363.45	127.09	5.89	0.0
6	04-sep-18	367.01	123.69	5.73	0.0
7	04-oct-18	370.6	120.26	5.57	0.0
8	04-nov-18	374.23	116.79	5.41	0.0
9	04-dic-18	377.9	113.29	5.24	0.0
10	04-ene-19	381.6	109.75	5.08	0.0
11	04-feb-19	385.33	106.18	4.92	0.0
12	04-mar-19	389.11	102.57	4.75	0.0
13	04-abr-19	392.92	98.93	4.58	0.0
14	04-may-19	396.76	95.26	4.41	0.0
15	04-jun-19	400.65	91.54	4.24	0.0
16	04-jul-19	404.57	87.79	4.07	0.0
17	04-ago-19	408.53	84.01	3.89	0.0
18	04-sep-19	412.53	80.18	3.72	0.0
19	04-oct-19	416.57	76.32	3.54	0.0
20	04-nov-19	420.65	72.43	3.35	0.0
21	04-dic-19	424.77	68.49	3.17	0.0
22	04-ene-20	428.93	64.51	2.99	0.0
23	04-feb-20	433.13	60.5	2.8	0.0
24	04-mar-20	437.37	56.45	2.61	0.0
25	04-abr-20	441.65	52.35	2.43	0.0
26	04-may-20	445.98	48.22	2.23	0.0
27	04-jun-20	450.34	44.05	2.04	0.0
28	04-jul-20	454.75	39.83	1.85	0.0
29	04-ago-20	459.21	35.58	1.64	0.0
30	04-sep-20	463.7	31.28	1.45	0.0
31	04-oct-20	468.24	26.94	1.25	0.0
32	04-nov-20	472.83	22.56	1.04	0.0
33	04-dic-20	477.46	18.13	0.84	0.0
34	04-ene-21	482.13	13.66	0.64	0.0
35	04-feb-21	486.85	9.15	0.43	0.0
36	04-mar-21	491.14	4.6	0.21	0.0

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

5.03.07 Depreciaciones (tabla de depreciación)

Se caracteriza por tener una disminución monetaria debido a la pérdida de valor que tienen ciertos activos que posee una empresa. Tales activos se deprecian debido a que llegan al final de su vida útil esta operación se hace de acuerdo al tiempo de uso de cada objeto

Tabla 73 Depreciaciones

DESCRIPCION	VALOR	VIDA UTIL	2018	2019	2020	2021	2022
Maquinaria	\$ 1.185,00	10	\$ 106,65	\$ 106,65	\$ 106,65	\$ 106,65	\$ 106,65
Muebles y Enseres	\$ 560,00	10	\$ 50,40	\$ 50,40	\$ 50,40	\$ 50,40	\$ 50,40
Equipo de oficina	\$ 400,00	10	\$ 36,00	\$ 36,00	\$ 36,00	\$ 36,00	\$ 36,00
Equipo de Computación	\$ 1.120,00	3	\$ 336,00	\$ 336,00	\$ 336,00		
Infraestructura	\$ 12.000,00	10	\$ 1.080,00	\$ 1.080,00	\$ 1.080,00	\$ 1.080,00	\$ 1.080,00
Vehículo	\$ 18.000,00	5	\$ 3.240,00	\$ 3.240,00	\$ 3.240,00	\$ 3.240,00	\$ 3.240,00
TOTAL	\$ 33.265,00		\$ 6.867,05	\$ 6.867,05	\$ 6.867,05	\$ 4.513,05	\$ 4.513,05

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

5.03.08 Estado de Situación Inicial

Esquema que explica las partes de un balance contable, también llamado balance general o balance de situación, es uniforme financiero o estado contable que refleja la situación del patrimonio de una empresa en un momento determinado. El estado de situación financiera se estructura a través de tres conceptos patrimoniales, el activo, el pasivo y el patrimonio neto, desarrollados cada uno de ellos en grupos de cuentas que representan los diferentes elementos patrimoniales

Tabla 74 Estado de situación inicial

ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL			
ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVOS CORRIENTES			
Caja bancos	22514,93	Ctas por pagar	15000
Total Activos corrientes	22514,93		
Activos Fijos		Total pasivos	15000
Maquinaria	\$ 1.185,00		
Muebles y Enseres	\$ 560,00	Patrimonio	\$ 55.779,93
Equipo de oficina	\$ 400,00		
Equipo de Computación	\$ 1.120,00		
Infraestructura	\$ 12.000,00		
Vehículo	\$ 18.000,00		
TERRENO	\$ 15.000,00		
Total Activos fijos	\$ 48.265,00		
TOTAL ACTIVOS	\$ 70.779,93	Pasivos + Patrimonio	\$ 70.779,93

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

5.03.09 Estado de Resultados Proyectado (a cinco años)

Tabla 75 Estado de resultados proyectado

	2018	2019	2020	2021	2022
VENTAS	131,696,64	137,754,69	144,091,40	150,719,61	157,652,71
COSTO DE PRODUCCION	40,280,41	42,133,32	44,071,45	46,098,74	48,219,28
GASTOS DE VENTAS	10,543,6	10,917,16	11,015,42	11,114,56	11,214,59
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	13,567,69	13,689,80	13,813,01	13,937,32	14,062,76
DEPRECIACIONES	6,867,05	6,867,05	6,867,05	4,513,05	4,513,05
GASTOS FINANCIEROS	1,456,91	936,41	346,35		
UTILIDAD BRUTA	58,980,97	63,210,94	67,978,12	75,055,93	79,643,02
PARTICIPACION EMPLEADOS (15%)	8,847	9,482	10,197	11,258	11,946
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	50,133,82	53,729,30	57,781,40	63,797,54	67,696,57
IMPUESTO A LA RENTA 22%	5,584,76	6,303,86	7,114,28	8,317,51	9,097,31
UTILIDAD NETA	44,549,06	47,425,44	50,667,12	55,480,03	58,599,26

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

5.03.10 Flujo Caja

Los flujos de caja sirven como ayuda a la empresa registrando información de las entradas y salida que posee la empresa en cuestión del dinero. Mediante este registro se puede evaluar si la empresa o proyecto tiene los recursos financieros para solventar sus deudas

Tabla 76 Flujo de caja

ventas	131696,64	131696,64	137754,69	144091,40	150719,61
costo de producción	\$ 40.280,42	\$ 42.133,32	\$ 44.071,45	\$ 46.098,74	\$ 48.219,28
gastos de ventas	\$ 10.543,60	\$ 10.621,33	\$ 10.716,92	\$ 10.813,37	\$ 10.910,70
gastos de administración	\$ 13.567,69	\$ 13.689,80	\$ 13.813,01	\$ 13.937,32	\$ 14.062,76
depreciaciones	\$ 6.867,05	\$ 6.867,05	\$ 6.867,05	\$ 4.513,05	\$ 4.513,05
gastos financieros	\$ 1.456,91	\$ 936,41	\$ 346,35		
utilidad bruta	\$ 58.980,97	\$ 57.448,73	\$ 61.939,90	\$ 68.728,91	\$ 73.013,82
Participación empleados (15%)	\$ 8.847,15	\$ 9.526,02	\$ 10.241,49	\$ 11.303,57	\$ 11.992,04
utilidad antes de impuestos	\$ 50.133,82	\$ 53.980,76	\$ 58.035,13	\$ 64.053,55	\$ 67.954,88
impuesto a la renta 22%	\$ 5.584,76	\$ 6.354,15	\$ 7.165,03	\$ 8.368,71	\$ 9.148,98
utilidad neta	\$44.549,06	\$ 47.626,61	\$ 50.870,10	\$ 55.684,84	\$ 58.805,91
depreciaciones (+)	\$ 6.867,05	\$ 6.867,05	\$ 6.867,05	\$ 4.513,05	\$ 4.513,05
amortizaciones (+)	\$ 202,00	\$ 202,00	\$ 202,00	\$ 202,00	\$ 202,00
excedente operacional	\$ 51.618,11	\$ 54.695,66	\$ 57.939,15	\$ 60.197,89	\$ 63.520,96

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

5.04 Evaluación financiera

La evaluación puede considerarse como aquel ejercicio teórico mediante el cual se intentan identificar, valorar y comparar entre sí los costos y beneficios asociados a determinadas alternativas de proyecto con la finalidad de coadyuvar a decidir la más conveniente.

5.04.01 Tasa de descuento

La tasa de descuento también se le llama a veces la tasa de interés, pero funciona de manera inversa a la operación que se suele realizar con la tasa de interés. Las tasas de interés se utilizan para determinar el valor futuro de una inversión realizada en el presente (Reid, 2013) Pág.15

Tabla 77 TMAR

TMAR	
Tasa activa	11,86
tasa pasiva	4,96
	16,82

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

5.04.02 VAN

“El VAN es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto, para determinar, si luego de descontar la inversión inicial, nos quedaría alguna ganancia. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable” (Negocios, 2014)

Tabla 78 VAN

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversion Total	-\$ 70.779,93					
Excedente Operacional		\$ 51.618,11	\$ 54.695,66	\$ 57.939,15	\$ 60.197,89	\$ 63.520,96
FLUJOS DE EFECTIVO	-\$ 70.779,93	\$ 51.618,11	\$ 54.695,66	\$ 57.939,15	\$ 60.197,89	\$ 63.520,96

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

$$\text{VAN} = -70.856,89 + 184.758,61$$

$$\text{VAN} = 113.901,72$$

Análisis: al observar el resultado del van se puede evidenciar que es positivo lo cual representa que el proyecto evaluado es viable para poder efectuar en un futuro

5.04.04 TIR

La TIR es la tasa de descuento de un proyecto de inversión que permite que el BNA sea igual a la inversión (VAN igual a 0). La TIR es la máxima que puede tener un proyecto para que sea rentable, pues una mayor tasa ocasionaría que el BNA sea menor que la inversión (VAN menor que 0)

Tabla 79 TIR

INVERSION	-\$ 70.779,93
AÑO 2016	\$ 57.606,40
AÑO 2017	\$ 54.477,46
AÑO 2018	\$ 57.939,15
AÑO 2019	\$ 60.197,89
AÑO 2020	\$ 63.520,96
TIR	25,33

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: Como se observa en la tabla que representa el porcentaje de la TIR, se puede concluir un análisis con una TIR del 25,33 comparándole con la Tmar del 16.82 Teniendo una oportunidad del 8.16

5.04.05 PRI (Período de recuperación de la inversión)

El PRI es un indicador financiero que ayuda a determinar en cuestión de tiempo el periodo de recuperación de la inversión del proyecto en años, meses, días.

Tabla 80 Periodo de recuperacion tiempo corriente

Tiempo	Ingresos	Inversión a Recuperar
AÑO 1	\$ 51.618,11	-\$ 19.161,82
1 mes	\$ 4.301,51	-\$ 14.860,31
2 mes	\$ 4.301,51	-\$ 10.558,80
3 mes	\$ 4.301,51	-\$ 6.257,29
4 mes	\$ 4.301,51	-\$ 1.955,78
5 mes	\$ 4.301,51	\$ 2.345,73
6 mes	\$ 4.301,51	\$ 6.647,24
7 mes	\$ 4.301,51	\$ 10.948,75
8 mes	\$ 4.301,51	\$ 15.250,26
9 mes	\$ 4.301,51	\$ 19.551,76
10 mes	\$ 4.301,51	\$ 23.853,27
11 mes	\$ 4.301,51	\$ 28.154,78
12 mes	\$ 4.301,51	\$ 32.456,29

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: Al observar la tabla elaborada para analizar el periodo que tomara recuperar la inversión, se puede decir de la inversión total de \$ 70.779,93 que el proyecto necesito, se recupera en 1 años 4 meses siendo un periodo corto para obtener ganancias a futuro

Tabla 81 Periodo de recuperación tiempo acumulado

Tiempo	Ingresos	Inversión a Recuperar
AÑO 1	\$ 44.186,02	-\$ 26.593,91
1 mes	\$ 3.682,17	-\$ 22.911,74
2 mes	\$ 3.682,17	-\$ 19.229,57
3 mes	\$ 3.682,17	-\$ 15.547,40
4 mes	\$ 3.682,17	-\$ 11.865,23
5 mes	\$ 3.682,17	-\$ 8.183,06
6 mes	\$ 3.682,17	-\$ 4.500,90
7 mes	\$ 3.682,17	-\$ 818,73
8 mes	\$ 3.682,17	\$ 2.863,44
9 mes	\$ 3.682,17	\$ 6.545,61
10 mes	\$ 3.682,17	\$ 10.227,78
11 mes	\$ 3.682,17	\$ 13.909,95
12 mes	\$ 3.682,17	\$ 17.592,11

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: Al observar la tabla elaborada para analizar el periodo que tomara recuperar la inversión, la cual fue el total de \$ 70.779,93 que el proyecto necesito, se recupera en 1 años 7 meses siendo un periodo corto para obtener ganancias a futuro para el tiempo acumulado

5.04.06 RBC (Relación costo beneficio)

La relación costo beneficio recepta la información de los egresos e ingresos que posee la empresa para poder determinar un análisis de cada dólar que se tiene que sacrificar para el beneficio de la empresa

Relación beneficio costo

$$RBC = \frac{\text{INGRESOS ACTUALIZADOS}}{\text{COSTOS ACTUALIZADOS}}$$

Tabla 82 Relación costo beneficio

PERIODO	INGRESOS	INGRESOS ACTUALIZADOS	COSTOS	C ACTUALIZ
1	\$ 51.618,11	\$ 51.618,11	\$ 40.280,42	\$ 40.280,42
2	\$ 54.695,66	\$ 54.695,66	\$ 42.133,32	\$ 42.133,32
3	\$ 57.939,15	\$ 57.939,15	\$ 44.071,45	\$ 44.071,45
4	\$ 60.197,89	\$ 60.197,89	\$ 46.098,74	\$ 46.098,74
5	\$ 63.520,96	\$ 63.520,96	\$ 48.219,28	\$ 48.219,28
		\$ 287.971,77		\$ 220.803,21
RBC =	1,30			

Fuente: investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña

Análisis: Al observar la tabla de la relación costo beneficio se dice que la empresa tiene, por cada dólar vendido un beneficio de 0.30 ctv lo que quiere decir que hay ganancia y se puede aceptar el proyecto

5.04.06 Punto de equilibrio

“El punto de equilibrio, en términos de contabilidad de costos, es aquel punto de actividad (volumen de ventas) en donde los ingresos son iguales a los costos, es decir, es el punto de actividad en donde no existe utilidad ni pérdida”. (Negocios, 2014)

$$PE = \frac{CF}{p - Cvu}$$

$$PE = \frac{\$ 26.850,96}{\$ 0,28 - \$ 0,09}$$

$$PE = \frac{\$ 26.850,96}{\$ 0,19} = 142.842,58$$

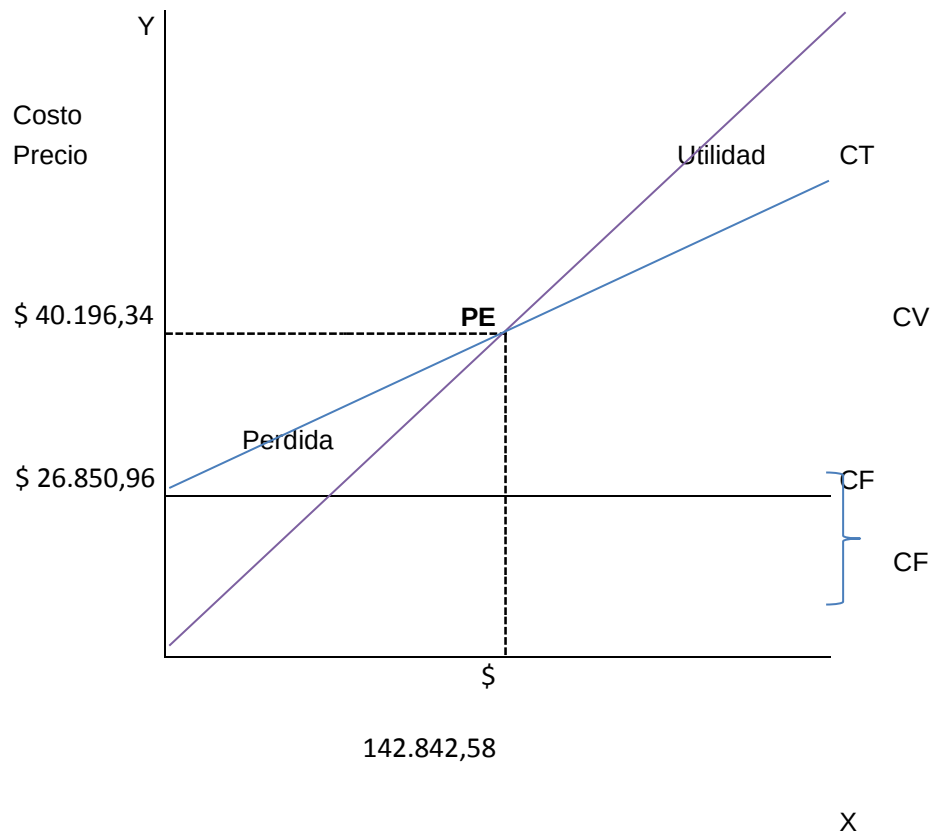


Figura 35: Punto de Equilibrio
 Fuente: Investigación Propia
 Elaborado por: Bryan Gualotuña

Al observar el gráfico del punto de equilibrio, el punto que establece la igualdad entre costos y gastos donde no exista pérdida ni ganancia.

La empresa debe producir 142.842,58 unidades de plantas comestibles, obteniendo en ventas 40.196,34 para que no exista ni pérdida ni ganancia.

5.04.07 Análisis de índices financieros

El análisis financiero tiene que ver a todo indicador que se relacione con los indicadores financieros para su posterior evaluación, y poder comprender si el proyecto es viable o no

5.04.07.01 ROE.

$$\text{R.O.E} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$$

$$\text{R.O.E} = \frac{44.549,06}{55.779,93}$$

$$\text{R.O.E} = 0,80$$

Es la rentabilidad que posee la empresa sobre sus propios recursos por lo que muestra la tabla es de 0. 80 lo refleja la capacidad que tiene la microempresa para recuperar el dinero invertido, lo que permite el crecimiento de una manera adecuada.

5.04.07.02 R.O.A

$$\text{R.O.A} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}}$$

$$\text{R.O.A} = \frac{44.549,06}{70.779,93}$$

$$\text{R.O.A} = 0,63$$

El cálculo previamente elaborado, mida la rentabilidad de los activos fijos en un periodo determinado de la empresa, lo que ha dado como resultado el 0.63 de rentabilidad, esto permite observar la eficiencia de los activos totales independientemente de las fuentes de financiamiento.

5.04.07.03 R.O.I

ROI= $\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Inversión}}$

ROI= $\frac{44.549,06}{15.000,00}$

ROI= 2,97

El cálculo determinó una rentabilidad sobre la inversión de un 2,97% demostrando excedente o beneficio en el rendimiento de la microempresa. El proyecto es atractivo a medida que transcurra el tiempo el indicador demostrará un mayor porcentaje relacionando la recuperación del capital sobre la inversión.

CAPÍTULO VI

6. Análisis de Impactos

En esta parte se evaluará los impactos externos que la empresa que apoyara o afectara según su procedimiento productivo que realiza para obtener un beneficio propio

6.01 Impacto Ambiental

Se evalúa el daño significativo que se produce por la mano humana tras sus diversas actividades que ocasionan el agotamiento de recursos alterando el ambiente natural.

Para la implementación de la empresa “HIDROVIDA” se ha detectado que sus procesos productivos no representan ningún peligro para el ambiente natural debido a que sus procesos son totalmente artesanales.

Este proyecto esencialmente se elaboró para el cuidado del suelo ya que la sobre explotación del suelo estaba provocando al consumidor a exigir más oferta y eso llevo a la sobreexplotación del suelo erosionando tierras ya que no se dejaba la recuperación de minerales que necesita el suelo, dejando infértil a las tierras agrícolas.

El proyecto “HIDROVIDA” implemento el método hidropónico para no afectar el problema mencionado, cabe recalcar que en un futuro tendrá un mínimo impacto ambiental al cambiar los tubos de PVC desgastados por el paso de los años, pero se tiene la idea de reutilizarlos como maseteros, para los vasos y algodón que también se tiene que cambiar en un cierto tiempo se piensa reciclar por separado para no afectar al suelo y al aire.

6.02 Impacto Económico

La empresa “HIDROVIDA” apoya a uno de los sectores que más aportan en la matriz productiva del país que es el sector agrícola que junta al sector manufacturero son los que este año más aportaron al PIB del país generando la riqueza.

La empresa “HIDROVIDA” también apoya al país mediante el pago correspondiente de los impuestos nacionales que exige la ley, gracias al proyecto también el aporte no es para los intermediarios directos también será para los indirectos como lo son los proveedores de la materia prima utilizada comprando los insumos ecuatorianos

6.03 Impacto Productivo

La empresa “HIDROVIDA” gracias a la implementación del método hidropónico que ya es utilizado en otros países cambia y mejora en cuestión del proceso productivo de plantas comestibles mejorando su capacidad instalada casi al triple de lo normal ayudando al producto a expandirse a nivel nacional e internacional.

Lo que busca la empresa es ser pionera e incentiva a los demás productores a cambiar la forma de cultivo tradicional por una que beneficia al productor y producto

6.04 Impacto Social

La empresa “HIDROVIDA” aportara al crecimiento de la tasa de empleo que tanto ha bajado en el país los últimos tiempo en especial en el sector de Pintag que la mayor parte de personas están desempleadas, es por eso que la empresa apoya en la reducción de la tasa del desempleo en Pintag.

Se puede recalcar que no solo aporta a un impacto social como lo es el empleo, sino aporta indirectamente a ofrecer fuentes de trabajo para proveedores y personas del sector de Pintag que ofrezcan insumos para la empresa

Otro de los beneficios que traerá la creación del proyecto será el crecimiento laboral de agricultores cercanos ya que se tendrá convenios para expandir la empresa ofreciendo la oportunidad de aprender el cultivo hidropónico

Capítulo VII

7. Recomendaciones y conclusiones

7.01 Conclusiones

- Al Concluir estudio de factibilidad refleja mediante una investigación de 6 meses se puede dar como conclusión que el proyecto es viable y eso permite poner en marcha el proyecto, lo cual se puede decir que no solamente se determinó la viabilidad del proyecto si los beneficios que afectan directa e indirectamente a los sectores involucrados . .
- Mediante el estudio se pudo determinar que la producción no es perjudicial para el ambiente devolviendo parte de lo que utiliza de los recursos, como lo es mediante los desechos que servirán para abono del suelo
- Se puede instalar en cualquier parte del país debido a que no depende del clima para poder producir las plantas el espacio que ahorra es esencial para la rentabilidad de la empresa, ya que la producción al comparar con el cultivo tradicional es el triple.
- El estudio también refleja el éxito de la empresa debido a que la población que se tomó tiene una demanda alta en cuestión del

producto que ofrecemos nos permite decir que tampoco tenemos variedad de competidores y nuestro precio es similar a los que se ofertan en el mercado, es así como se podrá entrar al mercado nacional fácilmente

- La hidroponía en el país no es muy conocida gracias a la investigación se puede evidenciar del desconocimiento del método y sus beneficios, ideando un plan de marketing para dar a conocer el cultivo hidropónico

7.02 Recomendaciones

- Para empezar a construir una la estructura del cultivo hidropónico se recomiendo optimizar todo el espacio disponible debido a cuanto más producción se tenga mejores serán las ganancias
- Para no perder negocios o espacio en el mercado se recomienda que todos los insumos adquiridos sean de una calidad necesaria para que el consumidor se sienta satisfecho, lo mismo tiene que ser con la mano de obra, también tiene que ser evaluada para que el manejo del producto sea adecuado, ya que es muy frágil y se evitaría pérdidas innecesarias
- Para proceder en marcha el proyecto se recomienda un conociendo alto de los insumos e herramientas que se utilizaran en la producción debido a que si no se tiene idea de cuantos gramos de sustrato o como medir el phd alimenticio se echara a perder el lote de producción

- Para la estructura se recomienda hacerlo de tubos reciclados o un material resistente al ambiente para evitar cambiarlo en corto tiempo
- En cuestión de los portadores de las plántulas se recomienda encontrar nuevos métodos de reciclajes como por ejemplo en los vasos cambiarlos por botellas o un material más barato ya que el costo de materia prima indirecto es alto
- Para mayor beneficio se puede automatizar el proceso con un sistema NFT obteniendo así más ganancia y resultados inmediatos, no se necesitaría de mano de obra ya que los procesos estarían automatizados

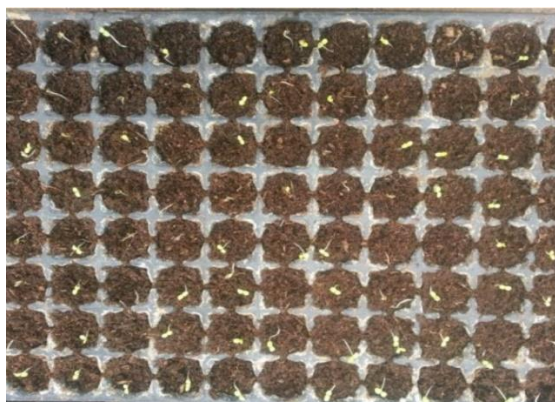
ANEXOS



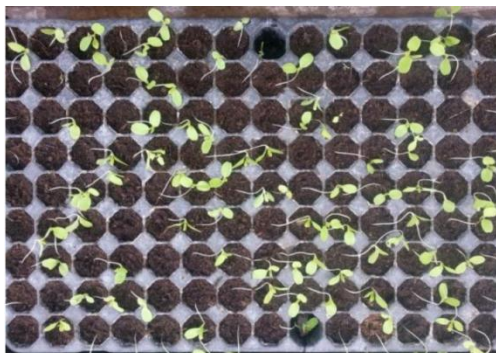
Anexo 1 Construcción de estructura
Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Bryan Gualotuña



Anexo 2 Estructura terminada
Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Bryan Gualotuña



Anexo 3 Germinación primera semana
Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Bryan Gualotuña



Anexo 4 Germinación segunda semana

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña



Anexo 5 Germinación tercera semana

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña



Anexo 6 Germinación cuarta semana

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña



Anexo 7 Traspaso de lechuga a método hidropónico

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña



Anexo 8 Lechuga hidropónica día 10

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña



Anexo 9 lechuga hidropónica día 14

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Gualotuña



Anexo 10 Lechuga día 18
Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Bryan Gualotuña



Anexo 11 Lechuga lista para empacar
Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Bryan Gualotuña

Bibliografía

- Anzil, F. (30 de 11 de 2017). *ZONA ECONOMICA* . Recuperado el 2018 de 01 de 21, de <https://www.zonaeconomica.com/estudio-financiero>
- Arias, A. S. (23 de 04 de 2017). *economipedia*. Recuperado el 29 de 01 de 2018, de <http://economipedia.com/definiciones/gastos-financieros.html>
- Banco Central del Ecuador. (19 de Agosto de 2017). *Banco Central del Ecuador*.
Obtenido de Banco Central del Ecuador:
https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion
- Censos, I. N. (6 de 11 de 2017). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*.
Recuperado el 14 de 11 de 2017, de
<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- Flores, J. (14 de 03 de 2013). *blogspot*. Recuperado el 29 de 02 de 2018, de
http://procesocontablecnt.blogspot.com/2013/03/estado-de-situacion-inicial_14.html
- Garzon, A. (01 de 03 de 2015). *academia.edu*. Recuperado el 29 de 01 de 2018, de
http://www.academia.edu/6967011/TIPOS_DE_INVERSI%C3%93N_EN_PROYECTOS_DE_INVERSI%C3%93N
- MALAMUD, C. (04 de 06 de 2013). *Economía colonial*. Recuperado el 2017 de 11 de 12, de http://www7.uc.cl/sw_educ/historia/america/html/2_1_2.html
- Monteagudo, D. R. (24 de 01 de 2012). *garduno blog*. Recuperado el 04 de 01 de 2018, de <http://garduno-elaboracion-de->
-

proyectos.blogspot.com/2012/01/macro-localizacion-y-micro-localizacion.html

Montes, D. (23 de 04 de 2017). *scribd*. Recuperado el 29 de 01 de 2018, de <https://es.scribd.com/doc/96078043/Inversion-Fija-Diferida-y-Otros>

Negocios, C. (17 de 07 de 2014). *Crece Negocios*. Recuperado el 29 de 02 de 2018, de <https://www.crecenegocios.com/el-van-y-el-tir/>

Nues, P. (30 de 12 de 2015). *knoow.net*. Recuperado el 03 de 01 de 2018, de <http://knoow.net/es/cieeconcom/gestion/capacidad-instalada/>

Perinquies, A. (28 de 9 de 2014). *Agricultura Perinquies*. Recuperado el 2017 de 11 de 11, de <http://agroicultura.com/general/la-agricultura-en-la-historia-de-la-humanidad/>

quito, m. d. (18 de 11 de 2017). *MUNICIPIO DE QUITO*. Recuperado el 18 de 11 de 2017, de <https://www.quito-turismo.gob.ec/nuestros-servicios/obtenga-la-luae>

Reid, J. (23 de 04 de 2013). *conservation strategy*. Recuperado el 29 de 02 de 2018, de <https://www.conservation-strategy.org/es/hydrocalculator-help-article/tasa-de-descuento>

Villafuerte, D. B. (s.f.). *eumed.net*. Recuperado el 2017 de 11 de 30, de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2010e/816/TECNICAS%20DE%20INVESTIGACION.htm>



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL Y DE LA PRODUCCIÓN

ORDEN DE EMPASTADO

Una vez verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos para el proceso de Titulación, se **AUTORIZA** realizar el empastado del trabajo de titulación, del alumno(a) **GUALOTUÑA SIMBAÑA BRYAN WLADIMIR**, portador de la cédula de identidad N° 1723761449, previa validación por parte de los departamentos facultados.

Quito, 04 DE Mayo del 2018



04 MAY 2018

Sra. Mariela Balseca

CAJA VISTO FINANCIERO



CONSEJO DE CARRERA

Dr. Carla Guerra

RECTOR DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN



Dr. William Parra

BIBLIOTECA



04 MAY 2018

9.24085
COORDINACIÓN PRÁCTICAS

Ing. Samira Villalba

PRÁCTICAS PREPROFESIONALES



Dr. Patricio Guanopatin

DIRECTOR DE CARRERA



Tgla. Cristina Chuqui

SECRETARIA ACADÉMICA



Urkund Analysis Result

Analysed Document:	tesis terminadada para enviar.docx (D36994388)
Submitted:	3/27/2018 4:08:00 AM
Submitted By:	bryanfeta70@gmail.com
Significance:	1 %

Sources included in the report:

urkund_llivejoselynproduccion_2016.docx (D23262113)
Rev.-Borrador-Final-20-mar-2017-APA12-Recuperado199.docx (D26626557)
urkund_cacuango_janina_banca_2017.docx (D26709522)
http://www.academia.edu/6967011/TIPOS_DE_INVERSI%C3%93N_EN_PROYECTOS_DE_INVERSI%C3%93N

Instances where selected sources appear:

4


28/05/18
EDUARDO VÁSQUEZ
TUTOR