

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE
HORTALIZAS ORGÁNICAS, CULTIVADAS POR LOS AGRICULTORES DE LAS
ASOCIACIONES DE DESARROLLO COMUNAL DEL MUNICIPIO DE SAN JULIÁN,
DEPARTAMENTO DE SONSONATE”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR:

MÓNICA ANTONIA FUENTES MENDOZA.

PARA OPTAR AL GRADO DE:

LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.

JULIO 2011

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS.

RECTOR: Msc. Rufino Antonio Quezada Sánchez.

SECRETARIO GENERAL: Lic. Douglas Vladimir Alfaro Chávez.

DECANO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS: Msc. Roger Armando Arias Alvarado.

SECRETARIO DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS ECONÓMICAS: Ing. José Ciriaco Gutiérrez Contreras.

COORDINADOR DEL SEMINARIO: Lic. Rafael Arístides Campos.

DOCENTE OBSERVADOR: Ing. José Ciriaco Gutiérrez Contreras

DOCENTE DIRECTOR: Ing. Mauricio Alberto Rivas Romero.

JULIO 2011

San Salvador, El Salvador, Centroamérica.

Agradecimientos.

Expreso infinitamente mis agradecimientos a Dios por haberme brindado la salud, sabiduría, paciencia necesaria y su incomparable apoyo en todos los momentos de mi vida; pues he comprobado que si él no habita en nuestros corazones no somos absolutamente nada y mucho menos pudiésemos ser capaces de lograr tantos éxitos como los que he logrado hasta el momento. Confío y deposito toda mi confianza en él para mantener y mejorar las fortalezas y habilidades necesarias con el fin de desempeñarme como persona muy profesional aplicando y considerando todos los valores y principios necesarios orientados a contribuir al ideal desarrollo y bienestar de la humanidad.

Además agradezco con todo mi corazón a mi madre María Antonia Mendoza de Fuentes y a mi padre Luis Alfredo Fuentes Pineda, quienes han sido y siguen siendo extraordinariamente maravillosos al darme la oportunidad de venir al mundo y ser educada con la armonía, paciencia y disciplina necesaria a pesar de las diferentes adversidades de la vida. Al igual que mis hermanas: Julia Lizeth Fuentes Mendoza, Vilma Verónica Fuentes de Serrano, Claudia Judith Fuentes Mendoza y Susan Yajaira Fuentes Mendoza.

No obstante agradezco muy cordialmente a l@s docentes que han contribuido en mi formación profesional, así como también a las personas de las diferentes instituciones y organizaciones que han brindado sus servicios a través del apoyo necesario en el desarrollo del presente documento.

Y sin olvidar mis más sinceros agradecimientos a tod@s mis súper amig@s y familiares quienes me han brindado su amor, respeto, cariño y apoyo incomparable a pesar de los errores y obstáculos que se nos presentan en la vida, pero con el único fin de reflexionar y superar nuestros defectos y debilidades como seres humanos.

Mónica Antonia Fuentes Mendoza.

ÍNDICE

RESUMEN.....	i
INTRODUCCIÓN.....	ii
CAPÍTULO I.	
MARCO TEÓRICO SOBRE EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HORTALIZAS ORGÁNICAS CULTIVADAS POR LOS AGRICULTORES DE LAS ASOCIACIONES DE DESARROLLO COMUNAL DEL MUNICIPIO DE SAN JULIÁN, DEPARTAMENTO DE SONSONATE.	
A. OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO DEL CAPITULO I.....	1
1. Objetivo General.....	1
2. Objetivos Específicos.....	1
B. GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE SAN JULIÁN.....	2
C. GENERALIDADES DE LA FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DE SAN JULIÁN (FUNDESSAN).....	6
1. Misión de FUNDESSAN.....	6
2. Visión de FUNDESSAN.....	7
3. Objetivos de FUNDESSAN.....	7
4. Marco Regulatorio de las Fundaciones Sin Fines de Lucro.....	8
D. GENERALIDADES DE LAS ASOCIACIONES DE DESARROLLO COMUNAL (ADESCO).....	8
1. Concepto de Asociación de Desarrollo Comunal.....	8
2. Regulación de las Asociaciones de Desarrollo Comunal.....	8
3. Atribuciones de las Asociaciones de Desarrollo Comunal.....	9
E. GENERALIDADES SOBRE LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS ORGÁNICAS EN EL SALVADOR.....	9
1. Definición de Agricultura Orgánica.....	9
2. Concepto de Hortaliza Orgánica.....	10
3. Agricultura Orgánica en El Salvador.....	11
a. Hortalizas cultivadas con manejo orgánico en El Salvador.....	12

b. Características de las hortalizas cultivadas en El Salvador.....	14
F. IMPORTANCIA Y BENEFICIOS DE LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS CON MANEJO ORGÁNICO.....	14
1. Importancia.....	14
2. Beneficios.....	14
G. RECURSOS Y PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS BAJO EL MÉTODO DE CULTIVO BIOINTENSIVO.....	15
1. Recursos para la producción de hortalizas orgánicas.....	16
a. El Terreno.....	17
b. La Semilla.....	17
c. El Agua.....	18
d. El Abono Orgánico.....	18
2. Programación de Cultivos.....	20
a. Planificación de Siembra Escalonada de Cultivos.....	21
3. Principios y Técnicas aplicables en los Procesos de Producción bajo el Método de cultivo Biointensivo.....	21
a. Preparación de camas de doble excavación.....	21
b. Uso de composta.....	22
c. Los Semilleros.....	23
d. Asociación de Cultivos.....	24
e. Siembra Cercana.....	25
f. Rotación de Cultivos.....	26
4. Labores culturales en el manejo de hortalizas.....	28
a. Trasplante.....	28
b. Siembra.....	28
c. Barreras Vivas.....	29
d. Riego.....	30
e. Deshierbado o desmalezado.....	30
f. Tutorado.....	30
g. Control de plagas y enfermedades.....	31
h. Manejo de cosecha y pos cosecha.....	34
5. Herramientas manuales necesarias para la producción de hortalizas.....	34
H. TEORÍA SOBRE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	34
1. Teoría de Proyectos.....	34

a. Definición de Proyecto.....	34
b. Etapas de los Proyectos.....	35
I. GENERALIDADES DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	37
1. Definición del Estudio de Factibilidad.....	37
2. Componentes del Estudio de Factibilidad.....	38
a. Estudio de Mercado.....	38
b. Estudio Técnico.....	44
c. Estudio Económico y Financiero.....	46
d. Estudio Organizacional y Legal.....	48
e. Estudio Social, Ambiental y Distributivo.....	49
 CAPÍTULO II.	
DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL PARA DETERMINAR LA FACTIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HORTALIZAS ORGÁNICAS CULTIVADAS POR LOS AGRICULTORES DE LAS ASOCIACIONES DE DESARROLLO COMUNAL DEL MUNICIPIO DE SAN JULIÁN, DEPARTAMENTO DE SONSONATE.	
A. IMPORTANCIA.....	51
B. OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO DEL CAPITULO II.....	52
1. Objetivo General.....	52
2. Objetivos Específicos.....	52
C. PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA.....	52
1. Antecedentes de la Situación Problemática.....	52
2. Planteamiento del Problema.....	53
3. Supuestos de la Investigación.....	54
D. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	54
1. Método de Investigación.....	55
2. Tipo de Investigación.....	55

3. Diseño de Investigación.....	55
4. Técnicas para la Recolección de Información.	56
a. Encuesta.	56
b. Censo.	56
c. Entrevista no Estructurada.....	56
d. Observación Directa.	57
5. Instrumentos para la Recolección de Información.	58
6. Fuentes de Recolección de Información.....	60
a. Fuentes de Información Primaria.....	60
b. Fuentes de Información Secundaria.	61
7. Determinación del Universo y Tamaño de Muestra.	61
a. Determinación del Universo.....	61
b. Tamaño de Muestra.	62
8. Tabulación y Análisis de Información.	65
E. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.	66
1. Estudio de Mercado de la Situación Actual.	66
a. Análisis de la Demanda Actual.	66
b. Análisis de la Oferta.	71
c. Análisis de la Segmentación de Mercado.....	74
d. Análisis de las Variables de la Mezcla de Marketing.	74
F. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	81
1. Demanda Actual.	81
a. Detallistas.	81
b. Consumidores.	82
2. Oferta Actual.....	83
3. Segmentación de Mercado Actual.....	83
4. Mezcla de Marketing Actual.....	83
a. Producto.	83

b. Precio	84
c. Distribución.....	84
d. Comunicación.....	84
5. Competencia Actual.....	84
G. ANÁLISIS ESTRATÉGICO.....	85
1. Identificación de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA).....	85
2. Diseño de Estrategias.....	86
CAPÍTULO III.	
PROPUESTA PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HORTALIZAS ORGÁNICAS CULTIVADAS POR LOS AGRICULTORES DE LAS ASOCIACIONES DE DESARROLLO COMUNAL DEL MUNICIPIO DE SAN JULIÁN, DEPARTAMENTO DE SONSONATE.	
A. OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO DEL CAPÍTULO III.....	90
1. Objetivo General.....	90
2. Objetivos Específicos	90
B. ÁREA DE MERCADO PROPUESTA.....	91
1. Mezcla de Marketing.....	91
a. Producto	91
b. Precio.....	95
c. Distribución (Plaza).....	99
d. Comunicación (Promoción).....	101
C. ÁREA TÉCNICA PROPUESTA.....	103
1. Localización del Proyecto	103
a. Macrolocalización.....	104
b. Microlocalización.....	104
2. Área del Proyecto.....	105
a. Indicadores de Producción.....	105

b. Programa de Siembra Escalonada	106
3. Ingeniería del Proyecto.....	106
a. Selección de Tecnología	106
b. Proceso de producción de hortalizas Orgánicas.....	107
c. Distribución de la parcela demostrativa	113
4. Estructura Organizativa	115
a. Medidas de Desarrollo Estructural.....	117
b. Descripción Funcional de los Núcleos Empresariales involucrados en la producción y comercialización de hortalizas orgánicas.....	119
D. ÁREA ECONÓMICA Y FINANCIERA PROPUESTA.....	125
1. Estudio Económico.....	125
a. Presupuesto de Venta.....	125
b. Presupuestos de producción.....	132
2. Estudio Financiero.....	146
a. Estados Financieros Proforma.....	146
3. Estudio Social, Ambiental y Distributivo.....	151
a. Estudio Social.....	151
b. Estudio Ambiental y Distributivo.....	152
4. Cronograma de Inversión.....	153
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	154
Conclusiones.....	154
Recomendaciones.....	155
BIBLIOGRAFÍA.....	156

ANEXOS

DETALLE DE ANEXOS, CUADROS Y FIGURAS.

ANEXOS

Anexo 1.	Listado de Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián, Departamento de Sonsonate.
Anexo 2a – 2e	Características de las hortalizas Cultivadas en El Salvador.
Anexo 3	Universo de Detallistas permanentes de hortalizas en la zona urbana de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián.
Anexo 4a	Universo de Agricultores pertenecientes a las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián.
Anexo 4b	Estratificación de la muestra de Agricultores.
Anexo 5a	Universo de Consumidores de hortalizas.
Anexo 5b	Estratificación de la muestra de Consumidores de hortalizas.
Anexo 6	Resultados de encuesta dirigida a los Agricultores pertenecientes a las ADESCOS del Municipio de San Julián.
Anexo 7	Resultados de encuesta dirigida a los Detallistas de hortalizas en el área urbana de los Municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián.
Anexo 8	Resultados de encuesta dirigida a los Consumidores de hortalizas en el área urbana de los Municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián.
Anexo 9	Micro localización.
Anexo 10	Indicadores de producción del área del proyecto.
Anexo 11a – 11g	Programa de siembra escalonada de tomate, cebolla, chile verde, güisquil, zanahoria, repollo y pepino.
Anexo 12	Plan de Producción.
Anexo 13	Camión distribuidor.
Anexo 14	Elaboración del Sistema de Riego por Goteo.

Anexo 15a – 15d	Definición de procesos y requerimientos generales para la producción de hortalizas orgánicas.
Anexo 16	Cotización de precios para análisis de suelos.
Anexo 17	Preparación de suelos (camas de doble excavación).
Anexo 18	Preparación de semilleros.
Anexo 19a – 19g	Definición de labores culturales para la producción de hortalizas orgánicas.
Anexo 20	Trasplante.
Anexo 21a -21c	Extractos botánicos para el control de plagas y enfermedades; y abonos foliares.
Anexo 22	Causas y formas para eliminar el perdido pos cosecha.
Anexo 24a – 24e	Presupuesto de ventas.
Anexo 25a -25g	Detalle de ingresos y unidades de hortalizas demandadas.
Anexo 26a -26e	Presupuesto de producción.
Anexo 27a – 27d	Costos de preparación de abonos orgánicos.
Anexo 28	Detalle de gastos financieros.
Anexo 29a – 29b	Aplicación del Método Biointensivo en el cultivo de hortalizas.
Anexo 30	Importancia real al cultivo de hortalizas.

CUADROS

Cuadro 1	División político administrativa del Municipio de San Julián.
Cuadro 2	Características de la lombriz utilizada para lombriabono.
Cuadro 3	Ventajas de sembrar en semilleros.
Cuadro 4	Asocio de cultivos de hortalizas.
Cuadro 5	Formas de preparar y usar plaguicidas botánicos.
Cuadro 6	Demanda actual de hortalizas que requieren los detallistas por municipio.
Cuadro 7	Demanda actual que requieren los consumidores.

Cuadro 8	Variedades de hortalizas cultivadas por los Agricultores pertenecientes a las ADESCOS del Municipio de San Julián, departamento de Sonsonate.
Cuadro 9	Aplicación del FODA a los Agricultores con respecto al cultivo de hortalizas en el Municipio de San Julián.
Cuadro 10a – 10b	Matriz Estratégica FODA.
Cuadro 11a – 11b	Diseño de estrategias en relación a la matriz FODA.
Cuadro 12	Unidad de medida de hortalizas a comercializar para Consumidor final.
Cuadro 13	Unidad de medida de hortalizas a comercializar para Detallistas.
Cuadro 14a – 14b	Costos totales para cultivar hortalizas orgánicamente en una cama de 8 x 1.25 mt.
Cuadro 15	Costo unitario por hortaliza cultivada orgánicamente.
Cuadro 16	Listado de precios promedios de hortalizas orgánicas a comercializar.
Cuadro 17	Selección de variedades.
Cuadro 18	Áreas y características requeridas para cultivar hortalizas orgánicamente.
Cuadro 19	Descripción de grupos de cultivo.
Cuadro 20	Promedio de unidades demandadas semanalmente por los Consumidores de hortalizas de los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat.
Cuadro 21	Porcentaje de consumo de hortalizas según la estratificación de la muestra de acuerdo al Municipio estudiado.
Cuadro 22	Demanda actual mensual de hortalizas en unidades.
Cuadro 23	Variación mensual de la demanda ajustada a la estacionalidad de precios para Consumidor.
Cuadro 24	Precios promedios mensuales modificados según variación en unidades de hortalizas para Consumidores.

Cuadro 25	Demanda frecuente de hortalizas en unidades que adquieren semanalmente los Detallistas en los Municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián.
Cuadro 26	Variación de unidades por Detallistas.
Cuadro 27	Precios mensuales modificados según variación en unidades de hortalizas para detallista.
Cuadro 28	Ingresos proyectados.
Cuadro 29	Unidades proyectadas.
Cuadro 30	Costos iniciales de semillas para hortalizas.
Cuadro 31	Presupuesto de necesidades de semillas.
Cuadro 32	Presupuesto de necesidades de abonos e insecticida y repelente.
Cuadro 33	Gastos de mano de obra directa.
Cuadro 34	Gastos de mano de obra indirecta.
Cuadro 35	Gastos de personal del área de comercialización y financiera.
Cuadro 36	Gastos de administración y ventas
Cuadro 37	Costos de instalación.
Cuadro 38	Costos iniciales de maquinaria, equipo y herramienta.
Cuadro 39	Criterios para la depreciación de activos.
Cuadro 40.	Depreciación de activos corrientes y no corrientes.
Cuadro 41	Depreciación de otros activos corrientes.
Cuadro 42	Presupuesto de gastos indirectos de fabricación.
Cuadro 43	Presupuesto de costo de ventas.
Cuadro 44	Presupuesto de gastos operativos.
Cuadro 45	Gastos pre operativos.
Cuadro 46	Estado de resultados proforma.
Cuadro 47	Costos de capital de trabajo.
Cuadro 48	Balance general proforma.
Cuadro 49	Flujo de efectivo proforma.
Cuadro 50	Flujo de caja proforma.

Cuadro 51 Cronograma de inversión.

FIGURAS

- Figura 1 Macro localización, Municipio de San Julián del Departamento de Sonsonate.
- Figura 2 Logotipo de FUNDESSAN.
- Figura 3 Siembra cercana con el patrón de tres bolillos.
- Figura 4 Más producción por metro cuadrado.
- Figura 5 Tipos de hortalizas incluidas en la rotación de cultivos.
- Figura 6 Etapa de pre inversión.
- Figura 7 Componentes del estudio de factibilidad.
- Figura 8 Estrategias de la matriz FODA.
- Figura 9 Proceso para determinar el diseño de la investigación.
- Figura 10 Canal directo de distribución de hortalizas.
- Figura 11 Canal corto de distribución de hortalizas.
- Figura 12 Propuesta de marca, logotipo y slogan para comercializar las hortalizas orgánicas.
- Figura 13 Embalaje para comercializar hortalizas orgánicas según canal de distribución.
- Figura 14 Modelo de hoja volante.
- Figura 15 Distribución de la parcela demostrativa.
- Figura 16 Descripción estructural.
- Figura 17 Faces de pre implementación a la producción de hortalizas cultivadas orgánicamente.
- Figura 18 Estructura organizativa para las asociaciones de desarrollo Comunal.
- Figura 19 Diagrama de flujo de efectivo.

RESUMEN.

En el Municipio de San Julián, Departamento de Sonsonate se encuentra ubicada la Fundación para el Desarrollo Económico y Social de San Julián (FUNDESSAN) siendo una Institución que tiene entre sus fines promover proyectos de desarrollo económico, social y cultural que permitan alcanzar aspiraciones de desarrollo productivo auto sostenible.

La Fundación para el Desarrollo Económico y Social de San Julián a través de la convivencia con las comunidades y la comunicación con las personas que representan las Asociaciones Desarrollo Comunal del Municipio, trabajan para identificar diferentes necesidades, resolver problemas y aprovechar oportunidades. Originándose en este caso la idea de realizar un estudio de factibilidad para llevar a cabo la producción y comercialización de hortalizas orgánicas que serán cultivadas en el Municipio de San Julián, para eliminar el problema de la baja producción de hortalizas que no alcanzan a satisfacer la demanda en el Municipio, así como también en los Municipios de Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat. Logrando así una mejora en las condiciones económicas de los agricultores pertenecientes a las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián.

El estudio de factibilidad sobre la producción y comercialización de hortalizas orgánicas incorpora inicialmente la descripción teórica de los elementos que lo conforman; así como de la esquematización de datos que facilitan la comprensión de ideas estructuradas en orden lógico; para lo cual fue necesario realizar una serie de investigaciones documentales y bibliográficas que fundamentan el marco teórico.

Además incorpora el respectivo diagnóstico sobre la situación actual de la producción de hortalizas en el Municipio de San Julián y la comercialización de hortalizas orgánicas en dicho municipio, en Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat.

Finalmente se detallan las técnicas de producción y comercialización para las hortalizas orgánicas, realizando las proyecciones y análisis de información respecto a la viabilidad del proyecto, para el cual se establecen conclusiones y recomendaciones.

INTRODUCCIÓN.

En el presente documento se detalla información sobre el Estudio de Factibilidad para la producción y comercialización de hortalizas orgánicas en el Municipio de San Julián, el cual ha sido estructurado en tres capítulos que describen los elementos considerados para el desarrollo de la investigación.

Para un primer capítulo se define la información teórica fundamental sobre el tema, valorando que en el actual sector agrícola las técnicas convencionales de producción han provocado el uso excesivo de químicos, como insecticidas e insumos sintéticos con el fin de obtener alta productividad en las cosechas, sumados a la práctica generalizada de monocultivos que constituyen la principal causa de deforestación, erosión, empobrecimiento de suelos y proliferación de plagas; así como la mecanización excesiva que contribuye a degradar el ecosistema. Aspecto que conlleva a tomar suma importancia en la forma de producción agrícola, tomando en consideración sus efectos ante el equilibrio medioambiental. Como alternativa existe se promueve la agricultura orgánica orientada a mantener el equilibrio medioambiental a través de la implementación de métodos de producción agropecuaria como lo es en este caso el método de cultivo biointensivo que se basa en la salud, nutrición, conservación y mejoramiento de suelos; en el uso apropiado de la energía, el agua, la diversidad vegetal y animal, y en la aplicación de técnicas e ingredientes que benefician al ambiente y contribuyen al desarrollo sostenible, prescindiendo del uso de insumos de síntesis química artificial.

Como segundo capítulo se presenta el planteamiento de la problemática, la metodología de investigación, el análisis de la situación actual en relación a la demanda de hortalizas por parte de los detallistas y consumidores del área urbana de los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat, así como la actual oferta de hortalizas en el Municipio de San Julián.

Estableciendo un análisis de la segmentación de mercado, análisis de las variables de la mezcla de marketing y el análisis de la competencia. Formulando un diagnóstico en relación a la demanda, oferta, segmentación de mercado, mezcla de marketing y competencia actual; así

como también la identificación FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) y el respectivo diseño de estrategias.

Concluyendo con la estructuración de un tercer capítulo, el cual detalla el estudio de mercado conformado por el diseño de la mezcla de marketing (producto, precio, distribución, comunicación); el estudio técnico definiendo el funcionamiento y la operatividad que tendrá el proyecto; analizando y estableciendo la localización, el área del proyecto y la ingeniería, así como también la estructura organizativa requerida para la producción y comercialización de hortalizas orgánicas; el estudio económico y financiero representado por el detalle de los presupuestos, la evaluación financiera, los costos de producción y de operación, las inversiones, la proyección de ingresos y los respectivos estados financieros proforma; y el estudio ambiental y distributivo el cual se abordó superficialmente debido a que son considerados aspectos que por su importancia y delicadeza merecen ser tratados a fondo en la etapa de realización del proyecto.

Además se establecen las respectivas conclusiones y recomendaciones que deberán considerar los agricultores de las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián, respecto a la producción y comercialización de hortalizas orgánicas.

CAPÍTULO I.

MARCO TEÓRICO SOBRE EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HORTALIZAS ORGÁNICAS CULTIVADAS POR LOS AGRICULTORES DE LAS ASOCIACIONES DE DESARROLLO COMUNAL DEL MUNICIPIO DE SAN JULIÁN, DEPARTAMENTO DE SONSONATE.

A. OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO DEL CAPITULO I.

1. Objetivo General.

Estructurar un marco teórico que incorpore información básica sobre el Estudio de Factibilidad para la producción y comercialización de hortalizas orgánicas cultivadas por los agricultores del Municipio de San Julián, para conocer la información que orientará a desarrollar un diagnóstico y una propuesta en el Estudio de Factibilidad.

2. Objetivos Específicos.

- Identificar las características físicas, geográficas, poblacionales, económicas y político-administrativas del Municipio de San Julián, para conocer los aspectos generales de la región donde se llevará a cabo la investigación.
- Describir las generalidades de la Fundación para el Desarrollo Económico y Social de San Julián, así como también de las Asociaciones de Desarrollo Comunal, para conocer el ámbito de desarrollo de dichas organizaciones.
- Definir los aspectos relevantes de la agricultura orgánica en El Salvador, así como también los elementos y las actividades de la producción de hortalizas cultivadas orgánicamente, para fundamentar la investigación.

- Detallar los elementos que conforman un Estudio de Factibilidad para desarrollar de mejor forma las etapas a realizar en el proceso de la investigación.

B. GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE SAN JULIÁN. ¹

La población es de origen Náhuat. Su nombre autóctono era Cacaluta, de origen pipil. El topónimo náhuat Cacaluta significa “La ciudad de los cuervos”, por provenir de la raíces, Cacalot: cuervo y Can: lugar; o “Lugar de guaras”.

a. Ubicación Geográfica.

La zona geográfica en estudio para la producción y comercialización de hortalizas orgánicas será el Municipio de San Julián, Departamento de Sonsonate, ubicado a 40 kilómetros de San Salvador.

La cabecera de este municipio es la ciudad de San Julián, situada en una pequeña planicie y a orillas de los ríos Chiquihuat y Los Apantes, a una altitud de 525 metros sobre el nivel del mar.

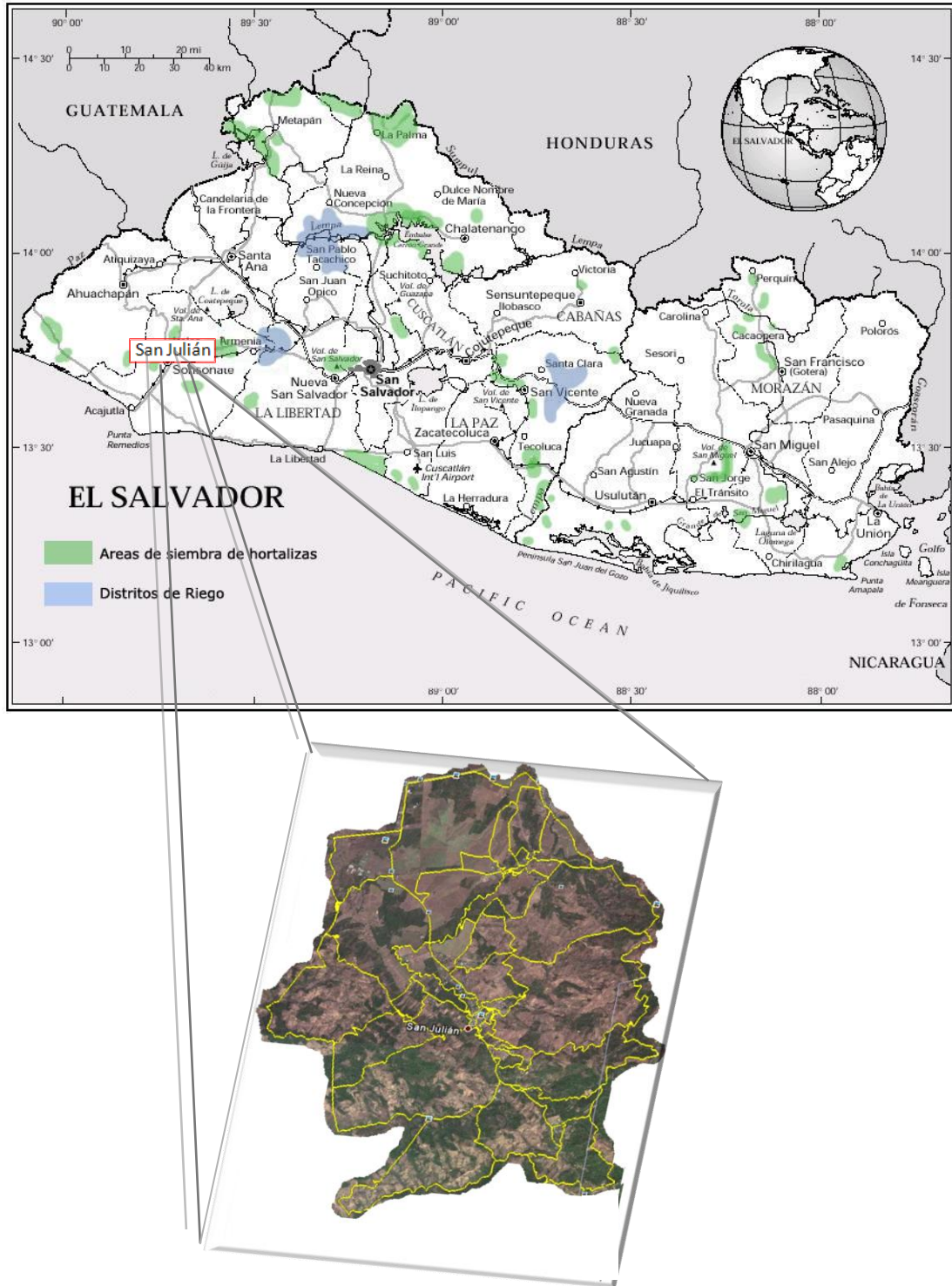
El Municipio de San Julián está limitado al Norte por Izalco y Armenia, al Este por Armenia y Tepecoyo, (Departamento de la Libertad), al Sur por Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat, al Oeste por Cuisnahuat y Caluco.²

En la figura 1 de la siguiente página se presenta la zona de estudio para la investigación; es decir el Municipio de San Julián, lugar en el cual se fomentara la producción de hortalizas cultivadas orgánicamente.

¹ Ingeniero Pablo Arnoldo Guzmán, Instituto Geográfico Nacional, Ministerio de Obras Públicas. “*Monografías del Departamento y Municipios de Sonsonate.*”

² <http://www.seguridad.gob.sv/observatorio/Iniciativas%20Locales/WEB/Sonsonate/snjulian.htm>

Figura 1. Macro localización, Municipio de San Julián del Departamento de Sonsonate.



b. Aspecto Físico.

- Superficie: Área Rural (8.20 kms²), Área Urbana (0.20 kms²)
- *Ríos*: Los principales ríos en el municipio son: Chiquihuat, Los Apantes, Los Lagartos y Apancoyo.
- *Cerros*: Los principales cerros: La Leona (785 m.s.n.m.), Palo Verde (780 m.s.n.m.) y Las Tablas (825 m.s.n.m.)
- *Clima*: Su clima es cálido y pertenece al tipo de tierra caliente.
- *Vegetación*: Con respecto a la vegetación, el municipio cuenta con flora constituida por bosque húmedo tropical y húmedo subtropical.
- *Suelos*: Los tipos de suelos que hay dentro del municipio son: Andosoles y Regosoles (Clasificación del Soil Sourvey, USDA, 1965), con su equivalente en la Taxonomía de suelos (Ing. Miguel Rico Naves, UES, 1975): Inceptisoles y Entisoles (fase de onduladas a alomadas) y Latosoles Arcillo Rojizo y Litosoles, Alfisoles. (Fase pedregosa superficial, de ondulada a montañosa muy accidentada).
- *Vías de Acceso*: La ciudad de San Julián se une por una carretera pavimentada que sale a la carretera Sonsonate-Colón, que además conduce por la ciudad de Sonsonate hacia la de Ahuachapán.

c. Población.³

Según cifras oficiales del VI Censo de Población y V de Vivienda, evento realizado entre el 12 y 27 de mayo de 2007, en todo el territorio nacional, el Municipio de San Julián cuenta con 18,648 habitantes de los cuales 9,265 es población masculina y 9,383 es femenina en una superficie de 8.40 kms.²

³ <http://www.censos.gob.sv/> (Resultados Oficiales del VI Censo de Población y V de Vivienda 2007)

d. División Político Administrativa.

En el cuadro 1 se muestra la división política administrativa del Municipio de San Julián, el cual se divide en 9 cantones y 30 caseríos.

Cuadro 1. División Político Administrativa del Municipio de San Julián.

CANTONES	CASERIOS
Agua Shuca	Agua Shuca.
Chilata	Chilata, El Ángel, El Centro, La Burrera, El Laurel, La Paniagua.
El Achiotal	El Achiotal.
El Bebedero	El Bebedero, El Chorizo.
Los Lagartos	Los Lagartos, La Camándula, Casa Blanca, El Salitrillo, El Olvido, El Cruzado, Buena Vista, San José Los Lagartos.
Palo Verde	Palo Verde.
Peña Blanca	Peña Blanca, La Península, El Balsamar, Lot. Chacón, Casa Blanca.
Petacas	Petacas, El Sauce, La Gloria, Monserrat.
Tierra Colorada	Tierra Colorada, El Triunfo.

e. Economía.

- *Producción Agropecuaria:* Los productos agrícolas de mayor cultivo son: café, caña de azúcar, y granos básicos.
- *Industria y Comercio:* San Julián se caracteriza por poseer varias zonas de cultivo de bálsamo, el cual es procesado de diferentes formas. Su principal patrimonio es el café y la caña de azúcar. En el comercio local existen: agroservicios, ferreterías, tiendas, comedores, farmacias, pequeños comercios y otros. Además, San Julián se conoce por los exquisitos sorbetes de chorro, crema y queso San Julián los cuales pueden ser adquiridos en el desvío de la localidad a precios accesibles al consumidor.

C. GENERALIDADES DE LA FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DE SAN JULIÁN (FUNDESSAN).

FUNDESSAN. Es una fundación no gubernamental, sin fines de lucro, orientada a colaborar con las comunidades más necesitadas y socialmente vulnerables.

La Fundación para el Desarrollo Económico y Social de San Julián se identifica por el logotipo presentado en la figura 2.

Figura 2. Logotipo de FUNDESSAN.



1. Misión de FUNDESSAN.⁴

La misión que la Fundación para el Desarrollo Económico y Social de San Julián, ha formulado de acuerdo a su funcionamiento se detalla de la siguiente forma:

“Somos constructores del desarrollo social y económico de los sectores más vulnerables de la comunidad con emprendedurismo social más digno, productivo y sustentable, teniendo como base fundamental la práctica de valores cristianos, civiles, éticos y culturales con un espíritu de servicio, en busca del bien común”.

⁴ Fundación para el Desarrollo Económico y Social de San Julián (FUNDESSAN). “Manual de Organización”. 2009.

2. Visión de FUNDESSAN.⁵

En cuanto a la visión que la Fundación para el Desarrollo Económico y Social de San Julián, ha diseñado en relación a sus diferentes objetivos, se detalla de la siguiente forma:

“Somos una organización con aspiración y servicio a las diferentes comunidades de nuestro municipio y sus alrededores, enfocada al desarrollo productivo en las diferentes áreas del quehacer humano, capaz de integrar y coordinar esfuerzos para alcanzar la auto sostenibilidad, enfocada a la colectividad y equidad de género, fortaleciendo así los distintos espacios de organización social para lograr la incidencia política más justa y pluralista con responsabilidad de construir y velar para el respeto a los derechos integrales”.

3. Objetivos de FUNDESSAN.

Los objetivos que la Fundación a determinado en relación a sus actividades son los siguientes:

- Promover programas de desarrollo económico, social y cultural que permitan a sus miembros alcanzar sus aspiraciones de desarrollo productivo auto sostenible.
- Gestionar ante organismos nacionales e internacionales ayuda humanitaria para promover y ejecutar proyectos integrales de desarrollo productivo, que generen fuentes de empleo.
- Promover en sus diversas dimensiones capacitación tecnológica para consolidar proyectos que garanticen seguridad alimentaria.
- Promover programas de conservación de medio ambiente y recursos naturales a través de proyectos eco-turísticos, de educación ambiental, prevención de riesgos, reforestación, protección de suelos agua y aire.
- Promover la organización cooperativa, productiva y comunitaria (ADESCOS, COMITÉS) por medio de proyectos de capacitación, asistencia técnica.

⁵ Ídem.

4. Marco Regulatorio de las Fundaciones Sin Fines de Lucro.

Todas las fundaciones sin fines de lucro al igual que la Fundación para el Desarrollo Económico y Social de San Julián (FUNDESSAN), están regidas por la Ley y el Reglamento de Asociaciones y Fundaciones sin Fines de Lucro.

D. GENERALIDADES DE LAS ASOCIACIONES DE DESARROLLO COMUNAL (ADESCO).

1. Concepto de Asociación de Desarrollo Comunal.

Una Asociación de Desarrollo Comunal es un conjunto de personas que habitan una determinada localidad urbana o rural, como: ciudades, pueblos, villas, barrios, cantones, caseríos, etc., que integran una entidad permanente y aúnan iniciativas, voluntades, esfuerzos y acciones en la persecución del objetivo común de elevar las condiciones económicas y sociales de la comunidad.⁶

2. Regulación de las Asociaciones de Desarrollo Comunal.

Las Asociaciones de Desarrollo Comunal (ADESCO) están reguladas en el Código Municipal que tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, funcionamiento y ejercicio de las facultades autónomas de los municipios; en el Título IX que se denomina: de la Participación Ciudadana y de la Transparencia, Capítulo II llamado: de las Asociaciones Comunales, en los Artículos que comprenden del 118 al artículo 125.

Actualmente el Municipio de San Julián cuenta con la conformación de treinta y una Asociación de Desarrollo Comunal, de las cuales doce están legalizadas y el resto se encuentra en proceso de legalización.⁷

⁶ Corte Suprema de Justicia de El Salvador. Centro de Documentación Judicial. Asamblea Legislativa. "Ley de Desarrollo de la Comunidad".

⁷ Ver Anexo 1.

3. Atribuciones de las Asociaciones de Desarrollo Comunal.

Son atribuciones principales de las Asociaciones de Desarrollo Comunal:

- a) Promover el progreso de la respectiva localidad conjuntamente con los organismos públicos y privados que participen en los correspondientes programas;
- b) Fomentar el espíritu de comunidad, solidaridad y cooperación mutua entre los vecinos, sus grupos y entidades representativas;
- c) Coordinar y cooperar con otros grupos comunitarios organizados en la localidad en la mayor integración de sus miembros y la mejor organización de sus actividades;
- d) Impulsar y participar en los programas de capacitación de los dirigentes y de los grupos comunales con el fin de contribuir al mejoramiento de la organización de la comunidad, la administración de proyectos sociales y económicos y la elevación de los niveles educativos;
- e) Trabajar en el establecimiento y mejora de los servicios de la comunidad con el equipamiento y los medios indispensables para solucionar los distintos problemas que existieren en la localidad;
- f) Promover las organizaciones juveniles, haciéndolas partícipes de la responsabilidad de los programas de desarrollo local;
- g) Incrementar las actividades comunitarias a fin de obtener recursos propios que sirvan para impulsar el mejoramiento de la comunidad;
- h) Participar en los planes de desarrollo local, regional y nacional, especialmente en la determinación de los proyectos para el mejoramiento de sus comunidades y en cuanto a los recursos locales que deban utilizarse.

E. GENERALIDADES SOBRE LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS ORGÁNICAS EN EL SALVADOR.

1. Definición de Agricultura Orgánica.

A partir de 1980 la agricultura en El Salvador ha experimentado varios cambios en cuanto al perfeccionamiento sobre los procesos de desarrollo de los cultivos, y uno de dichos cambios es la

introducción de la agricultura orgánica pues tiene un enfoque diferente al de la comúnmente utilizada agricultura convencional, por lo cual a continuación se presenta una serie de definiciones que han surgido acorde a las experiencias de sus actores:

“Sistema de producción que aprovecha el reciclaje de nutrientes y la introducción controlada de insumos orgánicos e inorgánicos. En casos avanzados contempla la no explotación social en la producción.”⁸

“Sistema de cultivo que se propone evitar el uso de agroquímicos, a través de la aplicación de la rotación de cultivos, la adición de subproductos agrícolas y el control biológico de plagas.”⁹

“Es un sistema de producción agropecuaria sustentable que busca proporcionar alimentos de alta calidad mediante un manejo ecológico de los recursos, que fomentan los ciclos naturales de fertilidad del suelo y que es verificable en todas sus fases de producción.”¹⁰

“El método de producción agropecuaria que se basa en la salud, nutrición, conservación y mejoramiento de suelos; en el uso apropiado de la energía, el agua, la diversidad vegetal y animal y en la aplicación de técnicas e ingredientes que benefician al ambiente y contribuyen al desarrollo sostenible, prescindiendo del uso de insumos de síntesis química artificial. También se conoce como agricultura biológica ó ecológica.”¹¹

2. Concepto de Hortaliza Orgánica.

Hortalizas.

Las hortalizas son un conjunto de plantas cultivadas generalmente en huertas o regadíos, que se consumen como alimento, ya sea de forma cruda o preparada culinariamente. El término

⁸ Pool de Asesores de Agricultura Sustentable para Centroamérica, “Taller de discusión para la difusión de la Agricultura Sustentable.”

⁹ <http://www.manualdelombricultura.com/glosario/pal/217.html>

¹⁰ CLUSA El Salvador. *Memoria “Fundamentos Científicos de Agroecológica”* 1993

¹¹ Ministerio de Agricultura y Ganadería “*Reglamento para la producción, procesamiento y certificación de productos orgánicos*”. Octubre 2004

hortaliza incluye a las verduras y a las legumbres verdes. Las hortalizas excluyen a las frutas y a los cereales.

A las hortalizas se le pueden denominar orgánicas a todas aquellas que hayan recibido un manejo orgánico durante su proceso de cultivo.

3. Agricultura Orgánica en El Salvador.

En el sector agrícola, las técnicas convencionales de producción han promovido el uso excesivo de químicos, como insecticidas e insumos sintéticos con el fin de obtener alta productividad en las cosechas, sumados a la práctica generalizada de monocultivos que constituyen la principal causa de deforestación, erosión, empobrecimiento de suelos y proliferación de plagas; así como la mecanización excesiva que contribuye a degradar el ecosistema.

Como alternativa a lo anterior, ha surgido la agricultura orgánica, basada en una serie de principios dirigidos a establecer un trabajo armónico con los ecosistemas naturales. Estos procesos de cultivos demandan tiempo y principalmente un trabajo consiente de los agricultores.

En un sistema de cultivo de este tipo, se intenta establecer un manejo continuado de una serie de cultivos, los cuales son desarrollados de forma integral, utilizando criterios técnicos bien definidos y una planificación previa que sirve para seleccionar: mezcla de cultivos, fechas de siembra, tipo de insumos para el control de plagas y enfermedades, sistemas de rotación de cultivo.

Actualmente la producción de hortalizas orgánicas en El Salvador es mínima. La mayor parte de los productores que practican la agricultura orgánica, es debido a la intervención de organismos de cooperación internacional como Cooperative League of the United States of America (CLUSA) (Liga de Cooperativas de los Estados Unidos) y USAID (U.S. Agency for international development), BID (Banco Interamericano de Desarrollo), Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

En El Salvador, la Liga de Cooperativas de los Estados Unidos de América (CLUSA), apoya en el manejo orgánico para la producción y comercialización de algunos cultivos de 15 cooperativas, tanto sector reformado y tradicional. CLUSA, con financiamiento de la cooperación internacional brinda los servicios de organización para la producción, desarrollo empresarial, asesoría técnica en la producción, manejo pos cosecha y comercialización de la producción, también facilita los procesos de inspección de los cultivos a certificar con firmas certificadoras internacionales, apoyando otros servicios como gestión de créditos para la producción y administración de los mismos a pequeños productores y a las organizaciones que hacen intermediación financiera les apoya en la administración de carteras de créditos.

Según CLUSA de El Salvador, uno de los principios a manejar en agricultura orgánica es que el productor haga uso de los recursos de su entorno, como tecnología disponible para la elaboración de sus propios insumos y no depender de proveedores externos. Sin embargo, cuando las áreas de cultivos son considerablemente grandes en muchos casos se depende de insumos orgánicos fabricados por empresas extranjeras que se encuentran en el mercado local y centroamericano.

Las hortalizas producidas en El Salvador según el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) son los siguientes: ayote, acelga, berenjena, berro, brócoli, camote, cebolla, cebollín, chile dulce, chipilín, cilantro, coliflor, ejote, elote, espinaca, güisquil, mora, hierbabuena, jícama, lechuga, loroco, melón, papa, pepino, pipián, rábano, remolacha, repollo, sandía, tomate, yuca y zanahoria.

a. Hortalizas cultivadas con manejo orgánico en El Salvador.

Entre las hortalizas más comunes que se manejan orgánicamente se encuentran las siguientes familias y nombres comunes de ellas:

- Compuestas: Lechuga.
- Crucíferas: brócoli, col de bruselas, coliflor, rábano.

- Cucurbitáceas: ayote, pipián güisquil, melón, pepino, sandía.
- Labiadas: albahaca, Menta (Hierbabuena), romero, salvia, tomillo.
- Leguminosas: arveja, frijol ejotero, garbanzo, frijol común
- Liliáceas: ajo, cebolla, cebollín, espárrago, puerro.
- Solanáceas: berenjena, chile, papa, tomate.
- Umbelíferas: apio, cilantro, perejil, zanahoria.
- Quenopodiáceas: acelga, remolacha, espinaca.

Según la parte de la planta comestible, las hortalizas se identifican por:

- Frutos: berenjena, pimiento, tomate, guindillas, calabaza, pepino.
- Bulbos: Se comen sus bulbos o acumulaciones de reservas: cebolla, puerro, ajo seco.
- Hojas y tallos verdes: acelga, lechuga, espinaca, perejil, berro.
- Flor: Se consume su flor: alcachofa, coliflor, brócoli.
- Tallos jóvenes: En la mayor parte de los casos se consume su tallo aunque hay casos en los que se incluyen un tierno brote foliar: apio, espárrago blanco.
- Raíces: Son hortalizas de raíz comestible: zanahoria, remolacha, rábano, yuca.
- Tubérculos: Son tallos subterráneos cortos y gruesos, con numerosas yemas: papa.
- Semilla: arveja, garbanzo, diversos frijoles.

Según el medio de conservación y presentación al consumidor, las hortalizas se identifican por:

- Frescas: Se venden a granel o envasadas.
- Congeladas: Prácticamente tienen las mismas propiedades que frescas.
- Deshidratadas o desecadas: Se les ha eliminado el agua.
- Encurtidos: pepinillos, cebollas, chiles picantes, etc.
- Salsas, sofritos

b. Características de las hortalizas cultivadas en El Salvador.

En cuadros anexos se describen los cultivos de hortalizas con las variedades comunes que se utilizan en El Salvador, como también la descripción de la planta, productos y condiciones climáticas en que se desarrollan. (Ver anexo 2 a – 2e).

F. IMPORTANCIA Y BENEFICIOS DE LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS CON MANEJO ORGÁNICO.

1. Importancia.

La agricultura orgánica considera la finca o parcela como unidad integral de producción poniendo mantenimiento de la materia orgánica logrado por la integración de ganadería con producción vegetal. (disponibilidad de estiércol como abono orgánico para cultivos); rotación de cultivos. (manejo de plagas y enfermedades) y la cobertura de suelo con rastrojo. (evitar erosión y compactación, mantener humedad en el suelo, control de malezas, etc.)

No obstante, es importante considerar que el cambio a un sistema de producción orgánica a menudo significa una baja en los rendimientos en un primer momento (fase de transición) hasta que se ha establecido un equilibrio a nivel de fertilidad de suelos, control de malezas, plagas y enfermedades.

2. Beneficios.

El sistema de producción orgánico si bien es exigente permite al agricultor:

- Desarrollar un mayor conocimiento de la finca, los cultivos y crianzas animales, la dinámica natural del suelo y el agua.
- Desarrollar la capacidad de planificar la producción en función de las mejores oportunidades de los productos en el mercado (producción escalonada, productos fuera de estación).
- Eliminar la dependencia del uso de agroquímicos haciendo un mejor uso de materiales locales, y consecuentemente reducir los costos de producción y la contaminación.

- Aumento del empleo agrícola al dedicar mano de obra a la preparación de insumos agrícolas orgánicos.
- Aumento en el ingreso familiar.
- Promueve el saneamiento ambiental pues entre sus fundamentos esta el reciclaje de productos de desecho como mecanismo para mantener el sistema.
- Restauración de la vida, del suelo por medio de la utilización de abonos orgánicos y evitar la práctica del monocultivo.

G. RECURSOS Y PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS BAJO EL MÉTODO DE CULTIVO BIOINTENSIVO.

Los procesos para una producción de hortalizas orgánicas se orientan sobre diversos métodos de cultivo, entre los cuales se encuentra el método de cultivo Biointensivo que es una agricultura orgánica a pequeña escala para el autoconsumo familiar, pero con la proyección de ampliarse a procesos de extensión cuando se canaliza hacia la comercialización con fines de incrementar los ingresos. El método aprovecha la naturaleza para obtener altos rendimientos de producción en poco espacio, se basa en varios principios que pueden ser implementados con técnicas realizadas a mano usando herramientas sencillas y además dichos principios pueden ser adaptados a cualquier clima, manteniendo un equilibrio medioambiental a través de una agricultura que no solo produce alimentos nutritivos libres de residuos químicos, sino que reconstituye y mejora la fertilidad del suelo, así como también permite que los agricultores realicen su trabajo con mayor seguridad e higiene ocupacional en un ambiente libre de materiales nocivos para la salud; asegurando la producción de hortalizas a largo plazo.

El método Biointensivo¹² comprende la aplicación de 11 principios de trabajo para llevar a cabo la agricultura orgánica, los cuales se listan en la siguiente página:

¹² Centro de Recursos del Método Biointensivo "Manual de Campo del Método de Cultivo Biointensivo."

Principios del método biointensivo para desarrollar una agricultura orgánica:

1. Preparación profunda del suelo.
2. Uso de la composta.
3. Uso de semilleros.
4. Siembra cercana.
5. Asociación de cultivos.
6. Rotación de cultivos.
7. Uso de semillas de polinización abierta.
8. Producción de carbono. (Maíz, maicillo, arroz)
9. Producción de calorías.
10. Producción de vitaminas y minerales.
11. Integración de los principios

En una fase de transición a la agricultura orgánica se consideraran los primeros seis principios, pues para desarrollar una producción orgánica se requiere de diferentes etapas de preparación y adaptación de técnicas y conocimientos que son posibles a medida que se van implementando en el transcurso del tiempo.

Para realizar el proceso de cultivo de hortalizas orgánicas a través del método de cultivo Biointensivo se debe considerar lo siguiente:

1. Recursos para la producción de hortalizas orgánicas.

Para llevar a cabo una producción de hortalizas orgánicas es necesario contar con una serie de factores o recursos los cuales son indispensables para realizar las diferentes actividades de siembra y que deben ser considerados en la instalación del cultivo.

Los recursos para la producción de hortalizas cultivadas orgánicamente se pueden clasificar como se detalla en la página siguiente:

a. El Terreno.

El terreno para la siembra debe estar ubicado en lugares estratégicos y por supuesto el suelo debe ser el adecuado para el cultivo o dar un mantenimiento orgánico constante para que cuente con nutrientes necesario.

Contar con un suelo saludable debe de ser un objetivo básico en el manejo de una agricultura orgánica, ya que es un factor clave para el desarrollo de las plantas y la resistencia al ataque de plagas. Los elementos que contribuyen a dicho objetivo son los macronutrientes (nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio y azufre) que necesitan las plantas en mayores proporciones y los micronutrientes (hierro, manganeso, cobre, zinc, boro, cloro, sodio y molibdeno) los cuales son requeridos en menores cantidades.

b. La Semilla.

La calidad de las semillas es necesario seleccionarla cuidadosamente, escogiendo las variedades más convenientes, no solo desde el punto de vista de la demanda que los productos tengan en el mercado, sino también, las que mejor se adapten a las condiciones agronómicas y ambientales de la región donde se va a cultivar.

La conservación de las semillas puede hacerse sobre el suelo, pero es mejor utilizar un recipiente transportable que puede ser cualquier caja o recipiente impermeable como botes, recipientes de yogurt, botellas, etc. y que tenga una profundidad mínima de unos 15 cm. y un tamaño adecuado a la cantidad de semillas que se desee sembrar. Cualquiera que sea la elección, debe permitir ser tapado fácilmente con una lámina de vidrio o plástico, para que no pueda recibir la luz directa del sol y estar protegido de la acción de insectos, moluscos y pájaros.

Además de una adecuada conservación de semillas, se pueden realizar tratamientos con agua caliente, lo más adecuado es un baño maría controlado a unos 50 °C para el cual se pueden utilizar bolsas de tela o recipientes con laterales o fondo perforado, llenos a la mitad de su capacidad (utilizando como máximo 2.5 kg de semilla) para permitir el paso del agua caliente y

humidificarlas a través de inmersión durante unos 15 a 30 minutos, posteriormente secarlas rápidamente extendiéndolas en capas finas sobre bandejas con el fondo de malla para exponerlas al sol o corrientes de aire a una temperatura entre 20 y 45 °C ¹³; con el objetivo de prevenir la transmisión de enfermedades y obtener mejores cultivos de hortalizas, aunque es de aclarar que esto no es recomendable hacerlo con semillas viejas porque pierden en gran medida su poder germinativo.

c. El Agua.

Las hortalizas son plantas exigentes en agua, tanto en cantidad como en frecuencia. La determinación de las necesidades de agua de los cultivos es el paso previo para establecer los volúmenes de agua que será necesario aportar con el riego.

d. El Abono Orgánico.

Son sustancias que están constituidas por desechos de origen animal, vegetal o mixto que se añaden al suelo con el objeto de mejorar sus características físicas, biológicas y químicas.

Importancia del Abono Orgánico.

Los abonos orgánicos son importantes porque ayudan a que la tierra produzca más y que los productos sean de buena calidad; aportan nutrientes y modifican la población de microorganismos en general, de esta manera se asegura la formación de agregados que permiten una mayor retentividad de agua, intercambio de gases y nutrientes, a nivel de las raíces de las plantas. Su elaboración es fácil, ya que se hace con los desperdicios de cultivos y otros materiales que fácilmente se tienen a disposición en el campo.

¹³ Ramiro Gil Ortega. Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación. Secretaria General de Estructura Agraria. "Transmisión de enfermedades por semillas de hortalizas. Su prevención."

Tipos de Abonos Orgánicos.

- *Compost*: Es el producto que se obtiene del compostaje; obtenido de manera natural por descomposición aeróbica (con oxígeno) de residuos orgánicos como restos vegetales, animales, excrementos y purines.
- *Bocashi*: En japonés significa materia orgánica fermentada; es similar al compost, pues de igual forma favorece al buen desarrollo de los cultivos, la diferencia radica en el uso de los materiales para producirlo.
- *Humus de Lombriz (Lombriabono)*: Protege al suelo de la erosión, siendo un mejorador de las características físico-químicas del suelo, de su estructura, haciéndola más permeable al agua y al aire, aumentando la retención hídrica, disminuyendo la frecuencia de riego, regulando el incremento y la actividad de los nitritos del suelo, y la capacidad de almacenar y liberar los nutrientes requeridos por las plantas de forma equilibrada (nitrógeno, fósforo, potasio, azufre y boro).

Existen varias especies de lombrices que se pueden explotar con el propósito de la producción del lombriabono y entre ellas la más difundida en El Salvador es la lombriz roja californiana (*Eisenia phoetida*), cuyas características y cualidades se describen en el cuadro 2 presentado en la siguiente página:

Cuadro 2. Características de la lombriz utilizada para Lombribono¹⁴.

Especie	Características	Cualidades	Reproducción	Utilidades	Sustratos que procesan
Lombriz roja californiana.	<ul style="list-style-type: none"> * Tamaño de 8-10 centímetros. * Cola de color amarillo y achatada. * Su engrosamiento se encuentra un poco céntrico 	<ul style="list-style-type: none"> * Alta capacidad de reproducción, es decir que ponen más huevos que otras especies. * Mayor resistencia a los cambios del ambiente (temperatura, humedad, acidez del sustrato) * Diversidad de alimentos que ingiere. * Rapidez para producir humus. * Domesticidad para vivir en cautiverio. * Puede llegar a vivir hasta 16 años. 	<p>Las lombrices poseen los dos sexos, son hermafroditas incompletas, por eso necesitan acoplarse o aparearse para intercambiar el material genético y fecundarse. Se aparean cada 7 a 10 días y cada una pone un huevo que mide de 2 a 4 milímetros, los que revientan entre 14 y 21 días después, según las condiciones de humedad y temperatura del sustrato.</p> <p>De cada huevo nacen de 2 a 21 lombricitas, las que están capacitadas para alimentarse inmediatamente y miden de ½ a 1 centímetro de largo. Las lombrices llegan a ser fértiles después de 90 días de nacidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Descomponer con su digestión materiales orgánicos y concentrar los minerales en sus deyecciones o excretas, transformándolos en humus. * Realizar túneles, mejorando la ventilación y profundidad del suelo. * Aumenta la calidad y cantidad de organismos vivos en el suelo, reactivando su fertilidad 	<ul style="list-style-type: none"> * Residuos vegetales. * Desperdicios orgánicos domiciliarios. * Estiércol de ganado, gallina, etc. * Pulpa de café * Cachaza de caña de azúcar

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

2. Programación de Cultivos.

La programación de los cultivos permite determinar cuándo y cómo sembrar, variando la combinación de especies, lo cual representa una adecuada planificación, considerando el ciclo vegetativo de las hortalizas a sembrar y realizando un constante control. Es muy importante combinar tipos de hortalizas que prosperen bien juntas; los cultivos mixtos y la rotación de cultivos evitan además un empobrecimiento del suelo por consumo excesivo de un solo nutriente reduciendo plagas y parásitos.

¹⁴ Fúnez R, COHORSIL – SAVE / GTZ. "Producción de Abono Orgánico – Costos / ICADE. Manual de Lombricultura".

a. Planificación de Siembra Escalonada de Cultivos.

Los cultivos escalonados permiten una producción continua de hortalizas. El sistema de producción y diversificación de hortalizas en forma escalonada en función de la demanda, implica sembrar y cosechar todas las semanas en forma continua, lo cual resuelve el problema de permanencia estacional del productor en el mercado y es una forma de producción que se adapta a los pequeños productores.

Este tipo producción favorece la diversificación de la producción y/o ordenamiento en el tiempo de los cultivos, ya que permite asegurar entregas constantes, logrando mejores precios de venta y una mejor distribución de los ingresos en el tiempo, constituyéndose como el eje central de competitividad (la frescura del producto).

3. Principios y Técnicas aplicables en los Procesos de Producción bajo el Método de cultivo Biointensivo.

La producción orgánica bajo el método de cultivo biointensivo se caracteriza principalmente por la utilización de principios y técnicas que desarrollan la preparación de suelo, el mejoramiento de la fertilidad del suelo, preparación y establecimiento de plantas vigorosas, distribución y ubicación de las plantas para el aprovechamiento del espacio de terreno, la utilización de semillas producidas de manera natural, el asocio de los cultivos para impulsar la diversificación en el sistema como en el proceso de oferta de productos ya sea para alimentación o comercialización, dentro de las que se mencionan a continuación.

a. Preparación de camas de doble excavación.

En el sistema de agricultura orgánica, una de las principales técnicas a considerar es la preparación profunda del suelo o Doble Excavación, su principal característica es que se trabaja la tierra a 60 cm de profundidad y no a 20 cm o 30 cm, como lo hace la agricultura convencional.

La importancia de la profundidad es clave: al trabajar la tierra hasta los 60 cm. las plantas, en vez de desarrollar sus raíces hacia los costados, las desarrollan en profundidad, y por tanto se puede colocar más plantas por unidad de superficie. De esta forma se puede obtener hasta tres y cuatro veces mayores rendimientos respecto al sistema por surcos, en la misma superficie.

b. Uso de composta.¹⁵

La composta es el mejor alimento para las plantas que el hombre puede preparar sin gastar mucho dinero y en poco tiempo.

Producir abono orgánico altamente nutritivo, con el uso de los recursos locales y con capacidad de mejorar la estructura del suelo forma parte importante para tener un huerto sano y productivo.

- *Funciones de la composta en el suelo.*
 - Mejora la estructura del suelo
 - Retiene la humedad
 - Proporciona aireación
 - Fertiliza
 - Almacena nitrógeno
 - Nivelan el ph.
 - Alimenta a la vida microbiana
 - Libera nutrientes de los minerales del suelo

- *Elementos necesarios para hacer una composta.*
 - Aire
 - Agua
 - Tierra
 - Materiales verdes o frescos (hierbas, tallos y hojas de plátano, estiércol de animales, pulpa de café, desperdicios de cocina, cascaras de fruta, etc.)

¹⁵ Centro Agroecológico Las Cañadas, Bosque de Niebla / Producción de hortalizas orgánicas "Manual de cultivo biointensivo de alimentos"

- Materiales secos (rastrajos, hojas secas, pasto, bagazo de caña, aserrín etc.)

c. Los Semilleros.

Un semillero es una pequeña caja construida con tablas de madera de 1.5 centímetros de grueso, de 60 centímetros de largo, 35 centímetros de ancho y 7.5 centímetros de profundidad (las medidas son internas), lo largo y lo ancho están pensados para facilitar su transporte y puede variar, pero la profundidad debe mantenerse porque si las raíces de las plántulas tocan el fondo, creen que llegaron al límite de su crecimiento y las plantas florecen y asemillan prematuramente.

En los semilleros se logra altísima densidad de siembra, las plantas se desarrollan mucho más rápido, se pueden eliminar las plantas más defectuosas, llevando al campo definitivo las mejores plantas; las cuales son más sanas de enfermedades y plagas.

Cuadro 3. Ventajas de sembrar en Semilleros.¹⁶

Ventaja	Descripción
Ahorro de espacio	En un semillero de sólo 60 por 35 centímetros, se puede colocar durante un mes las plantas necesarias para sembrar una cama de 10 m ² .
Ahorro de semilla	Si se siembra directamente en la cama, algunas semillas no germinan y su espacio queda vacío. Al sembrar en semillero en cambio, se trasplantan sólo las plantas que germinaron y se pueden seleccionar las más vigorosas.
Ahorro de agua	Mientras que para regar un semillero se necesitan por lo general sólo 2 litros de agua por día, para regar una cama se necesitan de 40 a 80 litros, así que se ahorra mucha agua.
Ahorro de tiempo	Para detectar plagas o cualquier amenaza a las plantas, basta un vistazo a los semilleros, sin necesidad de recorrer varias camas y con el riesgo de que algo se pase inadvertido, en caso de cambios bruscos de temperatura, es más fácil proteger un pequeño semillero que una cama.
Plantas más sanas	Cuando se siembra directamente en una cama, las semillas germinan y llegan a plántulas (en alrededor de un mes) en una cama que con el riego día a día va compactándose y ello afecta en cierta medida su sistema radicular.

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

¹⁶ Centro de Investigación y Enseñanza en Agricultura Sostenible "Huerta Orgánica Biointensiva."

d. Asociación de Cultivos.

Una buena asociación de hortalizas puede aumentar la producción, mejorar la salud, sabor y nutrición de los cultivos. La meta de la asociación de estos es prevenir enfermedades, evitar el agotamiento de los nutrientes del suelo, aumentar la producción, atraer insectos beneficiosos y aumentar el vigor de las plantas.

Con la asociación de cultivos se pueden obtener diversos tipos de mejoras, por un lado se pueden poner dos especies que se complementan en su sistema radicular (un profundo como por ejemplo el melón y el otro superficial como por ejemplo la lechuga), o una planta que defienda a la otra con su aroma (como ejemplo la cebolla entre zanahorias evita la mosca). Se diseña la huerta para que los cultivos que favorecen uno al otro se planten cercanos y los que no, se plantan separados, se plantan especies que atraen insectos benéficos y otras que ahuyentan plagas y enfermedades.

El cultivo extensivo puede presentar ventajas económicas para las grandes producciones pero un cultivo asociado presenta muchas más ventajas, como las que se detallan en la siguiente página.

- *Aprovechar mejor el suelo:* Desde un punto de vista productivo, las asociaciones de cultivo permiten aprovechar mejor el suelo y sus nutrientes. Por este motivo se plantan especies que crecen verticalmente junto a otras especies que crecen horizontalmente.

Deben plantarse las verduras de hoja que poseen raíces superficiales junto a las hortalizas de raíz que tienen las raíces más profundas para que no compitan por algunos nutrientes.

- *Disminuir el nacimiento de malezas:* Combinar diferentes plantas permite una ocupación más completa del terreno lo que incide en una menor disponibilidad de luz y nutrientes. Todo ello disminuye la producción de malas hierbas.
- *Mejorar las condiciones del terreno:* Algunas especies son capaces de cambiar las condiciones del suelo, permitiendo que otras especies puedan aprovecharse.

- *Beneficiar a especies cercanas*: No se debe olvidar tampoco el papel que algunas verduras u hortalizas desempeñan en el control de plagas y enfermedades de las plantas.

Conocer los mejores cultivos asociados con una determinada planta es la mejor manera de aumentar la productividad de este cultivo y evitar posibles interacciones, en el cuadro 4 se muestra la Asociación de Cultivo de Hortalizas.

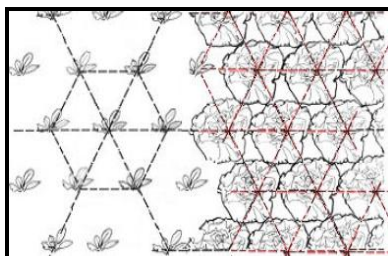
Cuadro 4. Asocio de Cultivos de Hortalizas.

Hortaliza	Buena Asociación	Mala Asociación
ajo	Zanahoria, frutilla, cebolla, puerro, tomate, pepino.	Repollo
apio	Repollo, espinaca, puerro, tomate.	
cebolla	Zanahoria, pepino, tomate.	Repollo, puerro, arveja.
repollo	Remolacha, apio, zanahoria, pepino, espinaca, arveja.	Ajo, cebolla.
coliflor	Apio, tomate.	Repollo, cebolla, papa.
espinaca	Apio, repollo, arveja, rabanito.	Remolacha.
arveja	Zanahoria, apio, repollo, espinaca.	Cebolla, puerro, tomate.
lechuga	Remolacha, apio, pepino, espinaca, arveja, tomate, rabanito.	Apio, repollo, berro, perejil.
pepino	Albahaca, apio, repollo, espinaca, lechuga, cebolla.	Rabanito.
chile	Berenjena, zanahoria, repollo, tomate, albahaca.	Remolacha, arveja.
puerro	Ajo, zanahoria, apio, espinaca, frutilla, tomate.	Arveja.
remolacha	Cebolla.	Espinaca.
tomate	Zanahoria, apio, repollo, espinaca, cebolla, perejil, puerro.	Remolacha, arveja.
zanahoria	Ajo, arveja, cebolla, puerro, tomate, repollo, rabanito.	Zanahoria.

e. Siembra Cercana.

Las camas biointensivas se deberán sembrar con un patrón triangular (tresbolillo), en el cual la distancia entre todas las plantas (centros) es la misma pero diferente a la usada en la agricultura convencional, la regla es sembrar las plantas tan cerca unas de otras que cuando maduren, sus hojas se toquen y no dejen espacios vacíos en la cama.

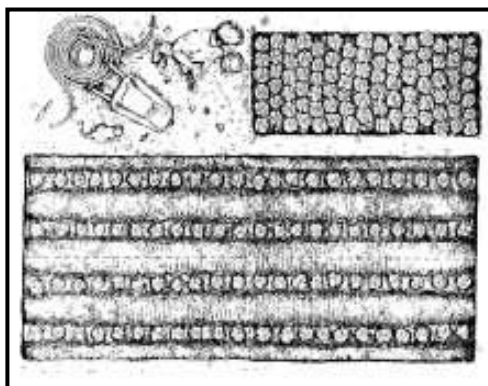
Figura 3. Siembra cercana con el patrón de tres bolillos.



Ventajas de la siembra cercana.

- Más producción por metro cuadrado: una cama sembrada con esta técnica puede contener el mismo número de plantas que una superficie 4 veces mayor sembrada con métodos convencionales. Más alimentos en menos espacio. (Ver figura 4)
- Se reduce la evaporación: Cuando las plantas crecen, las hojas se tocan y producen bajo ellas una sombra viviente, un microclima que reduce la evaporación y el crecimiento de malas hierbas y las plagas.

Figura 4. Más producción por metro cuadrado.



Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

f. Rotación de Cultivos.

La rotación de cultivos consiste en alternar plantas de diferentes familias y con necesidades nutritivas diferentes en un mismo lugar durante distintos ciclos, evitando que el suelo se agote y que las enfermedades que afectan a un tipo de plantas se perpetúen en el tiempo determinado.¹⁷

La rotación de cultivos como práctica de conservación de suelos es muy importante, y consiste en no sembrar en el mismo terreno un solo cultivo todos los años, sino alternar diferentes siembras de un año a otro. De esta forma se aprovecha mejor el abonado al utilizar plantas con

¹⁷ <http://www.organicasa.net/huertas-rotacion-de-cultivos-organicos.html>

necesidades nutritivas distintas y con sistemas radiculares diferentes, se controlan mejor las malas hierbas y disminuyen los problemas con las plagas y las enfermedades, al no encontrar un huésped tienen más dificultad para sobrevivir.

Una de las causas principales del agotamiento del suelo, es sin duda la práctica del monocultivo, es decir el cultivo de un solo tipo de plantas. Por eso no es recomendable sembrar en el mismo lugar dos veces seguidas un mismo cultivo.

Para contar con una adecuada rotación de cultivos debe considerar al menos dos criterios en relación a los hábitos alimentarios a los cultivos:

- Considerar las plantas fuertes consumidoras o consumidoras voraces (repollo coliflor, pepino, lechuga, hierbas, flores etc.); las fertilizantes donantes (legumbres).
- Considerar las consumidoras ligeras (raíces como la papa, yuca, zanahoria etc.).

Ventajas de la Rotación de Cultivos.

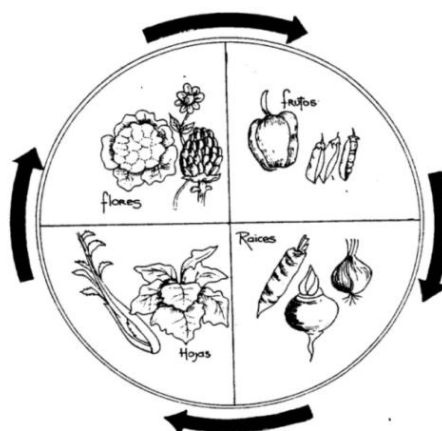
La rotación de cultivos ofrece varias ventajas, el suelo no se gasta de un solo nutriente evitando el bajo rendimiento de la tierra, evita la erosión, se combate mejor las plagas y las malas hierbas, entre otras. La rotación adecuada de los cultivos es uno de los pasos más importantes para el buen manejo de la tierra, ya que ayuda a conservar y mantener la productividad del suelo. Las ventajas que una buena rotación de cultivos ofrece son las siguientes:

- Reduce las pérdidas provocadas por la erosión.
- Aumenta la fertilidad original del suelo.
- Provee al suelo de materia orgánica y proporcionan nitrógeno cuando se cultivan leguminosas.
- Mejora la condición física del suelo.
- Reducen el número de plagas, enfermedades y malezas que pueden afectar los cultivos.

- Se logra el descanso del suelo al sembrar diferentes cultivos, pues no todos extraen la misma cantidad de nutrientes.

En la figura 5 se muestra algunos de los diferentes tipos de hortalizas con las cuales se práctica la rotación de cultivos.

Figura 5. Tipos de hortalizas incluidas en la Rotación de Cultivos.



Fuente: http://www.cubavibra.es/documentos/agricultores/images/Agricultura_organica_RD_CEDAF_img_6.jpg

4. Labores culturales en el manejo de hortalizas.

a. Trasplante.

Consiste en retirar las plántulas sembradas en semilleros, para ser sembradas posteriormente en el terreno disponible para el completo crecimiento de estas.

b. Siembra.

La siembra se realiza a través de dos formas que son:

- *Siembra Directa:* Se siembra directamente en el campo definitivo, el cual ha sido previamente preparado, Esta siembra se utiliza en especies de hortalizas que rinden con dificultad en el trasplante; como por ejemplo las leguminosas y cucurbitáceas. También este método se utiliza en la mayoría de hortalizas de raíz, en los cuales el trasplante detiene el desarrollo de la raíz

principal cosechable, pues se estimula el desarrollo de raíces laterales, que quitan valor comercial al producto; por ejemplo la zanahoria.

- *Siembra Indirecta:* Para el método de cultivo biointensivo se tiene que hacer uso de semilleros; es indicado para hortalizas de semillas muy pequeñas, las cuales difícilmente se pueden sembrar directamente con éxito. También se utiliza cuando la semilla es muy cara. En este caso se utiliza menor cantidad de semilla que en la siembra directa.

La siembra indirecta comprende dos fases, la primera consiste en realizar semilleros indicados para hortalizas de semillas muy pequeñas o cuando la semilla es muy cara, las cuales no se pueden sembrar directamente con éxito y la segunda fase es el trasplante al campo definitivo.

c. Barreras Vivas.

Consiste en sembrar, intercambiando con el cultivo, barreras de cultivo semipermanente o perenne de crecimiento denso y buena resistencia, sembradas siguiendo las curvas a nivel para defender el suelo contra la erosión. Con el tiempo tienden a formar terrazas de banco en forma natural, para esto se utilizan: Izote, zacate, limón, etc.

Ventajas de las Barreras Vivas.

- Disminuyen la velocidad de escorrentía.
- Retienen suelo.
- Mejoran la infiltración de agua en el terreno.
- Constituyen una fuente alternativa de forraje.
- Sirven de guía para la siembra apropiada de cultivos.
- Bajos costos de establecimiento.
- Alto porcentaje de aceptación por parte de los agricultores.

- *Cortinas Rompe vientos.*

Dentro de las prácticas de conservación de suelos, las cortinas rompe vientos son de gran importancia para controlar los efectos de la erosión provocada por el viento. Son formaciones arbóreas hechas por el hombre, exclusivamente con el fin de romper, interceptar o detener la fuerza del viento, con lo cual se da protección al suelo, cultivos, ganados, etc.

El árbol más usado es el ciprés. La siembra o plantación se realiza en hileras con plantas de diferente crecimiento para evitar claros en la parte baja, media y alta. En la que las corrientes de aire puedan ocasionar daños.

d. Riego.

Los riegos se pueden hacer por aspersión, canales, goteo y riego manual, para el desarrollo de las hortalizas se sugiere contar con un sistema de riego por goteo para suplir las necesidades de agua durante la época seca o cuando exista escasez en época lluviosa, pero esto dependerá de la capacidad económica para adecuarlo. Al implementar dicho sistema de riego, el agua se infiltra hacia las raíces de las plantas irrigando directamente la zona de influencia de las raíces a través de un sistema de tuberías y goteros.

e. Deshierbado o desmalezado.

Con algunos cultivos es necesario desyerbar solo una vez, aproximadamente después de 3 semanas cuando la maleza haya crecido justo lo suficiente para poder arrancarla fácilmente pero no tanto para poder perjudicar el desarrollo del cultivo.

f. Tutorado.

El tutorado consiste básicamente, en guiar verticalmente a través de un amarre, con ayuda de cordón plástico, el tallo principal de plantas de mucho crecimiento, utilizando una vuelta floja o una abrazadera plástica.

Entre los sistemas de tutorado utilizados se encuentran los siguientes:

- *Estaca Individual:* Se clava una estaca de madera o metal al pie de cada mata y se hacen 3 ó 4 amarres del tallo principal a la a estaca con ayuda de un cordón plástico.

Se comienza el tutoreo a partir de que la planta alcanza de 20 a 30 cm. de altura, y se van haciendo los amarres conforme crece la planta. Se debe tener mucho cuidado para no lastimar el tallo principal, por lo que el amarre no debe de quedar apretado.

- *Sistema Colgado:* Se busca crecimiento vertical. Se construye un armazón de alambre a dos metros del piso el cual va a servir para sostener la cuerda con la cual se van a sujetar las plantas. Se hacen amarres periódicos a medida que las plantas crecen y éstas se van enrollando en espiral al rededor de la cuerda.

- *Espaldera:* Se construye un respaldo que le dará soporte a las plantas, Se colocan estacas de dos metros de altura, con una separación de 3 ó 4 metros entre ellas. Se tensa cada 40 centímetros hacia arriba encajonando las plantas. Entre las estacas se van acomodando las plantas que se mantienen verticales, por medio de las cuerdas.

g. Control de plagas y enfermedades.

Las plagas y enfermedades en muchas ocasiones son favorecidas por la acción humana que altera los balances del sistema natural. En muchos de ellos aumentan la densidad de la planta cultivada, aplicando agroquímicos o simplificando extremadamente la diversidad original, favoreciendo sin quererlo el ataque de enfermedades o plagas que al darse condiciones ambientales pre-disponentes logran desarrollarse rápidamente y sin mayor competencia. Para evitar que esto ocurra se debe restablecer las condiciones complejas del sistema de agricultura orgánica que ayudan al equilibrio y permite obtener alimentos abundantes y sanos.

Es de considerar que no todos los bichos que aparecen en los cultivos son una plaga, ya que existen muchos insectos benéficos, como los enemigos naturales estas como por ejemplo el San

Antonio rojo (comúnmente llamado mariquita) que come pulgones, los Tata-Dios o mamboretá (saltamontes), algunas avispidas y algunas chinches que no comen plantas y también: sapos, ranas, lagartijas, murciélagos, arañas y pájaros que se alimentan de insectos. A los cuales se debe cuidar, para tratar de mantener un equilibrio en el sistema de producción.

Para que las plagas y las enfermedades no sean un problema, es muy importante considerar:

- Mantener una correcta higiene de herramientas: limpiar bien las herramientas después de usarlas, no dejarlas con tierra. Lo mismo con el calzado de trabajo.
- Usar semilla sana: es importante partir de semilla de origen conocido y confiable. No debe guardarse semilla de plantas que tuvieron problemas sanitarios o de calidad.
- Rotar los cultivos y asociar diferentes cultivos.
- Favorecer una buena nutrición y un buen crecimiento de las plantas a través del agregado de abonos orgánicos al suelo.
- Usar coberturas vegetales entre las plantas con paja, pasto seco, viruta o cáscara de arroz ayuda a proteger el suelo, retener la humedad, disminuir el crecimiento de los yuyos, bajar la temperatura en verano y evitar el contacto de las hojas con los microbios del suelo. También hace más difícil la llegada de los insectos que se desplazan por tierra hasta las plantas.

Cuando en algunos casos, a pesar de las consideraciones anteriores los cultivos adquieren plagas o enfermedades existirá la necesidad de utilizar plaguicidas botánicos, los cuales son sustancias derivadas de las plantas que tienen propiedades para matar o repeler plagas.

En el caso de que se llegue al ataque de plagas y enfermedades se pueden erradicar a través de plaguicidas biológicos que pueden ser utilizados como jugos, té, cebos y fermentos¹⁸, como se detalla en el cuadro 5.

Cuadro 5. Formas de preparar y usar Plaguicidas Botánicos.

Pasos para preparar un jugo	Pasos para preparar un té	Pasos para preparar un cebo
<ul style="list-style-type: none"> * Moler o machacar el material vegetativo (hojas, corteza, raíces, frutos, semillas etc.) * Colocar en un depósito y agregarle agua. * Dejarlo en reposo un máximo de 24 horas. * Colocar el jugo en un colador o manta. * Agregar agua, jabón, y aplicarlo al cultivo. 	<ul style="list-style-type: none"> * Moler o machacar el material vegetativo a utilizar. * Colocar en un depósito y agregar agua caliente. * Removerlo con un palo. * Agregar agua fría. * Colarlo, agregar jabón y aplicarlo. 	<ul style="list-style-type: none"> * Seguir todos los primeros pasos para preparar un jugo. * Agregar ese jugo a una masa de maíz más melaza o dulce. * Hacer bolitas de cebo y aplicarlo

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

- Insecticida y Repelente M5¹⁹:

Es un caldo elaborado a base de materias primas orgánicas y funciona como repelente, fungicida y bactericida. La dosis recomendada para hortalizas es de 125 cc por bomba de 16 litros.

Funciones principales del insecticida y repelente M5:

- Previene y controla plagas como gusanos, mosca blanca, pulgones, ácaros, cochinillas.
- Previene y controla hongos dañinos como: Fusarium y Botrytis, además ayuda a prevenir la virosis.

Se aplica a las hojas, aunque también se puede aplicar al suelo si se tiene un problema serio de hongos.

¹⁸ Centro cooperativo de información sobre tecnologías alternativas. CENCITA. "Guía para preparar recetas botánicas que controlan plagas, enfermedades y abonos foliares en los diferentes cultivos."

¹⁹ Movimiento de Agricultura Orgánica de El Salvador. MAOES

h. Manejo de cosecha y pos cosecha.

Las hortalizas frescas deben conservarse adecuadamente hasta el momento del consumo. Las condiciones y duración del almacenamiento influyen mucho en el aspecto y valor nutritivo. La mayoría de las hortalizas deben conservarse a temperaturas bajas con una alta humedad ambiental²⁰. Se aconseja ponerlas en bolsas agujereadas o con láminas de aluminio y evitar que el envase sea hermético.

5. Herramientas manuales necesarias para la producción de hortalizas.²¹

En los trabajos de preparación del terreno y labores de cultivo, se utilizan diversas herramientas manuales livianas y equipo de trabajo que son indispensable para facilitar y hacer más efectivos los diversos trabajos que se realizan, como preparación de semilleros, trasplantes, limpiezas, siembra, riego, etc.

Entre las herramientas y equipo con el cual se debe contar, se pueden mencionar los más importantes, que son los siguientes: Azadón, pala, rastrillo, regadera, bieldo, machete, y palines.

H. TEORÍA SOBRE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.

1. Teoría de Proyectos.

a. Definición de Proyecto.

Proyecto es una inversión planeada de una actividad, con el objeto de crear o ampliar una empresa o institución para producir bienes o servicios y satisfacer a una sociedad.²²

Un proyecto de inversión es una propuesta de acción que implica la utilización de un conjunto determinado de recursos para el logro de resultados esperados.²³

²⁰ <http://www.fao.org/Wairdocsx5403sx5403sOe.htm#topofpage>.

²¹ Víctor Manuel Gudiel *"Manual Agrícola Súper B"*. Editada por *Productos Súper B*. 6ª Edición. Guatemala. 1987.

²² Cañas Martínez, Balbino Sebastián. *Manual para Formulación, Evaluación y Ejecución de Proyectos*. 4ª Edición. Editorial Universitaria. San Salvador. 2001.

²³ Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). *"Guía Metodológica General para la Preparación y Evaluación de Proyectos."*

b. Etapas de los Proyectos.

Para desarrollar un proyecto, este pasa sustancialmente por un conjunto de etapas o estados los cuales forman un ciclo de vida.

- *Etapas de Pre inversión.*

Consiste en la elaboración de estudios o investigaciones que reducen los niveles de incertidumbre. Es la fase preliminar para la ejecución de un proyecto que permite, mediante la elaboración de estudios, demostrar bondades técnicas, económicas-financieras, institucionales y sociales de este, en caso de llevarse a cabo.²⁴

- *Etapas de Inversión.*

Tomada la decisión de realizar el proyecto, se efectúa una revisión y actualización del estudio de Pre Factibilidad, el cual se complementa con los estudios definitivos de los planos y cotizaciones necesarias para la ejecución de la obra.

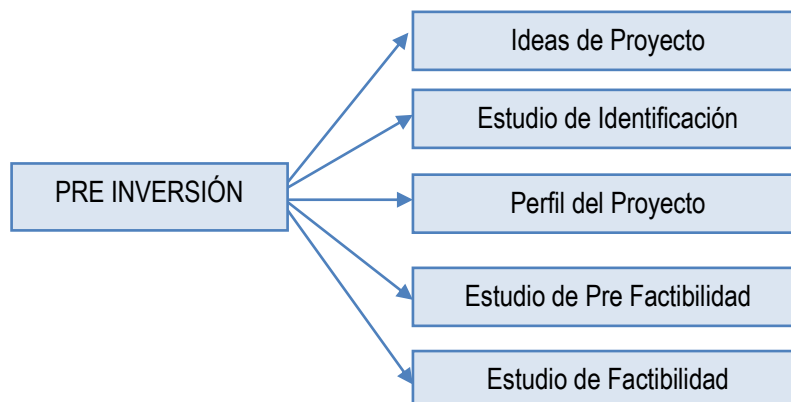
- *Etapas de Operación o Funcionamiento.*

Una vez ejecutado el proyecto, la etapa siguiente es la puesta en marcha o funcionamiento, donde se hace funcionar la nueva unidad productiva, o poner en servicio o uso el proyecto de infraestructura económica o social para producir los bienes o servicios previstos.

Para el desarrollo de la presente investigación solamente se realizará la primera etapa del proyecto, es decir la Pre inversión, la cual se subdivide como se representa en la figura 6 de la siguiente página.

²⁴ <http://www.monografias.com/trabajos16/proyecto-inversion/proyecto-inversion.shtml>

Figura 6. Etapa de Pre inversión.



Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

- *Ideas del Proyecto:* La creación de un proyecto surge de la idea para satisfacer una necesidad mediante la creación de un bien o servicio.
- *Estudio de Identificación:* Responde básicamente a las preguntas ¿Qué Producir? ¿Para quién producir? Cuyas respuestas involucran aspectos de mercado tales como oferta, precios, consumidores, etc.
- *Perfil del Proyecto:* Es necesario ya que muchos proyectos son evaluados para financiamiento a nivel de perfil, dependiente muchas veces del monto de la inversión.
- *Estudio de Pre factibilidad:* En este se elaboran los aspectos más detallados del contenido del proyecto, donde los niveles de incertidumbre se van despejando para la toma de decisiones.²⁵

Se profundiza la investigación y se basa principalmente en informaciones de fuentes secundarias para definir, con cierta aproximación, las variables principales referidas al mercado, a las técnicas de producción y al requerimiento financiero. En términos generales, se estiman las inversiones probables, los costos de operación y los ingresos que demandará y generará el proyecto.

²⁵ Cañas Martínez, Balbino Sebastián. Manual para Formulación, Evaluación y Ejecución de Proyectos. 4ª Edición. Editorial Universitaria. San Salvador. 2001.

- *Estudio de Factibilidad*: En este se determinan los costos de los diferentes componentes del proyecto en sus respectivas unidades de medida. Entre más detalle se puede obtener los presupuestos serán más reales.²⁶

A nivel de Pre inversión las tres partes principales de un Estudio de Factibilidad son: Estudio de Mercado, Estudio Técnico y Estudio Económico.

I. GENERALIDADES DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.

El estudio de factibilidad debe orientarse hacia el examen detallado y preciso de la alternativa que se ha considerado en la etapa de estudio de pre-factibilidad. Además, debe afinar todos aquellos aspectos y variables que puedan mejorar el proyecto, de acuerdo con sus objetivos, sean sociables o de rentabilidad.

1. Definición del Estudio de Factibilidad.

Es aquel que sirve para recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto y en base a ello tomar la mejor decisión, si procede su estudio, desarrollo o implementación.²⁷

De cierta manera es un proceso de aproximaciones sucesivas, donde se define el problema por resolver. Para ello se parte de supuestos, pronósticos y estimaciones, por lo que el grado de preparación de la información y su confiabilidad depende de la profundidad con que se realicen los estudios.

El informe de factibilidad es la culminación de la formulación de un proyecto y constituye la base de la decisión respecto de su ejecución. Sirve a quienes promueven el proyecto, a las instituciones financieras, a los responsables de la implementación económica global, regional y sectorial.²⁸

²⁶ Ídem.

²⁷ www.angelfire.com/estudio_de_factibilidad.htm

²⁸ Cañas Martínez, Balbino Sebastián. Manual para Formulación, Evaluación y Ejecución de Proyectos. 4ª Edición. Editorial Universitaria. San Salvador. 2001.

2. Componentes del Estudio de Factibilidad.

Un estudio de factibilidad forma parte esencial de la formulación y evaluación de un proyecto; el cual contiene cinco estudios esenciales, que se representan en la figura 7.

Para llevar a cabo un Estudio de Factibilidad se requiere de la realización de los siguientes estudios:

- a. Estudio de Mercado.
- b. Estudio Técnico.
- c. Estudio Organizacional y Legal.
- d. Estudio Económico y Financiero.
- e. Estudio Social, Ambiental y Distributivo.

Algunos de los aspectos que no se analizan con profundidad en los estudios de factibilidad son el organizativo, administrativo y legal. Esto se debe a que son considerados aspectos que por su importancia y delicadeza merecen ser tratados a fondo en la etapa de realización del proyecto.

Figura 7. Componentes del Estudio de Factibilidad.



a. Estudio de Mercado.

Consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización.

El objetivo del estudio de mercado es determinar si existe o no un déficit para satisfacerlo mediante la producción, con las características que la demanda exige que deba tener el bien o servicio. El estudio de mercado depende de la naturaleza del producto, es decir, que la profundidad del estudio varía de acuerdo al producto o servicio que se esté analizando en el mercado.²⁹

Elementos fundamentales para llevar a cabo un estudio de mercado:

- *Análisis de la Demanda:* Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.³⁰
- *Análisis de la Oferta:* Es la cantidad de bienes y servicios que un cierto número de oferentes están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado.³¹
- *Segmentación de Mercado:* Es un proceso que consiste en dividir un mercado total de un bien o servicio en varios grupos más pequeños e internamente homogéneos, la esencia de la segmentación es que los miembros de cada grupo sean semejantes con respecto a los factores que repercuten en la demanda.

Variables para Segmentar el Mercado.

Las principales variables utilizadas para la segmentación de mercado se detallan de la siguiente forma:

- *Segmentación Geográfica:* Requiere que el mercado se divida en varias unidades geográficas como naciones, estados, condados, ciudades o barrios; se puede operar en una o dos áreas, o en todas.

²⁹ Ídem.

³⁰ Baca Urbina, Gabriel. "Evaluación de Proyectos." 3ª Edición. México. 2001

³¹ Ídem.

- *Segmentación Demográfica*: Es la división en grupos basados en variables demográficas como la edad, el sexo, el tamaño de la familia, ciclo de vida, nivel de ingresos.
- *Segmentación Psicográfica*: Aquí los clientes se dividen en grupos según su clase social, estilo de vida o personalidad.
- *Segmentación por Conducta*: En esta segmentación los clientes se dividen en grupos según sus conocimientos, actitudes, costumbres o sus respuestas a un producto.
- *Análisis F.O.D.A*: Es una herramienta de análisis estratégico, que permite analizar elementos internos o externos de programas y proyectos.

El análisis F.O.D.A consiste en evaluar las fortalezas y debilidades que están relacionadas con el ambiente interno de la empresa y las oportunidades y amenazas que se refieren al micro y macro ambiente de la compañía. Este instrumento permite representar en términos operativos un cuadro de situación que distingue entre el adentro y el afuera de la empresa.

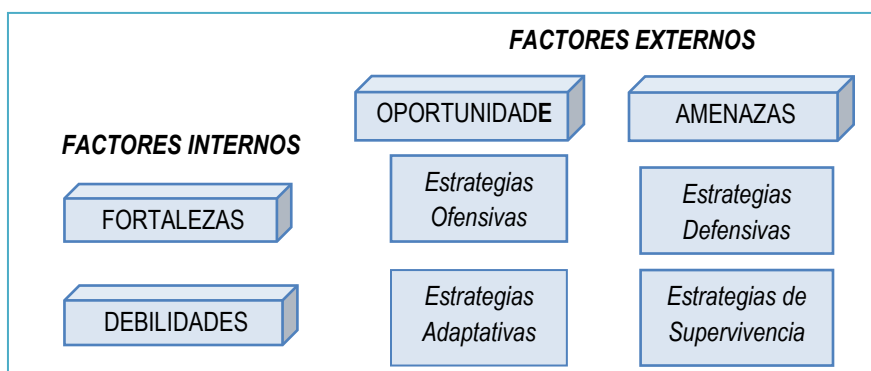
Elementos del Análisis F.O.D.A.

El FODA se representa a través de una matriz de doble entrada en la que a nivel horizontal se analizan los factores positivos y los negativos. En la lectura vertical se analizan los factores internos y por tanto controlables del proyecto y los factores externos, considerados no controlables.

- *Fortalezas*: Son todos aquellos elementos internos y positivos que diferencian al programa o proyecto de otros de igual clase.
- *Oportunidades*: Son aquellas situaciones externas, positivas, que se generan en el entorno y que una vez identificadas pueden ser aprovechadas.

- *Debilidades*: Son problemas internos, que una vez identificados y desarrollando una adecuada estrategia, pueden y deben eliminarse.
- *Amenazas*. Son situaciones negativas, externas al proyecto, que pueden atentar contra éste, por lo que llegado al caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder evitarlas.
- *Estrategias del Análisis F.O.D.A*: La Matriz F.O.D.A. indica cuatro estrategias alternativas conceptualmente distintas, el enfoque está sobre las interacciones de los cuatro conjuntos de variables. El análisis cruzado por filas de la matriz facilita la identificación de lineamientos estratégicos. Lo cual se representa en la figura 8.

Figura 8. Estrategias de la Matriz F.O.D.A.



Fuente: <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/Empresarios/foda.htm>

Las estrategias de la Matriz F.O.D.A. se agrupan en:

- *Estrategias Ofensivas*: estas estrategias surgen de confrontar las oportunidades de mercado con las fortalezas de la organización; es decir, que las estrategias ofensivas le permiten a la empresa aprovechar las oportunidades con la capacidad interna que posee.
- *Estrategias Defensivas*: estas estrategias son el resultado de confrontar las fortalezas con las amenazas del entorno. El propósito es optimizar las fortalezas y reducir las amenazas.

- *Estrategias Adaptativas*: estas estrategias surgen de confrontar las debilidades con las oportunidades. Se pretende reducir al mínimo las debilidades y optimizar las oportunidades.
- *Estrategias de Supervivencia*: resultan de confrontar las debilidades y amenazas. Se persigue reducir al mínimo tanto las debilidades como las amenazas.
- *Mezcla de Marketing*: Es el conjunto de herramientas tácticas controlables de mercadotecnia que una empresa combina para producir una respuesta deseada en el mercado meta. La mezcla de mercadotecnia incluye todo lo que la empresa puede hacer para influir en la demanda de su producto.³²

La mezcla de mercadotecnia se define como variables controlables que una empresa utiliza para alcanzar el nivel deseado de ventas en el mercado meta.³³

Variables de la Mezcla de Marketing: Para estudiar la estrategia de marketing de una empresa se suele recurrir al modelo ampliamente aceptado de las cuatro "P" que se refieren a las políticas de producto, al precio, la distribución (plaza) y la comunicación (promoción).

- *Producto*: Es el conjunto de atributos tangibles e intangibles, que pueden incluir empaque, color, precio, calidad y marca, más los servicios y reputación del vendedor. Un producto puede ser un bien, un servicio, un lugar, una persona o una idea.
- *Precio*: Es el elemento de la mezcla de marketing que produce ingresos; mientras que el producto, distribución y comunicación producen costos. El precio también es uno de los elementos más flexibles se puede modificar rápidamente, a diferencia de las características de los productos y los compromisos con el canal.³⁴

³² Kotler, Philip & Gary Armstrong. "Fundamentos de *Mercadotecnia*", Editorial Prentice Hall Hispanoamérica, S.A. 8ª Edición, México, 2001.

³³ American Marketing Association. "Diccionario de Términos de Marketing"

³⁴ http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/marketingmixcompras/

La adecuada asignación de precios es en extremo importante porque los pequeños cambios en el precio se traducen en mejoras enormes en rentabilidad; la función de la asignación de precios es un elemento de la mezcla de marketing que debe combinarse hábilmente y luego adaptarse con el tiempo para poder lograr el éxito. La asignación de precios de un producto debe considerar su costo. El costo unitario total de un producto se compone de varios tipos de costos, cada uno de los cuales reacciona de manera diferente a los cambios en la cantidad producida. Los factores claves que influyen en la asignación de precios son: la demanda de producto, las reacciones competitivas, las estrategias planeadas para otros elementos de la mezcla de marketing y el costo del producto.

Teniendo identificados todos los costos incurridos en la producción de una determinada cantidad de hortalizas orgánicas según una variedad, se podrá proceder a sumar dichos costos y luego dividir el total de estos entre determinada cantidad de hortalizas producidas y como resultado se obtendrá el costo unitario de cada hortaliza.

Posteriormente será necesario hacer una comparación de precios por cada hortaliza orgánica en el mercado, según la que se quiera evaluar, si las hay y de no ser así, considerar los precios por cada hortaliza convencional e identificar el precio de venta que tiene en el mercado según la competencia y al que de igual forma el consumidor está dispuesto a pagar, considerando que el costo de producción por cada hortaliza tiene que ser menor al precio de venta en el mercado, pues la diferencia que pueda existir será el margen de ganancia que se percibirá por cada hortaliza producida, conformando ambos valores lo que se conoce como precio de venta.

- *Distribución (Plaza)*: También conocida como posición, incluye todas aquellas actividades de la empresa que ponen el producto a disposición del mercado meta.

- *Comunicación (Promoción)*: Elemento de la mezcla de marketing de una organización que sirve para informar, persuadir y recordarle a un mercado sobre cierto producto o la organización

que lo vende con la esperanza de influir en los sentimientos, creencias o comportamiento de los receptores de la acción promotora.

La comunicación busca fundamentalmente, distribuir información, consolidar el conocimiento del producto, reforzar la preferencia del consumidor, ganar exposición de marca, eliminar barreras de comunicación entre el consumidor y ofrecer una buena presentación.

- *Análisis de la Competencia:* Se refiere a las condiciones de los mercados en los que los compradores y los vendedores establecen los precios e intercambian bienes y servicios. La competencia es el medio que utilizan los compradores y vendedores para satisfacer las necesidades de la comunidad y de los individuos.

b. Estudio Técnico.

Es el que comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del proyecto. Además, tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertenecientes a esta área.

El Estudio Técnico se subdivide en cuatro partes que son: localización óptima de la planta, tamaño óptimo de la planta, ingeniería del proyecto y la estructura organizativa requerida para realizar la producción.

- *Localización Óptima de la Planta:* La localización tiene como propósito encontrar la ubicación más ventajosa para el proyecto, cubriendo las exigencias o requerimientos del proyecto contribuyendo a minimizar los costos de inversión y, los costos y gastos durante el período productivo del proyecto.

Frecuentemente la elección de la localidad y el lugar específico forman parte de la misma decisión de localización, por lo que es común dividir el estudio de la localización en: macro localización y micro localización.

- *Macro localización*: tiene por objeto determinar la región o territorio en la que el proyecto tendrá influencia con el medio.

- *Micro localización*: es el estudio que se hace con el propósito de seleccionar la comunidad y el lugar exacto para instalar la planta.

• *Tamaño Óptimo de la Planta*: El tamaño de un proyecto está conformado por su capacidad instalada, y se expresa en unidades de producción por año.

Para determinar el tamaño del proyecto, se requiere determinar los indicadores de producción (parámetros productivos), especificar los rendimientos esperados y calcular el programa de producción.

- *Indicadores de Producción*: Determinar los indicadores de producción correspondientes que servirán de base para estimar los volúmenes de producción, tales como: superficie a utilizar, distancia de surcos, camas o cajetes, distancia entre plantas, densidad de siembra, producción por unidad, % de germinación, etc.

- *Programa de Producción*: Con base en la información anterior, calcular la producción a obtener en el proyecto, de acuerdo a los diferentes ciclos de producción y su duración.

• *Ingeniería del Proyecto*: Se determinan todos los recursos que se necesitarán para cumplir con el tamaño de producción definido anteriormente. Para proyectos agrícolas en esta parte se determina la selección de: tecnología, proceso de producción y la distribución en planta (requerimiento de inversiones).

- *Distribución de la Planta. (Requerimiento de inversiones)*: Definir los requerimientos de inversión para el cultivo, tales como: superficie de terreno, obra civil (invernaderos, bodegas, sistemas de riego, etc.), maquinaria y equipos (para la producción, transporte, etc.). Es muy importante, para el caso de requerir obra civil, que se elabore un diseño, por lo menos un croquis, de lo que se va construir o instalar.

- *Estructura Organizativa:* En este apartado se describe la estructura administrativa de la empresa, elaborando un organigrama de la empresa. Por otro lado, también se describe el perfil de puestos, definiendo los puestos de la empresa, las actividades a desarrollar y el salario propuesto.

c. Estudio Económico y Financiero.

- *Estudio Económico.*

Trata de determinar cuál será la cantidad de recursos económicos que son necesarios para que el proyecto se realice, es decir, cuánto dinero se necesita para que la planta opere.

Los estudios de factibilidad económica incluyen análisis de costos y beneficios asociados con el proyecto, los cuales están inmersos tanto en los presupuestos como en los estados financieros pro-forma.

- Presupuestos.

Los presupuestos son la estimación programada, de manera sistemática, de las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un organismo en un periodo determinado.³⁵

Conforman un plan de acción dirigido a cumplir una meta prevista, expresada en valores y términos financieros que, debe cumplirse en determinado tiempo y bajo ciertas condiciones previstas, este concepto se aplica a cada centro de responsabilidad de la organización.

Para preparar en debida forma un estado de ingresos y el balance pro-forma, deben desarrollarse los siguientes presupuestos de forma preliminar:

Presupuestos de Ventas: Generalmente son preparados por meses, áreas geográficas y productos.

³⁵ Del Río González, Cristóbal. "Técnica Presupuesta".

Presupuestos de Producción: Comúnmente se expresan en unidades físicas. La información necesaria para preparar este presupuesto incluye tipos y capacidades de máquinas, cantidades económicas a producir y disponibilidad de los materiales.

Presupuesto de Compras: Es el presupuesto que prevé las compras de materias primas y/o mercancías que se harán durante determinado periodo. Generalmente se hacen en unidades y costos.

Presupuesto de Efectivo: Es una serie de presupuestos mensuales o trimestrales donde se indican las entradas de efectivo, los pagos de efectivo, y las necesidades de financiamiento que deberán concertarse para satisfacer los requerimientos financieros. Se construye a partir del estado financiero proforma y de otros reportes de apoyo.

- Proyección de ingresos y egresos (Flujo de Fondos).

La proyección de ingresos y egresos es el análisis comparativo de todas las entradas y salidas del proyecto, a lo largo de un período de tiempo (horizonte del proyecto), para su elaboración, es necesario determinar primero los ingresos y posteriormente los egresos del proyecto.

- Evaluación Económica.

Valor Actual Neto. (VAN): Es un método que toma en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, en el cual se determina el valor monetario que resulta de la suma de los flujos descontados a la inversión.

Tasa Interna de Rendimiento (TIR): Es la tasa de rendimiento que hace que el valor presente neto sea igual a cero, iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

Razón Beneficio / Costo (B/C): Representa cuanto se gana por encima de la inversión efectuada. Igual que el VAN y la TIR, el análisis de beneficio-costos se reduce a una sola cifra, fácil de

comunicar en la cual se basa la decisión. Solo se diferencia del VAN en el resultado, que es expresado en forma relativa.

- *Estudio Financiero.*

- *Estados Financieros Pro-forma:* El análisis de los estados financieros pro-forma es una técnica fundamental para la implantación de estrategias, ya que permite a una empresa evaluar los resultados esperados de diversas acciones y métodos. Se utilizan para pronosticar el impacto de distintas dediciones de implantación. Los estados financieros proyectados más importantes son el estado de resultado proforma, el flujo de fondos del proyecto y el balance general proforma.

- *Estado de Resultados Proforma:* Es una proyección anticipada de las ventas, de los gastos y de la utilidad.

- *Balance General Proforma:* Consiste en la proyección de los niveles futuros de los activos, de los pasivos y el capital contable. Se usa el efectivo o los documentos por pagar como un complemento o como una cifra equilibradora para dicho estado financiero. Con el fin de mostrar una propuesta o una situación financiera futura probable.

d. Estudio Organizacional y Legal.

Con este estudio se pretende hacer una selección precisa y adecuada del personal, elaborar un manual de procedimientos, y un código de funciones, extraer y analizar los principales artículos de las distintas leyes que sean de importancia para la empresa u organización, y como es un trabajo delicado y minucioso se incluye en la etapa de implementación del proyecto.

- *Marco Institucional.*

El sector público agropecuario está constituido por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

- *Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)*: Es responsable de la planificación y evaluación de las políticas, la generación y divulgación de estadísticas agrícolas y pecuarias, la regulación de normas sanitarias.

- *Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC)*: Es una entidad que tiene como misión ser coordinadora y productora de información estadística de manera oportuna, confiable y sistemática, que satisface la demanda de los diferentes usuarios, nacionales e internacionales, con la finalidad de contribuir al desarrollo económico y social del país.

- *Marco Legal.*

Entre las leyes que rigen el marco del estudio están:

- *Ley de Asociaciones y Fundaciones Sin Fines de Lucro*: La cual tiene por objeto establecer un régimen jurídico especial, que se aplicará a las asociaciones y fundaciones sin fines de lucro.

- *Reglamento de la Ley de Asociaciones y Fundaciones Sin Fines de Lucro*: El Reglamento tiene por objeto posibilitar la mejor aplicación de la Ley de Asociaciones y Fundaciones sin Fines de Lucro, la cual establece el régimen jurídico especial que se aplicará a dichas entidades.

- *Código Municipal*: El cual tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, funcionamiento y ejercicio de las facultades autónomas de los municipios. De este Código se toma la regulación de las Asociaciones de Desarrollo Comunal.

e. Estudio Social, Ambiental y Distributivo.

- *Estudio Social.*

La evaluación social pretende determinar los costos y beneficios pertinentes de un proyecto para una comunidad comparando con respecto a la situación sin proyecto en relación al bienestar social cuantificando y agregando las externalidades positivas con las externalidades negativas. Además de otros factores que pudieran influir en la toma de decisiones.

- *Estudio Ambiental y Distributivo.*

En la evaluación un proyecto se debe considerar si amerita o no realizar la evaluación del impacto ambiental.

Por impacto ambiental se entiende el efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos.

Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), es el proceso formal empleado para predecir las consecuencias ambientales de una propuesta o decisión legislativa, la implantación de políticas y programas o la puesta en marcha de proyectos de desarrollo.

El objetivo de las evaluaciones de impacto ambiental es formar un juicio previo, imparcial y lo menos subjetivo posible sobre la importancia de los impactos que se producen y la posibilidad de evitarlos y reducirlos a niveles aceptables. El estudio ambiental y distributivo abarca el estudio de asimetrías o desigualdades sociales, espaciales, temporales en el uso que hacen los humanos de los recursos y servicios ambientales, comercializados o no, es decir, la disminución de los recursos naturales y las cargas de la contaminación.³⁶

En la siguiente sección se detalla el segundo capítulo que conforma el presente documento, pues luego de conocer la información teórica sobre el estudio de factibilidad para la producción y comercialización de hortalizas orgánicas fue necesario realizar una investigación de campo que permitiera identificar las variables inmersas en el tema para poder estructurar un diagnóstico de la situación respecto a la producción de hortalizas en el Municipio de San Julián y su comercialización en dicho municipio; así como también en los Municipios de Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat.

³⁶ http://www.fuhem.es/media/ecosocial/File/BoletinECO/Boletin/Conflictosambientales_M.WALTER_mar09_final.pdf

CAPÍTULO II.

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL PARA DETERMINAR LA FACTIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HORTALIZAS ORGÁNICAS CULTIVADAS POR LOS AGRICULTORES DE LAS ASOCIACIONES DE DESARROLLO COMUNAL DEL MUNICIPIO DE SAN JULIÁN, DEPARTAMENTO DE SONSONATE.

A. IMPORTANCIA.

La situación actual de los agricultores pertenecientes a las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián se encuentra en un bajo nivel económico debido a la siembra de monocultivos y falta de oportunidades para desarrollar la agricultura. Además la carencia de conocimientos y asesorías técnicas apropiadas, y recursos económicos insuficientes, lo cual les dificulta mejorar la producción agrícola que en su mayoría es de granos básicos, por lo tanto no les permite diversificar al cultivo de hortalizas, provocando que parte de estos productos sean comprados por los mismo productores agrícolas cuando propiamente podrían ser cultivados y ofrecidos en variedades a un mercado meta.

El diagnóstico permitió diseñar estrategias orientadas a mejorar la situación productiva de los agricultores pertenecientes a las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián y brindar una alternativa de inversión que oriente a mejorar la producción de hortalizas en el Municipio de San Julián y contribuya a satisfacer la demanda en dicho municipio; así como también en los Municipios de Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat, la cual al ser implementada mejorará la situación económica de los agricultores pertenecientes a las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián, a través de la implementación de técnicas apropiadas para la adecuada producción de hortalizas implementando la diversificación de cultivos.

B. OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO DEL CAPITULO II.

1. Objetivo General.

Realizar un diagnóstico de la situación actual sobre la producción de hortalizas cultivadas en el Municipio de San Julián, con el fin de identificar la producción de hortalizas en Municipio San Julián y la comercialización de estas tanto en dicho Municipio como en Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat.

2. Objetivos Específicos.

- Identificar la demanda de hortalizas en el Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat, para determinar la aceptabilidad que tendrían las hortalizas cultivadas orgánicamente.
- Conocer la oferta existente de hortalizas producidas en el Municipio de San Julián para definir la forma y la cantidad de producción.
- Determinar los factores del ambiente interno y externo sobre la producción y comercialización de hortalizas, al igual que las variables de la mezcla de marketing, para conocer la orientación actual de estas hacia el mercado meta.

C. PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA.

1. Antecedentes de la Situación Problemática.

El Municipio de San Julián ha sido caracterizado por la producción de bálsamo, café, caña de azúcar y granos básicos en relación a las condiciones del suelo y clima, pero con el transcurso del tiempo en el Municipio se ha disminuido la producción agrícola, pues existen varios factores que influyen a que esto suceda tales como los escasos recursos económicos que desmotivan a los productores agrícolas del municipio, provocando que estos tomen la decisión de emigrar

hacia otros departamentos u otros países. Adoptando una cultura no productiva y dependiente de las remesas familiares haciendo intensivo el consumo de algunos productos obtenidos fuera de la región y que pueden ser cultivados localmente, como es el caso de las hortalizas; ya que estas en su mayoría son traídas del Municipio de Sonsonate y los departamentos de Chalatenango y Ahuachapán, siendo parte de estos originarios de Guatemala y Honduras.³⁷

La Comunidad Las Mercedes es un lugar que forma parte del Cantón Los Lagartos, perteneciente al Municipio de San Julián, Departamento de Sonsonate. En 1994 El Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria (ISTA), a través de la implementación de la Reforma Agraria, repartió las tierras de la zona a los campesinos, los cuales formaron una Cooperativa denominada Azacualpa, la cual se dedicaba a la producción de café. Pero con el transcurso de los años sucedieron problemas con su administración, presentándose varios desacuerdos entre la Junta Directiva; lo cual generó la desintegración de esta en 1998, repartiendo el terreno y las utilidades entre todos sus miembros, quienes posteriormente algunos vendieron y alquilaron sus terrenos para lotificarlos, haciendo mal uso de los recursos naturales disponibles y sin posibilidades de acceder a recursos técnicos y financieros para la producción agropecuaria.³⁸

Por lo tanto fue necesario realizar un diagnóstico de la situación actual sobre la producción y comercialización de hortalizas, con el propósito de identificar la oferta de estas en el Municipio de San Julián y la demanda en dicho municipio así como también en los Municipios de Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat.

2. Planteamiento del Problema.

Con respecto a los antecedentes de la situación problemática planteada anteriormente, fue conveniente realizar un diagnóstico de la situación actual sobre la producción de hortalizas cultivadas en el Municipio de San Julián e identificar la demanda de estas a través de la

³⁷ Ingeniero Pablo Amoldo Guzmán, Instituto Geográfico Nacional, Ministerio de Obras Públicas. *“Monografías del Departamento y Municipios de Sonsonate.”*

³⁸ Información proporcionada por José Antonio Tepas. (Miembro de FUNDESSAN)

comercialización que se da en los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat. De manera que el problema requirió de la determinación de:

¿Cuál es el grado de aceptabilidad que tendrá la producción de hortalizas cultivadas orgánicamente en la Comunidad Las Mercedes y comercializadas en los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat, Departamento de Sonsonate?

3. Supuestos de la Investigación.

Para el presente estudio se plantearon supuestos de investigación, los cuales se detallan de la siguiente forma:

- La identificación de la demanda de hortalizas en los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat determinará la aceptabilidad de la producción de hortalizas cultivadas orgánicamente.
- La oferta de hortalizas producidas en el Municipio de San Julián es limitada por las cantidades cultivadas.
- El análisis de los factores del ambiente interno y externo de la producción y comercialización de hortalizas, al igual que las variables de la mezcla de mercadotecnia establecerán la situación actual.

D. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

La investigación se conforma con la determinación del método, el tipo y el diseño de la investigación; así como también con la definición de las técnicas e instrumentos a utilizar para la recolección de información de fuentes tanto primarias como secundarias que sustentan en este caso el diagnóstico sobre la producción de hortalizas en el Municipio de San Julián y su comercialización en dicho municipio, así como también en los Municipios de Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat, para lo cual fue necesario definir los aspectos presentados a partir de la siguiente página:

1. Método de Investigación.

Para realizar la presente investigación se aplicó el Método Científico, haciendo uso del enfoque deductivo en el cual se estudió el fenómeno o problema desde el todo hacia las partes, es decir se analizó el concepto para llegar a los elementos de las partes del todo.

2. Tipo de Investigación.

El tipo de investigación que se utilizó en la elaboración del Estudio de Factibilidad para la producción y comercialización de hortalizas orgánicas, fue la Investigación Descriptiva; pues en dicho tipo de investigación existe la necesidad de tomar en consideración la precisión de los conceptos y las variables con los cuales se logró conocer el área en estudio y se pudo dar respuesta a las interrogantes establecidas.

3. Diseño de Investigación.

La investigación descriptiva incorpora el diseño no experimental el cual consiste en observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural para después analizarlos. El diseño que se utilizó para llevar a cabo la investigación es el diseño transversal descriptivo, ya que recolecta datos en un solo momento y en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado dentro del enfoque cuantitativo.³⁹

Figura. 9 Proceso para determinar el diseño de la investigación desarrollada.



Fuente: Estructurado por grupo de investigación.

³⁹ Hernández Sampieri, Roberto. "Metodología de la Investigación". McGraw-Hill. México. 3ª Edición. 2006.

4. Técnicas para la Recolección de Información.

Las técnicas para la recolección de información sobre la producción y comercialización de hortalizas fueron: la encuesta, el censo, la entrevista y la observación directa. Definidas de acuerdo a las características que poseía cada universo, las cuales se detallan a continuación:

a. Encuesta.

Es una técnica que en este caso se utilizó para recopilar información sobre una parte de la población denominada muestra, la cual se determinó para dos universos que están conformados por los agricultores pertenecientes a las asociaciones de desarrollo comunal del Municipio de San Julián, quienes proporcionaron información sobre la producción actual de hortalizas; y por los habitantes con edades de entre 18 y 59 años, residentes en la zona urbana de los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat en el Departamento de Sonsonate, quienes brindaron información sobre la comercialización de hortalizas.

b. Censo.

La técnica de censo fue utilizada para recopilar información sobre el universo que está conformado por los detallistas permanentes de hortalizas en la zona urbana de los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat del Departamento de Sonsonate. Se decidió realizar un censo, ya que el universo no es extenso, pues está conformado por 32 personas detallistas de hortalizas, por tal razón la información se obtuvo con menor sesgo.

La información recolectada a través de las técnicas antes mencionadas se empleó en el análisis cuantitativo, con el fin de identificar y conocer la magnitud de los problemas que se suponían o conocían en forma parcial o imprecisa sobre la producción de hortalizas en el Municipio de San Julián y la comercialización de estas en dicho municipio así como también en los Municipios de Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat.

c. Entrevista no Estructurada.

La entrevista no estructurada es una técnica de recopilación de información que se obtiene mediante una conversación profesional y puede ser aplicada a todo tipo de personas. Es muy útil

en estudios descriptivos, y en la fase del diseño de la investigación; es adaptable y susceptible de aplicarse a toda clase de sujetos y de situaciones; permite profundizar en el tema conociendo nuevos puntos de vista que no se habían previsto dentro del contexto y requiere de tiempo para realizarla.⁴⁰

En el presente estudio las entrevistas no estructuradas fueron realizadas en el Ministerio de Agricultura y Ganadería, específicamente en la Dirección General de Economía Agropecuaria (DGEA), la Dirección General de Sanidad Vegetal y Animal (DGSVA), Fundación para el Desarrollo Económico y Social de San Julián (FUNDESSAN), Fundación Rainbow of Hope for Childrens y la Fundación ABA. En forma generalizada, las entrevistas no estructuradas fueron en relación al funcionamiento de la producción de hortalizas en El Salvador bajo la modalidad de agricultura orgánica, al igual que de los procesos y costos de preparación de abonos orgánicos. Con el objeto de complementar la teoría sobre el tema y fundamentar la investigación en cuanto a la situación actual.

d. Observación Directa.

Otra técnica utilizada para complementar la investigación fue la observación directa, la cual permite determinar que se está haciendo, como se está haciendo, quien lo hace, cuando se lleva a cabo, cuánto tiempo toma, dónde se hace y por qué se hace. Se observa el medio ambiente donde se desarrollan los acontecimientos con el fin de obtener información estructural y adoptar estrategias en el desarrollo de la investigación.⁴¹

La observación directa fue realizada específicamente en las áreas de producción agrícola de algunos terrenos ubicados en la Comunidad Las Mercedes del Municipio de San Julián, a través de la colaboración del presidente de la Fundación para el Desarrollo Económico y Social de San Julián (FUNDESSAN). Además se realizó una observación directa en la granja productiva del hogar del niño “Inmaculado Corazón de María”, proyecto que es coordinado por la Fundación Rainbow of Hope for Childrens, lugar en el cual producen actualmente hortalizas orgánicas.

⁴⁰ <http://www.monografias.com/trabajos12/recoldat/recoldat.shtml>

⁴¹ <http://www.monografias.com/trabajos12/recoldat/recoldat.shtml>

Siendo posible apreciar en la primera visita, las formas de preparación de suelo y parte de los procesos de producción de hortalizas. Visita en la cual el grupo de investigación fue acompañado por alumnos de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador, coordinados por Ing. Ángela Pavón. En la segunda visita realizada en el mismo lugar, contando con la presencia del presidente de FUNDESSAN y de algunos agricultores representantes de las asociaciones de desarrollo comunal del Municipio de San Julián; se pudo apreciar las formas de preparación de abonos orgánicos, preparación de suelos y algunos procesos de producción de hortalizas. Culminando con una visita al centro demostrativo de producción de abono orgánico de la Fundación ABA.

5. Instrumentos para la Recolección de Información.

Para desarrollar la encuesta y el censo que se realizó, el instrumento que se utilizó en la investigación fue el cuestionario. La estructuración de los cuestionarios para recopilar la información, se sustentó en el diseño del marco teórico, en las hipótesis planteadas y en los objetivos de la investigación. Cada una de las preguntas que se incluyeron estaba dirigida a conocer aspectos específicos de las variables objeto de análisis.

El tipo de cuestionario utilizado fue directo y estructurado, el cual sigue un cierto orden lógico en las preguntas, además de que el encuestado percibe claramente cuáles son los fines que persigue el investigador.

Las preguntas contenidas en los cuestionarios fueron de tres tipos: preguntas de clasificación, cerradas (dicotómicas, respuestas de alternativa múltiple y semi-abierta o mixta) y abiertas.

Para la investigación se determinaron tres universos que cuentan con su respectiva muestra estratificada, por lo cual se utilizaron tres diferentes cuestionarios:

- *Cuestionario dirigido a los agricultores pertenecientes a las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián, Departamento de Sonsonate.*

- *Cuestionario dirigido a detallistas permanentes que comercializan hortalizas en puestos fijos y tiendas de la zona urbana de los Municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián, del Departamento de Sonsonate.*
- *Cuestionario dirigido a consumidores de hortalizas representados por los habitantes entre 18 y 59 años de edad, de ambos géneros, que residen en la zona urbana de los Municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián, del Departamento de Sonsonate.*

La entrevista no estructurada fue realizada a través de la utilización de una guía de preguntas sin estructura, con una sesión de preguntas y respuesta libres para conocer las áreas que surgieran espontáneamente durante la entrevista y que pudieron haberse minimizado o en las que no se pensó que fueran importantes; orientado a adquirir información general sobre el tema en estudio.

El análisis de la información recopilada a través de la entrevista no estructurada es de carácter fundamentalmente cualitativo⁴², por lo cual no se utilizó un guión de preguntas, sino que el medio para recopilar la información fue a través de una grabadora para posteriormente analizar la información proporcionada por la persona entrevistada.

En relación a la realización de la observación directa los medios que se utilizaron fueron una grabadora y una cámara de video, para obtener conocimientos acerca del comportamiento del objeto de investigación tal y como éste se da en la realidad, en una manera de acceder a la información directa e inmediata sobre el proceso, fenómeno u objeto de investigación; lo cual permitió una comparación de los resultados obtenidos por diferentes vías, que se complementaron y permitieron alcanzar una mayor precisión en la información recopilada.

⁴² Rojas Soriano, Raúl. "Guía para realizar investigaciones sociales." Plaza y Valdés. 40 a Edición

6. Fuentes de Recolección de Información.

Con el objetivo de obtener datos e información idónea que permita sustentar el estudio, las principales fuentes de recolección de datos que se utilizaron para realizar la investigación de campo se detallan en el siguiente párrafo:

a. Fuentes de Información Primaria.

Entre las fuentes de información primaria que se utilizaron a través de las encuestas y el censo, con el fin de obtener los datos para su respectivo procesamiento fueron las personas a las cuales se dirigió el cuestionario tanto para realizar las encuestas y el censo; como lo son los agricultores, detallistas y consumidores de hortalizas, los cuales se detallaron en el párrafo correspondiente a los instrumentos de recolección de información.

La información obtenida a través de las entrevistas no estructuradas fue proporcionada por los representantes de las instituciones mencionadas en la siguiente página:

- Dirección General de Economía Agropecuarias (DGEA)
- Dirección General de Sanidad Vegetal y Animal (DGSVA)
- Fundación para el Desarrollo Económico y Social de San Julián (FUNDESSAN)
- Fundación Rainbow of Hope for Childrens
- Fundación ABA.
- Movimiento de Agricultura Orgánica de El Salvador (MAOES)

Finalmente la información sobre la observación directa fue obtenida a través de la visita realizada en:

- Áreas de producción agrícola de algunos terrenos ubicados en la Comunidad Las Mercedes del Municipio de San Julián.
- Granja productiva de hortalizas orgánicas del hogar del niño “Inmaculado Corazón de María”.
- Centro demostrativo de la Fundación ABA.

b. Fuentes de Información Secundaria.

Este tipo de fuentes constituye la información que ya ha sido recopilada y se encuentra disponible para el investigador.

Entre las fuentes de información secundaria, utilizadas están:

- Libros y revistas relacionados con el tema.
- Datos estadísticos que presenta la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC).
- Sitios Web (Internet).

7. Determinación del Universo y Tamaño de Muestra.

a. Determinación del Universo.

Para los datos sobre la producción de hortalizas, el universo estuvo conformado por los agricultores pertenecientes a las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián, Departamento de Sonsonate.

- Agricultores de las ADESCOS del Municipio de San Julián: 1,304 agricultores.⁴³

Con respecto a la comercialización, se determinaron dos universos:

El primero estuvo conformado por los detallistas permanentes que comercializan hortalizas en puestos fijos y tiendas de la zona urbana de los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat, el cual estuvo conformado por 32 comercios⁴⁴; dentro de los cuales se censaron a los 32 propietarios.

- Detallistas permanentes que comercializan hortalizas en puestos fijos y tiendas en la zona urbana de los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat: 32 detallistas propietarios.⁴⁵

⁴³ Alcaldía Municipal de San Julián.

⁴⁴ Ver Anexo 3.

⁴⁵ Alcaldía Municipal de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián.

En el segundo universo se consideraron los consumidores representados por los habitantes entre 18 y 59 años de edad, de ambos géneros, residentes en la zona urbana de los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat, del Departamento de Sonsonate.

- Consumidores de hortalizas representados por los habitantes entre 18 y 59 años de edad residentes en la zona urbana de los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat: 6,214 habitantes consumidores.⁴⁶

b. Tamaño de Muestra.

Para el desarrollo de la investigación el método de muestreo que se utilizó fue el muestro probabilístico, dentro del cual se seleccionó el tipo de muestreo probabilístico estratificado, ya que se seleccionan sub-muestras aleatorias sencillas de cada estrato; es un procedimiento de selección de una muestra donde cada uno de los electos de la población finita, tiene igual probabilidad de ser incluido en la muestra. Se eligieron aleatoriamente elementos de los Municipios de San Julián, Santa Isabel, Ishuatán y Cuisnahuat.

Para el cálculo de cada una de las muestras se utilizó la fórmula para poblaciones finitas ya que los universos son menores a 10,000 unidades muestrales.

Fórmula para Poblaciones Finitas.⁴⁷

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

Donde:

n = Tamaño de la muestra.

Z= Valor crítico correspondiente a un coeficiente de confianza con el cual se desea hacer la investigación.

N = Tamaño del universo.

p = Probabilidad de éxito.

q = Probabilidad de rechazo.

E = Máximo error posible de la Muestra.

⁴⁶ <http://www.censos.gob.sv/> (Resultados VI Censo de Población y V de Vivienda 2007)

⁴⁷ David R. Anderson, Dennis J. Sweeney, Thomas A. Williams. "Estadística para Administración y Economía" 7° Edición.

La estratificación de las muestras se determinó usando la siguiente fórmula:

$$\text{Muestra Estratificada} = \frac{\text{Tamaño de la Muestra Probabilística}}{\text{Tamaño del Universo}}$$

- *Muestra para los Agricultores del Municipio de San Julián.*

Para el desarrollo de la investigación se consideró el universo de los agricultores pertenecientes a las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián, Departamento de Sonsonate, que asciende a la cantidad de 1,304 agricultores.⁴⁸

Para efectos de estudio se tomaron los siguientes valores:

Datos:

n = ?

Z = 1.96

N = 1,304

p = 0.65

q = 0.35

E = 0.05

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

$$n = \frac{(1.96)^2 (1,304)(0.65)(0.35)}{(0.05)^2 (1,304 - 1) + (1.96)^2 (0.65)(0.35)}$$

$$n \approx 276 \text{ Agricultores}$$

Se tomó una muestra de 276 agricultores pertenecientes a las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián.

El factor para cada estrato de la muestra estratificada de agricultores pertenecientes a las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián, fue:

$$\text{Muestra} = \frac{276}{1,304} = 0.211656441$$

⁴⁸ Ver Anexo 4 a.

El factor calculado anteriormente se utilizó para determinar el número de sub-muestras a realizar en cada estrato, en este caso los estratos lo conformaron las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián, Departamento de Sonsonate. Dicha distribución se detalla en el anexo 4 b.

- *Muestra para consumidores de hortalizas en la zona urbana de los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat.*

Para el desarrollo de la investigación se consideró el universo de los consumidores representados por habitantes entre 18 y 59 años de edad, de ambos géneros, residentes en la zona urbana de los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat, del Departamento de Sonsonate, el total de dicho universo fue de 6,214 habitantes.⁴⁹

Para el cálculo de la muestra de los consumidores de hortalizas, se consideraron los siguientes valores:

Datos:

$n = ?$

$Z = 1.96$

$N = 6,214$

$p = 0.71$

$q = 0.29$

$E = 0.05$

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

$$n = \frac{(1.96)^2 (6,214)(0.71)(0.29)}{(0.05)^2 (6,214 - 1) + (1.96)^2 (0.71)(0.29)}$$

$$n \approx \mathbf{301 \text{ Consumidores}}$$

Se tomó una muestra de 301 consumidores representados por habitantes entre las edades de 18 a 59 años, de ambos géneros, residentes en la zona urbana, de los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat, del Departamento de Sonsonate.

⁴⁹ Ver Anexo 5 a.

El factor para cada estrato de la muestra estratificada de los habitantes de los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat, fue:

$$\text{Muestra Estratificada} = \frac{301}{6,214} = 0.048439008$$

El factor calculado anteriormente se utilizó para determinar el número de sub-muestras a realizar en cada estrato, en este caso los estratos lo conforman los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat, del Departamento de Sonsonate. Dicha distribución se presenta en el anexo 5 b.

8. Tabulación y Análisis de Información.

Una vez que se recopilaron los datos se inició el procesamiento de éstos, el cual incluyó las funciones de edición y codificación. La edición comprende la revisión de los formatos de recolección de los datos en cuanto a la legibilidad, consistencia y totalidad de los datos. La codificación implica el establecimiento de categorías para las repuestas o grupos de repuestas, de tal manera que se puedan utilizar números para representar la categoría, con el cumplimiento de lo anterior los datos se encontraron preparados para la tabulación y análisis computacional.

La información obtenida a través del cuestionario efectuado a los diferentes tipos de muestra, fue recopilada y ordenada en cuadros tabulares simples, con frecuencias absolutas y porcentuales, con los cuales se establecieron sus respectivas tabulaciones efectuándolo de la siguiente manera: Se planteó la pregunta realizada con su respectivo objetivo, acompañado de una gráfica con cifras en porcentajes o las respectivas frecuencias absolutas que se obtuvieron en los cuadros tabulares simples, representados en gráficos de pastel o barras. Además se formuló un análisis y comentario por cada una de las preguntas evaluadas, para facilitar su comprensión.

Dicha tabulación se llevo a cabo utilizando paquetes de software, principalmente el software Microsoft Excel, en el cual se diseñó un cuadro resumen donde se ingresaron los datos obtenidos

en la boleta a través de la encuesta y el censo que se realizó en los Municipios de San Julián, Isabel Ishuatán y Cuisnahuat. Con el objetivo de facilitar la comprensión de la información obtenida se determinaron las variables más significativas para realizar cruces de información, los cuales sirvieron como guía de análisis para dar por culminado el diagnóstico de la situación actual sobre la producción y comercialización de hortalizas.

E. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

El presente diagnóstico ha sido formulado a través de la investigación de campo que se realizó con el objetivo de obtener información fundamental sobre la situación actual de la producción de hortalizas en el Municipio de San Julián, así como también la comercialización de estas en los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat.

1. Estudio de Mercado de la Situación Actual.

a. Análisis de la Demanda Actual.

La actual demanda de hortalizas en este caso, se representa en dos estratos diferentes. El primero está representado por los detallistas que distribuyen hortalizas en los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat, y el segundo estrato es representado a través de los consumidores de hortalizas que residen en el área urbana de los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat; con el propósito de determinar cuáles son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a la comercialización de hortalizas.

- *Detallistas.*

Se determinó que entre las hortalizas que demandan los detallistas en los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat están: tomate, papa, cebolla, chile verde, güisquil, zanahoria, repollo, pepino, hierbas (apio, cilantro, perejil, hierbabuena), lechuga, pipián, ayote, ejote, brócoli, coliflor, rábano y yuca.

De acuerdo a los resultados obtenidos sobre la demanda actual; entre las hortalizas de mayor demanda están: el tomate, la papa, cebolla, chile verde, güisquil, zanahoria, repollo y pepino.

Cuadro 6. Demanda actual de hortalizas que requieren los Detallistas por Municipio.

Nombre de la hortaliza	Municipio						Muestra Total	Frecuencia Relativa Total
	Santa Isabel Ishuatán		Cuisnahuat		San Julián			
	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr		
Tomate	9	28.13%	11	34.38%	12	37.50%	32	100%
Papa	7	21.88%	10	31.25%	12	37.50%	29	91%
Cebolla	4	12.50%	10	31.25%	10	31.25%	24	75%
Chile verde	3	9.38%	6	18.75%	12	37.50%	21	66%
Güisquil	6	18.75%	4	12.50%	10	31.25%	20	63%
Zanahoria	4	12.50%	5	15.63%	10	31.25%	19	59%
Repollo	4	12.50%	2	6.25%	8	25.00%	14	44%
Pepino	4	12.50%	.	.	9	28.13%	13	41%
Hierbas/manojo	1	3.13%	.	.	4	12.50%	5	16%
Lechuga	.	.	.	.	4	12.50%	4	13%
Pipián	1	3.13%	.	.	3	9.38%	4	13%
Ayote	.	.	.	.	2	6.25%	2	6%
Ejotes	.	.	.	.	2	6.25%	2	6%
Brócoli	.	.	.	.	2	6.25%	2	6%
Coliflor	.	.	.	.	2	6.25%	2	6%
Rábano	.	.	.	.	2	6.25%	2	6%
Yuca	.	.	.	.	2	6.25%	2	6%

Fuente: Estructurado por grupo de investigación.

Con respecto a la demanda actual de tomate, el 43.75% de los detallistas encuestados conformando la mayor concentración de estos, se denota que establecieron comprar tomates cada dos días y que lo hacen en cantidades muy variadas, pues compran desde $\frac{1}{4}$ a 3 cajas de tomate a un valor estimado en un rango de \$5.00 a \$25.00; y el 56.25% de detallistas establecieron rangos muy dispersos en cuanto a la frecuencia de compra, la cantidad y el valor monetario al que adquieren el tomate para comercializar. (Ver anexo 7, Preg. #5.1, tabla 13.1)

Según la demanda actual de la papa, el 79.31% de los detallistas encuestados conformando la mayor concentración de estos, establecieron comprar papa semanalmente y lo hacen en cantidades de más de 76 libras a un valor estimado de mayor o igual a \$25.00 y el 20.69% de detallistas establecieron rangos muy dispersos en cuanto a la frecuencia de compra, la cantidad y el valor monetario al que adquieren la papa para comercializar. (Ver anexo 7, preg. #5.2, tabla 13.2)

De acuerdo a la demanda actual de cebolla, el 95.83% de los detallistas encuestados en su mayoría establecieron comprar cebolla y lo hacen en cantidades muy variadas, pues compran en

un rango de 25 a más de 76 unidades de cebolla con un valor estimado de menor o igual a \$5.00 y mayor o igual a \$15.00; y el 4.17% de detallistas establecieron rangos muy dispersos en cuanto a la frecuencia de compra, la cantidad y el valor monetario al que adquieren la cebolla para comercializar. (Ver anexo 7, preg. #5.3, tabla 13.3)

En relación a la demanda actual del chile verde, el 42.86% de los detallistas encuestados conformando la mayor concentración de estos, establecieron comprar chile verde cada tres días y lo hacen en cantidades muy variadas, pues compran en un rango de 100 a más de 125 unidades de chile verde con un valor estimado entre \$5.00 y mayor o igual a \$13.00; y el 57.14% de detallistas establecieron rangos muy dispersos en cuanto a la frecuencia de compra, la cantidad y el valor monetario al que adquieren el chile verde para comercializar. (Ver anexo 7, preg. #5.4, tabla 13.4)

Con respecto a la demanda actual de güisquil, el 50.00% de los detallistas encuestados en su mayoría establecieron comprar güisquil cada tres días y lo hacen en cantidades muy variadas, pues compran en un rango de 50 a más de 125 unidades de güisquil con un valor estimado entre \$9.00 y mayor o igual \$12.00; y el 50% de detallistas establecieron rangos muy dispersos en cuanto a la frecuencia de compra, la cantidad y el valor monetario al que adquieren el güisquil para comercializar. (Ver anexo 7, preg. #5.5, tabla 13.5)

Según la demanda actual de zanahoria, el 89.47% de los detallistas encuestados conformando la mayor concentración de estos, se denota que establecieron comprar zanahoria cada tres días y lo hacen en cantidades muy variadas, pues compran en un rango de 25 a más de 125 unidades de zanahoria con un valor estimado entre \$3.00 y mayor o igual a \$15.00, y el 10.53% de detallistas establecieron rangos muy dispersos en cuanto a la frecuencia de compra, la cantidad y el valor monetario al que adquieren la zanahoria para comercializar. (Ver anexo 7, preg. #5.6, tabla 13.6)

Considerando la demanda actual de repollo, el 100.00% de los detallistas encuestados establecieron comprar repollo semanalmente y lo hacen en cantidades muy variadas, pues

compran en un rango de 8 a más de 35 unidades de repollo con un valor estimado entre \$10.00 y mayor o igual a \$27.00. (Ver anexo 7, preg. #5.7, tabla 13.7)

En cuanto a la demanda actual de pepino, el 69.23% de los detallistas encuestados en su mayoría establecieron comprar pepino cada tres días y lo hacen en cantidades muy variadas, pues compran en un rango de 25 a 125 unidades de pepino con un valor estimado entre \$7.00 y mayor o igual a \$15.00; y el 30.77% de detallistas establecieron rangos muy dispersos en cuanto a la frecuencia de compra, la cantidad y el valor monetario al que adquieren el pepino para comercializar. (Ver anexo 7, preg. #5.8, tabla 13.8)

- Características principales que prefieren los detallistas de hortalizas.

Se considera que para el mercado demandante de hortalizas las características principales al momento de adquirirlas son: precio accesible, buena apariencia y fresca, por lo cual es importante que el producto cumpla con dichas preferencias. (Ver anexo 7, pregunta #3)

- Frecuencia de Compra.

Mediante los resultados obtenidos en el anexo 6 en relación al cruce de variables 2 se determinó que en forma generalizada, de un total de 9 detallistas que corresponden a Santa Isabel Ishuatán un 77.78% mencionó que compran hortalizas semanalmente, al igual que 11 detallistas ubicados en el Municipio de Cuisnahuat que la mayoría representados por un 72.73% mencionó que compran hortalizas cada semana; manifestando en su mayoría que la disponibilidad de obtener las hortalizas se ve afectada por la distancia que existe al trasladarse hasta el lugar en el cual se abastecen de estas, considerando también que los distribuidores que les ofrecen las hortalizas en carros repartidores solamente les abastece una vez por semana.

En el caso del Municipio de San Julián se determinó que de un total de 12 detallistas un 66.66% mencionó que compran hortalizas diariamente; manifestando que generalmente las compran a los distribuidores que les ofrecen las hortalizas en carros repartidores y ocasionalmente se trasladan hasta el Municipio de Sonsonate para obtenerlas y poder comercializarlas, pero es necesario aclarar que no todas las hortalizas las compran diariamente, como es el caso de la

papa, la cebolla y el repollo ya que estos se pueden conservar por un periodos mayores o iguales a 5 días.

- *Consumidores.*

A través del procesamiento de información obtenida de la boleta dirigida a los consumidores de hortalizas que residen en el área urbana de los Municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián, se determinó que los consumidores demandan en mayor proporción tomate, papa, cebolla, chile verde, güisquil, zanahoria, repollo y pepino; detalladas en el cuadro 7.

Cuadro 7. Demanda actual de hortalizas que requieren los Consumidores.

Nombre de la hortaliza	Libras / semanal				Unidades/ semanal			
	1-2	3-4	5-6	Más de 6 lbs.	1-3	4-6	7-9	Más de 10 u.
Tomate	48	24	60	96
Papa	132	72	.	12	.	.	.	.
Cebolla	84	60	12	.
Chile verde	96	48	24	24
Güisquil	108	36	.	.
Zanahoria	108	84	.	.
Repollo	72	.	.	.
Pepino	36	12	12	.
Hierbas/manojo	36	.	.	.
Lechuga	24	.	.	.
Pipián	24	12	.	.
Ayote	24	.	12	.
Ejotes	24	12	.	.	.	.	.	.
Brócoli	24	.	.	.
Coliflor	36	12	.	.
Rábano	12	12	.
Yuca	24	.	.	.

Fuente: Estructurado por grupo de investigación.

De un total de 301 personas encuestadas la mayor frecuencia absoluta de consumo de hortalizas en relación a la mayor cantidad medida en libras que generalmente compran las personas durante una semana es de 72 personas, pues establecieron consumir de 3 a 4 libras de papa durante una semana, mientras que la hortaliza que generalmente se compran con mayor frecuencia absoluta en relación la mayor cantidad medida en unidades es de 96 personas, ya que establecieron consumir más de 10 unidades de tomates semanalmente.

Es de aclarar que las personas que mencionaron consumir más de 6 libras de papa durante una semana, compran tal cantidad debido a que con las papas preparan diferentes platillos que posteriormente comercializan. Al igual que los tomates y otras hortalizas que son necesarias en el arte culinario. No basta tomar en consideración la mayor demanda en unidades, si no también existe la necesidad de analizar el margen de precios unitarios de cada hortaliza con mayor frecuencia demandada, es decir analizar que es más conveniente producir en relación al volumen y precio.

- *Frecuencia de Compra.*

La mayor frecuencia relativa sobre la compra de hortalizas que realizan los consumidores es representada por un 30.23%, que compran generalmente dos veces por semana, seguido de un 28.90% que lo hace a diario y 27.57% que compra una vez por semana. Determinando un menor porcentaje de 13.29% lo hace ocasionalmente. Se denota que el consumo de hortalizas es una necesidad muy demandada, a pesar de la situación económica de cada familia. (Ver anexo 8, pregunta # 8)

- *Disponibilidad de Compra.*

Del total de 301 consumidores 244 estarían en la disponibilidad de comprar hortalizas orgánicas y entre ellos se representa un 15.61% conformando un total de las personas que afirmaron que por cada mes gastan más de \$20 en el consumo de hortalizas deduciendo que tienen mayor capacidad de compra. (Ver anexo 8, cruce de variables # 2)

b. Análisis de la Oferta.

Para realizar el análisis de la oferta se toman en cuenta tres variables importantes que se detallan a continuación:

- *Variedad de Hortalizas.*

De acuerdo al estudio, las hortalizas que los agricultores cultivan son: el tomate (64%); el ayote (58.00%); la yuca (44.00%); el ejote (42.00%); el pepino (39.00%), el chipilín (33.00%), la mora (33.00%) y el chile verde (28.00%). (Ver Anexo 6, pregunta #12)

Con respecto a la variedad de hortalizas cultivadas en el Municipio de San Julián no existe diversidad en cuanto a la producción de estas, ya que solamente se determinaron 8 variedades que son comúnmente producidas por los agricultores de la zona.

El terreno con que disponen los agricultores de las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián, ubicado específicamente en la comunidad Las Mercedes; para desarrollar un campo experimental sobre la producción de hortalizas orgánicas en la zona fue evaluado mediante un muestreo de suelos al que se le determinó la erosión, la textura con el método al tacto, coloración, profundidad efectiva, drenaje natural, y pedregosidad; el muestreo se realizó en su capa superficial a una profundidad de 25 cm y hasta los 80 cm. Los parámetros mencionados corresponden a los utilizados en el levantamiento de suelos por su capacidad de uso (Cartillas del uso potencial de suelos, septiembre 1979). En el análisis apoyó el Ingeniero Agrónomo Carlos Aguirre de la Universidad de El Salvador; determinándose los siguientes resultados:

- Color café.
- Textura: arcilloso limoso con presencia de gravillas en un aproximado de 5%.
- El suelo manifiesta en su superficie signos de erosión moderada de tipo laminar en el que el horizonte superficial ha perdido la materia orgánica, manifestándose la coloración café del horizonte sub superficial.
- A pesar de la pérdida del horizonte superficial, el suelo presenta una profundidad efectiva de 50 – 80 cm.
- Por encontrarse el terreno en una planicie de pie de monte, la pendiente del terreno es ligeramente inclinada entre un 5% a un 8%.
- El drenaje natural es moderado, debido a que la pendiente del terreno favorece el movimiento del agua superficial.
- El drenaje interno es lento por las características de textura arcillo limosas que presenta el subsuelo

En el cuadrante de clase de tierras de acuerdo a su capacidad de uso⁵⁰ los terrenos se encuentran en las sub clases II_{es} – III_e que corresponden a tierras con vocación agrícola, forestal y pastos cultivados con las limitaciones como se determino en campo de presentar procesos de erosión y texturas arcillosas; por lo anterior se recomienda realizar prácticas y obras de conservación para el uso de los cultivos de hortalizas que se propone en la presente investigación.

- *Período de Siembra.*

De un total de 36 agricultores la mayoría representada por un 83.3% cultivan hortalizas en invierno, mientras que un 16.7% lo hace tanto en invierno como en verano. (Ver Anexo 6, pregunta #13)

En cuanto al período de siembra, la oferta de hortalizas es menor en verano, ya que los agricultores manifiestan que en esa época no hay suficiente agua en la zona para realizar el riego del cultivo, para mantenerlo hasta que da el fruto; mientras que en invierno hay bastante agua debido a la lluvia y los ríos poseen más agua en sus caudales, lo que les facilita el riego de los cultivos para dicho período estacional.

- *Asistencia Técnica.*

De un total de 36 agricultores que cultivan hortalizas la mayoría representada por un 83.30% estableció que no reciben asistencia técnica para la producción de hortalizas, mientras que un 16.7% estableció lo contrario. (Ver Anexo 6, pregunta #15)

Con respecto a esta variable, los agricultores no reciben asistencia técnica para la producción de hortalizas, ya que no existen organizaciones especializadas en brindar asesorías técnicas en la zona; los agricultores que afirmaron recibir asistencia técnica, manifestaron que recibieron hace aproximadamente 2 años asistencia por parte de un agrónomo que impartió charlas sobre el cultivo de hortalizas y por esa situación aprendieron y actualmente lo ponen en práctica.

⁵⁰ Ministerio de Agricultura y Ganadería. "Cartillas de uso Potencial de Suelos" Sonsonate N° 2257 – II, sub cuadrante N° 2257 – II – II escala 1:20,000.

c. Análisis de la Segmentación de Mercado.

El segmento de mercado actual para la compra y consumo de hortalizas está compuesto por los detallistas permanentes y los consumidores finales de los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat, del Departamento de Sonsonate, que a continuación se muestran:

- *Segmentación Geográfica.*

El estudio se desarrolló en el Departamento de Sonsonate, por lo tanto el mercado actual de hortalizas, está compuesto por los detallistas permanentes y los consumidores finales del área urbana de los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat, del Departamento de Sonsonate.

- *Segmentación Demográfica.*

El segmento actual de consumidores intermedios lo componen hombres y mujeres propietarios de puestos fijos y tiendas que comercializan hortalizas, con edades de 18 años en adelante y con ingresos mensuales menores a \$399.99.

Además el segmento actual de consumidores finales está conformado por hombres y mujeres con edades entre 18 a 59 años de edad, que compran hortalizas para el consumo familiar y venta de alimentos que incluyen hortalizas preparadas. Con ingresos mensuales menores de \$599.99.

d. Análisis de las Variables de la Mezcla de Marketing.

La mezcla de marketing incluye el análisis de las variables conocidas como las cuatro “P” las cuales son: producto, precio, la distribución (plaza) y comunicación (promoción).

- **Producto.**

- *Variedad.*

Según los resultados obtenidos, se observa que existen seis clases de hortalizas que son cultivadas por los agricultores pertenecientes a las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián, Departamento de Sonsonate, las cuales son: tomate, ayote, yuca, ejote, pepino, chipilín, mora y chile verde. Dichas variedades se muestra en el cuadro 8 de la siguiente página.

Cuadro 8. Variedades de hortalizas cultivadas por los agricultores pertenecientes a las ADESCOS del Municipio de San Julián, Departamento de Sonsonate.

Nombre de la hortaliza	Si cultiva		No cultiva		Total Fr. Absoluta	Total Fr. Relativa
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa		
Tomate	23	64%	13	36%	36	100%
Ayote	21	58%	15	42%	36	100%
Yuca	16	44%	20	56%	36	100%
Ejotes	15	42%	21	58%	36	100%
Pepino	14	39%	22	61%	36	100%
Chipilín	12	33%	24	67%	36	100%
Mora	12	33%	24	67%	36	100%
Chile verde	10	28%	26	72%	36	100%

Fuente: Estructurado por grupo de investigación.

- Precio.

- Precio.

De acuerdo a los resultados obtenidos sobre la oferta de hortalizas en el Municipio de San Julián, a continuación se detalla cada una de las que actualmente los agricultores cultivan, representadas en un rango de unidades, cajas, manojos y valor monetario para cada una de las hortalizas que los agricultores venden por cosecha realizada.

De un total de 36 personas que cultivan hortalizas solamente 23 cultivan tomates, estableciendo un 43.48% representado por 10 agricultores que venden por cosecha de tomate entre 600 y 900 unidades a un valor de entre \$90.00 y \$135.00 en total, mientras que una pequeña proporción de 4.35% representado por 1 persona que cosecha más de 900 unidades a un valor mayor o igual a \$135.00 (Ver Anexo 6, pregunta # 18.1)

En cuanto al cultivo de ayote solamente 21 personas lo hacen, estableciendo un 52.38% representado por 11 agricultores que venden por cosecha de ayote entre 400 y 600 unidades a un valor de entre \$100.00 y \$150.00 en total, mientras que una pequeña proporción de 4.76% representado por 1 persona que cosecha menos de 200 unidades a un valor de menor o igual a \$50.00. (Ver Anexo 6, pregunta # 18.2)

La yuca solamente 16 personas la cultivan, estableciendo un 68.75% representado por 11 agricultores que venden por cosecha de yuca entre 300 y 600 unidades a un valor de entre \$90.00 y \$180.00 en total, mientras que una pequeña proporción de 6.25% representado por 1 persona que cosecha más de 900 unidades a un valor mayor o igual a \$270.00 por cosecha. (Ver Anexo 6, pregunta # 18.3)

Con respecto al cultivo de ejote solamente 15 cultivan personas lo hacen, estableciendo un 46.67% representado por 7 agricultores que venden por cosecha de ejotes entre 50 y 100 libras a un valor de entre \$20.00 y \$50.00 en total, mientras que una pequeña proporción de 13.33% representado por 1 persona que cosecha más de 100 libras a un valor mayor o igual a \$50.00 por cosecha. (Ver Anexo 6, pregunta # 18.4)

El pepino solamente 14 personas lo cultivan, estableciendo un 50.00% representado por 7 agricultores que venden por cosecha de pepinos entre 400 y 600 unidades a un valor de entre \$60.00 y \$90.00 en total, mientras que una pequeña proporción de 7.14% representado por 1 persona que cosecha más de 800 unidades a un valor de mayor o igual a \$120.00 por cosecha. (Ver Anexo 6, pregunta # 18.5)

De chile verde solamente 10 personas lo cultivan un 50.00% representado por 5 personas venden por cosecha de chile entre 400 y 600 unidades a un valor de entre \$32.00 y \$48.00 en total, mientras que una proporción de 30.00% representado por 3 persona cosecha más de 600 unidades a un valor mayor o igual a \$48.00. (Ver Anexo 6, pregunta # 18.6)

El chipilín lo cultivan solo 12 personas un 58.33% representado por 7 personas venden por cosecha de chipilín entre 50 y 100 manojos a un valor de entre \$18.00 y \$35.00 en total, mientras que una proporción de 8.33% representado por 1 persona cosecha más de 100 manojos a un valor mayor o igual a \$35.00. (Ver Anexo 6, pregunta # 18.7)

En lo que respecta a la mora solo 12 personas la cultivan, 41.67% representado por 5 personas venden por cosecha de mora entre 50 y 100 manojos a un valor de entre \$37.00 y \$75.00 en

total, mientras que una proporción de 8.33% representado por 1 persona cosecha más de 100 manojos a un valor mayor o igual a \$75.00. (Ver Anexo 6, pregunta # 18.8)

Es necesario aclarar que complementado a lo antes detallado, se consideró lo que la mayoría de agricultores de hortalizas establecieron, pues afirmaron que no siempre cosechan los mismos volúmenes de hortalizas, ya que las plagas y la sequía son algunos de los factores que generalmente afectan sus cultivos. Además que no producen diversas clases de hortalizas, ya que los recursos económicos con los que cuentan no son suficientes para invertir en insumos agrícolas que les permitan desarrollar adecuadamente los cultivos.

- *Facilidades de pago.*

De un total de 36 agricultores de hortalizas el 100.0% comercializan sus productos al contado. (Ver Anexo 6, pregunta # 22)

Todos los productores de hortalizas establecieron que la situación económica es bastante difícil y que de lo poco que producen lo comercializan de contado.

- Distribución.

- *Canales de distribución.*

Como se muestra en la Figura 10 y 11, según los resultados obtenidos, los agricultores utilizan dos canales de distribución para la comercialización de hortalizas (Ver Anexo 6, pregunta # 21)

Figura 10. Canal directo de distribución de hortalizas.

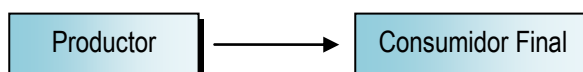


Figura 11. Canal corto de distribución de hortalizas.



De un total de 36 agricultores de hortalizas un 91.7% estableció que las hortalizas las venden directamente a los consumidores finales, mientras que un 8.3% mencionó que las venden a detallistas y consumidores finales.

Los productores de hortalizas afirmaron que estas las venden en su mayoría a los consumidores finales, pues es poco lo que producen y no alcanzan a dar abasto a toda la comunidad.

- Puntos de venta.

El 61.10% de los agricultores de hortalizas del Municipio de San Julián, mencionó que venden en la comunidad, mientras que el 38.90% estableció que las comercializa en el área del mercado local. (Ver Anexo 6, pregunta # 19)

- Comunicación.

- Promoción de Ventas.

De un total de 36 personas que cultivan hortalizas un 97.20% estableció que no ofrecen promociones para vender las hortalizas, mientras que el 2.80% estableció que si ofrece promociones la cual es una pequeña cantidad adicional de la misma hortaliza comprada. (Ver Anexo 6, pregunta #23).

- *Análisis de la Competencia.*

Según los resultados obtenidos, las principales clases de hortalizas que compran actualmente tanto detallistas como consumidores de hortalizas en los Municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián, son: tomate, papa, cebolla, chile verde, güisquil, zanahoria, repollo y pepino; se denota que los actuales proveedores de hortalizas, considerados como competencia; brindan una amplia variedad de hortalizas en comparación a las hortalizas que ofrecen los agricultores del Municipio de San Julián, ya que estos actualmente no están en las condiciones de cubrir la demanda que se da dentro del Municipio de San Julián, mucho menos en los Municipios de Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat. (Ver Anexo 7, cruce de variable1)

De acuerdo a la información recopilada a través del cuestionario dirigido a los detallistas, el 59.38% del total de detallistas encuestados mencionó que las características que más inciden en

la compra de hortalizas son: precio accesible, buena apariencia y frescura; el 21.88% prefiere la frescura y un 9.38% afirmó que prefieren que el precio sea accesible. (Ver Anexo 7, pregunta #3)

Según los resultados obtenidos, del total de detallistas encuestados el 59.38% afirma que la calidad de las hortalizas que le ofrecen los proveedores actualmente es regular, mientras que el 40.63% considera que la calidad es buena.

De acuerdo a la opinión de los detallistas que consideran que la calidad de las hortalizas que le ofrecen los proveedores es regular, y lo hacen por las siguientes razones: pierden cierta cantidad de producto ya que en alguno de los casos los proveedores dan algunas hortalizas magulladas, pues cuando compran en cajillas, sacos y redes la mayoría de hortalizas no las pueden escoger y seleccionar, también cuando el proveedor las transporta no tienen el cuidado de no golpearlas. (Ver Anexo 7, pregunta #4)

El 56.25% de los detallistas que afirman que si cumple el precio según la calidad, mencionan que es debido al tamaño de la hortaliza, además el producto cumple con las expectativas de detallista; por el contrario el 43.75% que representa los que no están de acuerdo mencionan que se debe a que el precio del producto es muy elevado y aumenta en temporadas, además el producto no es de buena calidad y no es garantizado. (Ver Anexo 7, pregunta #6)

Con respecto a la forma de pago, los resultados obtenidos muestran que el 78.13% de los detallistas encuestados afirmó que la forma de pago cuando compra las hortalizas es al contado, mientras que el 21.88% afirma que paga las hortalizas bajo dos condiciones que son: al crédito y al contado. (Ver Anexo 7, pregunta # 8)

El 62.50% de los detallistas encuestados afirmó que el tipo de proveedor de hortalizas con el que cuentan son los distribuidores mayoristas, los cuales se encuentran ubicados en los alrededores del mercado del Municipio de Sonsonate, mientras que el 25.00% afirma que adquiere las hortalizas mediante otro tipo de distribuidores que son los vendedores ambulantes o carros repartidores los cuales llegan hasta los municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San

Julián, por otra parte el 12.50% manifiestan que compran distribuidores mayoristas y productores. (Ver Anexo 7, pregunta #10)

Los detallistas que mencionan que el tipo de proveedores con el que cuentan son los distribuidores mayoristas los cuales en su mayoría se encuentran ubicados en el Municipio de Sonsonate. Mientras los que adquieren el producto a través de otro tipo de proveedor mencionan que estos son: vendedores ambulantes o carros repartidores de hortalizas los cuales llegan en algunos de los casos ocasionalmente hasta los Municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián, por otra parte el 12.50% compra a distribuidores mayoristas y productores.

Los detallistas encuestados compran las hortalizas en los diferentes tipos de distribuidores debido a que les ofrecen un precio conveniente a la capacidad de pago del detallista; por la accesibilidad que el proveedor le ofrece en relación al transporte de las hortalizas, ya que el proveedor llega hasta el punto de negocio del detallista; el buen servicio que ofrece el proveedor y la calidad del producto. (Ver Anexo 7, pregunta # 11)

Según los resultados obtenidos el 71.88% de los detallistas encuestados mencionó que el proveedor de hortalizas no le brinda el servicio de transporte hasta el establecimiento, ya que el detallista compra el producto a los distribuidores mayoristas que se encuentran ubicados en el Municipio de Sonsonate; mientras que el 28.13% afirma el proveedor si le brinda el servicio de transporte al punto de venta porque el producto lo adquiere a través de distribuidores que son vendedores ambulantes o carros repartidores. (Ver Anexo 7, pregunta # 12)

El 87.50% del total de detallistas encuestados afirman que el proveedor actual no ofrece ningún tipo de promociones al momento de comprar las hortalizas porque tienen los precios establecidos, mientras que el 9.38% menciona que recibe descuentos directos cuando compra mayor cantidad de producto y el 3.13% asegura que el proveedor le brinda una cantidad adicional de la misma hortaliza comprada. (Ver Anexo 7, pregunta # 15)

F. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

Para la descripción del diagnóstico de la situación actual se consideraron los siguientes elementos: Demanda actual, oferta actual desde el punto de vista de la producción de hortalizas, la segmentación del mercado actual, la mezcla de marketing actual y la competencia actual en la cual se consideran los proveedores actuales de los detallistas.

1. Demanda Actual.

a. Detallistas.

Los detallistas permanentes que comercializan hortalizas en puestos fijos y tiendas de la zona urbana de los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat, del Departamento de Sonsonate, conforman un segmento de la demanda actual de hortalizas, los cuales compran las siguientes hortalizas: tomate, papa, cebolla, chile verde, güisquil, zanahoria, repollo, pepino, hierbas (apio, cilantro, perejil, hierbabuena), lechuga, pipián, ayote, ejote, brócoli, coliflor, rábano y yuca.

La frecuencia de compra en los Municipios de Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat por parte de los detallistas es semanalmente, debido a que tienen acceso a comprar las hortalizas cuando un carro repartidor llega al respectivo municipio, el cual manifestaron les abastece una vez por semana, lo que consideran que se debe a la distancia que existe al trasladarse hasta dichos municipios; en cuanto al Municipio de San Julián, la frecuencia de compra es diariamente, ya que los detallistas se trasladan a la ciudad de Sonsonate donde se encuentran ubicados los distribuidores mayoristas de hortalizas, aunque juzgan que una parte de hortalizas proviene de Guatemala y se comercializa en el Municipio de Sonsonate. Dentro de las características principales que prefieren los detallistas al momento de adquirir las hortalizas esta el precio accesible, buena apariencia y frescura.

Con respecto a la razón principal por la cual le compran al proveedor actual manifestaron que es debido a que ofrecen un precio conveniente a la capacidad de pago del detallista; así como la accesibilidad que el proveedor le ofrece en relación al transporte de las hortalizas, ya que el

proveedor llega hasta el punto de negocio del detallista; también mencionaron el buen servicio que ofrece el proveedor, y la calidad del producto.

La forma de pago utilizada al momento en que el detallista compra las hortalizas es al contado, ya que afirman que el proveedor condiciona la forma de pago. Por otra parte, de acuerdo a la promoción, los detallistas afirman que el proveedor actual no ofrece ningún tipo de promociones al momento de comprar las hortalizas.

b. Consumidores.

Los consumidores que conforma la demanda actual de hortalizas son los habitantes que residen en el área urbana de los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat, los cuales demandan las siguientes hortalizas: tomate, papa, cebolla, chile verde, güisquil, zanahoria, repollo, pepino, hierbas (apio, cilantro, perejil, hierbabuena), lechuga, pipián, ayote, ejote, brócoli, coliflor, rábano y yuca; lo cual coincide con la demanda por parte de los detallistas.

Con respecto al lugar donde los consumidores adquieren las hortalizas, afirmaron que las compran dentro del municipio donde residen, ya que es más conveniente, en cuanto a tiempo y costos de transporte, además entre los lugares donde las adquieren están: plazas, vendedores ambulantes y tiendas.

La frecuencia de compra de los consumidores es de dos veces por semana, a diario y una vez por semana, en orden descendente, según los resultados obtenidos, ya que el consumo de hortalizas es uno de los principales componentes de la dieta básica alimenticia de los consumidores.

Los ingresos que destinan los consumidores para la compra de hortalizas por mes son menores a \$15.00 mensuales siendo los más significativos, aunque también existen consumidores que destinan más de \$20.00 mensuales a las compra de hortalizas.

2. Oferta Actual.

La oferta actual se considera limitada, ya que los agricultores pertenecientes a las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián, departamento de Sonsonate, producen una reducida cantidad y variedad de hortalizas, que cultivan en la estación de invierno, ya que en la zona existe la escases de agua en verano, por lo que se abastecen de la captación de agua lluvia y de ríos mediante el riego por canales; aunque se encuentran productores que siembran en las dos estaciones, invierno y verano, ya que cuentan con el sistema de riego por goteo, pero prevalecen los primeros. Por otra parte los agricultores no cuentan con asistencia técnica para la producción de hortalizas.

3. Segmentación de Mercado Actual.

El segmento actual de consumidores está compuesto por los detallistas permanentes propietarios de puestos fijos y tiendas que comercializan hortalizas con edades de 18 años en adelante y con ingresos mensuales menores a \$399.99; y los consumidores finales conformado por hombres y mujeres con edades entre 18 a 59 años de edad, que compran hortalizas para el consumo familiar y venta de alimentos. Con ingresos mensuales menores de \$599.99, ambos del área urbana de los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat, del Departamento de Sonsonate.

4. Mezcla de Marketing Actual.

Los agricultores pertenecientes a las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián, departamento de Sonsonate, no cuentan con una mezcla de marketing, ya que cada uno se dedica al cultivo de hortalizas en forma individual y no como asociación, por lo que cada quien es responsable de su propia producción y la comercialización de estas.

a. Producto.

Los agricultores pertenecientes a las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián, departamento de Sonsonate, cultivan seis clases de hortalizas las cuales son: tomate, ayote, yuca, ejote, pepino, chipilín, mora y chile verde; con lo cual no alcanzan a abastecer la

demanda actual en cuanto a variedades ni cantidades demandadas; manifestando que comercializan todos los productos al contado.

b. Precio.

Los precios de cada una de las hortalizas ya sea que las vendan a consumidores detallista o consumidores finales, y de acuerdo a las cantidades y pesos, son accesibles para la población de todos los niveles económicos.

c. Distribución.

Los agricultores utilizan dos canales de distribución para la comercialización de hortalizas los cuales son: de productor a consumidor final, y de productor a detallistas y consumidores finales; y los puntos de venta son: la comunidad y el área del mercado local.

d. Comunicación.

Los agricultores no ofrecen promociones al vender las hortalizas, ya que manifiestan que no es necesario debido existe un número elevado de compradores y el producto es insuficiente.

5. Competencia Actual.

La competencia actual la conforman los proveedores actuales de hortalizas que son los distribuidores mayoristas los cuales se encuentran ubicados en el Municipio de Sonsonate, los vendedores ambulantes o carros repartidores de hortalizas los cuales llegan hasta los Municipios investigados; los cuales brindan una amplia variedad de hortalizas en comparación a las hortalizas que ofrecen los agricultores del Municipio de San Julián, además venden las hortalizas bajo dos condiciones que son: al crédito y al contado. Además no ofrecen ningún tipo de promociones al momento de comprar las hortalizas porque los detallistas afirman que los proveedores tienen los precios establecidos.

G. ANÁLISIS ESTRATÉGICO.

1. Identificación de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA).

Según los resultados obtenidos de la encuesta dirigida a los agricultores pertenecientes a las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián, se determinaron las variables que componen el análisis FODA que se muestran en el cuadro 9.

Cuadro 9. Aplicación del FODA a los agricultores con respecto al cultivo de hortalizas en el Municipio de San Julián.

FACTORES INTERNOS	FACTORES EXTERNOS
Fortalezas	Oportunidades
F1. Disposición de los agricultores a cultivar hortalizas orgánicas.	O1. Mejoramiento de la calidad de vida de los agricultores y su familia.
F2. Los agricultores persiguen los mismos objetivos, lo que les permitirá trabajar en forma conjunta.	O2. Programas gubernamentales y/o de Organizaciones No Gubernamentales orientados al desarrollo de la agricultura orgánica en El Salvador.
F3. Cuentan con el terreno para el desarrollo del proyecto.	O3. Contarán con el apoyo organizacional e intermediación financiera de FUNDESSAN para la producción de hortalizas orgánicas.
F4. Los agricultores cuentan con las herramientas necesarias para el cultivo de hortalizas.	O4. Expansión del mercado.
F5. Cuentan con las habilidades necesarias para el cultivo.	O5. Interés por conocer los procesos de Agricultura Orgánica.
FACTORES INTERNOS	FACTORES EXTERNOS
Debilidades	Amenazas
D1. Poca experiencia en el cultivo de hortalizas.	A1. Importación de hortalizas tradicionales.
D2. Bajos recursos económicos.	A2. Variación de precios.
D3. Producción de hortalizas en pequeña escala y por temporada.	A3. Competencia de vendedores que no son de la localidad.
D4. Ofrecen muy poca diversificación de hortalizas.	A4. Desastres naturales.
D5. Los agricultores no llevan el control de costos y gastos en que incurren, ni de los ingresos obtenidos.	A5. Altos costos de certificación para el desarrollo de la agricultura orgánica.
D6. Carecen de abastecimiento de agua para riego de cultivos.	A6. Escases de agua en época de verano.
D7. Carencia de formación y capacitación sobre la producción de hortalizas orgánicas.	A7. Desconocimiento de los procesos de agricultura orgánica.
D8. La mayoría de los productores no han desarrollado la capacidad de negociación.	A8. Aumento de la delincuencia en la sociedad.

Fuente: Estructurado por grupo de investigación.

2. Diseño de Estrategias.

A través del diagnóstico de la situación actual sobre la producción de hortalizas en el Municipio de San Julián y la comercialización de diferentes hortalizas llevado a cabo en los Municipios de San Julián, Santa Isabel y Cuisnahuat se analizaron las diferentes variables inmersas en el estudio de factibilidad estructurando la matriz FODA, lo cual permitió estructurar la matriz estratégica que se muestran en los cuadros 10 a y 10 b.

Cuadro 10 a. Matriz Estratégica FODA.

	Oportunidades	Amenazas
<p>Factores Externos</p> <p>Factores Internos</p>	<p>O1. Mejoramiento de la calidad de vida de los agricultores y su familia.</p> <p>O2. Programas gubernamentales y/o de Organizaciones No Gubernamentales orientados al desarrollo de la agricultura orgánica en El Salvador.</p> <p>O3. Contarán con el apoyo organizacional e intermediación financiera de FUNDESSAN para la producción de hortalizas orgánicas.</p> <p>O4. Expansión del mercado.</p> <p>O5. Interés por conocer los procesos de Agricultura Orgánica.</p>	<p>A1. Importación de hortalizas tradicionales.</p> <p>A2. Variación de precios.</p> <p>A3. Competencia de vendedores que no son de la localidad.</p> <p>A4. Desastres naturales.</p> <p>A5. Altos costos de certificación para el desarrollo de la agricultura orgánica.</p> <p>A6. Escases de agua en época de verano.</p> <p>A7. Desconocimiento de los procesos de agricultura orgánica.</p> <p>A8. Aumento de la delincuencia en la sociedad.</p>
<p>Fortalezas</p> <p>F1. Disposición de los agricultores a cultivar hortalizas orgánicas.</p> <p>F2. Los agricultores persiguen los mismos objetivos, lo que les permitirá trabajar en forma conjunta.</p> <p>F3. Cuentan con el terreno para el desarrollo del proyecto.</p> <p>F4. Los agricultores cuentan con las herramientas necesarias para el cultivo de hortalizas.</p> <p>F5. Cuentan con las habilidades necesarias para el cultivo.</p>	<p>Estrategias Ofensivas</p>	<p>Estrategias Defensivas</p>

Fuente: Estructurado por grupo de investigación.

Cuadro 10 b. Matriz Estratégica FODA.

<p style="text-align: center;">Factores Externos</p> <p style="text-align: center;">Factores Internos</p>	Oportunidades	Amenazas
	<p>O1. Mejoramiento de la calidad de vida de los agricultores y su familia.</p> <p>O2. Programas gubernamentales y/o de Organizaciones No Gubernamentales orientados al desarrollo de la agricultura orgánica en El Salvador.</p> <p>O3. Contarán con el apoyo organizacional e intermediación financiera de FUNDESSAN para la producción de hortalizas orgánicas.</p> <p>O4. Expansión del mercado.</p> <p>O5. Interés por conocer los procesos de Agricultura Orgánica.</p>	<p>A1. Importación de hortalizas tradicionales.</p> <p>A2. Variación de precios.</p> <p>A3. Competencia de vendedores que no son de la localidad.</p> <p>A4. Desastres naturales.</p> <p>A5. Altos costos de certificación para el desarrollo de la agricultura orgánica.</p> <p>A6. Escases de agua en época de verano.</p> <p>A7. Desconocimiento de los procesos de agricultura orgánica.</p> <p>A8. Aumento de la delincuencia en la sociedad.</p>
Debilidades	Estrategias Adaptativas	Estrategias de Supervivencia
<p>D1. Poca experiencia en el cultivo de hortalizas.</p> <p>D2. Bajos recursos económicos.</p> <p>D3. Producción de hortalizas en pequeña escala y por temporada.</p> <p>D4. Ofrecen muy poca diversificación de hortalizas.</p> <p>D5. Los agricultores no llevan el control de costos y gastos en que incurren, ni de los ingresos obtenidos.</p> <p>D6. Carecen de abastecimiento de agua para riego de cultivos.</p> <p>D7. Carencia de formación y capacitación sobre la producción de hortalizas orgánicas.</p> <p>D8. La mayoría de los productores no han desarrollado la capacidad de negociación.</p>		

El diseño de las estrategias alternativas en el cual interactúan los cuatros conjuntos de variables en relación a la matriz estratégica FODA, determinarán los lineamientos a tomar en consideración para el estudio, variables que se muestran en los cuadros 11 a y 11 b.

Cuadro 11 a. Diseño de Estrategias en relación a la matriz FODA.

<p style="text-align: center;">Factores Externos</p> <p style="text-align: center;">Factores Internos</p>	Oportunidades	Amenazas
	<p>O1. Mejoramiento de la calidad de vida de los agricultores y su familia.</p> <p>O2. Programas gubernamentales y/o de Organizaciones No Gubernamentales orientados al desarrollo de la agricultura orgánica en El Salvador.</p> <p>O3. Contarán con el apoyo organizacional e intermediación financiera de FUNDESSAN para la producción de hortalizas orgánicas.</p> <p>O4. Expansión del mercado.</p> <p>O5. Interés por conocer los procesos de Agricultura Orgánica.</p>	<p>A1. Importación de hortalizas tradicionales.</p> <p>A2. Variación de precios.</p> <p>A3. Competencia de vendedores que no son de la localidad.</p> <p>A4. Desastres naturales.</p> <p>A5. Altos costos de certificación para el desarrollo de la agricultura orgánica.</p> <p>A6. Escases de agua en época de verano.</p> <p>A7. Desconocimiento de los procesos de agricultura orgánica.</p> <p>A8. Aumento de la delincuencia en la sociedad.</p>
Fortalezas	Estrategias Ofensivas	Estrategias Defensivas
<p>F1. Disposición de los agricultores a cultivar hortalizas orgánicas.</p> <p>F2. Los agricultores persiguen los mismos objetivos, lo que les permitirá trabajar en forma conjunta.</p> <p>F3. Cuentan con el terreno para el desarrollo del proyecto.</p> <p>F4. Los agricultores cuentan con las herramientas necesarias para el cultivo de hortalizas.</p> <p>F5. Cuentan con las habilidades necesarias para el cultivo.</p>	<p>F1, O1: Implementar técnicas que faciliten los procesos de producción de hortalizas orgánicas.</p> <p>F4, O3: Establecer políticas y normas que regulen el funcionamiento interno de las actividades que desarrollaran los agricultores asociadamente.</p> <p>F5, O1, O3: Crear un programa orientado al cultivo de hortalizas orgánicas, con el apoyo de FUNDESSAN para que los agricultores desarrollen las habilidades agrícolas con las que cuenta cada uno y orientarlas a obtener un mismo fin para lograr una mejor calidad de vida para los mismos.</p> <p>F3, O2, O3: Obtener acceso a los programas gubernamentales y/o de organizaciones no gubernamentales, a través de FUNDESSAN, para lograr una óptima producción orgánica utilizando el recurso tierra con el que disponen los agricultores.</p> <p>F1, F3, O5: Fomentar el desarrollo adecuado de la producción de hortalizas orgánicas que permita el aprovechamiento de los recursos con los que cuentan los agricultores.</p>	<p>F1, F2, A7: Tener la disponibilidad de asistir las asesorías técnicas orientadas a los procesos de agricultura orgánica para lograr un objetivo en común.</p> <p>F4, F5, A7: Utilizar y aplicar las habilidades, herramientas y conocimientos obtenidos en las asistencias técnicas, en los diferentes procesos del cultivo.</p>

Cuadro 11 b. Diseño de Estrategias en relación a la matriz FODA.

<p style="text-align: center;">Factores Externos</p> <p style="text-align: center;">Factores Internos</p>	Oportunidades	Amenazas
	<p>O1. Mejoramiento de la calidad de vida de los agricultores y su familia.</p> <p>O2. Programas gubernamentales y/o de Organizaciones No Gubernamentales orientados al desarrollo de la agricultura orgánica en El Salvador.</p> <p>O3. Contarán con el apoyo organizacional e intermediación financiera de FUNDESSAN para la producción de hortalizas orgánicas.</p> <p>O4. Expansión del mercado.</p> <p>O5. Interés por conocer los procesos de Agricultura Orgánica.</p>	<p>A1. Importación de hortalizas tradicionales.</p> <p>A2. Variación de precios.</p> <p>A3. Competencia de vendedores que no son de la localidad.</p> <p>A4. Desastres naturales.</p> <p>A5. Altos costos de certificación para el desarrollo de la agricultura orgánica.</p> <p>A6. Escases de agua en época de verano.</p> <p>A7. Desconocimiento de los procesos de agricultura orgánica.</p> <p>A8. Aumento de la delincuencia en la sociedad.</p>
Debilidades	Estrategias Adaptativas	Estrategias de Supervivencia
<p>D1. Poca experiencia en el cultivo de hortalizas.</p> <p>D2. Bajos recursos económicos.</p> <p>D3. Producción de hortalizas en pequeña escala y por temporada.</p> <p>D4. Ofrecen muy poca diversificación de hortalizas.</p> <p>D5. Los agricultores no llevan el control de costos y gastos en que incurrir, ni de los ingresos obtenidos.</p> <p>D6. Carecen de abastecimiento de agua para riego de cultivos.</p> <p>D7. Carencia de formación y capacitación sobre la producción de hortalizas orgánicas.</p> <p>D8. La mayoría de los productores no han desarrollado la capacidad de negociación.</p>	<p>D4, O2: La implementación de programas gubernamentales y/o de organizaciones no gubernamentales orientados al cultivo de hortalizas orgánicas, permitirá la diversificación de hortalizas que sean adaptables a la localidad, tomando en consideración los que demandan los consumidores.</p> <p>D3, O4: Incrementar la capacidad productiva, aplicando las técnicas y procesos de cultivo orgánico que les permita a los productores de hortalizas, lograr una expansión de mercado.</p> <p>D2, O3: Canalizar el apoyo financiero a través de FUNDESSAN, para obtener los recursos económicos que permitan desarrollar la producción de hortalizas orgánicas.</p>	<p>D3, A1: Mediante la implementación de nuevos conocimientos adquiridos a través de los programas de producción de hortalizas orgánicas, se logrará incrementar paulatinamente el volumen de la producción de estas, lo cual permitirá una leve disminución de importación de hortalizas tradicionales.</p> <p>D4, A3: Diversificar el cultivo de hortalizas de acuerdo a la adaptabilidad de estas en la zona, para incrementar la cantidad de consumidores que se tiene actualmente.</p> <p>D5, A5: Establecer un registro de los costos y gasto, así como también de los ingresos que se obtendrán por cosecha de hortalizas y determinar el costo de certificación para el desarrollo del cultivo orgánico, lo cual permitirá ofrecer un precio justo al consumidor.</p>

En la siguiente sección se detalla el capítulo tres de de la presente investigación, el cual constituye la propuesta sobre cómo desarrollar el proyecto de producción y comercialización de hortalizas orgánicas, basado en proyecciones y análisis respectivos.

CAPÍTULO III.

PROPUESTA PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HORTALIZAS ORGÁNICAS CULTIVADAS POR LOS AGRICULTORES DE LAS ASOCIACIONES DE DESARROLLO COMUNAL DEL MUNICIPIO DE SAN JULIÁN, DEPARTAMENTO DE SONSONATE.

A. OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO DEL CAPÍTULO III

1. Objetivo General:

Establecer una propuesta de factibilidad para la producción de hortalizas cultivadas orgánicamente por los agricultores de las asociaciones de desarrollo comunal del municipio de San Julián, para ser comercializadas en los municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat.

2. Objetivos Específicos:

- Diseñar una mezcla de marketing sobre el producto, precio, promoción y comunicación, para dar a conocer la orientación que las hortalizas orgánicas tendrán hacia el mercado meta.
- Determinar el funcionamiento que la producción de hortalizas orgánicas tendrá en cuanto a los aspectos técnicos, para proporcionar los requerimientos sobre la producción.
- Estructurar un análisis económico y financiero sobre la producción y comercialización de hortalizas orgánicas, para determinar si el proyecto podrá ser realizable.

B. ÁREA DE MERCADO PROPUESTA.

1. Mezcla de Marketing

a. Producto

Para el desarrollo de la presente propuesta se considerará como producto las hortalizas mayormente demandadas, según los resultados del estudio de mercado que se desarrolló en los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat, las cuales son: tomate, cebolla, chile verde, güisquil, zanahoria, repollo y pepino; considerando además la adaptabilidad de estas en la zona de producción.

De acuerdo al estudio de mercado que se realizó, se determinó que la papa es una de las hortalizas mayormente demandadas, pero no es recomendable que se incluya en los productos a ofrecer, pues su adaptabilidad en la zona de cultivo no es muy buena, ya que su desarrollo es pequeño, lo cual no es aceptable en el mercado.

En cuanto a las hierbas, lechuga, pipián, ayote, ejotes, brócoli, coliflor, rábano y yuca se consideraran como otra alternativa a cultivar, pues según sus características, estas se adaptan perfectamente a la zona y además se consideran complementarias en el consumo, pero para la presente propuesta únicamente se describirán las mencionadas en el primer párrafo.

Características requeridas del producto.

- *Marca.*

Para realizar la comercialización de hortalizas orgánicas se requerirá de un nombre o símbolo con el cual se identificaran y se podrán diferenciar de los productos competidores en el mercado.

Además será necesario establecer un logo, es decir una frase escrita de forma distintiva y estilizada que contribuya a denotar el símbolo de marca o incluso el nombre de esta. La marca facilitará a los consumidores la identificación de las hortalizas orgánicas ayudándoles en cierta

medida en sus decisiones de compra y a asegurarles que obtendrán calidad uniforme cuando vuelvan a adquirirlas, reduciendo la probabilidad que estos tomen decisiones de compra con base solamente en el precio, para lo cual existirá la necesidad de promover la marca y mantener una efectiva producción.

Descripción de la Marca.

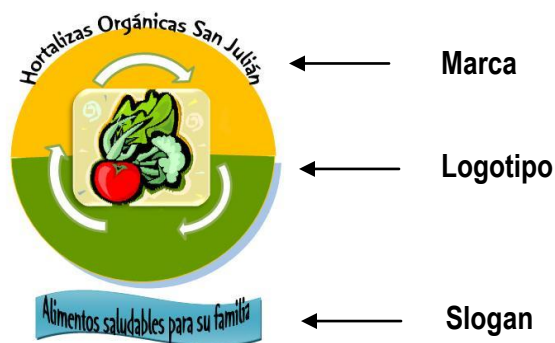
Nombre: Hortalizas Orgánicas San Julián.

Logotipo: Estará conformado por un círculo, color amarillo en la parte superior semejando el sol, color verde en la parte inferior comparado con el campo, en medio la imagen de las hortalizas, lo cual es el producto, encerrado por el símbolo de reciclaje, ya que son productos orgánicos.

Slogan: “Alimentos saludables para su familia”

En la figura 12 se muestra la marca, logotipo y slogan a utilizar para comercializar las hortalizas orgánicas.

Figura 12. Propuesta de Marca, logotipo y slogan para comercializar las hortalizas orgánicas.



Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

- *Embalaje del Producto.*

Para la comercialización de las hortalizas orgánicas se deberá hacer uso de dos canales de distribución, los cuales son:

- *Canal directo de distribución de hortalizas. (Productor → Consumidor final)*

La comercialización de las hortalizas orgánicas será presentada al consumidor final a la vista en canastos, separado por tamaños y calidad; y no tendrán un envase que las incorpore, para ser despachadas se podrá hacer uso de bolsas de papel especialmente elaboradas, considerando la unidad de medida presentada en el cuadro 12.

Cuadro 12. Unidad de medida de hortalizas a comercializar para consumidor final.

Equivalentes en unidades para 1 Libra	Tomate (para pasta)	Cebolla (pequeña)	Chile Verde (pequeño)	Güisquil (mediano)	Zanahoria (mediana)	Repollo* (mediano)	Pepino (mediano)
	7	5	10	2	3	1	2

*se considerara en unidades equivalentes a 4 libras en promedio c/u

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

Inicialmente los agricultores deberán establecer alternativas que les ayuden a facilitar los costos de presentación para la comercialización de las hortalizas orgánicas, como por ejemplo haciendo uso de papel Kraft y un sello corriente, para elaborar bolsas y/o envolverlas para vender a los consumidores finales (ver figura 13 presentada en la siguiente página, embalaje para canal directo). Bolsas que soporte el peso de entre una a cuatro libras en productos.

- *Canal corto de distribución de hortalizas (Productor → Detallista → Consumidor final)*

Las hortalizas orgánicas ofrecidas a detallistas, se empacaran según programaciones de venta, utilizando un embalaje, el cual dependerá de cada hortaliza: cajas de madera, jabs de plástico con colores distintivos y retornables al centro de distribución, además de sacos o redes elaborados con fibras naturales (henequén o kenaf). En la figura 13 se muestran los diferentes embalajes a utilizar para la comercialización de hortalizas orgánicas y en el cuadro 13 se detallan las unidades de medida a ofrecer para detallistas de hortalizas.

Figura 13. Embalaje para comercializar hortalizas orgánicas, según canal de distribución.



Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

Cuadro. 13 Unidad de medida de hortalizas a comercializar para Detallistas.

Equivalentes en unidades	Tomate (caja)	Cebolla (manejo)	Chile Verde (saco)	Güisquil (saco)	Zanahoria (saco)	Repollo (red)	Pepino (saco)
	225	50	100	100	75	12	100

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

En la medida en que los agricultores logren dar una buena presentación a las hortalizas orgánicas, podrán atraer la atención de mayor número de consumidores.

- *Estrategias del Producto.*

Las estrategias del producto contribuirán a desarrollar y mejorar las características, variedades y atributos del producto favoreciendo su diferenciación, para lo cual se desarrollaran en dos etapas las cuales se detallan:

Estrategias del producto a corto plazo.

- *Utilizar la marca y el embalaje propuestos, para lograr la diferenciación de los productos y el posicionamiento en el mercado meta.*

- *Satisfacer continuamente las expectativas y estándares del comprador, considerando la limpieza, frescura, calidad, volumen y consistencia de las hortalizas a ofrecer.*
- *Implementar gradualmente las Buenas Prácticas de Higiene para la producción, acondicionamiento, empaque, almacenamiento y transporte de las hortalizas orgánicas.*

Estrategias del producto a largo plazo.

- *Diversificar la producción para ofrecer una mayor variedad de hortalizas, haciendo uso adecuado de los insumos, recursos y capacidades, permitiendo mantener el escalonamiento de la producción y conservando la calidad en los productos.*
- *El agricultor, a medida que incremente su producción, deberá incluir en algún momento para la comercialización de sus productos, los descuentos o cantidad adicional, para incentivar a los clientes a que compren las hortalizas orgánicas, específicamente en los momentos en los cuales la oferta de hortalizas en el mercado aumenta.*
- *Llevar un registro adecuado y detallado, de las entradas y salidas de dinero en cuanto al cultivo y comercialización de las hortalizas orgánicas, ya que esto permitirá conocer las utilidades que cada hortaliza proporciona.*

b. Precio.

Para las proyecciones descritas en el presente documento se considero el precio de mercado ajustado a las variaciones de la demanda que presentan las hortalizas convencionales en las estacionalidades del año.

En el cuadro 14 a y 14 b presentados en la siguiente página se detallan los costos totales de cultivar cada hortaliza orgánica definida como producto y en el cuadro 15 se establece el costo unitario de estas, definiendo así la forma en la cual se deberá establecer el precio de venta de las hortalizas orgánicas a comercializar.

Cuadro 14 a. Costos Totales para cultivar hortalizas orgánicamente en una cama de 8 x 1.25 mt.

Producto	Clasificación del costo	Descripción (costos incurridos en los cultivos)	Cantidad	Unidad	Precio Unitario (\$)	Precio Total (\$)	Nº Cortes por cosecha	Unidades Cosechada
Tomate	Costo Variable	Abono orgánico	2	quintales	9.57	19.15	16	11520
	Costo Variable	Tutorado /espaldera	1	Unidad	6	6		
	Costo Variable	Agua	7200	litros	0.02	144		
	Costo Variable	Semillas	40	Unidad	0.05	0.80		
	Costo Variable	Insecticida y repelente M5	1	Litros	2	2		
	Costos fijos	Mano de obra para labores culturales	1	Personas	60.75	60.75		
	Costos fijos	Mano de obra para ventas	1	persona	32.14	32.14		
Total						265		
Cebolla	Costo Variable	Abono orgánico	2	quintales	9.57	19.15	1	1490
	Costo Variable	Agua	3600	litros	0.019	69.82		
	Costo Variable	Semillas	1490	Unidad	0.002	2.98		
	Costo Variable	Insecticida y repelente M5	1	Litros	2	2		
	Costos fijos	Mano de obra para labores culturales	1	Personas	15.18	15.18		
	Costos fijos	Mano de obra para ventas	1	persona	8.03	8.03		
Total						117.16		
Chile verde	Costo Variable	Abono orgánico	2	quintales	9.50	19	12	13824
	Costo Variable	Tutorado /espaldera	1	Unidad	6	6		
	Costo Variable	Agua	7200	litros	0.02	144		
	Costo Variable	Semillas	64	Unidad	0.014	0.90		
	Costo Variable	Insecticida y repelente M5	1	Litros	2	2		
	Costos fijos	Mano de obra para labores culturales	1	Personas	60.75	60.75		
	Costos fijos	Mano de obra para ventas	1	persona	32.14	32.14		
Total						264.79		
Güisquil*	Costo Variable	Abono orgánico	2	quintales	9.62	19.24	48	12672
	Costo Variable	Tutorado /espaldera	1	Unidad	30	30		
	Costo Variable	Agua	14400	litros	0.02	288		
	Costo Variable	Semillas	22	Unidad	0.03	0.66		
	Costo Variable	Insecticida y repelente M5	3	Litros	2	6		
	Costos fijos	Mano de obra para labores culturales	1	Personas	303.75	303.75		
	Costos fijos	Mano de obra para ventas	1	persona	160.70	160.70		
Total						808.35		

*No se cultivara en cama, se cultivara en hilera de 27 x 5 mt.

Cuadro 14 b. Costos Totales para cultivar hortalizas orgánicamente en una cama de 8 x 1.25 mt.

Producto	Clasificación del costo	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unitario (\$)	Precio Total (\$)	N° Cortes por cosecha	Unidades Cosechadas
Zanahoria	Costo Variable	Abono orgánico	2	quintales	9.21	18.41	1	1490
	Costo Variable	Agua	7200	litros	0.02	144		
	Costo Variable	Semillas	1490	Unidad	0.001	1.49		
	Costo Variable	Insecticida y repelente M5	1	Litros	2	2		
	Costos fijos	Mano de obra para labores culturales	1	Personas	30.37	30.37		
	Costos fijos	Mano de obra para ventas	1	persona	16.07	16.07		
Total						212.34		
Repollo	Costo Variable	Abono orgánico	1 1/2	quintales	4.50	4.50	1	64
	Costo Variable	Agua	1595	litros	0.019	30.63		
	Costo Variable	Semillas	64	Unidad	0.002	1.28		
	Costo Variable	Insecticida y repelente M5	1	Litros	2	2		
	Costos fijos	Mano de obra para labores culturales	1	Personas	7.59	7.59		
	Costos fijos	Mano de obra para ventas	1	persona	4	4		
Total						50		
Pepino	Costo Variable	Abono orgánico	2	quintales	9.41	18.82	10	9720
	Costo Variable	Tutorado /espaldera	1	Unidad	6	6		
	Costo Variable	Agua	7200	litros	0.02	144		
	Costo Variable	Semillas	54	Unidad	0.002	1.08		
	Costo Variable	Insecticida y repelente M5	1	Litros	2	2		
	Costos fijos	Mano de obra para labores culturales	1	Personas	60.75	60.75		
	Costos fijos	Mano de obra para ventas	1	persona	32.14	32.14		
Total						265		

Cuadro 15. Costo Unitario por hortaliza cultivada orgánicamente.

Producto	Costo Total	Unidades cosechadas	Costo Unitario	Precio por unidad promedio de hortaliza convencional (\$)	Margen de ganancia (\$)
Tomate	265	11520	0.02	0.10	0.08
Cebolla	117.16	1490	0.08	0.12	0.04
Chile Verde	264.79	13824	0.01	0.06	0.05
Güisquil	808.35	12672	0.06	0.21	0.15
Zanahoria	212.34	1490	0.14	0.21	0.07
Repollo	50	64	0.78	0.90	0.12
Pepino	265	9720	0.03	0.17	0.14

- Estrategias de Precio.

Las estrategias de precio contribuirán en cierta medida a establecer precios convenientes y competitivos de acuerdo al tipo de consumidor y obteniendo un margen de utilidad que logre cubrir los costos del agricultor.

Estrategias de precio a corto plazo.

- *Establecer precios accesibles de acuerdo al mercado con que se trate y al grado de competencia que pueda existir.*
- *Monitorear semanalmente los precios vigentes de las hortalizas, en el mercado para ofrecerles a los clientes precios competitivos.*
- *Fijar precios que garanticen el retorno de todos los costos de producción y comercialización, que generen márgenes considerables de utilidad, para cubrir los gastos del agricultor.*

Estrategias de precio a largo plazo.

- *Establecer programaciones para ventas estacionales, con el fin de lograr que la mayor venta de los productos sea en la época de precios altos, para obtener los mejores precios del mercado.*
- *Proporcionar créditos a clientes intermediarios frecuentes para incrementar la demanda de hortalizas orgánicas, mediante plazos estipulados conjuntamente.*

En el cuadro 16 presentado en la siguiente página se detallan los precios promedio por hortaliza y unidad de medida según consumidor. Precios que han sido ajustados considerando la estacionalidad de estos en base a los datos monetarios obtenidos en la página web de la Cámara Agropecuaria y Agroindustrial de El Salvador (CAMAGRO).

Cuadro 16. Listado de precios promedios de hortalizas orgánicas a comercializar.

LISTADO DE PRECIOS PROMEDIOS DE HORTALIZAS					
Producto	Consumidor Intermediario			Consumidor Final	
	Unidad de Medida		Precio Unitario	Unidad de Medida	Precio Unitario
Tomate	Caja	(225 unds)	\$ 17.48	Libra	(7 unds) \$ 0.74
Cebolla	Manojo	(50 unds)	\$ 5.71	Libra	(5 unds) \$ 0.61
Chile verde	Saco	(100 unds)	\$ 5.63	Libra	(10 unds) \$ 0.61
Güisquil	Saco	(100 unds)	\$ 14.04	Libra	(2 unds) \$ 0.42
Zanahoria	Saco	(75 unds)	\$ 6.21	Libra	(3 unds) \$ 0.64
Repollo	Red	(12 unds)	\$ 10.32	Unidad	\$ 0.90
Pepino	Saco	(100 unds)	\$ 18.33	Libra	(2 unds) \$ 0.35

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

c. Distribución (Plaza).

La distribución incluye canales de distribución para llevar los productos directamente hasta el consumidor final, tomando en cuenta la cobertura, surtido, puntos de venta y medios de transporte.

- *Canales de distribución.*

La distribución de las hortalizas orgánicas requerirá de canales de distribución que pongan el producto a disposición del mercado en el momento y en condiciones idóneas para ser comercializadas, considerando una buena planificación de los cultivos, una anticipada identificación de los clientes y un buen manejo del sistema de distribución, lo cual dependerá de una correcta organización que los productores puedan tener a la hora de distribuir las hortalizas cultivadas orgánicamente. Los canales de distribución que deben considerar los agricultores al momento de comercializar las hortalizas será el canal directo (consumidor final) ofreciendo sus productos a los consumidores finales en el lugar de cultivo y en carro repartidor; y el canal corto (detallista – consumidor final) de igual forma, ofreciendo sus productos en el lugar de cultivo y en carro repartidor a detallistas para que este las distribuya a los consumidores finales; pero con la diferenciación de precios ya que los agricultores deberán valorar las unidades demandadas para mantener un equilibrio comercial.

- *Cobertura y Puntos de Venta.*

El área de cobertura de distribución de hortalizas orgánicas será inicialmente en el Municipio de San Julián, considerando la comercialización de estas en zonas de cultivos y en un punto focal considerado como campo experimental. Además se podrán distribuir hasta los puntos más céntricos donde se encuentran los detallistas; dentro del municipio de San Julián y distribuir los excedentes de la producción hasta los puntos más céntricos donde se encuentran los detallistas de Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat valorando a su vez el costo en los traslados.

- *Medios de Transporte.*

Para el transporte de hortalizas hasta el punto de venta se considerara un vehículo que ofrezca protección contra el sol, la lluvia, el viento y cualquier otro factor que pueda convertirse en un riesgo de contaminación, utilizando la logística de mover la cantidad adecuada en el debido tiempo; realizando un buen procesamiento de pedidos, un control de inventarios y una adecuada ubicación del lugar de almacenamiento.

- *Estrategias de Distribución.*

Para que los productos lleguen al mercado meta en un plazo determinado, se deberán considerar las estrategias de distribución para el corto y largo plazo, en la medida en que los agricultores desarrollen capacidades de comercialización e identifiquen a los consumidores potenciales.

Estrategias de distribución a corto plazo.

- *Establecer contactos con detallistas de mercados locales aledaños a la zona de producción dentro del Municipio de San Julián.*
- *Establecer una sala de ventas en la zona céntrica del Municipio de San Julián para satisfacer oportunamente al mercado meta y que facilite tanto la ubicación estratégica del centro de distribución así como también las ventas.*

- *Manipular las hortalizas con mayor cuidado, desde la recolección, almacenamiento y distribución para evitar daños de las mismas.*
- *Utilizar los canales de distribución Directo (Productor – Consumidor Final) y Corto (Productor - Detallista – Consumidor Final) para que el producto se posicione y distinga, en el mercado meta desarrollando enlaces directos entre los agricultores y los compradores.*

Estrategias de distribución a largo plazo.

- *Aumentar la distribución de las hortalizas orgánicas, según el volumen de producción, a las diferentes tiendas, mercados y puestos fijos que estén dispuestos a comprar los productos, en los Municipios de Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat.*
- *Contar con equipo de reparto adecuado y en buenas condiciones, que permita enviar los pedidos a los clientes en el día y hora establecida, manteniéndolo limpio y libre de materiales extraños a fin de evitar el daño o contaminación de las hortalizas orgánicas.*

d. Comunicación (Promoción).

Para consolidar el conocimiento del producto hacia los consumidores se deberán buscar los medios persuasivos para hacerlo; ofreciendo pequeños incentivos como por ejemplo regalar en algún momento bolsas reutilizables, fabricadas con tela de manta con el objetivo de incentivar y concientizar al consumidor a que mantenga el hábito de siempre llevar su bolso para adquirir nuevamente las hortalizas y reducir en cierta medida el gasto de bolsas para despachar cada vez que el consumidor compre los productos; pero para lograr la diferenciación de un producto, el posicionamiento, la segmentación del mercado, el comercio y el manejo de marca requerirán una promoción eficaz, considerando además una determinada inversión económica por lo cual los productores de hortalizas orgánicas deberán considerar estrategias que les ayuden a superar la inmensidad de barreras existentes en el mercado, pues no obstante pueden apoyarse en opciones menos costosas como en relaciones públicas dentro de la comunidad, la utilización de hojas volantes, reportajes de canales de televisión local o la publicidad de boca en boca, etc.

- *Estrategias de Comunicación.*

Es necesario implementar estrategias a corto y largo plazo que contribuyan a la promoción y posicionamiento de los productos ofrecidos por los agricultores, para lo cual se establece:

Estrategias de comunicación a corto plazo.

- *Informar y persuadir a los consumidores a través de constantes perifoneos sobre la existencia de la producción de hortalizas orgánicas en el Municipio de San Julián, las ventajas y descripción de los beneficios sobre el consumo de las mismas.*
- *Dar a conocer los productos que cultivan y comercializan los agricultores del Municipio de San Julián, mediante hojas volantes, que serán entregadas en puntos estratégicos con el objetivo de atraer a los clientes. (Ver figura 14)*
- *Participar en ferias agronómicas o exposiciones agroindustriales y gastronómicas fomentadas por alcaldías, o instituciones como el MAG, para dar a conocer las hortalizas orgánicas que producen y comercializan los agricultores, con el fin de realizar contactos con clientes potenciales.*

Figura 14. Modelo de hoja volante.



Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

Estrategias de comunicación a largo plazo.

- *Recibir visitas de campo por parte de estudiantes, productores, instituciones gubernamentales, ONG`s, etc. para dar a conocer en cierta medida las hortalizas orgánicas.*
- *Mostrar distintivos comerciales en los vehículos de reparto como una forma de publicidad, que posibilite el reconocimiento de los productos que ofrecen los agricultores del Municipio de San Julián.*
- *Anunciar los productos y aspectos generales de las hortalizas orgánicas cultivadas por los agricultores del Municipio de San Julián en los medios de comunicación masiva a través de reportajes. (radio, prensa y televisión)*

C. ÁREA TÉCNICA PROPUESTA.

El área técnica del proyecto comprende el funcionamiento, la operatividad de la producción y comercialización de hortalizas orgánicas, las cuales podrán ser ofrecidas en mayor proporción a los consumidores en la medida que los agricultores adquieran los conocimientos y habilidades necesarias que les permitan solucionar algunos de los problemas que constantemente se les presentan al iniciar y desarrollar sus cultivos como por ejemplo la obtención de insumos a elevados precios, el difícil combate de plagas y enfermedades, acumulación de productos en periodos de bajos precios, carencia de cartera de clientes; entre otros, los cuales podrán solucionar a través de la implementación de los conocimientos sobre agricultura orgánica y de la idónea organización que contribuya a la unificación de esfuerzos para vencer obstáculos y alcanzar objetivos que individualmente se hace difícil lograr.

1. Localización del Proyecto.

En la presente propuesta la localización se determinó de acuerdo a la utilización de los recursos naturales fijos en la zona de cultivo, ya que el proyecto se desarrollara donde se encuentran los beneficiarios, siendo estos los agricultores pertenecientes a las Asociaciones de Desarrollo

Comunal del Municipio de San Julián; pues estos disponen de terrenos que podrán ser tratados orgánicamente.

a. Macro localización.

La macro localización del proyecto de producción de hortalizas orgánicas se ubicará en el Municipio de San Julián, Departamento de Sonsonate. (Ver figura 1 presentada en el primer capítulo)

b. Micro localización.

A través del estudio de mercado realizado a los agricultores del Municipio de San Julián se obtuvo información respecto al área disponible para la siembra de hortalizas, en donde la mayoría de las personas definió tener disponible para la siembra $\frac{1}{4}$ de manzana de terreno, pero de acuerdo a las constantes reuniones que la Fundación para el Desarrollo Económico y Social de San Julián (FUNDESSAN) ha desarrollado con los agricultores se define que son 15 agricultores de las diferentes Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián que en una primera etapa están verdaderamente interesados en la implementación del proyecto; los cuales disponen en promedio de 4 tareas (1,750 mt² según la zona de estudio) individualmente. Conformando en total 60 tareas (26,250 mt²) disponibles inicialmente, sumado a los 1750 mt² que tendrá un campo experimental; lo cual hará un área de producción de hortalizas cultivadas orgánicamente de 28,000 mt².

La micro localización que se considerará para el desarrollo del presente proyecto será representada por un terreno que está localizado en la Comunidad Las Mercedes del Cantón Los Lagartos, el cual será puesto en contrato de comodato por parte del presidente de la Fundación para el Desarrollo Económico y Social de San Julián. (Ver Anexo 9)

Dicho terreno servirá como campo experimental en el cual podrán participar los agricultores pertenecientes a las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián, que estén interesados en trabajar organizadamente y aprender de la agricultura orgánica, específicamente

en el área de hortalizas, para que posteriormente lo implementen en sus propios terrenos adoptando un modelo de trabajo, manteniendo el apoyo de la Fundación para el Desarrollo Económico y Social de San Julián, que contribuirá a gestionar financiamiento de organizaciones cooperantes que requieren propuesta de proyectos, para brindar a los agricultores organizados comunitariamente un capital semilla que contribuirá a emprender el desarrollo de la producción de hortalizas cultivadas orgánicamente en el Municipio de San Julián.

2. Área del Proyecto.

El área del proyecto estará determinada a través del rendimiento por área de producción en relación a la capacidad expresada en volumen de hortalizas cosechadas para ser comercializadas. La efectiva producción de hortalizas orgánicas dependerá de los conocimientos y habilidades que los agricultores adopten en el desarrollo de los procesos, a través de las constantes capacitaciones en las cuales deben participar los agricultores interesados, pues se requerirá de un constante monitoreo en las labores.

a. Indicadores de Producción.

Los indicadores de producción son: superficie a utilizar, medidas de camas, número de plantas por m^2 , número de cortes, número de frutos por planta, etc. (Ver anexo 10)

- *Superficie a utilizar.*

La superficie a utilizar será de $1,750 \text{ m}^2$ de terreno, como base para cada uno de los 15 agricultores interesados; en el cual trabajaran la producción de hortalizas orgánicas con el método de cultivo biointensivo. Haciendo uso del sistema escalonado y aplicando la asociación de cultivos.

- *Medidas de camas.*

El número total de camas que deberá trabajar inicialmente cada agricultor será de nueve por tarea y las medidas que cada una deberá tener se especifican en las consideraciones del anexo 17.

b. Programa de Siembra Escalonada.

Con respecto al programa de producción a desarrollar, se debe tomar en consideración el calendario de siembra y el ciclo vegetativo de la hortaliza a cultivar. Además se considerará la siembra escalonada de cultivos, la cual permite una producción continua. (Ver anexo 11 a – 11 g)

En el anexo 12 se presenta la forma en que los agricultores deberán de diseñar sus planes de producción bajo el cual se guiarán para la siembra de las hortalizas en este caso mayormente demandadas como: tomate, cebolla, chile verde, güisquil, zanahoria, repollo y pepino.

3. Ingeniería del Proyecto.

La ingeniería del proyecto comprenderá los componentes que se detallan de la siguiente forma:

a. Selección de Tecnología.

Las tecnologías que requerirá el proyecto incluye el uso de un camión que les facilite el transporte de los diferentes materiales y productos cosechados, además se considerará la instalación de un sistema de riego por goteo y la selección de variedades de semillas de hortalizas.

- *Camión Distribuidor.*

En una primera etapa la asociación deberá buscar recursos más accesibles para facilitar el traslado de insumo y cosechas hacia donde se requiera como por ejemplo a través de carretas o tractor. Y en un largo plazo deberán de adquirir un camión que evite las demoras en los traslados y a la vez mantenga la calidad de lo transportado. (Ver Anexo 13)

- *Sistema de Riego por Goteo.*

Para tener una noción más clara de la instalación de un sistema de riego por goteo se puede apreciar el procedimiento en el anexo 14.

- *Selección de variedades.*

La selección de variedades de hortalizas es fundamental para un buen desarrollo de los cultivos, pues se deben seleccionar considerando la adaptabilidad de estas en relación a las características ambientales de la localidad donde se pretenda cultivar.

El cuadro 17 se muestra las variedades de las hortalizas mayormente demandadas y que son más aptas a cultivar en el Municipio de San Julián en relación a las condiciones climáticas de la zona.

Cuadro 17. Selección de variedades.

Hortaliza	Variedad	Motivos de la selección
1. Tomate	Amalia	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptabilidad. • Variabilidad de Polinización libre. • Preferencia del agricultor
2. Cebolla	Crystal White Wax	
3. Chile verde	Trompa de buey	
4. Güisquil	Criollo	
5. Zanahoria	Emperador	
6. Repollo	Golden Acre	
7. Pepino	Poinsett	

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

b. Proceso de producción de hortalizas Orgánicas.

El proceso de producción de hortalizas orgánicas requerirá de la utilización de elementos e implementación de técnicas para el desarrollo de las actividades, lo cual deberá tener el siguiente orden:

- *Preparación de Abonos y foliar.*

La preparación de abonos deberá orientarse sobre la utilización rotativa de cualquiera de los principales tipos de abonos, que beneficiaran con sus componentes las características del suelo a cultivar, estos son: Compost (Ver Anexo 15 a), Bocashi (Ver Anexo 15 b) y Humus de Lombriz (Lombricultura) (Ver Anexo 15 c); así como también la preparación del foliar y repelente M5 (Ver Anexo 15 d).

La aplicación de abonos orgánicos en horticultura, debe realizarse en dos etapas: al momento de la preparación del terreno, incorporando una parte del abono orgánico destinado al terreno de

cultivo, considerado como abono básico y la otra deberá ser aplicado al momento de la siembra de las plántulas y en el período vegetativo antes de la floración (período de aporque y limpieza de malezas).

- *Preparación de suelos.*

La preparación del terreno deberá incluir en primer lugar la eliminación de los obstáculos y la separación de los materiales que puedan resultar útiles (piedras, troncos, gravas, residuos vegetales, etc.) éstos se deberán separar y agrupar en espacios que no impidan la realización del resto de las labores.

Para tener claro que el suelo requerirá o no un mayor tratamiento orgánico, Los agricultores deberán realizar una inversión de análisis de suelo sobre el terreno a utilizar, para conocer a profundidad si este tiene los macro y micronutrientes necesarios para el rendimiento óptimo de los cultivos; lo cual podría desarrollarse mediante muestras analizadas por el laboratorio de suelos del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA) , considerando que los costos para realizarlo no son muy elevados. (Ver Anexo 16)

- *Trazado de Camas de Doble Excavación.*

Considerando como producto el tomate, cebolla, chile verde, güisquil, zanahoria, repollo y pepino; todas estas hortalizas deberán cultivarse en camas de doble excavación a excepción del güisquil que por el espacio que requiere entre planta se deberá hacer en hilera con un área de 27 x 5 mt en donde únicamente se deberá preparar el agujero en el cual se sembrara el plantín o semilla de güisquil; mientras que para las camas de doble excavación necesarias para sembrar las hortalizas restantes se deberá preparar toda el área que conforma la cama (ver anexo 17)

- *Preparación de Semillero.*

Para el cultivo de las hortalizas orgánicas se deberá hacer uso de semilleros (ver anexo 18) y en su momento trasplantar a las camas.

- *Labores Culturales.*

Las labores culturales comprenden la realización de diversas actividades para dar mantenimiento a los cultivos, específicamente el tomate, cebolla, chile verde, güisquil, zanahoria, repollo y pepino. (Ver Anexo 19 a – 19 g).

Llevar a cabo la producción de hortalizas orgánicas requerirá de mucho esfuerzo y constante inspección, lo cual se verá reflejado en posteriores ciclos de producción, obteniendo suelos fértiles libres de erosión y fáciles de manejar; control equilibrado de plagas y enfermedades; y alimentos saludables. Evitando el costo y la dependencia de diferentes insumos como fertilizantes, abonos y semillas; entre otros componentes que contienen altas concentraciones químicas que deterioran la existencia de todos los seres vivos, en especial la de los seres humanos.

Entre las principales labores culturales que se deberán realizar para la producción de hortalizas orgánicas son:

- *El Trasplante.*

El trasplante es un momento crucial para la planta. Deberán hacerse algunos preparativos, tomar algunas precauciones, y hacerlo con mucho cuidado, de ello dependen la salud de la planta y la productividad de la cama. (Ver anexo 20)

- *La Siembra.*

Para efectuar la siembra en la cama se coloca una tabla de 1.20 m de largo por 0.60 m de ancho sobre la cama para poder sentarse sobre ella y evitar la compactación. La posición correcta de trasplante puede ser cruzando una pierna y manteniendo la otra extendida, o bien ubicarse en cuclillas o arrodillado.

- *Riego*

*Se requerirá contar con un sistema de riego por goteo para suplir las necesidades de agua durante la época seca o cuando exista escasez en época lluviosa (Ver Anexo 14).

*Las camas deberán quedar húmedas constantemente.

*Regar por la tarde un par de horas antes del puesto del sol.

*Si hace mucho sol y calor, se les debe regar dos veces al día – al mediodía y luego por la tarde.

*El exceso de riego o de fertilizantes hacen que el fruto pierda sabor, por lo cual se deberá tener un adecuado control en la realización de dichas labores.

*No se deberá regar las plantas justo antes de la recolección.

- *Deshierbado o Desmalezado.*

Deshierbe para camas: Con el sistema de tresbolillo quedan surcos en forma oblicua; entonces, se deberá utilizar una azada más angosta que la distancia entre plantas. Por ejemplo, si esa distancia es de 20 cm, se puede utilizar una azada de 15 cm de ancho. Es importante que la misma esté bien afilada, con el objeto de cortar el yuyo a la altura del cuello, para que de esta forma no vuelva a crecer.

Otra técnica que se deberá aplicar consiste en preparar la tierra, efectuar la fertilización y esperar diez a quince días. Las malas hierbas crecerán y en ese momento se efectúa el deshierbe; con la azada bien filosa, tratando de no remover el suelo con el objeto de no traer a la superficie semillas de maleza que estuvieran enterradas. Luego se procederá a sembrar.

Deshierbe para caminos: Se deberá quitar los primeros 30 cm de suelo en los caminos y rellenar ese espacio con aserrín. El buen suelo que se extrae puede ser incorporado a las camas de cultivos. Con el paso del tiempo, el aserrín junto al suelo que se va escapando de las camas debido al desmalezado, el viento y a un proceso de desmoronamiento natural, y se va transformando en compost. Por lo tanto, se crea el sustrato donde las malezas vuelven a crecer. Cuando comienza a formarse este compost es conveniente retirar esa capa y agregar nuevamente aserrín.

- *Tutorado/espaldera.*

Se requerirá únicamente para el cultivo de tomate, chile verde, pepino y güisquil. Se deberá colocar estacas cada 1.5 m a cada lado de la cama y atar pita a cada 20 cm de altura por los bordes y los diagonales.

- *Control de plagas y enfermedades.*

Para el control de plagas y enfermedades se deberá considerar la prevención de estas a través de un adecuado equilibrio en la huerta orgánica, pues de lo contrario pueden desarrollarse enfermedades (causados por microbios como hongos, bacterias, virus o por deficiencia de algún nutriente.) en las plantas o pueden aparecer plagas (insectos, ácaros, caracoles, nematodos, roedores, pájaros) que dañen los cultivos.

Para que las plagas y las enfermedades no sean un problema, es muy importante considerar:

*Mantener una correcta higiene de herramientas: limpiar bien las herramientas después de usarlas, no dejarlas con tierra. Lo mismo con el calzado de trabajo.

*Usar semilla sana: es importante partir de semilla de origen conocido y confiable. No debe guardarse semilla de plantas que tuvieron problemas sanitarios o de calidad.

*Rotar los cultivos y asociar diferentes cultivos.

*Favorecer una buena nutrición y un buen crecimiento de las plantas a través del agregado de abonos orgánicos al suelo.

*Usar coberturas vegetales entre las plantas con paja, pasto seco, viruta o cáscara de arroz ayuda a proteger el suelo, retener la humedad, disminuir el crecimiento de los yuyos, bajar la temperatura en verano y evitar el contacto de las hojas con los microbios del suelo. También hace más difícil la llegada de los insectos que se desplazan por tierra hasta las plantas.

Cuando en algunos casos, a pesar de las consideraciones anteriores los cultivos adquieren plagas o enfermedades existirá la necesidad de utilizar plaguicidas botánicos, los cuales son

sustancias derivadas de las plantas que tienen propiedades para matar o repeler plagas. (Ver anexo 21 a – 21 c)

Para la preparación y aplicación de dichos plaguicidas será conveniente tener ciertos cuidados para evitar intoxicaciones como por ejemplo el uso de guantes de hule o bolsas plásticas, camisa manga larga, pantalón largo, un sombrero de ala ancha, delantal o gabacha plástica y botas de hule.

- *Manejo de cosecha y pos-cosecha.*

Las hortalizas frescas deberán conservarse adecuadamente hasta el momento del consumo. En el anexo 22 se presentan algunas causas y formas para eliminar las pérdidas pos-cosecha.

Las hortalizas orgánicas a comercializar (tomate, cebolla, chile verde, güisquil, zanahoria, repollo y pepino) se deberá someter a procedimientos básicos como:

Limpieza: Tendrá como objeto eliminar del producto todo material extraño que desmejora su presentación o altera su peso y volumen. Ej. Restos de vegetales e impurezas.

Selección: Se deberán separar los productos aptos para la comercialización de los no aceptables, por tener defectos. Ej. Enfermedades, magulladuras, heridas.

Clasificación: Se deberán separar y agrupar de acuerdo a la madurez, peso y forma.

Almacenamiento: Se deberán almacenar en condiciones idóneas para protegerlos de la lluvia, del sol, de los animales, de los microorganismos, mantener su calidad y garantizar un buen periodo de vida útil

Transporte: Se deberán transportar manteniendo el objetivo de trasladar los productos en el menor tiempo posible, hasta hacerlos llegar al consumidor final sin deteriorar su calidad.

c. Distribución de la parcela demostrativa.

Para cada huerto orgánico se deberá hacer una buena planificación de los espacios, bajo el principio de minimizar las áreas ociosas y adecuar las necesarias al óptimo que se requiera, considerando la distribución que tendrá la parcela demostrativa; la cual se hará sobre 1750 m². (Ver Figura 15), después de la siguiente página. Estará distribuida en diferentes áreas con características requeridas que se muestran en el cuadro 18 para ubicar bien cada área de cultivo.

Cuadro 18. Áreas y características requeridas para cultivar hortalizas orgánicamente.

Áreas	Características requeridas
Área de cultivos (camas)	* Expuesta al sol * Con acceso al agua para el riego (si es posible) * Sin previa contaminación química (tratada orgánicamente)
Área de Abonos (preparación de abonos)	* Protegida del sol y las lluvias fuertes * Con acceso al agua
Área de semilleros	* Protegida de los animales * Accesible a los cultivos. * Con acceso al agua
Área para almacenar insumos	* Protegida del sol y las lluvias * Protegida de los animales
Área para almacenar herramientas y materiales	* Protegida del sol y las lluvias
Área limpiar y desinfectar las hortalizas	* Protegida del sol y las lluvias * Con acceso al agua
Área para almacenar hortalizas	* Protegida del sol y las lluvias * Accesible a la salida. * Con mucha ventilación.

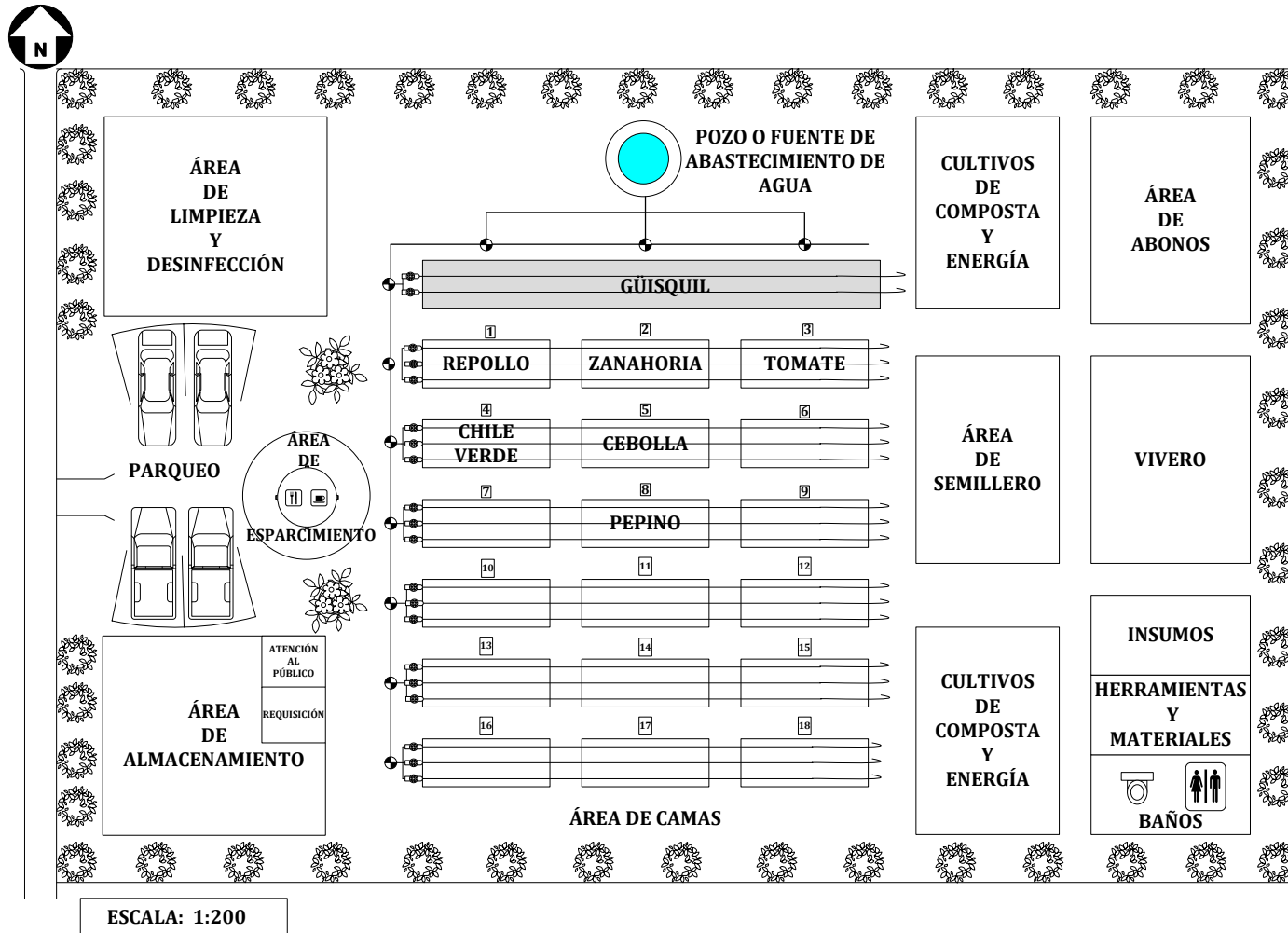
Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

Es necesario denotar que en el presente documento se enfoca sobre el cultivo de hortalizas, pero para poder desarrollar cultivos de forma orgánica y evitar en cierta medida el gasto y dependencia de algunos insumos; existirá la necesidad de valorar lo que se va a cultivar con el fin de aprovechar y equilibrar los recursos del ambiente, considerando además lo que los consumidores demandan. Se deberá respetar la valoración que se muestra en el cuadro 19.

Cuadro 19. Descripción de grupos de cultivo.

Grupo	Área	Características	Ejemplos de cultivos
Composta y energía	50%	Plantas grandes (materia que se puede utilizar para hacer composta) y granos de energía para la dieta	Granos como el maíz, maicillo, arroz, etc. Pero no frijoles y soya
Energía Alta	30%	Producen grandes cantidades de energía en poco espacio	Cultivos de raíz que tienen mucha energía como el camote, papa, yuca, y ajo.
Otros	20%	Cultivos que ni aportan mucha materia a la composta, ni energía para la dieta (por espacio)	Todas las hortalizas, frijoles, soya, cebolla, zanahoria y flores.

Figura 15. Distribución de la parcela demostrativa.

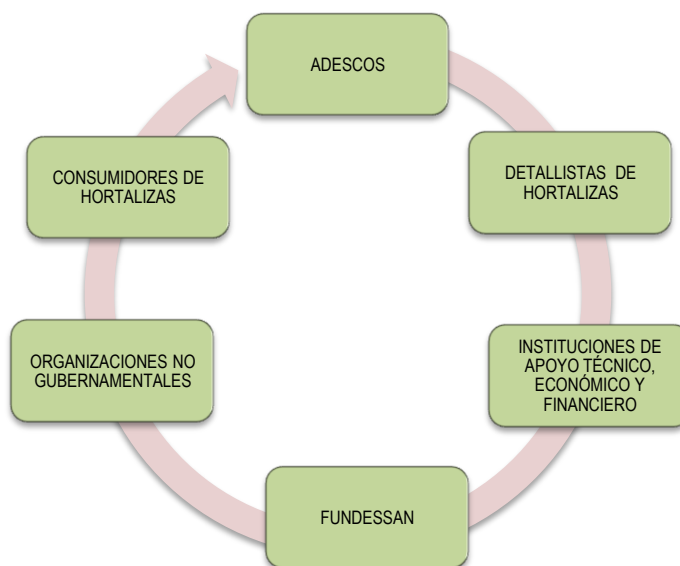


Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

4. Estructura Organizativa.

La estructura organizativa deberá ser diseñada considerando la forma en la cual los agricultores pertenecientes a las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián que verdaderamente estén interesados en la ejecución del proyecto, trabajaran individualmente en sus propios terrenos, siendo necesario que exista una cooperación en cuanto a aspectos logísticos que comprendan la adquisición de insumos para la producción y comercialización de las hortalizas orgánicas con el propósito de alcanzar ventajas competitivas que no podrían obtener de forma individual, para lo cual se propone que estos conformen una cooperación entre diferentes actores (ver figura 16); a manera de trabajar sobre el enfoque de encadenamiento productivo, el cual deberá requerir de compromiso, confianza, cooperación, inclusión y equidad por parte de los involucrados, para promover el crecimiento económico sostenido.

Figura 16. Descripción Estructural.



Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

- *Asociaciones de Desarrollo Comunal (ADESCOS).*

Las Asociaciones de Desarrollo Comunal actuarán como ente agro empresarial los cuales deberán de definir claramente funciones y actuaciones según sus objetivos; en torno a la producción y la comercialización de hortalizas orgánicas, considerando el manejo sostenible de los recursos naturales.

Los términos en los cuales este tipo de organización deberá actuar; será que cada miembro pondrá sus bienes y conocimientos necesarios a disposición de la asociación, considerando que el dueño de estos siempre seguirá siendo el que los ha aportado; con el fin de facilitar los procesos y generar ingresos individuales; acordes al cumplimiento de responsabilidades y obligaciones. Aprovechando estrategias asociativas que les ayuden a minimizar los problemas para la compra de insumos, la producción y la comercialización de sus productos; así como también la posibilidad de realizar inversiones conjuntas, la facilidad para ceder servicios de apoyo y lograr valor agregado.

- *Detallistas de Hortalizas.*

Los detallistas de hortalizas deberán establecer mutuo acuerdo de comercialización con los agricultores en donde ambas partes se comprometan y responsabilicen a la hora de enfrentar decisiones estratégicas, para lograr un equilibrio transaccional considerando el debido manejo de marca de los productos.

- *Instituciones de Apoyo Técnico, Económico y Financiero.*

Propiciarán alianzas que contribuyan a mejorar el desarrollo técnico y económico a través del apoyo que las Asociaciones de Desarrollo Comunal puedan lograr y a la vez aprovechar con instituciones afines al sector como Alcaldías, instituciones financieras y empresariales.

- *Fundación para el Desarrollo Económico y Social de San Julián (FUNDESSAN).*

Será el ente encargado de gestionar fondos económicos y apoyo técnico de diferentes entes participantes; organizará y controlará el desarrollo de las actividades asociativas que deberán

realizar las Asociaciones de Desarrollo Comunal en beneficio de la producción y comercialización de hortalizas orgánicas y por ende del desarrollo económico dentro del Municipio de San Julián.

- *Organizaciones no Gubernamentales.*

Formaran parte de los entes cooperantes en apoyo técnico y financiero para el seguimiento y desarrollo de la producción y comercialización de hortalizas orgánicas en el Municipio de San Julián.

- *Consumidores de Hortalizas.*

Las Asociaciones de Desarrollo Comunal deberán lograr la fidelidad de los consumidores hacia las hortalizas orgánicas, logrando penetrar en sus decisiones de compra y a asegurar que obtendrán calidad uniforme cuando vuelvan a adquirirlas, reduciendo la probabilidad que estos tomen decisiones de compra con base solamente en el precio; para que contribuyan al desarrollo del Municipio.

a. Medidas de Desarrollo Estructural.

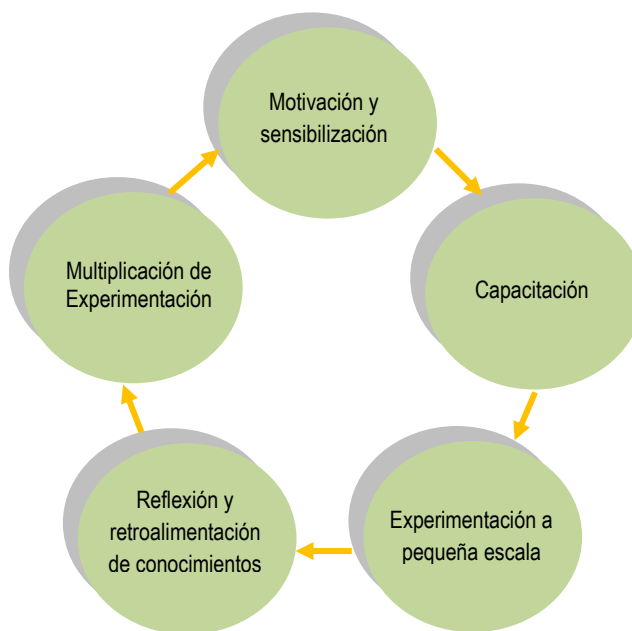
Para que el Encadenamiento Productivo funcione efectivamente será necesario llevar a cabo acciones que fortalezcan el trabajo en equipo, lo que contribuirá a que la asociación pueda lograr los objetivos que se proponga así como una buena convivencia laboral entre sus miembros; las acciones que deberá considerar son:

- Establecer normas y reglas de trabajo, las cuales incluirán requerimientos de producción y cooperación.
- Considerar la implementación de programas de capacitaciones constantes sobre la producción y comercialización de hortalizas orgánicas, para adquirir conocimientos en las áreas más deficientes e implementar incentivos de trabajo.
- Crear un Fondo Asociativo para el auto-sostenimiento de las actividades relacionadas con la puesta en marcha del proyecto, definiendo cuotas entre los asociados.

- Crear constantes Alianzas Estratégicas con Asociaciones de Desarrollo Comunal, detallistas de hortalizas, instituciones de apoyo técnico, económico y financiero; así como también organizaciones no gubernamentales y consumidores de hortalizas, para facilitar los procesos de producción y comercialización manteniendo una efectiva comunicación.

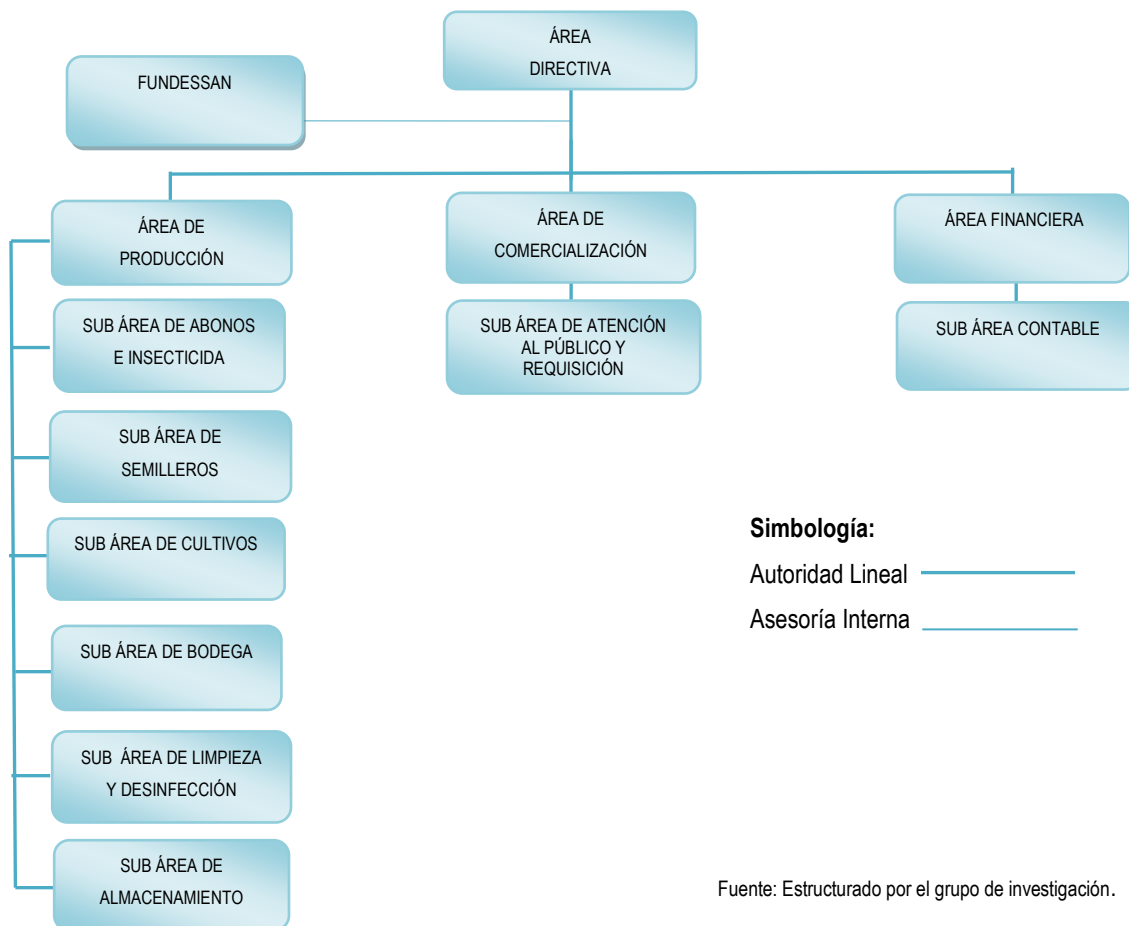
Los Agricultores involucrados en el proyecto de producción y comercialización de hortalizas deberán conformar núcleos empresariales que mantendrán una estructura organizativa como la que se detalla en la figura 18. Además será necesario que los agricultores concienticen las siguientes fases:

Figura 17. Facetas de pre-implementación a la producción de hortalizas cultivadas orgánicamente.



Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

Figura 18. Estructura organizativa para las Asociaciones de Desarrollo Comunal.



b. Descripción Funcional de los Núcleos Empresariales involucrados en la producción y comercialización de hortalizas orgánicas.

La estructura organizativa para la producción y comercialización de hortalizas orgánicas estará conformada por las siguientes áreas y sub áreas funcionales:

- *Área Direccional:* Se encargará de la administración del negocio y verificará que todas las demás áreas lleven a cabo sus funciones, es decir, cumplan con los objetivos de la misma. La

directiva podrá estar conformada por: Un Presidente, un Secretario, un Tesorero, dos Vocales, dos Suplentes; y demás miembros agricultores.

Las funciones específicas para esta área son:

- Tomar las decisiones de más alto nivel y velar por el desarrollo de las actividades que se desarrollaran en los terrenos.
 - Establecer metas y objetivos de la organización.
 - Reunirse periódicamente para analizar el crecimiento y la estabilidad de las actividades.
- *Área de producción:* Se deberá contar con una persona que será la responsable de dirigir las actividades de las sub áreas de la producción, las cuales son: área de abonos, área de semilleros, área de cultivos, área de bodega (almacenamiento de insumos, herramientas y materiales), área de limpieza y desinfección de hortalizas y el área de almacenamiento.

Considerando el área de producción de hortalizas con sus respectivas sub áreas, en total 7 personas serán los encargados de la realización de las principales actividades del proceso de producción, teniendo una o dos personas bajo su cargo, según los requerimientos de cada área y dependiendo de la extensión de terreno.

Las funciones específicas del área de producción de hortalizas orgánicas se detallan de la siguiente forma:

- ✓ Encargado de área de producción de hortalizas orgánicas.
Será el responsable de verificar el trabajo de las personas encargadas de llevar a cabo todos los procesos de producción.
- Planear, organizar, dirigir y controlar el trabajo de los encargados de las áreas que componen el área de producción, en relación a las actividades relacionadas al proceso de cultivo de hortalizas orgánicamente.

- Dirigir las tareas y guiar al personal operativo, para lograr que las personas de cada área realicen su trabajo correctamente.
- Asignar responsabilidades y delegar actividades entre las áreas involucradas en la producción.
- Revisar proyecciones de la entrega de productos, así como también los insumos y equipos de trabajo requeridos para los procesos de producción de hortalizas orgánicas.
- Inspeccionar periódicamente las actividades asignadas.
- Verificar la calidad de las hortalizas cosechadas.

- ✓ Encargado de Sub área de abonos Orgánicos e Insecticida.
Instruir, coordinar e inspeccionar el desarrollo de la preparación de abonos en las diferentes áreas productivas que desarrollaran los agricultores como:
 - Preparar los abonos e insecticida M5 de acuerdo a las recetas requeridas, utilizando las herramientas y el equipo necesario.
 - Verificar el estado de las áreas de los diferentes abonos con el fin de identificar reparaciones para protegerlos de las lluvias, el sol y el viento.
 - Programar y cumplir los tiempos de fabricación de los abonos orgánicos e insecticida m5.
 - Preparar el alimento de las lombrices utilizando desechos orgánicos de origen vegetal o animal, preparados por fermentación.
 - Llevar un control y registro de las actividades desarrolladas.

✓ Encargado de sub área de semilleros.

Instruir, coordinar e inspeccionar el desarrollo de la preparación de semilleros en las diferentes áreas productivas que desarrollaran los agricultores como:

- Preparar el sustrato que utilizará para llenar los semilleros.
- Rellenar los semilleros con sustrato y sembrar las semillas.
- Llevar a cabo todos los cuidados necesarios hasta obtener las plántulas.
- Transportar la plántula del semillero al área de cultivo.

✓ Encargado de sub área de cultivos.

Instruir, coordinar e inspeccionar el desarrollo de la preparación de cultivos en las diferentes áreas productivas que desarrollaran los agricultores como:

- Llevar a cabo la preparación de camas para el cultivo.
- Realizar el cultivo de las semillas en las camas de cultivo.
- Tutorar, aclarar, podar y aporcar los cultivos.
- Detectar plantas enfermas y aplicar el control orgánico de plagas y enfermedades.
- Registrar los riegos que se realizan a los cultivos.
- Realizar los cortes de la cosecha de hortalizas.

✓ Encargado de sub área de bodega. (almacenamiento de insumos, herramientas y materiales)

Instruir, coordinar e inspeccionar las actividades, las condiciones y elementos que deban mantener los agricultores en el área de bodega de las diferentes unidades productivas como:

- Identificar las necesidades de insumos, equipo y materiales para las diferentes áreas de trabajo.
- Revisar y cambiar goteros.

- Examinar bombas del sistema de riego y reportar alguna falla.
- Limpiar pasillos, bodegas y vehículos de transporte.

- ✓ Encargado de área de limpieza y desinfección de hortalizas.
Instruir, coordinar e inspeccionar el desarrollo de las actividades de limpieza y desinfección de hortalizas en las diferentes áreas productivas que manejaran los agricultores:
 - Seleccionar y clasificar las hortalizas sanas.
 - Lavar las hortalizas en una pila con agua, en donde se elimina toda la tierra del campo.
 - Escurrir las hortalizas.
 - Cortar raíces o partes no deseables de las hortalizas.
 - Elaborar y revisar empaques

- ✓ Encargado de área de almacenamiento.
Instruir, coordinar e inspeccionar el desarrollo de las actividades de almacenamiento y empaclado de producto en las diferentes áreas productivas que desarrollaran los agricultores como:
 - Verificar que el producto se encuentre en condiciones óptimas para su almacenamiento momentáneo.

 - Realizar el despacho oportuno de las hortalizas requeridas para la venta.

- *Área de comercialización:* esta área tendrá que orientar estrategias de distribución y comunicación. Se requerirá contar con una persona que llevará el control de las actividades de la misma, la cual se componen del área de atención al público y requisición.

- ✓ Encargado de área de comercialización: Sera responsable de verificar el trabajo de las personas del área de comercialización.
 - Coordinar los canales de distribución de los productos.
 - Incrementar las ventas.
 - Interactuar con los clientes para establecer un punto de contacto.
 - Llevar registros detallados de las ventas de los productos.
 - Asegurarse que se cumplan las condiciones acordadas por ambas partes (comprador-vendedor).
 - Manejar el control de la cartera de clientes y buscar nuevos clientes potenciales.

- ✓ Encargado de sub área de atención al público y requisición.
 - Llevar el control de compras y ventas diarias.
 - Debe encargarse de las relaciones públicas para asegurarse de mantener buenas relaciones con los clientes y proveedores.
 - Llenar pedidos según las necesidades de los clientes.
 - Proporcionar información a los clientes sobre las características de las hortalizas producidas en la parcela demostrativa.

- *Área Financiera:* En esta área se deberá llevar un control monetario sumamente cuidadoso de las entradas y salidas de dinero, considera además los requerimientos de inversión que contribuyan al buen desarrollo económico del negocio. Será necesario que dicha área sea representada por una persona que cuente con habilidades matemáticas bien desarrolladas y con conocimientos de diferentes leyes relacionadas al área contable, para llevar el registro y control de las diferentes actividades contables y financieras.
 - ✓ Encargado de sub área contable:

Deberá llevar el registro de todos los egresos e ingresos de las diferentes áreas estructurales, así como también el control de los diferentes estados financieros.

D. ÁREA ECONÓMICA Y FINANCIERA PROPUESTA.

1. Estudio Económico

a. Presupuesto de Venta

Para diseñar el presupuesto de ventas del presente trabajo, se retomo la información obtenida en el estudio de mercado realizado a consumidores y detallistas de hortalizas del área urbana de los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat. Considerando la demanda de las hortalizas como productos, únicamente para el Municipio de San Julián; ya que inicialmente los agricultores deberán considerar como mercado meta a los consumidores y detallistas de hortalizas que residen en dicho Municipio. Manteniendo la calidad en los productos y ampliando las áreas de producción a medida evolucionen en el dominio de habilidades técnicas de producción y comercialización a través de los riesgos que puedan asumir en las diferentes inversiones. Los excedentes de la producción (ver anexo 10) se distribuirán a los Municipios de Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat con el fin de ampliar el mercado de hortalizas cultivadas orgánicamente.

- *Detalle de información requerida del estudio de mercado realizado a consumidores de hortalizas, basado en la tabulación de la pregunta n° 2.(ver anexo 8)*

Cuadro 20. Promedio de unidades demandadas semanalmente por los consumidores de hortalizas de los Municipios de San Julián, Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat.

Nombre de la hortaliza	1-3 unidades demandadas semanalmente			4-6 unidades demandadas semanalmente			7-9 unidades demandadas semanalmente			Más de 10 unidades demandadas semanalmente			Total unidades demandadas semanalmente
	Promedio unidades	N° de consumidores	Total unidades	Promedio unidades	N° de consumidores	Total unidades	Promedio unidades	N° de consumidores	Total unidades	Promedio unidades	N° de consumidores	Total unidades	
Tomate	2	48	96	5	24	120	8	60	480	10	96	960	1656
Cebolla	2	84	168	5	60	300	8	12	96	10	0	0	564
Chile Verde	2	96	192	5	48	240	8	24	192	10	24	240	864
Güisquil	2	108	216	5	36	180	8	0	0	10	0	0	396
Zanahoria	2	108	216	5	84	420	8	0	0	10	0	0	636
Repollo	2	72	144	5	0	0	8	0	0	10	0	0	144*
Pepino	2	36	72	5	12	60	8	12	96	10	0	0	228

*Se consideran como unidades, pero se aclara que en la mayoría de los casos los consumidores demandan proporciones de estos y no unidades completas.

Valorando que se considerara únicamente para efectos de evaluación, la demanda de hortalizas correspondiente al Municipio de San Julián, fue necesario definir el porcentaje de consumo en unidades demandadas mensualmente en dicho municipio detallándose en el cuadro 21.

Cuadro 21. Porcentaje de Consumo de hortalizas según la estratificación de la muestra de acuerdo al Municipio estudiado.

Estrato (Municipio)	Tamaño de la muestra (ver anexo 5 b)	Porcentaje de consumo
Santa Isabel Ishuatán	17	5.65%
Cuisnahuat	67	22.26%
San Julián	217	72.09%
Total	301	100%

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

Cuadro 22. Demanda Actual Mensual de hortalizas en unidades.

Nombre de la hortaliza	Total unidades demandadas semanalmente (ver cuadro 21)	Nº de Semanas durante un mes	Total unidades demandadas mensualmente	72.09 % (ver cuadro 22) de consumo demandado mensualmente en San Julián (unidades)	72.09 % (ver cuadro 22) de consumo demandado mensualmente en San Julián (libras)
Tomate	1656	4	6624	4775	682
Cebolla	564	4	2256	1626	325
Chile verde	864	4	3456	2491	249
Güisquil	396	4	1584	1142	571
Zanahoria	636	4	2544	1834	611
Repollo	144	4	576	415	415*
Pepino	228	4	912	657	328

*unidades

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

Se aclara que la demanda de hortalizas presenta diferentes variaciones en el transcurso de los meses de un año a causa de variables como por ejemplo cambios inesperados en los precios, eventos y/o actividades culinarias entre otras, por lo cual en el cuadro 23 de la siguiente página se representan las variaciones que han sido ajustadas mensualmente a la demanda de hortalizas en el municipio de San Julián definida en la última columna del cuadro 22. Considerando referencialmente la estacionalidad de precios presentados en el anexo 23.

Cuadro 23. Variación mensual de la demanda ajustada a la estacionalidad de precios para consumidor.

Nombre de la hortaliza	Promedio de Hortalizas demandadas mensualmente en San Julián*	Variación mensual de la demanda expresada en libras de acuerdo al precio promedio según consumidor																								Total demanda anual
		Enr		Feb		Mar		Abr		May		Jun		Jul		Agst		Sept		Oct		Nov		Dic		
		Var %	lb	Var %	lb	Var %	lb	Var %	lb	Var %	lb	Var %	lb	Var %	lb	Var %	lb	Var %	lb	Var %	lb	Var %	lb	Var %	lb	
Tomate	682	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↓	↑	7749
		11,1	606	6,66	636	4,41	712	5,89	641	7,56	630	13,52	590	14,09	586	9,35	746	5,42	645	7,3	632	10,2	612	4,5	713	
Cebolla	325	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↑	↓	3717	
		9,27	295	11,59	287	10,23	292	8,18	298	8,86	296	9,54	294	10,91	290	6,54	346	4,36	339	5,45	343	5,45	343	9,54		294
Chile verde	249	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↑	↓	↑	↓	2909	
		11,86	219	9	227	6,82	266	8,04	269	8,18	229	9,85	224	9,27	226	6,68	266	6,27	265	6,27	265	9,14	226	8,45		228
Güisquil	571	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	6910	
		8,87	520	11,83	503	7,69	615	6,5	608	7,1	612	9,46	517	14,79	487	7,69	615	7,1	612	6,5	608	6,5	608	5,91		605
Zanahoria	611	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	7205	
		10,19	549	7,84	659	7,05	654	9,8	551	11,76	539	10,98	544	7,84	659	9,8	551	3,92	635	5,88	647	7,05	654	7,84		563
Repollo (und)	415	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↓	↑	4860	
		5,52	392	8,74	379	8,28	381	7,36	384	9,2	377	11,97	365	13,35	360	11,04	461	7,82	447	6,44	442	5,52	438	4,69		434
Pepino	328	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↑	3878	
		10,81	292	14,76	280	4,43	343	6,32	349	11,39	291	5,06	345	4,69	343	12,65	287	5,06	345	8,96	357	9,49	297	6,32		349

*Ver columna seis del cuadro # 23

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

Los precios conforman la principal variable que genera variaciones en unidades de productos demandados, por lo cual en el cuadro 24 de la siguiente página se presentan las variaciones ajustadas que perciben los precios de las hortalizas en relación a las estacionalidades.

Cuadro 24. Precios Promedios mensuales modificados según variación en unidades de hortalizas para consumidores.

Mes / Precio	Nombre de la hortaliza						
	Tomate	Cebolla	Chile verde	Güisquil	Zanahoria	Repollo	Pepino
	Precio \$ (libra)	Precio \$ (libra)	Precio \$ (libra)	Precio \$ (libra)	Precio \$ (libra)	Precio \$ (unidad)	Precio \$ (libra)
Enero	1,15	0,7	0,87	0,3	0,78	0,6	0,45
Febrero	0,68	0,6	0,66	0,33	0,6	0,95	0,5
Marzo	0,4	0,75	0,5	0,33	0,54	0,9	0,3
Abril	0,7	0,44	0,59	0,36	0,75	0,8	0,21
Mayo	0,76	0,65	0,6	0,39	0,9	1	0,48
Junio	1,2	0,7	0,73	0,75	0,84	1,3	0,24
Julio	1,25	0,8	0,68	0,48	0,6	1,43	0,21
Agosto	0,83	0,81	0,49	0,36	0,75	1,2	0,38
Septiembre	0,4	0,32	0,46	0,33	0,3	0,85	0,24
Octubre	0,45	0,48	0,46	0,39	0,45	0,7	0,3
Noviembre	0,57	0,4	0,67	0,45	0,54	0,6	0,43
Diciembre	0,48	0,68	0,62	0,6	0,6	0,51	0,45
Sumas	8,87	7,33	7,33	5,07	7,65	10,84	4,19
Precio Promedio	0,74	0,61	0,61	0,42	0,64	0,90	0,35

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

- De acuerdo a la demanda total de hortalizas en el Municipio de San Julián; Se considero que las ventas a consumidores finales serán de un 20%, las cuales serán al contado.
- *Detalle de información requerida del estudio de mercado realizado a detallistas de hortalizas. Basado en la tabulación de la pregunta n° 5 (ver anexo 7)*

Para complementar el presupuesto de ventas fue necesario considerar la demanda de hortalizas que conforman los detallistas de hortalizas del municipio de San Julián, la cual se detalla en el cuadro 25 presentado en la siguiente página.

Cuadro 25. Demanda frecuente de hortalizas en unidades que adquieren semanalmente los Detallistas en los Municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián.

Nombre de la hortaliza	Promedio de unidades demandadas por Detallistas del Municipio de San Julián															
	Unidades demandadas diariamente			Unidades demandadas cada dos días			Unidades demandadas cada tres días			Unidades demandadas semanalmente			Promedio Total demandado mensualmente	% de cada hortaliza demandada por los detallistas del municipio de San Julián*	Demanda Detallistas en San Julián (unidades)	Demanda mensual de hortalizas que requieren los detallistas (Unidades de medida)
	Promedio demandado diariamente	# de días en el mes	Total	Promedio demandado cada dos días	# de días en el mes	Total	Promedio demandado cada tres días	# de días en el mes	Total	Promedio demandado semanalmente	# de semanas en el mes	Total				
Tomate (cajas)	1/4	30	8	17	15	38	351/4	10	353	14	4	56	642	37.5	241	241 cajas
Cebolla (unidades)	0	30	0	25	15	31	76	10	760	1711	4	6844	7979	31.25	2992	60 manojos
Chile verde (unidades)	0	30	0	150	15	38	1199	10	11990	875	4	3500	17740	37.5	6653	66 sacos
Güisquil (unidades)	0	30	0	74	15	31	978	10	9780	1000	4	4000	14890	31.25	5584	56 sacos
Zanahoria (unidades)	0	30	0	450	15	31	300	10	3000	1309	4	5236	14986	31.25	5620	75 sacos
Repollo (unidades)	0	30	0	0	15	25	0	10	0	378	4	1512	1512	25	567	47 redes
Pepino (unidades)	0	30	0	150	15	28	635	10	635	0	4	0	2885	28.13	1082	11 sacos

*ver cuadro # 8 del capítulo 2

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

Para proporcionar una mejor comprensión sobre la cantidad de hortalizas que los detallistas demandan en el transcurso de un año, a pesar de las variables que interfieren en la comercialización, en el cuadro 26 de la siguiente página se presentan datos que han sido establecidos considerando la estacionalidad de precios.

Cuadro 26. Variación de unidades demandadas por Detallistas.

Nombre de la hortaliza	Promedio de consumo demandado mensualmente en San Julián	Variación mensual de la demanda expresada en unidad de medida de acuerdo al precio promedio según Detallista																								Total demanda año 20010
		Enr		Feb		Mar		Abr		May		Jun		Jul		Agst		Sept		Oct		Nov		Dic		
		Var %	Unid de Med	Var %	Unid de Med	Var %	Unid de Med	Var %	Unid de Med	Var %	Unid de Med	Var %	Unid de Med	Var %	Unid de Med	Var %	Unid de Med	Var %	Unid de Med	Var %	Unid de Med	Var %	Unid de Med	Var %	Unid de Med	
Tomate (caja)	241	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↑	2742
		15,25	204	14,8	205	2,86	248	8,58	220	9,53	218	10,46	216	13,43	209	3,69	250	6,19	256	3,33	249	9,05	219	2,86	248	
Cebolla (manejo)	60	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↑	694
		12,5	53	10,3	54	8,33	55	5	63	10,3	54	12,5	53	10,33	54	5	63	6,66	64	4,03	62	8,33	55	6,66	64	
Chile verde (saco)	66	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↑	781
		11,93	58	8,88	60	6,66	70	7,4	71	8,88	60	10,37	59	8,88	60	7,4	71	5,92	70	6,66	70	9,62	60	7,4	71	
Güisquil (saco)	56	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	669
		6,43	60	7,6	60	7,01	60	8,18	51	10	50	11,69	49	12,86	49	9,94	50	7,6	60	5,84	59	5,84	59	7,01	60	
Zanahoria (saco)	75	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↓	↑	901
		10,73	67	6,71	80	8,05	81	7,38	81	10,7	67	12,08	66	10,73	67	6,04	80	5,41	71	7,38	81	6,71	80	8,05	81	
Repollo (red)	47	↓	↑	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↓	↑	529
		5,04	49	8,88	43	8,88	43	11	41	18	38	22	37	6	44	2	46	6	44	3	45	1,2	48	8	51	
Pepino (saco)	11	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↑	↓	↑	↓	↓	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↑	133
		13,69	9	13,2	10	4,56	12	6,39	12	5,09	12	5,47	12	11,41	10	12,78	10	5,47	12	7,76	12	8,21	10	5,93	12	

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

Además de considerar la variación en el volumen de unidades que demandan mensualmente los detallistas de hortalizas del Municipio de San Julián; se considero la variación de precios que estas puedan presentar en el transcurso de un año, lo cual se establece en el cuadro 27 presentado en la siguiente página.

**Cuadro 27. Precios mensuales modificados según variación en unidades de hortalizas para
Detallistas.**

Mes / Precios	Nombre de la hortaliza						
	Tomate	Cebolla	Chile verde	Güisquil	Zanahoria	Repollo	Pepino
	Precio \$ (caja)	Precio \$ (manejo)	Precio \$ (saco)	Precio \$ (saco)	Precio \$ (saco)	Precio \$ (red)	Precio \$ (saco)
Enero	32	7	8	11	8	7	27
Febrero	31	7,5	6	13	5	11	24
Marzo	6	6,5	4,5	12	6	10,8	18
Abril	18	5	5	13,5	5,5	9	15
Mayo	20	6	6	15	8	12	11
Junio	22	7	7	18	9	14	12
Julio	28	6	6	20	8	16	25
Agosto	13	5	5	17	4	13	28
Septiembre	7,75	4,5	4	13	4,5	10	12
Octubre	7	5,5	4,5	14	5	8	16
Noviembre	19	4,5	6,5	12	5,5	7	17
Diciembre	6	4	5	10	6	6	15
Sumas	209,75	68,5	67,5	168,5	74,5	123,8	220
Precio Promedio	17,48	5,71	5,63	14,04	6,21	10,32	18,33

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

- De acuerdo a la demanda total de hortalizas en el Municipio de San Julián; Se considero que las ventas a detallistas serán de un 80%, las cuales serán al contado.

Con la información que se detalló en el apartado anterior sobre la demanda y precios de hortalizas que se presentan a nivel de consumidor final y detallistas en el municipio de San Julián, se procedió a realizar el presupuesto de ventas de hortalizas orgánicas haciendo uso del método de mínimos cuadrados por cada hortaliza orgánica a comercializar, para las respectivas proyecciones a cinco años sobre los ingresos que obtendrán los agricultores a través de la venta de las hortalizas orgánicas (Ver anexo 24 a – 24 e y anexo 25 a – 25 g). Aclarando que con respecto al repollo únicamente podrán percibir un 40% de los ingresos estimados debido a la capacidad inicial de producción estimada (Ver anexo 10). Ingresos que se resumen en el cuadro 28 presentado en la siguiente página.

Cuadro 28 Ingresos Proyectados.

Hortaliza	Años				
	1	2	3	4	5
Tomate	\$45,218.61	\$51,513.49	\$57,808.37	\$64,103.25	\$70,398.12
Cebolla	\$4,113.49	\$4,625.98	\$5,138.47	\$5,650.95	\$6,163.44
Chile verde	\$4,256.77	\$4,657.30	\$5,057.84	\$5,458.44	\$5,858.90
Güisquil	\$8,317.61	\$8,556.09	\$8,794.56	\$9,033.04	\$9,271.52
Zanahoria	\$5,775.37	\$6,161.60	\$6,547.83	\$6,934.06	\$7,320.29
Repollo	\$2,375.95	\$2,659.17	\$2,942.39	\$3,225.61	\$3,508.82
Pepino	\$2,461.09	\$2,934.58	\$3,408.07	\$3,881.56	\$4,355.05
Total	\$72,518.51	\$81,107.82	\$89,697.13	\$98,286.51	\$106,875.75

Ver anexo 25 a – 25 g

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

b. Presupuestos de producción

Para estructurar el presupuesto de producción a cinco años se utilizó el método de mínimos cuadrados, determinando las unidades de hortalizas orgánicas que requerirán detallistas y consumidores finales del municipio de San Julián (ver anexo 26 a – 26 e). Valorando que inicialmente la capacidad de producción del grupo de agricultores con respecto al repollo será de un 40% sobre las unidades demandadas.

Cuadro 29. Unidades Proyectadas.

Hortaliza	Años				
	1	2	3	4	5
Tomate	470,388	535,367	599,986	664,786	729,585
Cebolla	35,952	40,426	44,901	49,375	53,850
Chile verde	75,325	82,431	89,536	96,643	103,747
Güisquil	57,645	59,165	60,686	62,206	63,727
Zanahoria	62,916	67,389	71,862	76,336	80,809
Repollo	4,971	5,821	6,671	7,520	8,370
Pepino	13,525	16,098	18,673	21,447	23,921
Total	720,722	806,697	892,314	989,592	1064,008

Ver anexo 26 a – 26 e

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

Para el presupuesto de producción se definieron los siguientes elementos:

- *Materia Prima:*

Las materias primas que se deberán utilizar en el proceso de producción de hortalizas orgánicas están conformadas por las semillas, abonos e insecticida y repelente orgánicos requeridos para cultivar, las cuales experimentaran reducciones porcentuales en sus costos; ya que se pretende que los agricultores posean su propio banco de semillas y su propio abastecimiento de abono e insecticida.

- ✓ Costos de las semillas:

Cuadro 30. Costo Iniciales de semillas para hortalizas.

Descripción	Presentación	Sobres	Requisición	Total Requerido	Precio Unitario	Precio Total
Tomate Amalia ¹ ⁵⁵	Sobre 100 semillas	2	15	30	\$ 2.00	\$ 60.00
Cebolla Crystal White Wax ¹ ⁵⁶	Sobre de 7 gr.	3	15	45	\$ 2.44	\$ 109.8
Chile Verde Trompa de buey ⁵⁵	Sobre 200 semillas	2	15	30	\$ 1.40	\$ 42.00
Güisquil Criollo ⁵⁵	30 semillas	30*	15	450	\$0.03	\$13.50
Zanahoria Emperador ⁵⁶	Sobre de 15 gr.	3	15	45	\$ 2.44	\$ 109.8
Repollo Golden Acre ⁵⁶	Sobre de 8 gr.	3	15	45	\$ 2.44	\$ 109.8
Pepino Poinsett ⁵⁷	Sobre de 28 gr	3	15	45	\$3.00	\$135.00

* Unidades

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

Los costos base sobre las semillas se establecieron en el cuadro anterior, para asignar un porcentaje de variación en la reducción de costos como se detalla en el cuadro 31 de la siguiente página.

⁵⁵ Precios proporcionados por el Movimiento de Agricultura Orgánica de El Salvador (MAOES)

⁵⁶ Precios proporcionados por Agro servicio El surco S.A. de C.V.

⁵⁷ Precios proporcionados por Agro servicio FARAR S.A. de C.V.

Cuadro 31. Presupuesto de Necesidades de Semillas.

Detalle	Costos iniciales de materia prima / Reducción porcentual	Costos Proyectados				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
		↓Fr. %	↓Fr. %	↓Fr. %	↓Fr. %	↓Fr. %
		0.12	0.23	0.25	0.19	0.21
Tomate Amalia	\$ 60.00	\$52.80	\$46.20	\$45.00	\$48.60	\$47.40
Cebolla Crystal White Wax	\$109.80	\$96.62	\$84.55	\$82.35	\$88.94	\$86.74
Chile Verde Trompa de buey	\$ 42.00	\$36.96	\$32.34	\$31,5	\$34.02	\$33.18
Güisquil Criollo	\$13.50	\$11.88	\$10.395	\$10.12	\$10.94	\$10.67
Zanahoria Emperador	\$ 109.80	\$96.62	\$84.55	\$82.35	\$88.94	\$86.74
Repollo Golden Acre	\$ 109.80	\$96.62	\$84.55	\$82.35	\$88.94	\$86.74
Pepino Poinsett	\$135.00	\$11.,80	\$103.95	\$101.25	\$109.35	\$106.65
Total		\$510.31	\$510.31	\$434.93	\$469.72	\$458.12

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

✓ Costos de los Abonos e Insecticida y Repelente:

El detalle de costos generados por la preparación de abonos se presenta en los anexos 27 a – 27 d. A partir de dichos costos se procedió a estimar los costos que se generaran a cinco años, para lo cual se considero un porcentaje de variación por la preparación que cada agricultor realice.

Valorando que los requerimientos de los abonos no serán los mismo durante los periodos del año, pues deberán alternar sus usos considerando los nutrientes que requiera el suelo.

En el cuadro 32 de la siguiente página se presenta el presupuesto de necesidades de abonos para poder cultivar hortalizas orgánicamente.

Cuadro 32. Presupuesto de Necesidades de Abonos e Insecticida y Repelente.

Bocashi				
Costo Total	Años	Constante	↓Fr %	Total
\$ 49.20 x 15 agricultores = \$ 738 x 1 vez al año = \$ 738	1	\$ 738	0.04	\$708,48
	2	\$ 738	0.03	\$715,86
	3	\$ 738	0.04	\$708,48
	4	\$ 738	0.05	\$701,10
	5	\$ 738	0.09	\$671,58
Sub - Total			25%	

Lombriabono				
Costo Total	Años	Constante	↓Fr %	Total
\$ 52.40 x 15 agricultores = \$ 786 x 1 vez al año = \$ 786	1	\$ 786	0.03	\$762,42
	2	\$ 786	0.04	\$754,56
	3	\$ 786	0.05	\$746,70
	4	\$ 786	0.06	\$738,84
	5	\$ 786	0.07	\$730,98
Sub - Total			25%	

Compost				
Costo Total	Años	Constante	↓Fr %	Total
\$ 23.70 x15 agricultores = \$415.50 x 2 veces al año= \$831	1	\$ 831	0.03	\$806,07
	2	\$ 831	0.05	\$789,45
	3	\$ 831	0.04	\$797,76
	4	\$ 831	0.06	\$781,14
	5	\$ 831	0.07	\$772,83
Sub - Total			25%	

Insecticida y Repelente m5				
Costo Total	Años	Constante	↓Fr %	Total
\$ 35.30 x 15 agricultores = \$ 529.50 x 1 vez al año = \$ 529.50	1	\$ 529.50	0.02	\$518,91
	2	\$ 529.50	0.05	\$503,03
	3	\$ 529.50	0.04	\$508,32
	4	\$ 529.50	0.06	\$497,73
	5	\$ 529.50	0.08	\$487,14
Sub - Total			25%	

Ver anexo 27 a – 27 d

Las necesidades de materia prima aumentaran a medida aumente la producción, pero los costos de estas en algunos periodos disminuirán proporcionalmente de los costos iniciales, ya que los agricultores deberán autoabastecerse con el objeto de mantener márgenes de costos menores a los que obtendrían abasteciéndose de proveedores de materia prima. La ventaja de algunas hortalizas es que de una semilla se pueden obtener varios frutos y en cuanto a los abonos una de las ventajas que se puede mencionar es que los elementos para prepararlos en la mayoría son a base de desechos orgánicos los cuales no tienen ningún costo a excepción de los incurridos en los traslados que se requerirán.

- *Mano de Obra:*

La mano de obra se sub dividirá en mano de obra directa y mano de obra indirecta, definidas en el cuadro 33 y 34 de la siguiente página. Para determinar el salario mensual de los trabajadores agropecuarios que representaran la mano de obra directa se tomo como referencia los salarios mínimos de la Ley de Salario Mínimo acordado por el Consejo Nacional del Salario Mínimo de El Salvador, a partir del 01 de enero de 2009.

Cuadro 33. Gasto de Mano de Obra Directa.

GASTO MANO DE OBRA DIRECTA	Requerimiento de Personal	MENSUAL					ANUAL				
		Salario	# de Horas	Tarifa por Hora	Total Diario	Salario Mensual	Salario Anual	Vacación	Indemnización	Aguinaldo	TOTAL ANUAL
Empleados Mensuales											
Encargado área abonos	1	\$ 97.20				\$ 97.20	\$ 1,166.40	\$ 63.18	\$ 97.20	\$ 32.40	\$ 1,359.18
Encargado área semilleros	1	\$ 97.20				\$ 97.20	\$ 1,166.40	\$ 63.18	\$ 97.20	\$ 32.40	\$ 1,359.18
Encargado área cultivos	1	\$ 97.20				\$ 97.20	\$ 1,166.40	\$ 63.18	\$ 97.20	\$ 32.40	\$ 1,359.18
Subtotal		\$ 291.60				\$ 291.60	\$ 3,499.20	\$ 189.54	\$ 291.60	\$ 97.20	\$ 4,077.54
Empleados por hora											
Ayudante	1	\$ 60.75	5	\$ 0.405	\$ 2.03	\$ 60.75	\$ 729.00	\$ 473.85	\$ 60.75	\$ 243.00	\$ 1,506.60
Ayudante	1	\$ 60.75	5	\$ 0.405	\$ 2.03	\$ 60.75	\$ 729.00	\$ 473.85	\$ 60.75	\$ 243.00	\$ 1,506.60
Ayudante	1	\$ 60.75	5	\$ 0.405	\$ 2.03	\$ 60.75	\$ 729.00	\$ 473.85	\$ 60.75	\$ 243.00	\$ 1,506.60
Ayudante	1	\$ 60.75	5	\$ 0.405	\$ 2.03	\$ 60.75	\$ 729.00	\$ 473.85	\$ 60.75	\$ 243.00	\$ 1,506.60
Ayudante	1	\$ 60.75	5	\$ 0.405	\$ 2.03	\$ 60.75	\$ 729.00	\$ 473.85	\$ 60.75	\$ 243.00	\$ 1,506.60
Subtotal		\$ 303.75				\$ 303.75	\$ 3,645.00	\$ 2,369.25	\$ 303.75	\$ 1,215.00	\$ 7,533.00
TOTAL PLANILLA											\$ 11,610.54

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

Cuadro 34. Gasto de Mano de Obra Indirecta.

GASTO MANO DE OBRA INDIRECTA	Requerimiento de Personal	Salario Mensual	ANUAL				
			Salario Anual	Vacación	Indemnización	Aguinaldo	TOTAL ANUAL
Encargado área producción	1	\$ 225.00	\$ 2,700.00	\$ 146.25	\$ 225.00	\$ 75.00	\$ 3,146.25
Encargado área bodega	1	\$ 125.00	\$ 1,500.00	\$ 81.25	\$ 125.00	\$ 41.67	\$ 1,747.92
Encargado área limpieza y desinfección de hortalizas	1	\$ 125.00	\$ 1,500.00	\$ 81.25	\$ 125.00	\$ 41.67	\$ 1,747.92
Encargado área almacenamiento	1	\$ 125.00	\$ 1,500.00	\$ 81.25	\$ 125.00	\$ 41.67	\$ 1,747.92
Ayudantes	1	\$ 100.00	\$ 1,200.00	\$ 65.00	\$ 100.00	\$ 33.33	\$ 1,398.33
Ayudantes	1	\$ 100.00	\$ 1,200.00	\$ 65.00	\$ 100.00	\$ 33.33	\$ 1,398.33
Ayudantes	1	\$ 100.00	\$ 1,200.00	\$ 65.00	\$ 100.00	\$ 33.33	\$ 1,398.33
TOTAL PLANILLA							\$ 12,585.00

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

- *Gastos de Administración y Ventas.*

Se consideraran los salarios del personal de administración y ventas, los insumos de oficina necesarios para su trabajo, los servicios que se necesitaran (energía, gasolina), el equipo que utilizan, embalaje de productos y hojas volantes.

En el cuadro 35 se muestra la determinación de los gastos en el personal de administración que están conformados por dos áreas que son: área de comercialización y área financiera.

Cuadro 35. Gastos de Personal del Área de Comercialización y Financiera.

GASTO PERSONAL ADMINISTRACIÓN	Requerimiento de Personal	Salario Mensual	ANUAL				TOTAL ANUAL
			Salario Anual	Vacación	Indemnización	Aguinaldo	
Encargado área comercialización	1	\$ 225.00	\$ 2,700.00	\$ 146.25	\$ 225.00	\$ 75.00	\$ 3,146.25
Encargado área atención al público y requisición	1	\$ 207.60	\$ 2,491.20	\$ 134.94	\$ 207.60	\$ 69.20	\$ 2,902.94
Encargado área financiera	1	\$ 225.00	\$ 2,700.00	\$ 146.25	\$ 225.00	\$ 75.00	\$ 3,146.25
Encargado del área contable	1	\$ 207.60	\$ 2,491.20	\$ 134.94	\$ 207.60	\$ 69.20	\$ 2,902.94
TOTAL PLANILLA							\$ 12,098.38

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

Cuadro 36. Gastos de Administración y Ventas.

Descripción	Unidades	Precio Unitario	Precio Total	Requisición	Total anual
INSUMOS					\$375.00
Papelería y útiles			\$ 10.00	15	\$150.00
Productos para la higiene			\$ 15.00	15	\$225.00
SERVICIOS					\$660.00
Gasolina			\$ 300.00		\$300.00
Energía Eléctrica			\$ 360.00		\$360.00
EQUIPO (otros activos)					\$422.80
Escritorio	2	\$ 55.00	\$ 110.00		\$ 110.00
Sillas Secretariales	2	\$ 20.00	\$ 40.00		\$ 40.00
Sillas plásticas	7	\$ 7.00	\$ 49.00		\$ 49.00
EMPAQUE					\$2150.00
Jabas plásticas					\$ 750.00
Caja					\$200.00
Saco					\$200.00
Red					\$50.00
Bolsas de papel Kraft					\$950.00
PUBLICIDAD					\$350.00
Hojas Volantes y cuñas radiales					\$350.00

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

Los Gastos de Administración y ventas estarán orientados a suplir las necesidades en las actividades a desarrollar por las personas que participaran en la administración de los procesos de dichas áreas, pero en cuanto a algunos insumos y servicios se consideran en proporción al grupo de agricultores como asociatividad.

- *Costo de instalación, maquinaria, equipo y herramientas:*

Todos los costos que constituyen los activos requeridos para realizar los procesos de producción de las hortalizas orgánicas; se detallan en el cuadro 37 y 38 de las siguientes páginas.

Cuadro 37. Costos de Instalación.

ESPECIFICACIÓN			TOTAL
Descripción	Unidades	Precio Unitario (\$)	Precio Total (\$)
OBRA CIVIL			\$ 477.50
SISTEMA DE RIEGO			\$196.70
Un trepano	1	\$13.71	\$13.71
Broca de paleta de 5/8"	1	\$2.50	\$2.50
Marco para montar	1	\$0.91	\$0.91
Alicate	1	\$5.25	\$5.25
Cinta métrica de 5 m	1	\$5.50	\$5.50
Pinzas para abrir goteros	5	\$1.14	\$5.70
Navaja de electricista	1	\$7.00	\$7.00
Tijera común	1	\$12.50	\$12.50
Plumón	1	\$1.25	\$1.25
Pegamento para PVC 25 ml.	1	\$2.10	\$2.10
Lezna	1	\$1.83	\$1.83
Rollos de poliducto de 1/2" (rollo de 90 m)	9.0	\$6.17	\$55.53
Rollos de poliducto de 1.5" (rollo de 90 m)	1/2	\$45.71	\$22.86
Conectores Gromet de 20 mm	27	\$0.37	\$9.99
Válvulas artesanales	27	\$0.25	\$6.75
Válvula de paso de ø 1.5"	1	\$15.90	\$15.90
Adaptadores machos de ø 1.5"	2	\$0.52	\$1.04
Tubo de PVC de ø 1.5"	0.50 m.	\$6.30	\$3.15
Filtro de malla artesanal de 1.5"	1	\$22.86	\$22.86
Teflón	1 rollo	\$0.37	\$0.37
GALERA PARA LOMBRICULTURA Y ALMACENAMIENTO			\$280.80
Lámina	24 unidades	\$6.50	\$156.00
Clavos de 5´	8 libras	\$0.60	\$4.80
Madera rolliza	2	\$10.00	\$20.00
Otros materiales (ladrillos, cemento arena etc)		\$50.00	\$100.00

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

Cuadro 38. Costos iniciales de maquinaria, equipo y herramientas.

ESPECIFICACIÓN					TOTAL
Descripción	Unidad	beneficiarios	Unidades requeridas	Precio Unitario (\$)	Precio Total (\$)
MAQUINARIA					\$14,375.00
*Vehículo	1	1	1	\$11,000.00	\$11,000.00
Bomba para riego	1	15	15	\$225.00	\$3,375
EQUIPO					3216.25
*Báscula de 50 qq.	2	1	2	\$125.00	\$250.00
Mochila agrícola 15 litros	1	15	15	60	900
Carretilla manual	1	15	15	58	870
Cuchillos	1	15	15	3.00	45
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL					778.60
Guantes de hule	1	15	15	3.00	45
Gabacha plástica	1	15	15	8.85	26.55
Botas de hule	1	15	15	42.85	557.05
Mascarilla	1	15	15	8	120
Gafas	1	15	15	2	30
HERRAMIENTAS					976.05
Herramientas para los semilleros.					189.9
Cuchara o palita	1	15	15	3.76	56.40
Regadera	1	15	15	8.90	133.5
Herramientas para la preparación y el trabajo de las camas.					786.15
Bieldo con mando en D	1	15	15	17	255
Pala recta y palo	1	15	15	5.09	76.35
Rastillo	1	15	15	5.00	75
Azadón y palo	1	15	15	8.52	127.8
Pico y palo	1	15	15	10.65	159.75
Machete 22 pulgadas	1	15	15	4.50	67.5

*Se requerirán como grupo y los demás elementos se requerirán individualmente por agricultor.

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

- *Depreciación:* para determinar la depreciación se consideró lo establecido en el artículo 30 de la Ley del impuesto sobre la Renta. El método utilizado fue el de la línea recta, para lo cual se establecieron las respectivas requisiciones en la siguiente página.

Cuadro 39. Criterios para la Depreciación de Activos.

Clasificación	Vida Útil	Porcentajes máximos de depreciación anual
Edificaciones	20 años	5%
Maquinaria	5 años	20%
Vehículos	4 años	25%
Otros bienes muebles	2 años	50%

Fuente: Ley del impuesto sobre la Renta.

Cuadro 40. Depreciación de Activos Corrientes y no Corrientes.

Activo	Costo unitario	Años (Vida útil)	Depreciación Anual	Cantidades requeridas	Costo Total	Total Depreciación a considerar
Camión (Activo no corriente)	\$ 11,000.00	1	\$ 687.50	1	\$ 11,000.00	\$ 687.50
		2	\$ 687.50	1		\$ 687.50
		3	\$ 687.50	1		\$ 687.50
		4	\$ 687.50	1		\$ 687.50
Sub -Total			\$ 2750			\$ 2750.00
Sistema de Riego por Goteo (Activo corriente)	\$ 196.70	1	\$ 49.18	15	\$2, 950.5	\$737.70
		2	\$ 49.18	15		\$737.70
Sub -Total			\$ 98.36			\$ 1475.40
Galera para lombriabono y almacenamiento (Activo corriente)	\$ 280.80	1	\$ 70.20	15	\$4,212.00	\$ 1053.00
		2	\$ 70.20	15		\$ 1053.00
Sub -Total			\$ 140.40			\$ 2106.00
Bomba para riego (Activo no corriente)	\$225	1	\$9.00	15	\$3375	\$135.00
		2	\$9.00	15		\$135.00
		3	\$9.00	15		\$135.00
		4	\$9.00	15		\$135.00
		5	\$9.00	15		\$135.00
Sub -Total			\$ 45			\$ 675
Total Activo no corriente y corriente			\$3068.76		\$21,537.5	\$7006.4

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

Cuadro 41. Depreciación de Otros Activos Corrientes.

Activo	Costo unitario	Años (Vida útil)	Depreciación Anual	Cantidades requeridas	Costo Total	Total Depreciación a considerar
Báscula de 50 qq. (otro activo corriente)	\$ 125.00	1	\$31.25	2	\$250.00	\$62.50
		2	\$31.25	2		\$62.50
Sub -Total			\$62.50			\$125
Mochila agrícola 15 litros	\$60.00	1	\$15.00	15	\$900	\$225.00
		2	\$15.00	15		\$225.00
Sub -Total						\$450.00
Carretilla manual	\$58	1	\$14.50	15	\$870.00	\$217.5
		2	\$14.50	15		\$217.5
Sub -Total			\$29			\$434
Bieldo con mando en D	\$17	1	\$4.25	15	\$255	\$63.75
		2	\$4.25	15		\$63.75
Sub -Total			\$8.50			\$127.5
Pala recta	\$5.09	1	\$1.27	15	\$76.35	\$19.05
		2	\$1.27	15		\$19.05
Sub -Total			\$2.55			\$38.10
Rastillo	\$5	1	\$1.25	15	\$75.00	\$18.75
		2	\$1.25	15		\$18.75
Sub -Total			\$2.50			\$37.50
Azadón	\$8.52	1	\$2.13	15	\$127.80	\$31.95
		2	\$2.13	15		\$31.95
Sub -Total			\$4.26			\$63.90
Pico	\$10.65	1	\$2.66	15	\$159.75	\$39.90
		2	\$2.66	15		\$39.9
Sub -Total			\$5.33			\$79.80
Machete 22 pulgadas	\$4.50	1	\$1.12	15	\$67.50	\$16.80
		2	\$1.12	15		\$16.80
Sub -Total			\$2.25			\$33.60
Cuchillos	\$3	1	\$0.75	15	\$45.00	\$11.25
		2	\$0.75	15		\$11.25
Sub -Total			\$1.50			\$22.50
Escritorio	\$55	1	\$13.75	2	\$110.00	\$27.50
		2	\$13.75	2		\$27.5
Sub -Total			\$27.50			\$55
sillas secretariales	\$20	1	\$5.00	2	\$40	\$10.00
		2	\$5.00	2		\$10.00
Sub -Total			\$10.00			\$20.00
sillas plásticas	\$7	1	\$2.00	7	\$49.00	\$14.00
		2	\$2.00	7		\$14.00
Sub -Total			\$4.00			\$28.00
Total					\$3025	\$1860.96

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

- *Gastos Indirectos de Fabricación:*

Los gastos indirectos de fabricación Incorporaran la mano de obra indirecta, la depreciación de los activos corrientes y no corrientes, el mantenimiento constante de algunos elementos, así como los gastos incurridos en accesorios necesarios para el buen desarrollo de los procesos y además el costo de energía eléctrica, de la cual se requerirá de un mínimo consumo.

Cuadro 42. Presupuesto de Gastos Indirectos de Fabricación.

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
M.o. indirecta	\$12585.00	\$12585.00	\$12585.00	\$12585.00	\$12585.00
Depreciación	\$2613.20	\$2613.20	\$822.50	\$822.50	\$135
Mantenimiento y accesorios	\$5389	\$5540.53	5555.17	6533.06	4321.11
Energía eléctrica	\$1712.44	\$1764.03	\$1674.77	\$1266.37	\$1688.95
Combustible	\$1,870.53	\$1,852.41	\$1974.93	1405.45	3249.11
Total	\$24170.37	\$24355.17	\$22612.38	\$22612.38	\$21979.17

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

- *Costos de ventas:*

Incorporara las necesidades de materia prima, los gastos de mano de obra directa, los gastos indirectos de fabricación y los inventarios de productos terminados.

Cuadro 43. Presupuesto de Costo de Ventas.

Detalle	Valores				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Necesidades de materia prima	\$3,306.19	\$3,209.42	\$3,196.19	\$3,188.53	\$3,120.65
+ Mano de Obra Directa	\$11,010.54	\$11,010.54	\$11,010.54	\$11,010.54	\$11,010.54
+ Gastos Ind. de fabc.	\$24170.37	\$24,355.17	\$22612.38	\$22,612.38	\$21979.17
Costo de producción	\$38487.10	\$38,575.13	\$36,649.75	\$36,811.45	\$36,110.36
+ Inv I de prod term.	18129.75	\$20277.00	\$22424.25	\$24571.75	\$26719.00
Disponible a vender	\$56,616.85	\$58,852.13	\$59074	\$61,383.20	\$62,829.36
- Inv final de prod. Term.	\$10877.85	\$12166.20	\$13454.55	\$14743.05	\$16031.40
Costo de venta presupt.	\$45,739.00	\$46,685.93	\$45,619.45	\$46,640.15	\$46,797.96

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

Para el inventario inicial de producto terminado se consideró en relación a la demanda proyectada, un 25% de producto próximo a cosechar y en cuanto al inventario final de producto terminado se consideró un 15% del producto pos cosecha (remanente); el cual deberá agilizar su despacho.

- *Gastos de Operación:*

Los Gastos Operativos comprenderán la suma de los elementos detallados en el cuadro 44

Cuadro 44. Presupuesto de Gastos Operativos.

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos de Admón. y Vent.	\$12098.38	\$12098.38	\$12098.38	\$12098.38	\$12098.38
Accesorios(papelería y útiles, productos para la higiene)	\$375.00	\$375.00	\$375.00	\$375.00	\$375.00
Varios(energía eléctrica, combustible, empaques)	\$2810.00	\$2950.50	\$3091.00	\$3231.50	\$3372.00
Publicidad	\$350.00	\$350.00	\$350.00	\$350.00	\$350.00
Total	\$15,633.38	\$15,773.88	\$15,914.38	\$16,054.88	\$16,195.38

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

- ✓ *Capital de Trabajo:*

Se considerara como capital de trabajo el excedente de los activos de corto plazo sobre los pasivos de corto plazo que deberá requerirse para la producción y comercialización de hortalizas orgánicas, los cuales variaran dicho costo en el transcurso de las operaciones.

- *Gastos Pre Operativos:*

Los costos pre operativos los conformaran todos aquellos costos necesarios para echar andar el proyecto, los cuales se detallan en el cuadro 45 presentado en la siguiente página.

Cuadro 45. Gastos Pre Operativos.

Detalle	Unidades	Costo Unitario	Requisición	Costo Total
Costos de capacitaciones	1	\$175.00	7	\$1225.00
Preparación de pozo	1	\$200.00	15	\$3000.00
Compra de 11 quintales de compost (9 para las camas y 2 quintales para el cultivo de guisquil y preparación de semilleros)	11	\$59.40	15	\$891.00
Compra de 2 litros de foliar repelente M5	2	\$2.00	15	\$60.00
Total				\$5176.00

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

- *Proporción de Financiamiento:*

- ✓ Fondos obtenidos a través de donación:

Se considerara como fondos o ingresos disponibles antes de gastos de la implementación de la producción y comercialización de hortalizas orgánicas, la donación que la asociatividad de agricultores obtengan a través de entes cooperantes; ya que los agricultores difícilmente contarían con fondos propios para implementarlo debido al precario estado económico que mantienen en la mayoría de los casos a consecuencia de las técnicas de trabajo que han mantenido durante muchos años dependiendo masivamente de los insumos agrícolas de elevado costo y la inadecuada planificación de los procesos de producción; así como también la comercialización. Los ingresos disponibles con que deberán contar serán como mínimo de \$15,000.00.

- ✓ Gastos Financieros

Los gastos financieros se generaran por la obtención de recursos financieros obtenidos a través de créditos y estarán representados por los intereses sobre el préstamo bancario que deberán adquirir como asociatividad de agricultores, pues estos tendrán la necesidad de solicitar un préstamo financiero colectivo de \$15,000.00 dólares a cinco años con una tasa de interés de

29 % en promedio para cubrir los costos incurridos en la producción y comercialización de hortalizas orgánicas.

Los gastos financieros que generara el crédito se detallan en el anexo 28 y con respecto la cuota mensual que deberán cancelar como asociatividad de agricultores por el préstamo será de **\$ 476.13** dólares, la cual se detalla de la siguiente forma:

Calculo de la cuota mensual:

Formula:
$$R = \frac{VA}{\frac{1 - (1+i/m)^{-nm}}{i/m}}$$

Donde: Datos:

i = interés i = 29%

n = años n = 5 años

VA = préstamo VA = \$15,000.00

m = mes m = 12

$$R = \frac{\$15,000.00}{\frac{1 - (1+0.29/12)^{-(5)(12)}}{0.29/12}} = \mathbf{\$476.13}$$

2. Estudio Financiero.

a. Estados Financieros Proforma

Cuadro 46. Estado de Resultados Proforma.

Detalle / años pronosticados	1	2	3	4	5
Ventas	\$ 72,519.00	\$ 81,108.00	\$ 89,697.00	\$ 98,287.00	\$ 106,876.00
(-) Costo de Ventas	\$45,739.00	\$46,685.93	\$45,619.45	\$46,640.15	\$46,797.96
Utilidad Bruta	\$26,780.00	\$ 34,422.07	\$ 44,077.55	\$ 51,646.85	\$ 60,078.04
(-) Gastos de Operación	\$15,633.38	\$ 15,773.88	\$ 15,914.38	\$ 16,054.88	16195.38
(-) Depreciación	\$757.95	\$757.95	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Utilidad antes de Operación	\$10,388.67	\$17,890.24	\$28,163.17	\$35,591.97	\$43,882.66
(-) Gastos por intereses	\$4,153.33	\$7,788.95	\$10,735.04	\$12,762.81	\$13,567.54
Utilidad antes de Impuesto	\$6,235.34	\$10,101.30	\$17,428.13	\$22,829.16	\$30,315.12
(-) Impuesto sobre la Renta	\$1,558.83	\$ 2,525.32	\$ 4,357.03	\$ 5,707.29	\$7,578.78
Utilidad después de Impuesto	\$4,676.50	\$7,575.97	\$13,071.10	\$17,121.87	\$22,736.34
(+) Depreciación	\$757.95	\$757.95	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Utilidad Neta	\$5,434.45	\$8,333.92	\$13,071.10	\$17,121.87	\$22,736.34

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

- *Valor Actual Neto.*

Para determinar el valor actual neto se considero la tasa de descuento detallada en el cuadro 47

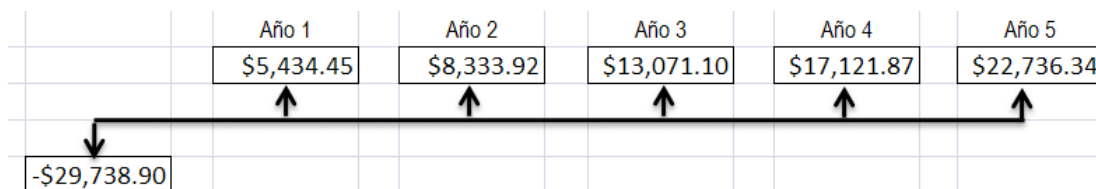
Cuadro. 47 Costo de Capital de Trabajo.

Indicadores	Detalle	Referencia	r (nivel de riesgo)
Prima de riesgo(estabilidad de la demanda y la competitividad de la oferta)	Riesgo intermedio 5% Y 12%	Administración Financiera II (Manuel de Jesús Fornos Gómez)	8.5% (promedio)
Tasa de inflación (precios al consumidor)2009	7.3%	http://www.indexmundi.com/g/g.aspx?c=es&v=71&l=es	(inf. histórica) 7.3%
Costo de capital	K(tasa de descuento)		15.80%

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

Los flujos de efectivo se descontaron a una tasa del 15.80%, la cual está compuesta de una prima de riesgo y la tasa de inflación histórica, detalladas en el cuadro anterior.

Figura 19. Diagrama de Flujo de Efectivo.



Al realizar la evaluación mediante el Valor Actual Neto se pudo obtener un resultado positivo equivalente a \$8,659.00 concluyendo que el proyecto es aceptable ya que al hacer un análisis comparativo la inversión inicial se recupera, generando valor al proyecto.

$$\text{VAN} = \$8,659.00$$

- *Tasa Interna de Retorno:*

La tasa interna de rendimiento que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial es de 26%, la cual comparada con la tasa de descuento "k" = 15.80% (Tasa Mínima de Rendimiento), la TIR es mayor; por lo cual se deduce que el rendimiento porcentual que generara el proyecto de inversión a lo largo de su horizonte será mayor, resultado que se considera

aceptable como un criterio para establecer la tendencia de los valores actuales en relación a los pagos de efectivo futuros. TIR = 26%

Cuadro 48. Balance General Proforma.

Detalle / Años pronosticados	1	2	3	4	5
<u>Activo Corriente</u>					
Efectivo y Equivalentes	\$ 261.10	\$ 27,998.73	\$ 61,302.80	\$ 100,391.12	\$ 146,597.02
Inventario inicial (Producto próximo a cosechar)	\$ 18,129.75	\$ 20,277.00	\$ 22,424.25	\$ 24,571.75	\$ 26,719.00
Inventario final (Producto pos cosecha)	\$ 10,877.85	\$ 12,166.20	\$ 13,454.55	\$ 14,743.05	\$ 16,031.40
Activos Corrientes	\$ 7,162.50	\$ 7,162.50			
(-) depreciación acumulada	\$ 1,790.70	\$ 1,790.70			
Sub - total	\$ 5,371.80	\$ 5,371.80			
Otros Activos Corrientes	\$ 3,025.00	\$ 3,025.00			
(-) depreciación acumulada	\$ 757.95	\$ 757.95			
Sub - total	\$ 2,267.05	\$ 2,267.05			
Total Activo Corriente	\$ 36,907.55	\$ 68,080.78	\$ 97,181.60	\$ 139,705.92	\$ 189,347.42
<u>Activo no Corriente</u>					
Equipo de transporte	\$ 11,000.00	\$ 11,000.00	\$ 11,000.00	\$ 11,000.00	
(-) Depreciación acumulada	\$ 687.50	\$ 687.50	\$ 687.50	\$ 687.50	
Sub - total	\$ 10,312.50	\$ 10,312.50	\$ 10,312.50	\$ 10,312.50	
Bomba para riego	\$ 3,375.00	\$ 3,375.00	\$ 3,375.00	\$ 3,375.00	\$ 3,375.00
(-) Depreciación acumulada	\$ 135.00	\$ 135.00	\$ 135.00	\$ 135.00	\$ 135.00
Sub - total	\$ 3,510.00	\$ 3,510.00	\$ 3,510.00	\$ 3,510.00	\$ 3,510.00
Otros Activos no corrientes	\$ 8,172.18	\$ 17,681.03	\$ 23,826.24	\$ 30,611.20	\$ 50,780.88
Total Activo no Corriente	\$ 21,994.68	\$ 31,503.53	\$ 37,648.74	\$ 44,433.70	\$ 54,290.88
Activos Totales	\$ 58,902.23	\$ 99,584.31	\$ 134,830.35	\$ 184,139.62	\$ 243,638.30
<u>Pasivo Corriente</u>					
Impuestos por pagar	\$ 1,558.83	\$ 2,525.32	\$ 4,357.03	\$ 5,707.29	\$ 7,578.78
Otros pasivos Corrientes	\$ 6,473.48	\$ 4,531.44	\$ 3,172.01	\$ 2,220.40	\$ 1,554.28
Total Pasivo Corriente	\$ 8,032.31	\$ 7,056.76	\$ 7,529.04	\$ 7,927.69	\$ 9,133.06
<u>Pasivo no Corriente</u>					
Préstamos Bancarios a LP	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00
Amortizaciones	\$ 1,560.23	\$ 3,638.17	\$ 6,405.64	\$ 10,091.43	\$ 15,000.26
Total Pasivo no Corriente	\$ 16,560.23	\$ 18,638.17	\$ 21,405.64	\$ 25,091.43	\$ 30,000.26
Pasivos Totales	\$ 24,592.54	\$ 25,694.93	\$ 28,934.68	\$ 33,019.12	\$ 39,133.32
<u>Capital</u>					
Capital Social	\$ 28,875.24	\$ 65,555.46	\$ 92,824.57	\$ 133,998.63	\$ 181,768.64
Utilidad del Ejercicio	\$ 5,434.45	\$ 8,333.92	\$ 13,071.10	\$ 17,121.87	\$ 22,736.34
Total Capital	\$ 34,309.69	\$ 73,889.38	\$ 105,895.67	\$ 151,120.50	\$ 204,504.98
Pasivo y Capital Totales	\$ 58,902.23	\$ 99,584.31	\$ 134,830.35	\$ 184,139.62	\$ 243,638.30

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

Cuadro 49. Flujo de Efectivo Proforma.

Flujo de Efectivo	Inversión Inicial	1	2	3	4	5
Efectivo inicial	\$0.00	\$261.10	\$4,135.33	\$25,354.17	\$45,704.17	\$73,185.55
Ingresos por ventas	\$0.00	\$ 72,519.00	\$ 81,108.00	\$ 89,697.00	\$ 98,287.00	\$ 106,876.00
Crédito bancario	\$15,000.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Aporte o donación	\$15,000.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Efectivo disponible antes de gastos	\$30,000.00	\$72,780.10	\$85,243.33	\$115,051.17	\$143,991.17	\$180,061.55
Flujo de inversiones						
Gastos pre operativos	\$5,176.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Compra de activos corrientes	\$7,162.50	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Compra de otros activos corrientes	\$3,025.40	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Compra de activos no corrientes	\$14,375.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Total flujo de inversión	\$29,738.90	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Flujo operativo						
Gastos de venta	\$0.00	\$45,739.00	\$46,685.93	\$45,619.45	\$46,640.15	\$46,797.96
Gastos de operación	\$0.00	\$15,633.38	\$ 15,773.88	\$ 15,914.38	\$ 16,054.88	16195.38
Pago de impuesto sobre la renta	\$0.00	\$1,558.83	\$ 2,525.32	\$ 4,357.03	\$ 5,707.29	\$7,578.78
Amortización del préstamo	\$0.00	\$1,560.23	2079.949186	2770.467729	3689.786775	4913.828388
Gastos financieros del préstamo	\$0.00	\$4,153.33	\$3,635.61	\$2,946.09	\$2,027.77	\$804.73
Total flujo operativo	\$0.00	\$68,644.77	\$70,700.69	\$71,607.42	\$74,119.88	\$76,290.68
Efectivo disponible	\$261.10	\$4,135.33	\$14,542.64	\$43,443.74	\$69,871.29	\$103,770.87

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

Cuadro 50. Flujo de Caja Proforma.

Detalle / Años pronosticados	Inicio	1	2	3	4	5
Utilidad después de impuesto		\$4,676.50	\$7,575.97	\$13,071.10	\$17,121.87	\$22,736.34
Depreciaciones		\$3,371.15	\$3,371.15	\$822.50	\$822.50	\$135.00
Generación bruta de efectivo		\$8,047.65	\$10,947.12	\$13,893.60	\$17,944.37	\$22,871.34
Flujo operativo						
Cuentas por cobrar		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Inventarios iniciales		\$18,129.75	\$20,277.00	\$22,424.25	\$24,571.75	\$26,719.00
Cuentas por pagar		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Total flujo operativo		\$18,129.75	\$20,277.00	\$22,424.25	\$24,571.75	\$26,719.00
Flujos de inversiones						
Gastos pre operativos	-\$5,176.00					
Compra de activos corrientes	-\$7,162.50					
Compra de otros activos corrientes	-\$3,025.40					
Compra de activos no corrientes	-\$14,375.00					
Tota flujos de inversiones	-\$29,738.90	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Flujo financiero						
Créditos bancarios	\$15,000.00					
Amortización del préstamo		\$1,560.23	2079.949186	2770.467729	3689.786775	4913.828388
Aporte de capital o donación	\$ 15,000.00					
Pago de dividendos		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Total flujo financiero	\$ 30,000.00	\$ 1,560.23	\$ 2,079.95	\$ 2,770.47	\$ 3,689.79	\$ 4,913.83
Saldo final neto de efectivo	\$ 261.10	\$ 27,737.63	\$ 33,304.07	\$ 39,088.32	\$ 46,205.91	\$ 54,504.17
Saldo inicial neto de efectivo	\$ -	\$ 261.10	\$ 27,998.73	\$ 61,302.80	\$ 100,391.12	\$ 146,597.02
Saldo final de efectivo	\$ 261.10	\$ 27,998.73	\$ 61,302.80	\$ 100,391.12	\$ 146,597.02	\$ 201,101.19

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

- **Razón Beneficio / Costo (B/C)**

$$B/C = \frac{\sum_{i=1}^n Bi / (1+r)^i}{\sum_{i=1}^n Ci / (1+r)^i} \quad B/C = \frac{\$ 39,766.03}{\$ 25,681.26} \quad B/C = 1.55$$

Donde:

i = interés

n = años

Bi = Beneficios brutos del año
(ingresos proyectados)

Ci = Costos del año (inversión
Inicial)

Datos:

i = 15.80%

n = 5 años (beneficios)

n = 1 años (costos)

Bi =

\$5,434.45	\$8,333.92	\$13,071.10	\$17,121.87	\$22,736.34
------------	------------	-------------	-------------	-------------

Ci = \$29,738.90

Se establece que el proyecto de producción y comercialización de hortalizas orgánicas en el Municipio de San Julián es aceptable, pues generará impacto en su resultado ya que por cada dólar que se invierta en el proyecto se obtendrán cincuenta y cinco centavos de beneficio; es decir, el beneficio en relación al costo que generara el proyecto es mayor.

3. Estudio Social, Ambiental y Distributivo.

a. Estudio Social.

La producción y comercialización de hortalizas orgánicas en el Municipio de San Julián constituye una alternativa de inversión que contribuirá a reactivar la agricultura sobre una nueva metodología de producción, como lo es la implementación del Método Biointensivo.

Aprovechando la naturaleza para obtener altos rendimientos de producción en poco espacio con un bajo consumo de agua, utilizando semillas criollas y solamente unos pocos fertilizantes orgánicos.

En la actualidad múltiples problemas afectan a los pequeños agricultores y limitan sus posibilidades de desarrollo; empeorando las condiciones de vida y por ende creando más pobreza.

Generalmente los problemas que afectan a los agricultores son: Elevados costos de producción, deterioro de la fertilidad de la tierra, ataque de plagas y enfermedades, venta de productos agrícolas a bajo precio, carencia de servicios básicos, escaso apoyo técnico y financiero, entre otros; que de una u otra forma desmotivan a los agricultores e interfieren en el desarrollo de la agricultura, por lo cual existe la necesidad de crear iniciativas de desarrollo que promuevan un aumento en la producción agrícola y que garantice la seguridad alimentaria de las personas.

El cultivo de hortalizas orgánicas constituye una iniciativa de desarrollo auto sostenible, basada en principios, técnicas y elementos necesarios que conforman un equilibrio natural. Considerada como producción agrícola a pequeña escala, la cual es posible expandir a través de la asociatividad de grupos de personas orientadas al desarrollo; conformando un encadenamiento productivo. Agricultores constituyentes de grupos empresariales articulados, eficientes y orientados a un mismo fin que requerirá de compromiso, confianza, cooperación, inclusión y equidad por parte de los involucrados.

b. Estudio Ambiental y Distributivo.

La agricultura constituye una actividad muy importante para suplir las necesidades alimentarias y el desarrollo económico, requiere de mucho interés, pues en la actualidad se utilizan técnicas de cultivo que tienden a degradar el medio ambiente a causa de diferentes factores que interfieren directa e indirectamente en los ecosistemas, uno de los factores más comunes es el uso excesivo de pesticidas en los cultivos, los cuales generan daños instantáneos y paulatinos al ecosistema

principalmente a las personas. La mayoría de las técnicas utilizadas en la agricultura convencional generan degradación de los suelos, contaminación del agua, residuos de pesticidas en los alimentos entre otros, para lo cual es indispensable implementar acciones correctivas y alternativas como lo son las practicas de agricultura orgánica, las cuales requieren de mucho esfuerzo, pero garantizan mantener un equilibrio medioambiental a largo plazo.

Una de las dificultades que se presentan en la agricultura comúnmente es el ataque de plagas y enfermedades, pero con la práctica de la agricultura orgánica es posible combatirlas a través de técnicas de asocio y rotación de cultivos así como también el uso de preparados botánicos utilizados como repelentes, pues la naturaleza tiende al equilibrio y si bien existen insectos perjudiciales para las plantas, también los hay benéficos, que son llamados predadores naturales que controlan a los dañinos. La aplicación de pesticidas elimina a todos ellos sin distinción, rompiendo el equilibrio natural. El método biointensivo se basa en diversos principios que pueden ser adaptados a cualquier clima e implementados con técnicas realizadas a mano usando herramientas sencillas. El resultado es una agricultura ecológica que no solo produce alimentos nutritivos y orgánicos, sino también reconstruye y mejora la fertilidad del suelo.

4. Cronograma de Inversión.

Cuadro 51. Cronograma de Inversión.

Actividad	Tiempo (Años)				
	1	2	3	4	5
Formación de Asociatividad y grupos de trabajo	■				
Negociación de financiamiento	■				
Fases de capacitación		■	■	■	
Diseño y preparación de planes de trabajo		■	■		
Negociación de maquinaria y equipo		■			
Adecuación de los procesos		■			
Contratación de personal		■			
Preparación de terrenos		■	■	■	■
Implementación de actividades		■	■	■	■
Seguimiento		■	■	■	■
Control y evaluación		■	■	■	■

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Conclusiones.

1. La información sobre el Estudio de Factibilidad para la producción y comercialización de hortalizas orgánicas, constituye la base para comprender los elementos que incorpora la presente investigación.
2. Los agricultores de las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián, no cuentan con el apoyo financiero, la asistencia técnica, recursos económicos, conocimientos organizacionales ni legales, tampoco poseen experiencia en el cultivo de hortalizas orgánicas ni en su comercialización.
3. La competencia actual la conforman los proveedores mayoristas de hortalizas del Municipio de Sonsonate, vendedores ambulantes y carros repartidores de hortalizas que se desplazan hasta los Municipios de estudio, los cuales brindan variedad de hortalizas convencionales y no ofrecen ningún tipo de incentivos de compra.
4. Para llevar a cabo la producción de hortalizas orgánicas en el Municipio de San Julián, los desechos orgánicos están accesibles en el medio de producción
5. Con la implementación del cultivo de hortalizas a través del método biointensivo en el Municipio de San Julián, se reducirán los costos en los insumos requeridos para el cultivo.
6. La producción y comercialización de hortalizas orgánicas se facilita con la implementación del enfoque de encadenamiento productivo.
7. La producción y comercialización de hortalizas orgánicas es una alternativa viable de inversión

Recomendaciones.

1. Los agricultores interesados en implementar la producción y comercialización de hortalizas orgánicas en el Municipio de San Julián deberán participar en un proceso de formación que proporcione los conocimientos básicos sobre el tema, para su ideal desarrollo.
2. Se debe aprovechar el interés que presentan los agricultores pertenecientes a las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Municipio de San Julián sobre el desarrollo de la agricultura orgánica, a través de iniciativas de apoyo técnico y financiero que puedan brindar instituciones cooperantes.
3. Mantener solidas estrategias de producción y comercialización, para captar la atención del consumidor y lograr que las hortalizas cultivadas orgánicamente tengan una aceptación mayor que las cultivadas convencionalmente.
4. Los agricultores deberán realizar un estudio físico químico biológico al suelo disponible para el cultivo de hortalizas, con el fin de determinar necesidades nutritivas que constituya tener un suelo fértil para implementar la producción de hortalizas bajo el método de cultivo biointensivo.
5. Cada agricultor de hortalizas orgánicas deberá mantener su propio banco de semillas y autoabastecimiento de abonos orgánicos e insecticida necesarios para el cultivo de hortalizas.
6. Llevar a cabo la producción de hortalizas orgánicas en el que los involucrados adquieran compromisos, confianza, cooperación, inclusión y equidad.
7. Para el manejo económico y financiero de la producción y comercialización de hortalizas orgánicas se requerirá de estrategias transparentes de inversión.

BIBLIOGRAFÍA.

LIBROS:

- American Marketing Association. "Diccionario de Términos de Marketing"
- Baca Urbina, Gabriel. *"Evaluación de Proyectos."* 3º Edición. México. 2001
- CLUSA El Salvador .*Memoria "Fundamentos Científicos de Agroecológica"*1993
- Centro de Recursos del Método Biointensivo *"Manual de Campo del Método de Cultivo Biointensivo."*
- Cañas Martínez, Balbino Sebastián. *"Manual para Formulación, Evaluación y Ejecución de Proyectos"*. 4º Edición. Editorial Universitaria. San Salvador. 2001.
- Centro de Investigación y Enseñanza en Agricultura Sostenible *"Huerta Orgánica Biointensiva."*
- David R. Anderson, Dennis J. Sweeney, Thomas A. Williams. *"Estadística para Administración y Economía"* 7º Edición.
- Del Río González, Cristóbal. *"Técnica Presupuestal"*.
- Fundación para el Desarrollo Económico y Social de San Julián (FUNDESSAN). *"Manual de Organización"*. 2009.
- Fúnez R, COHORSIL – SAVE / GTZ. *"Producción de Abono Orgánico – Costos / ICADE. Manual de Lombricultura"*.
- Hernández Sampieri, Roberto. *"Metodología de la Investigación"*. McGraw-Hill. México. 3ª Edición. 2006.
- Ingeniero Pablo Arnoldo Guzmán, Instituto Geográfico Nacional, Ministerio de Obras Públicas. *"Monografías del Departamento y Municipios de Sonsonate."*
- Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). *"Guía*

Metodológica General para la Preparación y Evaluación de Proyectos.”

- Kotler, Philip & Gary Armstrong. *“Fundamentos de Mercadotecnia”, Editorial Prentice Hall Hispanoamérica, S.A. 8ª Edición, México, 2001.*
- Ministerio de Agricultura y Ganadería *“Reglamento para la producción, procesamiento y certificación de productos orgánicos”. Octubre 2004*
- Ramiro Gil Ortega. Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación. Secretaria General de Estructura Agraria. *“Transmisión de enfermedades por semillas de hortalizas. Su prevención.”*
- Rojas Soriano, Raúl. *“Guía para realizar investigaciones sociales.” Plaza y Valdés. 40 a Edición*
- Víctor Manuel Gudiel *“Manual Agrícola Súper B”. Editada por Productos Súper B. 6ª Edición. Guatemala.1987.*

SITIOS WEB:

- <http://www.seguridad.gob.sv/observatorio/Iniciativas%20Locales/WEB/Sonsonate/snjulian.htm>
- <http://www.censos.gob.sv/> (Resultados Oficiales del VI Censo de Población y V de Vivienda 2007)
- <http://www.manualdelombricultura.com/glosario/pal/217.html>
- <http://www.organicasa.net/huertas-rotacion-de-cultivos-organicos.html>
- <http://www.monografias.com/trabajos16/proyecto-inversion/proyecto-inversion.shtml>
- www.angelfire.com/ estudio_de_factibilidad.htm
- http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/marketingmixcompras/
- [http://www.fuhem.es/media/ecosocial/File/BoletinECO/Boletin/Conflictos ambientales.M.WALTERmar09.final.pdf.](http://www.fuhem.es/media/ecosocial/File/BoletinECO/Boletin/Conflictos ambientales.M.WALTERmar09.final.pdf)
- <http://www.monografias.com/trabajos12/recoldat/recoldat.shtml>

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN:

- Brinda Yanilet Rivera Hernández. *“Propuesta de una Metodología para la identificación de actividades económicas con potencial de encadenamiento productivo. Caso ilustrativo en el Municipio de Mejicanos.”*

REVISTAS Y BOLETINES:

- Centro Agroecológico Las Cañadas, Bosque de Niebla / *Producción de hortalizas orgánicas “Manual de cultivo biointensivo de alimentos”*

- Centro cooperativo de información sobre tecnologías alternativas. CENCITA. *“Guía para preparar recetas botánicas que controlan plagas, enfermedades y abonos foliares en los diferentes cultivos.”*

- Ministerio de Agricultura y Ganadería. *“Cartillas de uso Potencial de Suelos” Sonsonate Nº 2257 – II, sub cuadrante Nº 2257 – II – II escala 1:20,000.*

- Ministerio de Agricultura y Ganadería. Proyecto CENTA – FAO – Holanda. *“Asociatividad para mejorar el negocio Agrícola”. Estrategia para el cambio.*

- Pool de Asesores de Agricultura Sustentable para Centroamérica, *“Taller de discusión para la difusión de la Agricultura Sustentable.”*

LEYES Y REGLAMENTOS:

- Corte Suprema de Justicia de El Salvador. Centro de Documentación Judicial. Asamblea Legislativa. *“Código Municipal”.*

- Corte Suprema de Justicia de El Salvador. Centro de Documentación Judicial. Asamblea Legislativa. *“Ley de Desarrollo de la Comunidad”.*

- Corte Suprema de Justicia de El Salvador. Centro de Documentación Judicial. Asamblea Legislativa. *“Ley de Salario Mínimo acordado por el Consejo Nacional del Salario Mínimo de El Salvador”*

- Corte Suprema de Justicia de El Salvador. Centro de Documentación Judicial. Asamblea Legislativa. *“Ley del impuesto sobre la Renta” Derecho Tributario, ministerio de hacienda.*

- Corte Suprema de Justicia de El Salvador. Centro de Documentación Judicial. Asamblea Legislativa. *“Ley y el Reglamento de Asociaciones y Fundaciones sin Fines de Lucro.”*

- Ministerio de Agricultura y Ganadería. *“Reglamento para la producción, procesamiento y certificación de productos orgánicos”*. Octubre. 2004.






ANEXOS

ANEXO 1. LISTADO DE ASOCIACIONES DE DESARROLLO COMUNAL DEL MUNICIPIO DE SAN JULIÁN, DEPARTAMENTO DE SONSONATE.





ASDEAS. Asociación Salvadoreña para el Desarrollo de Áreas de San Julián.	ADESCOCTC. Asociación de Desarrollo Comunal, Tierra Colorada; Cantón Tierra Colorada; San Julián Departamento de Sonsonate.
ADESCOMER. Asociación de Desarrollo Comunal Las Mercedes.	ADECEPRO. Asociación de Desarrollo Comunal, “El Progreso”, El Bebedero, San Julián Departamento de Sonsonate.
ADESCO. El Achiotal.	ADESCOSL. Asociación de Desarrollo Comunal “Santa Lucia” Cantón Agua Shuca, San Julián.
ADESCOVI. Asociación de Desarrollo Comunal Vía Italia.	A.D.C.A.S.H. Asociación de Desarrollo Comunal, Agua Shuca, Cantón Agua Shuca, San Julián.
ADESCOPB. Asociación de Desarrollo Comunal Caserío “San Jorge”, Cantón Peña Blanca San Julián, Departamento de Sonsonate.	ADESCOHUAT. Asociación de Desarrollo Comunal, Huatzin, Comunidad Santa Fe, Cantón Agua Shuca, San Julián.
A.C.C.C.L.C. Asociación de Desarrollo Comunal “Caserío La Camándula”	A.D.C.C.P.B. Asociación de Desarrollo Comunal, Caserío El Cofre Cantón Peña Blanca, San Julián.
ADESCO. Cantón Chilata.	CONBASIJ. Comité Local de Contraloría y Gestión Social de La Unidad de Salud Luis Poma.
ACOBAL. Asociación de Desarrollo Comunal “Los Balsamares”.	CUDESAJ. Coordinadora de Comunidades Unidas para el Desarrollo Sostenible de San Julián.
ADECOELMDD. Asociación de Desarrollo Comunal “El Milagro”	ADESCOAN. Asociación de Desarrollo Comunal, Los Ángeles, Cantón Los Lagartos San Julián.
Asociación Comunal de Protección Social del Cantón “El Bebedero”, San Julián, Sonsonate.	ASDEAS. Asociación Salvadoreña para el Desarrollo de Áreas de San Julián.
ADESCOEM. Asociación de Desarrollo Comunal “El Milagro”, Caserío “El Palmar” del Cantón Peña Blanca San Julián, Departamento de Sonsonate.	Asociación de Desarrollo Comunal, “San José Palo Verde”.
ACOGEBRO. Asociación de Comités de Gestión y Bienestar Rural de la Región Occidental “El Planón”.	DESCOCEIS. Asociación de Desarrollo Comunal; Caserío El Sauce San Julián.
ADESCOPSJ. Asociación de Desarrollo Comunal, Parcelación San José; Cantón Los Lagartos, San Julián.	ADESCOBEN. Asociación de Desarrollo Comunal, “La Bendición”, San Julián Departamento de Sonsonate.
AD.C.C.C.B. Asociación de Desarrollo Comunal, Caserío “Casa Blanca”; Cantón Los Lagartos, San Julián Departamento de Sonsonate.	ASPROMECHI. Asociación “Pro-mejoramiento”, Cantón Chilata, San Julián Departamento de Sonsonate.
ADESCOCSF. Asociación de Desarrollo Comunal, Caserío “Santa Fe”, Cantón Agua Shuca, San Julián Departamento de Sonsonate.	Asociación de Desarrollo Comunal, “17 de marzo”, San Julián Departamento de Sonsonate.
ADESCOINH. Asociación de Desarrollo Comunal de Integración Humanitaria, Cantón el Bebedero San Julián Departamento de Sonsonate.	

Fuente: Unidad de Proyección Social de la Alcaldía Municipal de San Julián. Departamento de Sonsonate.


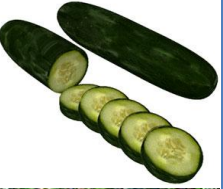



ANEXO 2 b. CARACTERÍSTICAS DE LAS HORTALIZAS CULTIVADAS EN EL SALVADOR.

CULTIVO	VARIEDAD	DESCRIPCION DE LA PLANTA	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	TOLERANCIA Y OTRAS CARACTERISTICAS	MUESTRA DE HORTALIZA
CHILE VERDE DULCE	AGRONOMICO 10 G	El chile es una planta de comportamiento anual y perenne, tiene tallos erectos, herbáceos y ramificados de color verde oscuro, el sistema de raíces llega a profundidades de 0.70 a 1.20 m, y lateralmente hasta 1.20 m, la altura promedio de la planta es de 60 cm.	El chile se hace curvo cuando se acerca a la madurez; el color verde de los frutos se debe a las altas cantidades de clorofila acumulada.	Se considera el rango de temperaturas adecuadas para la etapa del crecimiento vegetativo y reproductivo de 21 a 30°C. Se cosecha de manera manual, se utilizan principalmente dos indicadores, la longitud o tamaño y el color para saber el momento adecuado de recolección.	
CHIPILIN	SIN VARIEDAD	El Chipilín es una leguminosa herbácea de hojas medianas de color verde claro y agradable sabor. Herbácea leñosa o arbusto de 1-3 m de altura, erecta o inclinada sobre otras plantas.	El chipilín, rica en hierro, calcio y betacarotenos, ha sido parte de la dieta alimenticia de las poblaciones mesoamericanas desde tiempos inmemoriales.	Florece de agosto a noviembre y fructifica de octubre a febrero. Existe en la región toda una cultura culinaria alrededor de esta planta que es consumida de muchas formas tradicionales.	
CILANTRO	POLIGONDO	Esta planta se le puede considerar tanto hierba como especia, ya que se utilizan sus hojas como hierba y sus semillas como especia. Tiene propiedades curativas.	Las hojas verdes saben a tierra, un poco al perejil, a la menta y a los cítricos. Se confunden con el perejil, aunque su aroma y sabor difieren totalmente.	Las hojas frescas de cilantro se pueden aprovechar durante varios meses, si se tienen algunos cuidados básicos para mantener la planta adulta saludable. El exceso de agua en la tierra es uno de los pocos enemigos de la planta de cilantro, y tiene que recibir el máximo de luz durante su adultez.	
COLIFLOR		Las ramificaciones florales, gruesas, blancas, más o menos apretadas, pero sí unidas y muy tiernas, forman una masa que es la cabeza o pella de la coliflor, en la que los rudimentos de las flores están representados por pequeñas asperezas en la parte superior.	Estas plantas se cultivan anualmente por sus pellas, que se consumen principalmente como verduras o en ensaladas, utilizándose crudas, cocidas, en encurtidos o industrializadas.	Se considera que la coliflor es una de las hortalizas dignas de considerar para la diversificación agrícola. La temperatura óptima para su ciclo de cultivo oscila entre 15.5-21.5°C.	
EJOTE	MATOCHO	El ejote pertenece a la familia de las leguminosas, planta anual, de vegetación rápida. Legumbre de color, forma y dimensiones variables, en cuyo interior se disponen 4-6 semillas; posee un sistema radical principal y muchas raíces secundarias.	El ejote es un producto muy popular en los hábitos alimenticios de los salvadoreños, constituye el fruto inmaduro del frijol, en el cual las vainas han alcanzado su máximo tamaño, presentando un mínimo crecimiento de la semilla.	Es planta de clima húmedo y suave, dando las mejores producciones en climas cálidos. Es una hortaliza importante en la alimentación por su contenido nutricional de vitaminas y minerales. En El Salvador, se cultiva entre 300 m.s.n.m. hasta los 2 000 m.s.n.m. Se consume fresco, cocido, encurtido y congelado.	





ANEXO 2 c. CARACTERÍSTICAS DE LAS HORTALIZAS CULTIVADAS EN EL SALVADOR.

CULTIVO	VARIEDAD/ES	DESCRIPCION DE LA PLANTA	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	TOLERANCIA Y OTRAS CARACTERISTICAS	MUESTRA DE HORTALIZA
ESPINACA	SPACE	En una primera fase forma una roseta de hojas de duración variable según condiciones climáticas y posteriormente emite el tallo.	45-50 días de siembra a cosecha, de hojas color verde oscuro, lisas y puede cosecharse por un largo tiempo (de 4 - 6 semanas aproximadamente).	Soporta temperaturas por debajo de 0 °C, que si persisten bastante, además de originar lesiones foliares, se detiene el crecimiento, por lo que el cultivo no produce lo suficiente. La temperatura mínima mensual de crecimiento es de aproximadamente 5 °C.	
GÜISQUIL	CRIOLLO	El Güisquil pertenece a la familia de las Cucurbitáceas, siendo una planta trepadora perenne. La raíz del güisquil es superficial con una raíz principal muy desarrollada (adulta) la cual es comestible.	El güisquil inicia su etapa de producción de cuatro a seis meses después de la siembra y produce durante todo el año, siempre que existan condiciones de humedad.	En El Salvador es sembrada entre los 300 a los 1,500 m.s.n.m. Las temperaturas óptimas para el desarrollo del cultivo de Güisquil oscilan entre 13°C a 27°C.	
HIERBABUENA	SIN VARIEDAD	Es una hierba perenne de aroma fresco e intenso, perteneciente a la familia de las Lamiaceae. Procede de la hibridación de dos tipos de menta, la menta negra de color violáceo y la menta blanca con tonos verdes uniformes.	No suele sobrepasar los treinta centímetros de altura. Sus hojas tienen forma alargada y bordes aserrados. Crece a ras de suelo, en semi-sombra. Su tallo es recto y piloso.	Se puede encontrar en climas templados, resultando beneficiada de ubicaciones a media sombra, aunque puede tolerar largas horas al sol. Las hojas y tallos de hierbabuena fresca se recolectan durante todo el año.	
LECHUGA	GRAND RAPIDS ROMANA RED OAKLEAF LOLLO ROSSA SALINAS	La raíz, que no llega nunca a sobrepasar los 25 cm de profundidad, es corta y con ramificaciones. Las hojas están colocadas en roseta. Cuando la lechuga está madura, es cuando emite el tallo floral, que se ramifica. Alcanzando un ciclo de vida anual.	Romanas: Las hojas son oblongas, con bordes enteros y nervio central ancho. De hojas sueltas: Poseen las hojas sueltas y dispersas. (Lollo Rossa). Acogolladas: Estas lechugas forman un cogollo apretado de hojas. (Salinas)	La lechuga es una hortaliza típica de climas frescos, donde la temperatura no sobrepase los 21 °C. Los rangos de temperatura donde la planta crece en forma óptima, se encuentra entre los 15 y 18 °C, con temperatura máxima entre los 21 y 24 °C y mínima de 7 °C.	
LOROCO	CRIOLLO	Es una especie botánica de planta cuya flor es comestible y aromática. El periodo que tarda en germinar es de 10 a 15 días, aunque en zonas con temperaturas mayores de 30° C, puede germinar de 5 a 8 días.	El loroco es una flor altamente perecedera que se cosecha cuando ha alcanzado su máximo desarrollo, este se caracteriza porque el botón floral toma coloración verde claro o tiene una flor próxima abrirse.	La temperatura promedio ideal a que se adapta el loroco es de 20° a 32°C. La mejor época de siembra para la producción de loroco es al inicio de la estación lluviosa; cuando exista riego se puede sembrar en cualquier época del año.	

ANEXO 2 d. CARACTERÍSTICAS DE LAS HORTALIZAS CULTIVADAS EN EL SALVADOR.

CULTIVO	VARIEDAD	DESCRIPCION DE LA PLANTA	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	TOLERANCIA Y OTRAS CARACTERISTICAS	MUESTRA DE HORTALIZA
PAPA		Es una planta herbácea, vivaz, dicotiledónea, provista de un sistema aéreo y otro subterráneo de naturaleza rizomatosa del cual se originan los tubérculos. La papa tubérculo emite tallos erectos herbáceos rastrero o semi-rastrero, con hojas compuestas.	La semilla tubérculo es almacenada para que germine y pasa por un período de reposo de 2-3 meses antes de poder sembrarse. Las épocas de siembra se realizan en los meses de junio y Noviembre.	La papa requiere de temperaturas de 15 a 20°C para su tuberización y crecimiento y una variación entre la temperatura diurna ya nocturna. La luminosidad de 12 a 16 horas luz, alcanzando su máximo crecimiento a los 35-40 días.	
PEPINO	POINSET	Planta herbácea anual. Sistema radicular muy potente, dada la gran productividad de esta planta y consta de raíz principal, que se ramifica rápidamente para dar raíces secundarias superficiales muy finas, alargadas y de color blanco.	La pulpa es acuosa, de color blanquecino, con semillas en su interior repartidas a lo largo del fruto. Dichas semillas se presentan en cantidad variable y son ovales, algo aplastadas y de color blanco-amarillento.	El pepino, por ser una especie de origen tropical, exige temperaturas elevadas y una humedad relativa, también alta. Sin embargo, el pepino se adapta a climas cálidos y templados y se cultiva desde las zonas costeras hasta los 1,200 m.s.n.m.	
PIPIÁN	CRIOLLO	Es una planta anual, está constituida por una raíz principal, algunas raíces secundarias y una cantidad abundante de pelos absorbentes, con vellosidades en tallos, ramas y hojas.	Fruto variable, de cáscara dura o blanda de diferentes colores; pulpa blanca o amarilla, textura gruesa, con fibras suaves, no gelatinosa. Se consume principalmente fresco.	Se adapta a climas con temperaturas entre los 13° y 30° C, su rango óptimo se encuentra entre los 22° y 32 °C. En la variedad criollas, la cosecha se inicia a partir de los 35 a 40 días, el rendimiento varía de diez a catorce frutos por planta, con cortes cada dos días.	
RÁBANO	REBEL	El Rábano es una planta herbácea, durante su ciclo de cultivo se diferencian dos etapas, la primera es la fase vegetativa en la que se desarrollan su follaje y sus raíces carnosas, en la etapa reproductiva es cuando desarrollan su flor, fruto y semillas.	Planta anual o bienal de raíz gruesa, carnosa, muy variable en cuanto a la forma y al tamaño, de piel rosada. La variedad de raíces globulares se presenta redondo rosado punta blanca, es la más difundida.	Las temperaturas favorables para el desarrollo del rábano deben encontrarse entre los 15-18 °C y con una mínima de 4°C y máxima de 21 °C. La temperatura óptima de germinación está entre 20-25°C.	
REMOLACHA	DETROIT DARK RED	Raíz grande, carnosa, fusiforme, generalmente encarnada, que es comestible. La remolacha más común es la que tiene color rojo.	La remolacha más común es la que tiene color rojo.	Las remolachas necesitan un suelo fértil para su crecimiento vigoroso. Necesita un buen riego, la sequía es uno de los factores de más daño para la planta.	

ANEXO 2 e. CARACTERÍSTICAS DE LAS HORTALIZAS CULTIVADAS EN EL SALVADOR.

CULTIVO	VARIEDAD	DESCRIPCION DE LA PLANTA	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	TOLERANCIA Y OTRAS CARACTERISTICAS	MUESTRA DE HORTALIZA
REPOLLO	GOLDEN ACRE	Especie de col que tiene hojas firmes, comprimidas y abrazadas tan estrechamente, que forman entre todas, antes de echar el tallo, a manera de una cabeza.	Por la compactación de sus hojas ó cabeza, esta de estar bien firme y pesar aproximadamente precoces 3-5 lbs.	Se adaptan a temperaturas entre 22 y 35 grados centígrados. El cultivo de repollo es una de las hortalizas más suculentas por lo que requiere grandes cantidades de agua para su buen desarrollo.	
TOMATE	SANTA CRUZ	Planta herbácea anual con tallos de uno a dos metros de largo, hojas algo vellosas y flores amarillas en racimos sencillos. Inicio de la Cosecha: 110-115 días.	Este fruto jugoso y carnoso, de coloración rojiza. Fruto de 3 onzas.	Las temperaturas óptimas para el desarrollo del cultivo de tomate oscilan entre 15°C a 25°C. El tomate es un cultivo insensible a la duración del día, sin embargo requiere de una buena iluminación.	
YUCA	LA SEÑORA ESTA EN LA MESA	Planta con tallo arborescente, cilíndrico, lleno de cicatrices, de 15 a 20 dm de altura, coronado por un penacho de hojas y raíz gruesa, de la que se saca harina alimenticia.	Raíz, en forma de tubérculo. La yuca constituye uno de los alimentos fundamentales, especialmente en aquellas zonas con déficit alimentario, gracias a su importante contenido proteico y energético.	Cultivo con altísima tolerancia al estrés biótico (plagas, enfermedades). Requiere un clima cálido con temperaturas promedio de 20°C a 29°C.	
ZANAHORIA	EMPERADOR (BABY) Mini Cos (Peto Seed)	La zanahoria baby se distingue de la zanahoria común por su tamaño. La planta tiene tallos rectos con hojas finas y divididas. La zanahoria baby es un buen cultivo para incluir en la rotación de cultivos con lechuga y espinaca para la producción orgánica.	Delgada, lisa y muy cilíndrica con follaje corto. Toma coloración rápida y es uniforme. El sabor de la raíz es muy dulce y suave. El tipo más aceptado para <i>baby</i> es de raíz delgada, lisa y cilíndrica con un color anaranjado fuerte. De 60 a 70 días a la cosecha.	La zanahoria requiere una temperatura de entre 15 a 18° C. La zanahoria es sembrada arriba de los 1,200 m.s.n.m. pero en el mercado existentes nuevos cultivares que se adaptan a diferentes condiciones agroclimáticas especialmente zonas bajas.	

ANEXO 3. UNIVERSO DE DETALLISTAS PERMANENTES DE HORTALIZAS EN LA ZONA URBANA DE SANTA ISABEL ISHUATÁN, CUISNAHUAT Y SAN JULIÁN.

Municipio	Nº de puestos fijos y tiendas que comercializan hortalizas
Santa Isabel Ishuatán	9
Cuisnahuat	11
San Julián	12
Total	32

Fuente: Alcaldías Municipales de los respectivos municipios.

ANEXO 4 a. UNIVERSO DE AGRICULTORES PERTENECIENTES A LAS ASOCIACIONES DE DESARROLLO COMUNAL DEL MUNICIPIO DE SAN JULIÁN.

Estrato (ADESCOS)	Nº Agricultores
Santa Fe	40
La Bendición	40
Las Mercedes	110
Villa Italia	130
Parcelación San José	233
Cantón Petacas	279
Agua Shuca	472
Total	1,304

Fuente: Alcaldía Municipal del San Julián.

ANEXO 4 b. ESTRATIFICACIÓN DE LA MUESTRA DE AGRICULTORES.

Nº de Estrato	Estrato (ADESCOS)	Nº Agricultores	Factor	Tamaño de Muestra
1	Santa Fe	40	0.211656441	8
2	La Bendición	40	0.211656441	8
3	Las Mercedes	110	0.211656441	23
4	Villa Italia	130	0.211656441	28
5	Parcelación San José	233	0.211656441	50
6	Cantón Petacas	279	0.211656441	59
7	Agua Shuca	472	0.211656441	100
Total		1,304		276

Fuente: Estructurado por grupo de investigación.

ANEXO 5 a. UNIVERSO DE CONSUMIDORES DE HORTALIZAS.

Municipio	Población entre 18 a 59 años de edad	% Urbanidad	Población Urbana entre 18 y 59 años de edad
Santa Isabel Ishuatán	4,544	7.90 %	359
Cuisnahuat	5,804	23.70 %	1,376
San Julián	8,835	50.70 %	4,479
Total	19,183		6,214

Fuente: VI Censo de Población y V de Vivienda 2007.

ANEXO 5 b. ESTRATIFICACIÓN DE LA MUESTRA DE CONSUMIDORES DE HORTALIZAS.

Nº de Estrato	Estrato (Municipio)	Población	Factor	Tamaño de Muestra
1	Santa Isabel Ishuatán	359	0.048439008	17
2	Cuisnahuat	1,376	0.048439008	67
3	San Julián	4,479	0.048439008	217
Total		6,214		301

Fuente: Estructurado por grupo de investigación.

ANEXO 6. RESULTADOS DE ENCUESTA DIRIGIDA A LOS AGRICULTORES PERTENECIENTES A LAS ADESCOS DEL MUNICIPIO DE SAN JULIÁN.

i. Género.

a. Objetivo: Identificar el número de personas del sexo femenino y masculino que cultivan la tierra en el Municipio de San Julián.

Tabla. 1

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Masculino	240	86.96%
Femenino	36	13.04%
Total	276	100.0%

• Análisis: A través de la información obtenida se puede deducir que la existe una poca participación del género femenino en la agricultura del Municipio de San Julián.

ii. Edad.

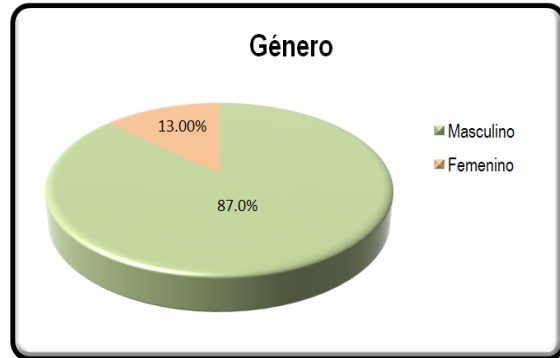
a. Objetivo: Conocer el rango de edades que tienen las personas que cultivan la tierra en el Municipio de San Julián.

Tabla. 2

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
18 - 25 años	0	0.0%
26 - 33 años	54	19.6%
34 - 41 años	114	41.3%
42 - 49 años	78	28.3%
Más de 50 años	30	10.9%
Total	276	100.0%

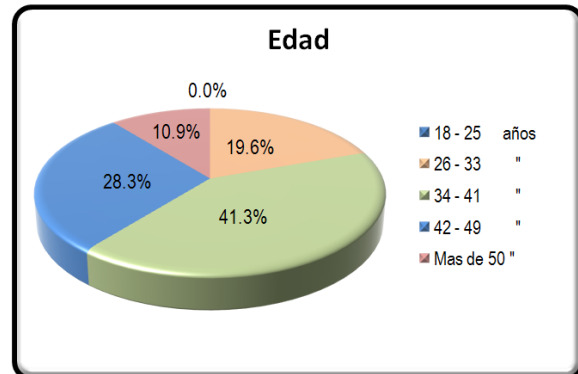
• Comentario: El rango de edad con mayor frecuencia absoluta es de 102 personas que tienen de 34 a 41 años, representado por los agricultores de género masculino; en relación a las personas del género femenino 18 personas tienen de entre 42 a 49 años de edad.

Gráfico. 1



• Comentario: De un total de 276 personas encuestadas un 86.96% resultaron ser del género masculino, mientras que del género femenino solamente 13.04% participan en la agricultura.

Gráfico. 2



• Análisis: En el gráfico 2 se puede observar claramente que la mayoría de agricultores tienen una edad entre 34 y 41 años con lo cual se deducen que cuenta con experiencia en relación a las labores del cultivo.

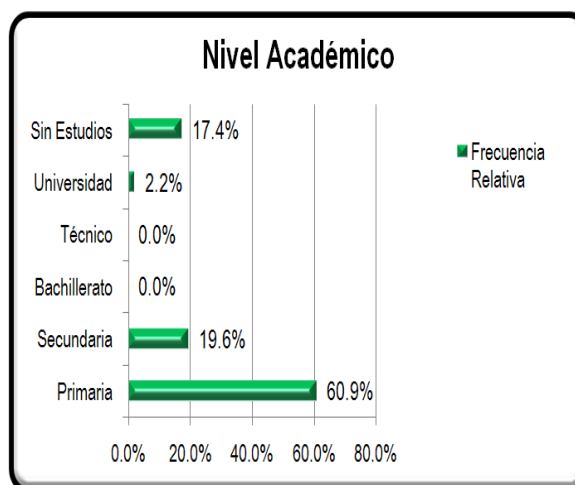
iii. Nivel Académico.

Objetivo: Conocer el nivel académico que tienen las personas que cultivan la tierra en el Municipio de San Julián, para identificar el grado de alfabetismo existente en el grupo de productores

Tabla. 3

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Primaria	168	60.9%
Secundaria	54	19.6%
Bachillerato	0	0.0%
Técnico	0	0.0%
Universidad	6	2.2%
Sin Estudios	48	17.4%
Total	276	100.0%

Gráfico. 3



- Comentario: En el gráfico 3 se puede observar que la mayoría de agricultores tiene un nivel académico de primaria, conformado por un 60.87%, mientras que un 2.17% tiene estudios universitarios.

- Análisis: Los agricultores en su mayoría poseen un nivel de estudios de entre primaria y secundaria, lo cual refleja que el nivel de alfabetismo es bastante bajo.

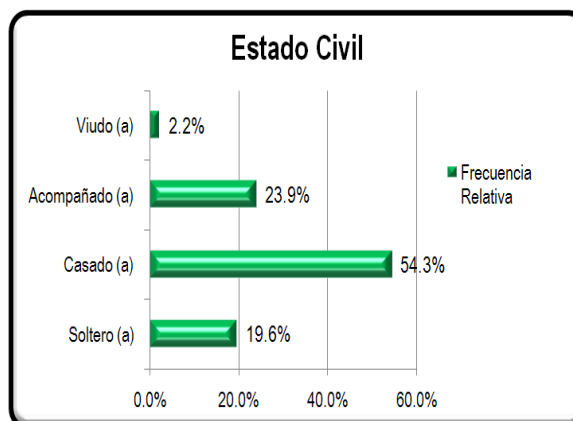
iv. Estado Civil.

Objetivo: Conocer el estado civil de los agricultores, para establecer algunas características de estos en el Municipio de San Julián.

Tabla. 4

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Soltero (a)	54	19.6%
Casado (a)	150	54.3%
Acompañado (a)	66	23.9%
Viudo (a)	6	2.2%
Total	276	100.0%

Gráfico. 4



- Comentario: El estado civil de la mayoría de productores agrícolas es casado (a), pues en el gráfico 4 se puede observar que dicha opción representa un 54.3% que predomina más dentro de las diferentes opciones.

- Análisis: La opción de estado civil que representa un mayor porcentaje es casado (a), por lo cual se denota que los agricultores poseen responsabilidades familiares.

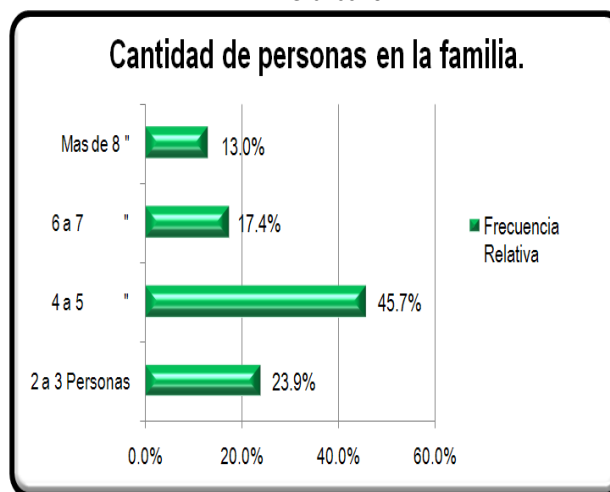
v. N° de integrantes en la familia.

Objetivo: Identificar el número de personas que conforman el hogar de los agricultores a encuestar, para conocer cuantas personas podrían estar bajo su dependencia.

Tabla. 5

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
2 a 3 Personas	66	23.9%
4 a 5 "	126	45.7%
6 a 7 "	48	17.4%
Más de 8 "	36	13.0%
Total	276	100.0%

Gráfico. 5



- Comentario: De un total de 276 agricultores encuestados, un 45.7% estableció que su familia está conformada de entre 4 a 5 personas.

- Análisis: La mayoría de productores agrícolas establecieron que su grupo familiar está conformado de entre 4 a 5 personas, lo cual muestra que es un grupo familiar promedio.

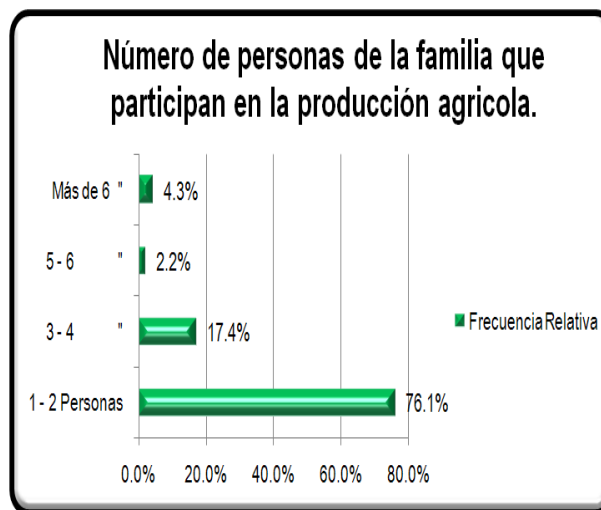
vi. N° de personas de la familia que participan en la producción.

Objetivo: Identificar el nivel de participación que la

Tabla. 6

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 - 2 Personas	210	76.1%
3 - 4 "	48	17.4%
5 - 6 "	6	2.2%
Más de 6 "	12	4.3%
Total	276	100.0%

Gráfico. 6



- Comentario: En el gráfico 6 se puede observar que un 76.1% de los agricultores establecieron que el número de personas que participan en la producción agrícola y que forman parte de la familia son de entre 1 a 2 personas, mientras que un 2.2% establecieron que de entre 5 a 6 personas de la familia participan en la producción agrícola.

- Análisis: La mayoría de agricultores no involucran a la familia en la producción agrícola, ya que la opción con mayor porcentaje es de 1 a 2 personas, que en la mayoría de los casos solamente el hombre trabaja en las labores de cultivo.

vi. Tiempo de estar cultivando.

Objetivo: Determinar en cierta medida el grado de experiencia que los productores tienen en relación al desarrollo de sus labores.

Tabla. 7

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Menos de 1 año	0	0.0%
1 a 3 años	0	0.0%
3 a 6 años	60	21.7%
Más de 6 años	216	78.3%
Total	276	100.0%

• Comentario: En el gráfico 7 se representa la información sobre el tiempo en que los productores agrícolas tienen de estar cultivando, representando un 78.3 % que afirmó tener más de 6 años cultivando, mientras que una menor proporción que representa el 21.7 % estableció que tienen de entre 3 a 6 años de

viii. ¿Recibe remesas familiares?

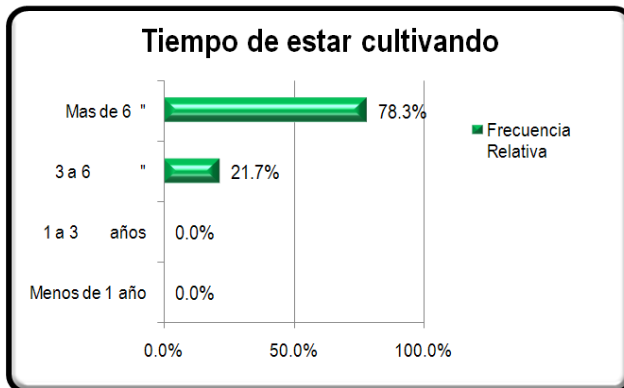
Objetivo: Conocer el porcentaje que represente los agricultores que reciben remesas familiares, para identificar la dependencia de algunos de sus recursos financieros.

Tabla. 8

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	18	6.5%
No	192	69.6%
Abstención	66	23.9%
Total	276	100.0%

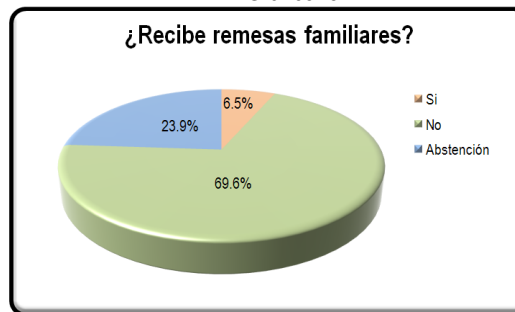
• Comentario: De un total de 276 agricultores encuestados, la mayoría en una proporción de 69.6% estableció que no recibe remesas familiares, mientras que una pequeña proporción que representa el 6.5% estableció lo contrario.

Gráfico. 7



• Análisis: Todos los productores agrícolas encuestados en el Municipio de San Julián, poseen más de 3 años de experiencia en las labores de agricultura que realizan, lo cual es una fortaleza ya que conocen las actividades del cultivo de sus productos.

Gráfico. 8

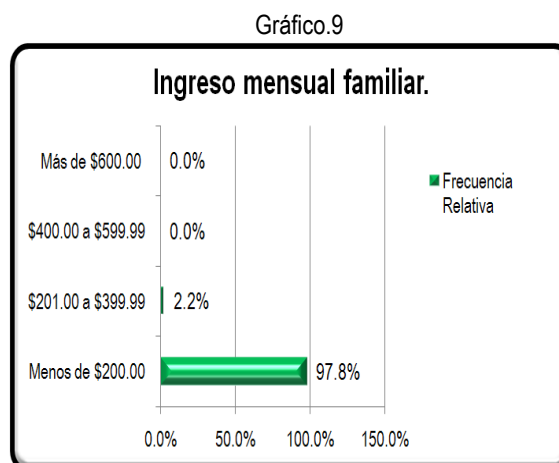


• Análisis: Se denota que la mayoría de personas estableció que no recibe remesas familiares, de lo cual se puede deducir que los agricultores carecen de este tipo de apoyo económico que les ayude a invertir en la producción agrícola. Aunque es de aclarar que este tipo de pregunta en la mayoría de los casos genera evasión por parte de los encuestados distorsionando la respuesta a las opciones establecidas.

ix. ¿Cuál es el ingreso mensual familiar?

Objetivo: Identificar el nivel de ingreso mensual familiar que obtienen los agricultores, para tener una noción de los ingresos económicos con los que cuentan para suplir las Tabla.9

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Menos de \$200.00	270	97.8%
\$201.00 a \$399.99	6	2.2%
\$400.00 a \$599.99	0	0.0%
Más de \$600.00	0	0.0%
Total	276	100.0%



- Comentario: De un total de 276 agricultores encuestados un 97.8% estableció que el ingreso mensual familiar haciende a menos de \$200.00

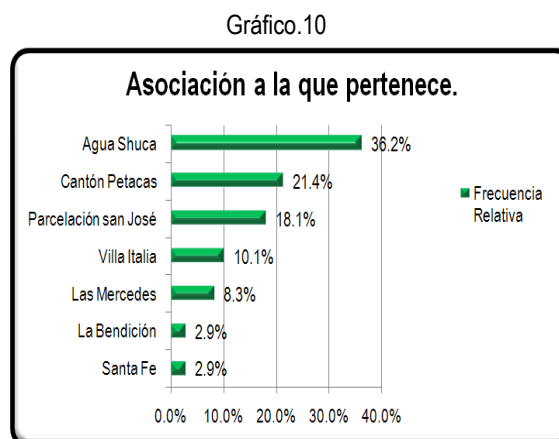
- Análisis: La mayoría de los agricultores obtienen ingresos menores de \$200.00 mensuales, los cuales son muy bajos y no alcanzan a suplir las necesidades básicas de sus familias, ni tampoco les permite invertir en el cultivo de sus terrenos.

x. Asociación a la que pertenece.

Objetivo: Conocer el nombre de la asociación de desarrollo comunal a la que pertenece, para identificar el nivel participativo y organizativo que estos tienen en la comunidad.

Tabla.10

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Santa Fe	8	2.9%
La Bendición	8	2.9%
Las Mercedes	23	8.3%
Villa Italia	28	10.1%
Parcelación San José	50	18.1%
Cantón Petacas	59	21.4%
Agua Shuca	100	36.2%
Total	276	100.0%



- Comentario: El gráfico 10 muestra que la mayoría de productores agrícolas representados en un 36.2% pertenecen a la Asociación de Desarrollo Comunal de Agua Shuca, mientras que una menor proporción es representada por un 2.9% perteneciente a la Asociación de Desarrollo Comunal de Santa Fe.

- Análisis: La Asociación de Desarrollo Comunal con mayor número de agricultores es la ADESCO de Agua Shuca, ya que posee un mayor número de miembros.

xi. Localidad donde cultiva.

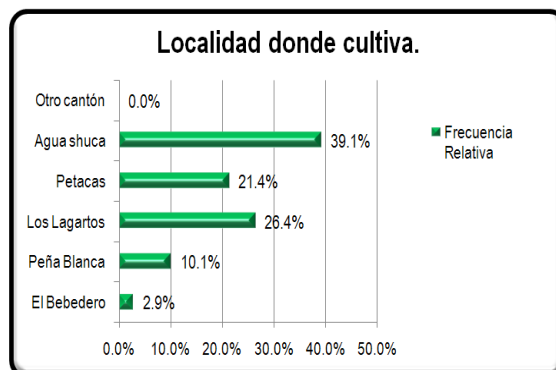
Objetivo: Identificar el cantón donde cultivan los agricultores, para conocer la distribución geográfica de la producción agrícola existente.

Tabla. 11

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
El Bebedero	8	2.9%
Peña Blanca	28	10.1%
Los Lagartos	73	26.4%
Petacas	59	21.4%
Agua Shuca	108	39.1%
Otro cantón	0	0.0%
Total	276	100.0%

- Análisis: La mayoría de agricultores cultivan en el Cantón Agua Shuca, ya que dicho cantón posee una ADESCO con mayor número de miembros.

Gráfico. 11



- Comentario: En el gráfico 11 se representan los nombres de los cantones en donde cultivan dispersamente los 276 agricultores encuestados, en donde la mayoría representada por un 39.1% estableció que cultivan en el Cantón Agua Shuca y una menor proporción representada por el 2.9% cultiva en el Cantón El Bebedero.

1. Seleccione con qué tipo de recursos económicos cuenta para llevar a cabo la producción agrícola.

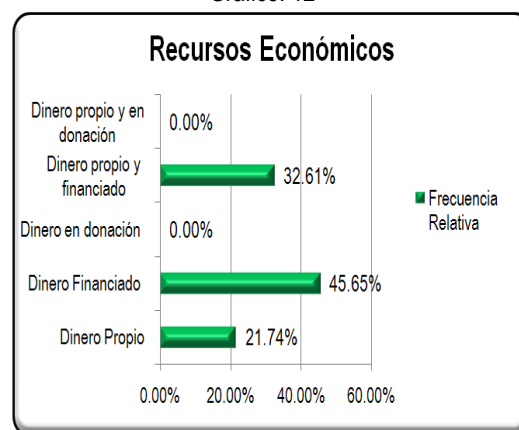
Objetivo: Conocer la disponibilidad económica con que cuentan los productores agrícolas en el Municipio de San Julián, para analizar su situación en cuanto a las fortalezas o debilidades.

Tabla. 12

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Dinero Propio	60	21.74%
Dinero Financiado	126	45.65%
Dinero en donación	0	0.00%
Dinero propio y financiado	90	32.61%
Dinero propio y en donación	0	0.00%
Total	276	100.00%

- Comentario: De 276 agricultores encuestados la mayoría representados por un 45.65% estableció que los recursos económicos con los que cuentan para llevar a cabo la producción agrícola provienen de dinero financiado, mientras que una menor proporción de 21.74% representa a los agricultores que establecieron que cuentan con recursos económicos propios.

Gráfico. 12



- Análisis: Se denota que la mayoría de agricultores se ven limitados por los recursos económicos propios, pues afirman no contar con el dinero suficiente para la producción agrícola, lo cual los obliga a adquirir financiamientos que les es difícil cancelar.

2. ¿Cuál es el origen de la semilla que siembra?

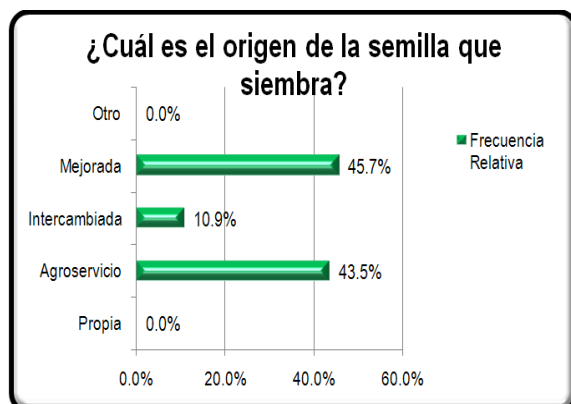
Objetivo: Conocer parte de los recursos que utilizan los agricultores para realizar sus cultivos y analizar la posible calidad del producto cosechado.

Tabla. 13

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Propia	0	0.0%
Agroservicio	120	43.5%
Intercambiada	30	10.9%
Mejorada	126	45.7%
Otro	0	0.0%
Total	276	100.0%

• Comentario: En el gráfico 13 se puede observar que la mayor frecuencia relativa en relación al origen de la semilla que utilizan los agricultores es de 45.7% que representa la opción mejorada, mientras que un a menor proporción es representada por un 10.9% la opción intercambiada.

Gráfico. 13



• Análisis: Según los resultados obtenidos la mayoría de agricultores adquieren la semilla que cultivan a través del programa de semilla mejorada impulsado por el gobierno de El Salvador las cuales adquieren gratuitamente y otro porcentaje cercano, los cuales tienen la posibilidad de comprar la semilla, la adquieren en agroservicios.

3. ¿Qué tipo de abono utiliza para la producción agrícola?

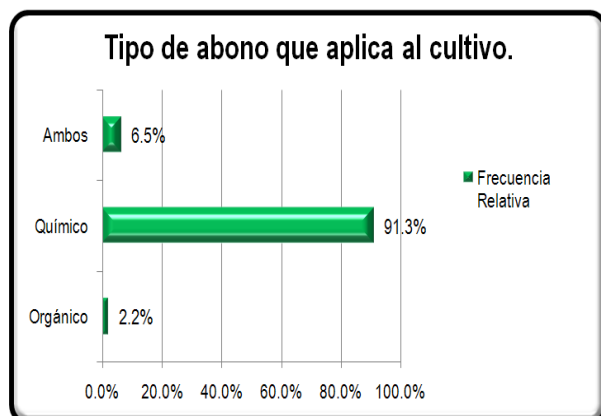
Objetivo: Analizar si los insumos utilizados en la producción agrícola contribuyen a tener efectos negativos o positivos en cuanto a la calidad del producto y a la seguridad medioambiental.

Tabla. 14

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Orgánico	6	2.2%
Químico	252	91.3%
Ambos	18	6.5%
Total	276	100.0%

• Comentario: De un total de 276 agricultores encuestados un 91.3 % estableció que el tipo de abono que utilizan para aplicar al cultivo es el abono químico, mientras que un 2.2% aseguró utilizar abono orgánico.

Gráfico. 14



• Análisis: se denota que la mayoría de los agricultores utilizan abono químico para sus cultivos, lo cual tiene efectos negativos para el medioambiente.

4. ¿Cuál es la fuente de abastecimiento de agua que se utiliza para regar el cultivo?

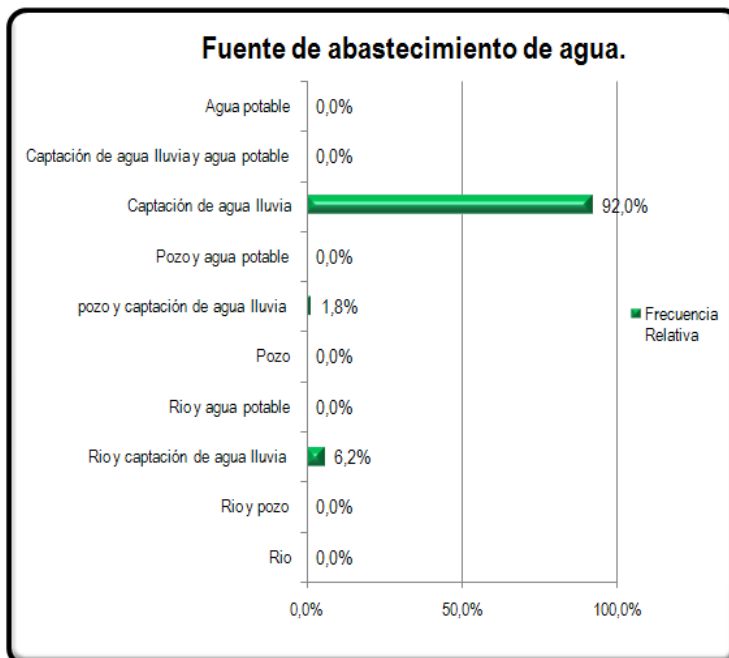
Objetivo: Conocer las oportunidades o debilidades que tienen los agricultores en cuanto al abastecimiento de agua que requieren para llevar a cabo los cultivos.

Tabla. 15

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Rio	0	0.0%
Rio y pozo	0	0.0%
Rio y captación de agua lluvia	17	6.2%
Rio y agua potable	0	0.0%
Pozo	0	0.0%
pozo y captación de agua lluvia	5	1.8%
Pozo y agua potable	0	0.0%
Captación de agua lluvia	254	92.0%
Captación de agua lluvia y agua potable	0	0.0%
Agua potable	0	0.0%
Total	276	100.0%

- Comentario: De un total de 276 agricultores encuestados un 92.0% estableció que la fuente de abastecimiento de agua que utilizan para los cultivos es la captación de agua lluvia, mientras que una menor proporción representada por el 1.8% mencionó que utiliza pozo y captación de agua lluvia.

Gráfico. 15



- Análisis: La mayoría de agricultores utilizan el agua lluvia para regar sus cosechas porque realizan el cultivo de sus productos en invierno, y muy pocos de ellos cuentan con un pozo o un río para abastecerse cuando no hay lluvia, ya que no poseen recursos económicos para implementar alternativas de abastecimiento de agua para sus cultivos.

5. ¿Cuál es el sistema de riego que usted utiliza para realizar los cultivos?

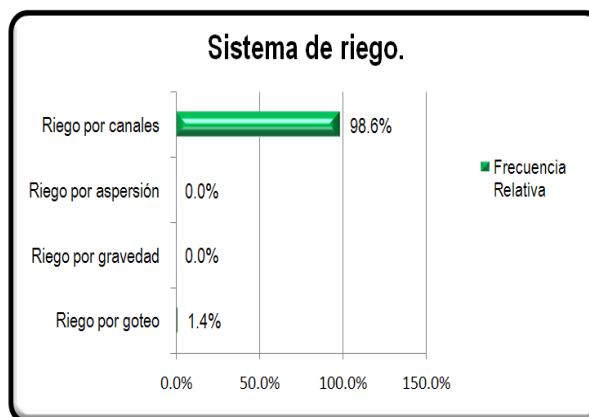
Objetivo: Identificar las técnicas de producción agrícola en relación al sistema de riego que los agricultores utilizan en sus cultivos, para conocer algunas de las estrategias sobre la forma de producción.

Tabla. 16

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Riego por goteo	4	1.4%
Riego por gravedad	0	0.0%
Riego por aspersión	0	0.0%
Riego por canales	272	98.6%
Total	276	100.0%

- Comentario: Un 98.6% de los agricultores encuestados establecieron que el sistema de riego que utilizan para los cultivos es por canales, mientras que 1.4% estableció que utiliza el riego por goteo.

Gráfico. 16



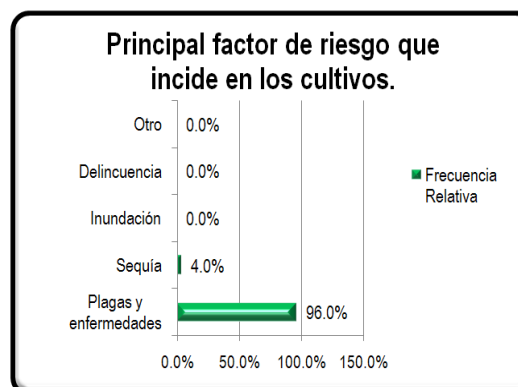
- Análisis: Un mayor porcentaje de agricultores utilizan el sistema de riego por canales, ya que cultivan en invierno o se abastecen de un río, por la facilidad de implementación y porque se incurre en menos costos económicos los cuales son limitados para los agricultores de la zona.

6. ¿Cuál es el principal factor de riesgo que incide regularmente en sus cultivos?

Tabla. 17

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Plagas y enfermedades	265	96.0%
Sequía	11	4.0%
Inundación	0	0.0%
Delincuencia	0	0.0%
Otro	0	0.0%
Total	276	100.0%

Gráfico. 17



- Comentario: De un total de 276 agricultores encuestados un 96.0% estableció que el principal factor de riesgo que comúnmente incide en los cultivos son las plagas y enfermedades, mientras que un 4.0% estableció que la sequía es el factor que más incide.
- Análisis: La mayoría de los productores agrícolas establecieron no cuentan con los conocimientos necesarios para combatir las plagas y enfermedades en los cultivos. Además se les dificulta regar los cultivos cuando no hay lluvia ya que no cuentan con un sistema de riego que les facilite el proceso, pues no cuentan con los recursos económicos necesarios para su instalación.

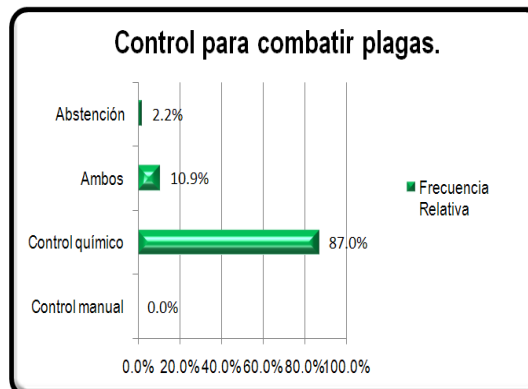
7. ¿Qué tipo de control utiliza para combatir las plagas y enfermedades?

Tabla. 18

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Control manual	0	0.0%
Control químico	240	87.0%
Ambos	30	10.9%
Abstención	6	2.2%
Total	276	100.0%

• Comentario: En el gráfico 18 se observa que un 87.0% estableció que las plagas y enfermedades las combate con la utilización de controles químicos, mientras que un a menor proporción representada en el 10.9% estableció que utiliza ambos, es decir químico y manual.

Gráfico. 18



• Análisis: Se denota que la mayoría de agricultores utiliza el control químico para combatir plagas y enfermedades en sus cultivos, ya que es más efectivo pero al mismo tiempo empobrece los nutrientes del suelo afectando el rendimiento de la producción.

8. ¿Cuál es la tenencia del terreno destinado para cultivar?

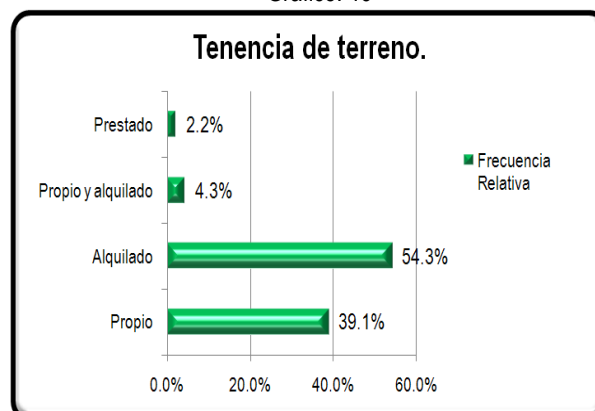
Objetivo: Identificar parte de los recursos materiales con que cuentan los agricultores, para poder complementar el análisis FODA a desarrollar.

Tabla. 19

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Propio	108	39.1%
Alquilado	150	54.3%
Propio y alquilado	12	4.3%
Prestado	6	2.2%
Total	276	100.0%

• Comentario: De un total de 276 agricultores encuestados la mayoría representada por un 54.3% estableció que la tenencia de terreno es alquilado, mientras que un 2.2% estableció que el terreno destinado para el cultivo es prestado.

Gráfico. 19



• Análisis: La mayoría de los agricultores alquilan el terreno que cultivan con lo cual incurren en un costo, obteniendo así pocos recursos económicos que no les permite invertir en un cultivo constante.

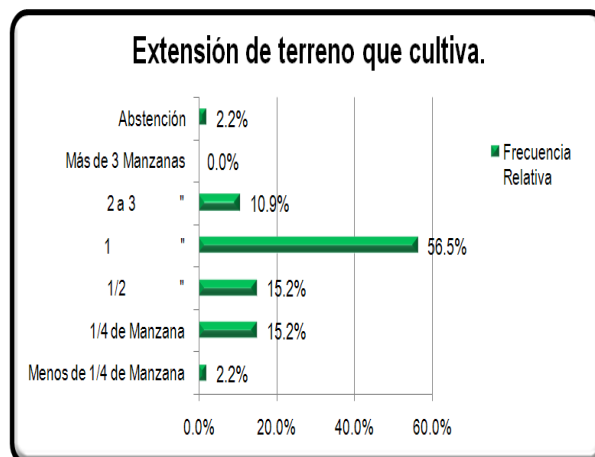
9. ¿Cuál es la extensión del terreno medido en manzanas que utiliza para cultivar todo lo que produce?

Objetivo: Conocer la cantidad de terreno medido en manzanas que tienen disponible actualmente los agricultores del Municipio de San Julián, para el cultivo de los diferentes productos que cosechan.

Tabla. 20

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Menos de 1/4 de Mz.	6	2.2%
1/4 de Mz.	42	15.2%
1/2 Mz.	42	15.2%
1 Mz.	156	56.5%
2 a 3 Mz.	30	10.9%
Más de 3 Mz.	0	0.0%
Abstención	6	2.2%
Total	276	100.0%

Gráfico. 20



• Comentario: Los agricultores conformados en una muestra de 276 establecieron en su mayoría representada por un 56.5% que la extensión de terreno que cultivan es de 1 manzana, mientras que un 2.2% estableció cultivar menos de ¼ de manzana.

• Análisis: La mayoría de agricultores encuestados estableció que cultivan una manzana de terreno, lo cual es de aclarar que deben distribuir la extensión de terreno entre los diferentes productos que cosechan.

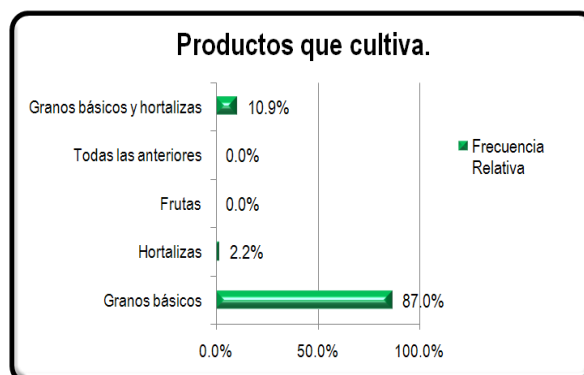
10. ¿Qué tipo de productos cultiva?

Objetivo: Determinar la especialidad productiva a la que se dedican los agricultores del Municipio de San Julián y conocer el número de personas que actualmente se dedican a cultivar hortalizas.

Tabla. 21

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Granos básicos	240	87.0%
Hortalizas	6	2.2%
Frutas	0	0.0%
Todas las anteriores	0	0.0%
Granos básicos y hortalizas	30	10.9%
Total	276	100.0%

Gráfico. 21



• Comentario: En el gráfico 21 muestra información sobre los productos que cultivan los agricultores que en su mayoría representada por un 87.0% estableció sembrar granos básicos, mientras que un 2.2% mencionó cultivar hortalizas.

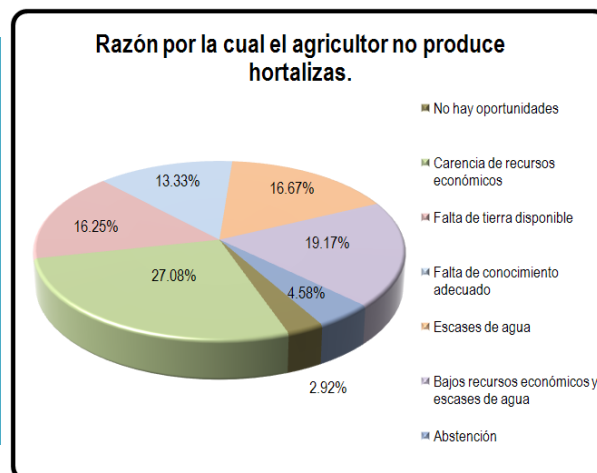
• Análisis: Se observa que la mayoría de los agricultores encuestados del Municipio de San Julián, cultivan granos básicos, ya que no poseen experiencia en la producción de hortalizas, además manifiestan que el cultivo de granos básicos no requiere demasiado cuidado.

11. Si en la respuesta anterior no seleccionó el cultivo de hortalizas. Mencione la razón por la cual que no cultiva hortalizas.

Gráfico. 22

Tabla. 22

Alternativa	Fr. Absoluta	Fr. Relativa
No hay oportunidades	7	2.92%
Carencia de recursos económicos	65	27.08%
Falta de tierra disponible	39	16.25%
Falta de conocimiento adecuado	32	13.33%
Escases de agua	40	16.67%
Bajos recursos económicos y escases de agua	46	19.17%
Abstención	11	4.58%
Total	240	100.00%



• Comentario: De un total de 240 agricultores encuestados un 27.08% en su mayoría estableció que no produce hortalizas por la falta de recursos económicos, mientras que un 2.92% estableció que no hay oportunidades.

• Análisis: La razón principal por la cual los agricultores encuestados del Municipio de San Julián no cultivan hortalizas, se debe a que carecen de recursos económicos para la inversión y el mantenimiento adecuado de las plantaciones de hortalizas.

Se establece que a partir de la siguiente pregunta se tomará en consideración que el 100% en relación a la muestra establecida estará representada por 36 personas que se dedican a cultivar hortalizas hasta llegar a la pregunta # 29 en donde el 100% será nuevamente representado por 276 personas.

12. Mencione el nombre de las hortalizas que cultiva actualmente.

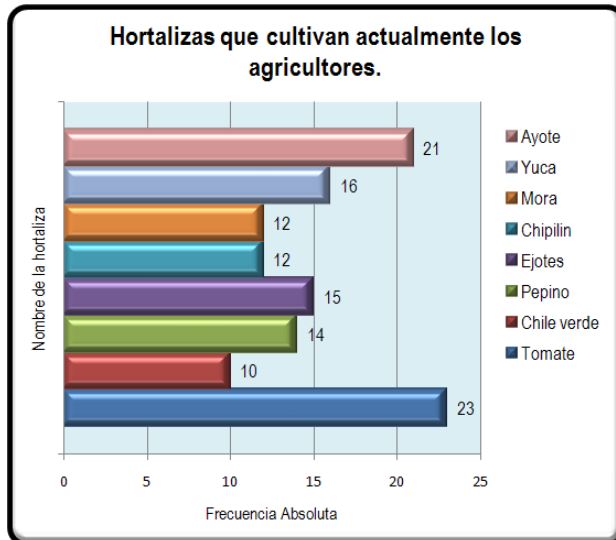
Objetivo: Identificar el nombre de las hortalizas que actualmente se están cultivando en el Municipio de San Julián, para saber si existe diversidad en cuanto a la producción.

Tabla. 23

Nombre de la hortaliza	Si cultiva	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Tomate	23	64%
Ayote	21	58%
Yuca	16	44%
Ejotes	15	42%
Pepino	14	39%
Chipilín	12	33%
Mora	12	33%
Chile verde	10	28%

- Comentario: La tabla 23 muestra información sobre el nombre de las hortalizas que los productores de hortalizas actualmente cultivan en mayor proporción, se observa que de un total de 36 agricultores, 23 personas cultivan tomate, mientras que 12 personas siembran mora y chipilín en menor proporción.

Gráfico. 23



- Análisis: Los agricultores del Municipio de San Julián cultivan actualmente ocho tipos de hortalizas, las cuales son: tomate, ayote, yuca, ejote, pepino, chipilín, mora y chile verde, con lo cual se deduce que no existe diversidad en la producción actual de hortalizas en dicho municipio.

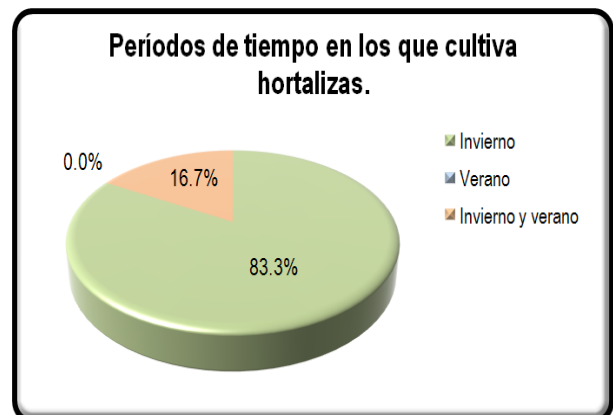
13. ¿En qué períodos de tiempo cultiva las hortalizas?

Objetivo: Conocer los períodos de tiempo en los cuales los productores cultivan hortalizas, para conocer las razones por las cuales la oferta es limitada.

Tabla. 24

Alternativa	Fr. Absoluta	Fr. Relativa
Invierno	30	83.3%
Verano	0	0.00%
Invierno y verano	6	16.7%
Total	36	100.00%

Gráfico. 24



- Comentario: De un total de 36 agricultores la mayoría representada por un 83.3% cultivan hortalizas sólo en invierno, mientras que un 16.7% lo hace tanto en invierno como en verano.

- Análisis: La mayoría de los agricultores de hortalizas cultivan en el período de invierno, ya que manifiestan que el cultivo se mantiene con el agua lluvia, limitando la oferta en la temporada de verano.

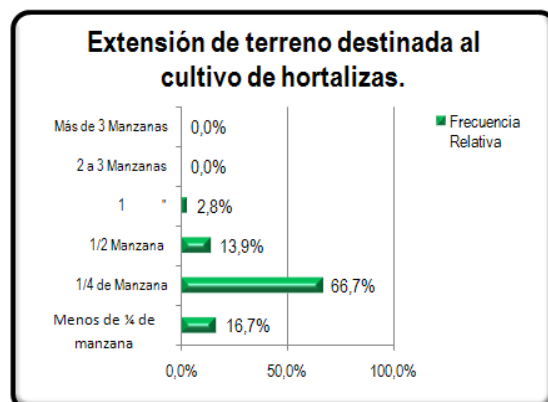
14. ¿Cuál es la extensión del terreno medido en manzanas que utiliza para cultivo de hortalizas?

Objetivo: Conocer la cantidad de terreno medido en manzanas que utilizan actualmente los agricultores, para el cultivo de hortalizas y establecer aproximaciones en cuanto al volumen de producción.

Tabla. 25

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Menos de 1/4 de Mz.	6	16.7%
1/4 de Mz.	24	66.7%
1/2 Mz.	5	13.9%
1 Mz.	1	2.8%
2 a 3 Mz.	0	0.0%
Más de 3 Mz.	0	0.0%
Total	36	100.0%

Gráfico. 25



- Comentario: De un total de 36 agricultores que cultivan hortalizas un 66.7% estableció que la extensión de terreno que destina a la producción de hortalizas es de 1/4 de manzanas, mientras que un 16.7% estableció que cultiva menos de 1/4 manzana de terreno.

- Análisis: Según los resultados obtenidos, la mayoría de los agricultores destinan 1/4 de manzana para la producción de hortalizas, aunque afirman que no siempre la cultivan toda debido a la falta de recursos económicos para aumentar la producción.

15 ¿Recibe asistencia técnica para la producción de hortalizas?

Objetivo: Conocer parte de los factores del ambiente interno de la producción de hortalizas, para determinar las fortalezas y/o debilidades que existen en cuanto a su cultivo.

Tabla. 26

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	6	16.7%
No	30	83.3%
Total	36	100.0%

Gráfico.26



- Comentario: De un total de 36 agricultores que cultivan hortalizas la mayoría representada por un 83.3% estableció que no reciben asistencia técnica para la producción de hortalizas, mientras que un 16.7% estableció lo contrario.

- Análisis: La mayoría de productores estableció que no cuentan con la asistencia técnica necesaria para cultivar hortalizas, debido a que los costos son elevados, aunque mencionan que cuentan con poca experiencia en la producción de algunas hortalizas porque anteriormente un agrónomo les impartió charlas a algunos de ellos sobre dicho cultivo.

16. ¿Lleva control de los costos de la producción de hortalizas?

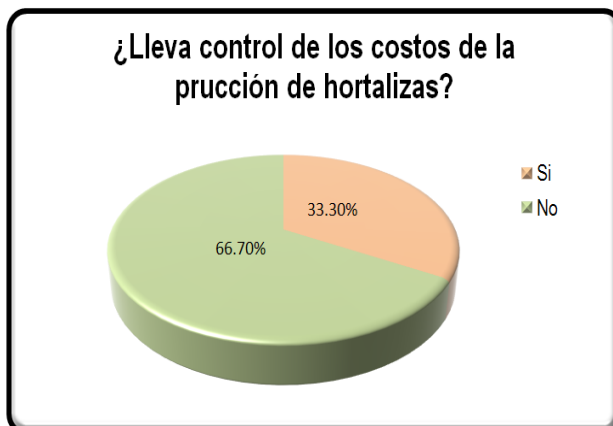
Objetivo: Identificar si los agricultores llevan un control de los costos de producción, para analizar en cierta medida la forma de la producción actual de hortalizas.

Tabla. 27

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	12	33.3%
No	24	66.7%
Total	36	100.0%

- Comentario: La mayoría de agricultores de hortalizas representada por el 66.7% establecieron que no llevan un control de los costos, mientras que un 33.3% afirmó llevar el control de los costos de la producción.

Gráfico.27



- Análisis: Se denota que la mayoría de productores de hortalizas llevan el control de los costos de producción, ya que la producción la consideran muy poco y lo que ganan de las ventas no lo invierten nuevamente en el cultivo, sino que lo destinan a los gastos familiares. Además algunos desconocen y se les dificulta llevar un control de este tipo.

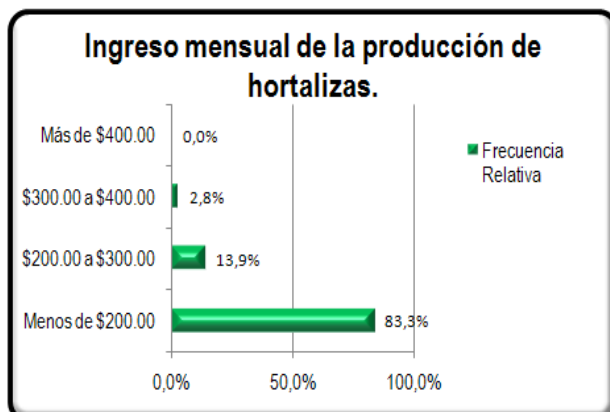
17. ¿Cuál es el nivel de ingreso que obtiene por la cosecha de todas las hortalizas que cultiva?

Objetivo: Conocer el nivel de ingreso por cosecha que obtienen los agricultores a través de la venta de hortalizas, para tener una noción sobre el nivel de ganancia obtenida.

Tabla. 28

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Menos de \$200.00	30	83.3%
\$200.00 a \$300.00	5	13.9%
\$300.00 a \$400.00	1	2.8%
Más de \$400.00	0	0.0%
Total	36	100.0%

Gráfico. 28



- Comentario: De un total de 36 agricultores de hortalizas un 83.3% establecieron que los ingresos por la cosecha de hortalizas en su mayoría haciende a menos de \$200.00 y un 2.8% mencionó que perciben ingresos de \$300.00 a \$400.00 por cosecha.

- Análisis: La mayoría de productores de hortalizas establecieron que poseen un nivel de ingreso menor de \$200.00 durante cada cosecha de hortalizas, con lo cual no alcanzan a cubrir las necesidades básicas y económicas en la familia.

18. Liste el nombre de las hortalizas que cultiva actualmente y establezca las unidades y el precio de cada una por cosecha realizada. (Solo indique la cantidad de compra en una medida, ya sea que la compre por peso (lb.) o ciento de hortalizas e indique el precio promedio de venta).

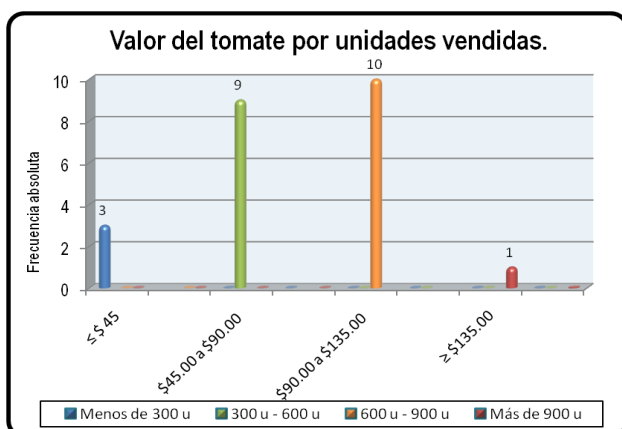
Objetivo: Identificar el precio y la cantidad de las hortalizas vendidas por cosecha, para establecer la oferta existente de hortalizas en el Municipio de San Julián.

18.1 ¿Cuántas unidades de tomate vende por cosecha?

Tabla. 29.1

Unidades	Muestra Total	Fr. Relativa	Valor \$							
			≤ \$45.00		\$45.00 a \$90.00		\$90.00 a \$135.00		≥ \$135.00	
			Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr
Menos de 300 u	3	13.04%	3	13.04%	.	.	.	.	.	.
300 u - 600 u	9	39.13%	.	.	9	39.13%	.	.	.	.
600 u - 900 u	10	43.48%	.	.	.	.	10	43.48%	.	.
Más de 900 u	1	4.35%	.	.	.	.	.	.	1	4.35%
Total	23	100.00%	3	13.04%	9	39.13%	10	43.48%	1	4.35%

Gráfico. 29.1



• Comentario: De un total de 36 personas que cultivan hortalizas solamente 23 cultivan tomates, estableciendo un 43.48% representado por 10 agricultores que venden por cosecha de tomate entre 600 y 900 unidades a un valor de entre \$90.00 y \$135.00 en total, mientras que una pequeña proporción de 4.35% representado por 1 persona que cosecha más de 900 unidades a un valor mayor o igual a \$135.00.

• Análisis: La producción de tomate es muy poca y no es estable, pues los agricultores establecieron que no siempre cosechan los mismos volúmenes de tomates, ya que las plagas y enfermedades son algunos de los factores que generalmente afectan sus cultivos.

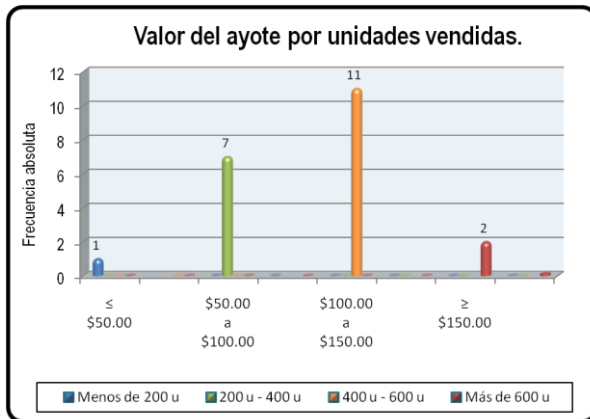
18.2 ¿Cuántas unidades de ayote vende por cosecha?

¿Cuál es el valor monetario que obtiene por la cosecha de ayote en unidades?

Tabla. 29.2

Unidades	Muestra Total	Fr. Relativa	Valor \$							
			≤ \$50.00		\$50.00 a \$100.00		\$100.00 a \$150.00		≥ \$150.00	
			Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr
Menos de 200 u	1	4.76%	1	4.76%	.	.	.	.	.	.
200 u - 400 u	7	33.33%	.	.	7	33.33%	.	.	.	.
400 u - 600 u	11	52.38%	.	.	.	.	11	52.38%	.	.
Más de 600 u	2	9.52%	.	.	.	.	.	.	2	18.18%
Total	21	100.00%	1	4.76%	7	33.33%	11	52.38%	2	18.18%

Gráfico. 29.2



• Comentario: De un total de 36 personas que cultivan hortalizas solamente 21 cultivan ayote, estableciendo un 52.38% representado por 11 agricultores que venden por cosecha de ayote entre 400 y 600 unidades a un valor de entre \$100.00 y \$150.00 en total, mientras que una pequeña proporción de 4.76% representado por 1 persona que cosecha menos de 200 unidades a un valor de menor o igual a \$50.00.

• Análisis: La mayoría de agricultores cosechan entre 400 a 600 unidades de ayote, los cuales venden a un precio entre \$100.00 a \$150.00, aunque manifiestan que no siempre cosechan los mismos volúmenes de ayote, por lo que en ocasiones se refleja una disminución en el volumen y en las ganancias.

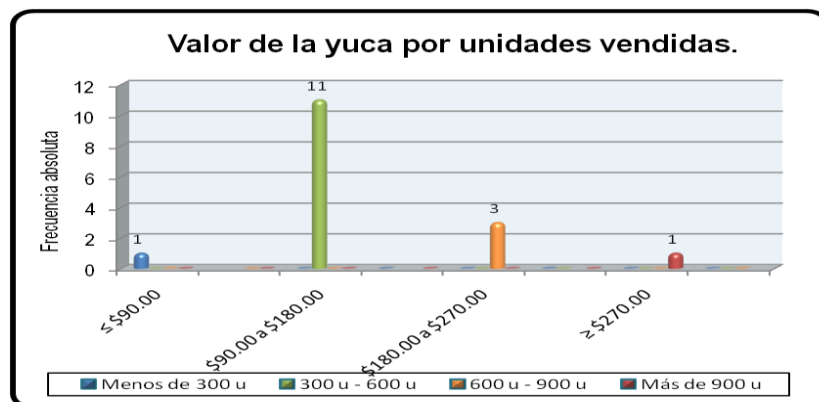
18.3 ¿Cuántas unidades de yuca vende por cosecha?

¿Cuál es el valor monetario que obtiene por la cosecha de yuca en unidades?

Tabla. 29.3

Unidades	Muestra Total	Fr. Relativa	Valor \$							
			≤ \$90.00		\$90.00 a \$180.00		\$180.00 a \$270.00		≥ \$270.00	
			Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr
Menos de 300 u	1	6.25%	1	6.25%	.	.	.	.	.	.
300 u - 600 u	11	68.75%	.	.	11	68.75%	.	.	.	.
600 u - 900 u	3	18.75%	.	.	.	.	3	18.75%	.	.
Más de 900 u	1	6.25%	.	.	.	.	.	.	1	6.25%
Total	16	100.00%	1	6.25%	11	68.75%	3	18.75%	1	6.25%

Gráfico. 29.3



- Comentario: De un total de 36 personas que cultivan hortalizas solamente 16 cultivan yuca, estableciendo un 68.75% representado por 11 agricultores que venden por cosecha de yuca entre 300 y 600 unidades a un valor de entre \$90.00 y \$180.00 en total, mientras que una pequeña proporción de 6.25 % representado por 1 persona que cosecha más de 900 unidades a un valor mayor o igual a \$270.00 por cosecha.

- Análisis: La mayoría de los agricultores venden entre 300 a 600 unidades de yuca por cosecha a un precio entre \$90.00 a \$180.00, aunque no siempre cosechan el mismo volumen ni obtienen las mismas ganancias debido a las plagas y enfermedades que afectan el rendimiento del cultivo.

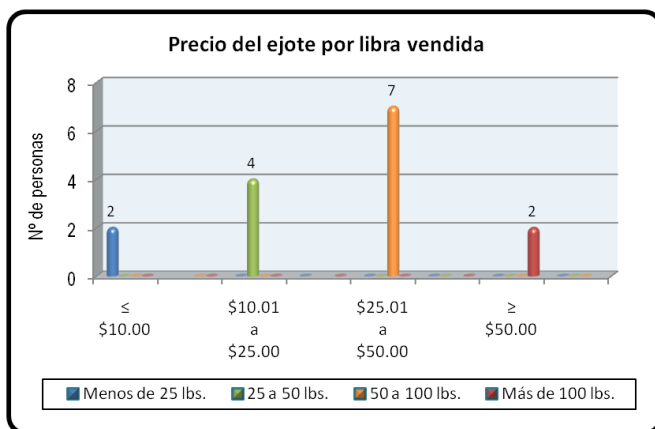
18.4 ¿Cuántas libras de ejotes vende por cosecha?

¿Cuál es el valor monetario que obtiene por la cosecha de ejotes en libras?

Tabla 29.4

Libras	Muestra Total	Fr. Relativa	Valor \$							
			≤ \$10.00		\$10.01 a \$25.00		\$25.01 a \$50.00		≥ \$50.00	
			Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr
Menos de 25 lbs.	2	13.33%	2	13.33%	.	.	.	.
25 a 50 lbs.	4	26.67%	.	.	4	26.67%	.	.		
50 a 100 lbs.	7	46.67%	.	.	.	.	7	46.67%		
Más de 100 lbs.	2	13.33%	.	.	.	.	.	.	2	13.33%
Total	15	100.00%	2	13.33%	4	26.67%	7	46.67%	1	13.33%

Gráfico 29.4



- Comentario: De un total de 36 personas que cultivan hortalizas solamente 15 cultivan ejotes, estableciendo un 46.67% representado por 7 agricultores que venden por cosecha de ejotes entre 50 y 100 libras a un valor de entre \$25.01 y \$50.00 en total, mientras que una pequeña proporción de 13.33% representado por 1 persona que cosecha más de 100 libras a un valor mayor o igual a \$50.00 por cosecha.

- Análisis: La mayoría de agricultores cosechan entre 50 a 100 libras de ejote, los cuales venden a un precio entre \$25.01 a \$50.00, aunque manifiestan que no siempre cosechan los mismos volúmenes de ejote, por lo que en ocasiones se refleja una disminución en el volumen y en las ganancias.

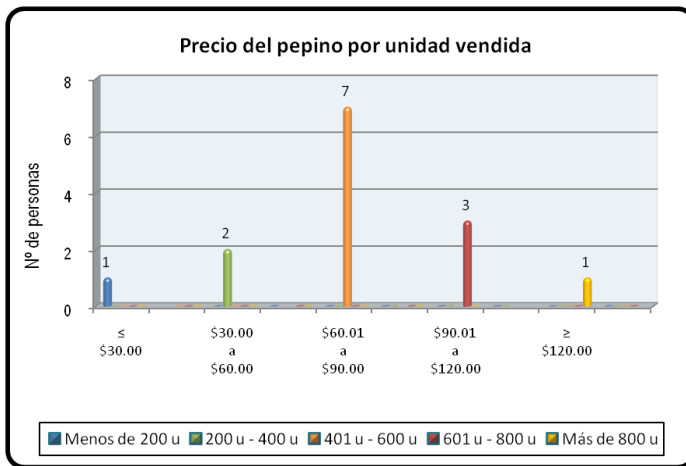
18.5 ¿Cuántas unidades de pepino vende por cosecha?

¿Cuál es el valor monetario que obtiene por la cosecha de pepino en unidades?

Tabla 29.5

Unidades	Muestra Total	Fr. Relativa	Valor \$									
			≤ \$30.00		\$30.00 a \$60.00		\$60.01 a \$90.00		\$90.01 a \$120.00		≥ \$120.00	
			Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr
Menos de 200 u	1	7.14%	1	7.14%	.	.	.	.	.	.	.	.
200 u - 400 u	2	14.29%	.	.	2	14.29%	.	.	.	.	.	.
401 u - 600 u	7	50.00%	.	.	.	.	7	50.00%	.	.	.	.
601 u - 800 u	3	21.43%	.	.	.	.	.	.	3	21.43%	.	.
Más de 800 u	1	7.14%	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7.14%
Total	14	100.00%	1	7.14%	2	14.29%	7	50.00%	3	21.43%	1	7.14%

Gráfico 29.5



• Comentario: De un total de 36 agricultores que cultivan hortalizas solamente 14 personas cultivan pepino, estableciendo un 50.00% representado por 7 agricultores que venden por cosecha de pepinos entre 401 y 600 unidades a un valor de entre \$60.01 y \$90.00 en total, mientras que una pequeña proporción de 7.14% representado por 1 persona que cosecha más de 800 unidades a un valor de mayor o igual a \$120.00 por cosecha.

• Análisis: La mayoría de los agricultores venden entre 401 a 600 unidades de pepino por cosecha a un precio entre \$60.01 a \$90.00, aunque no siempre cosechan el mismo volumen, ni obtienen las mismas ganancias debido a las plagas y enfermedades que afectan el rendimiento del cultivo.

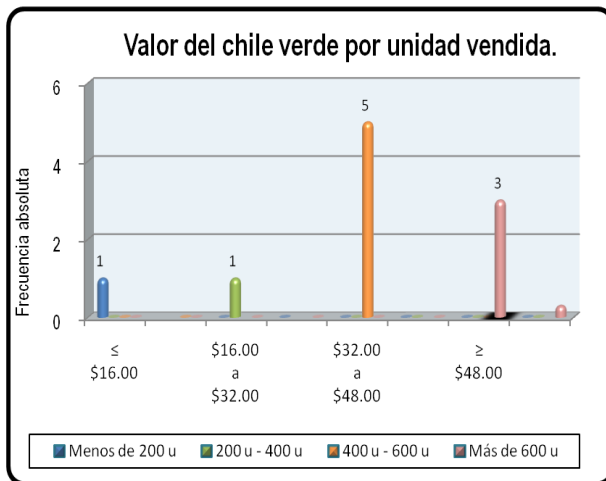
18.6 ¿Cuántas unidades de chile verde vende por cosecha?

¿Cuál es el valor monetario que obtiene por la cosecha de chile verde en unidades?

Tabla 29.6

Unidades	Muestra Total	Fr. Relativa	Valor \$							
			≤ \$16.00		\$16.00 a \$32.00		\$32.00 a \$48.00		≥ \$48.00	
			Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr
Menos de 200 u	1	10.00%	1	10.00%	.	.	.	.	.	.
200 u - 400 u	1	10.00%	.	.	1	10.00%	.	.	.	.
400 u - 600 u	5	50.00%	.	.	.	.	5	50.00%	.	.
Más de 600 u	3	30.00%	.	.	.	.	.	.	3	30.00%
Total	10	100.00%	1	10.00%	1	10.00%	5	50.00%	3	30.00%

Gráfico 29.6



• Comentario: De un total de 36 agricultores un 50.00% representado por 10 personas venden por cosecha de chile verde entre 400 y 600 unidades a un valor de entre \$32.00 y \$48.00 en total, mientras que una proporción de 30.00% representado por 3 personas cosechan más de 600 unidades a un valor mayor o igual a \$48.00.

• Análisis: La producción chile verde es muy poca y no es estable, pues los agricultores establecieron que no siempre cosechan los mismos volúmenes de pepinos, ya que las plagas y enfermedades, además de la sequía son algunos de los factores que generalmente afectan sus cultivos.

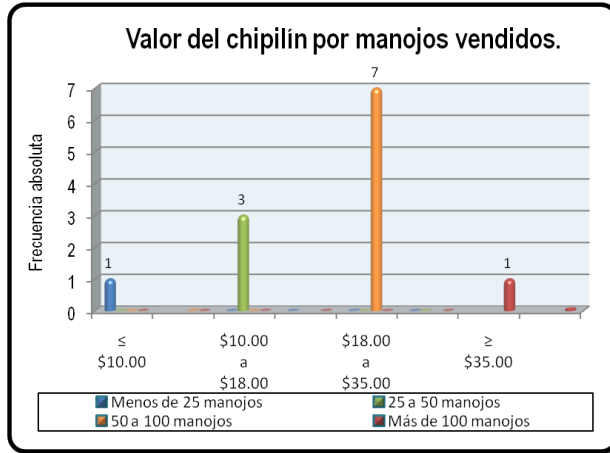
18.7 ¿Cuántos manojos de chipilín vende por cosecha?

¿Cuál es el valor monetario que obtiene por la cosecha de chipilín en manojos?

Tabla 29.7

Manojos	Muestra Total	Fr. Relativa	Valor \$							
			≤ \$10.00		\$10.00 a \$18.00		\$18.00 a \$35.00		≥ \$35.00	
			Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr
Menos de 25 manojos	1	8.33%	1	8.33%	.	.	.	.	.	.
25 a 50 manojos	3	25.00%	.	.	3	25.00%	.	.	.	.
50 a 100 manojos	7	58.33%	.	.	.	.	7	58.33%	.	.
Más de 100 manojos	1	8.33%	.	.	.	.	.	.	1	8.33%
Total	12	100.00%	1	8.33%	3	25.00%	7	58.33%	1	8.33%

Gráfico 29.7



• Comentario: De un total de 36 personas que cultivan hortalizas un 58.33% representado por 12 personas, venden por cosecha de chipilín entre 50 y 100 manojos a un valor de entre \$18.00 y \$35.00 en total, mientras que una proporción de 8.33% representado por 1 persona cosecha más de 100 manojos a un valor mayor o igual a \$35.00.

• Análisis: La mayoría de agricultores cosechan entre 50 a 100 manojos de chipilín, los cuales venden a un precio entre \$18.00 a \$35.00 en total, aunque manifiestan que no siempre cosechan los mismos volúmenes de chipilín, por lo que en ocasiones se refleja una disminución en el volumen y en las ganancias.

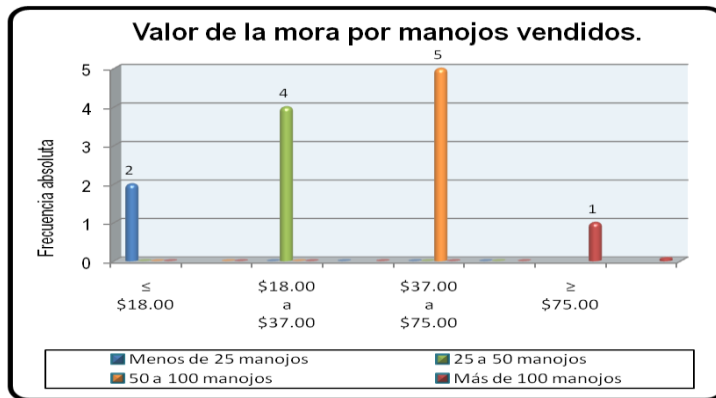
18.8 ¿Cuántos manojos de mora vende por cosecha?

¿Cuál es el valor monetario que obtiene por la cosecha de mora en manojos?

Tabla. 29.8

Manojos	Muestra Total	Fr. Relativa	Valor \$							
			≤ \$18.00		\$18.00 a \$37.00		\$37.00 a \$75.00		≥ \$75.00	
			Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr
Menos de 25 manojos	2	16.67%	2	16.67%	.	.	.	.
25 a 50 manojos	4	33.33%	.	.	4	33.33%	.	.		
50 a 100 manojos	5	41.67%	.	.	.	.	5	41.67%		
Más de 100 manojos	1	8.33%	.	.	.	.	.	.	1	8.33%
Total	12	100.00%	2	16.67%	4	33.33%	5	41.67%	1	8.33%

Gráfico 29.8



- Análisis: La mayoría de los agricultores venden entre 50 a 100 manojos de mora por cosecha a un precio entre \$37.00 a \$75.00, aunque no siempre cosechan el mismo volumen, ni obtienen las mismas ganancias debido a las plagas y enfermedades que afectan el rendimiento del cultivo.

- Comentario: De un total de 36 personas que cultivan hortalizas un 41.67% representado por 5 personas, venden por cosecha de mora entre 50 y 100 manojos a un valor de entre \$37.00 y \$75.00 en total, mientras que una proporción de 8.33% representado por 1 persona, cosecha más de 100 manojos a un valor mayor o igual a \$75.00.

19. ¿Cuál es el lugar donde comercializa las hortalizas?

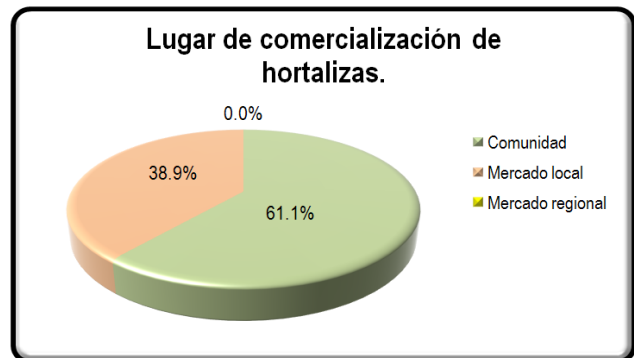
Objetivo: Identificar algunas de las variables que están inmersas en la mezcla de mercadotecnia, para definir la orientación de la producción hacia el mercado meta.

Tabla. 30

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Comunidad	22	61.1%
Mercado local	14	38.9%
Mercado regional	0	0.0%
Total	36	100.0%

- Comentario: En el gráfico 30 se representa como frecuencia relativa un 61.1% de las respuestas establecidas por los agricultores que detallaron comercializar las hortalizas en la comunidad, mientras que un 38.9% estableció que las comercializa en el mercado local.

Gráfico. 30



- Análisis: La mayoría de productores de hortalizas comercializan sus productos en la comunidad, ya que manifestaron que es poco lo que producen y no alcanzan a abastecer a toda la comunidad.

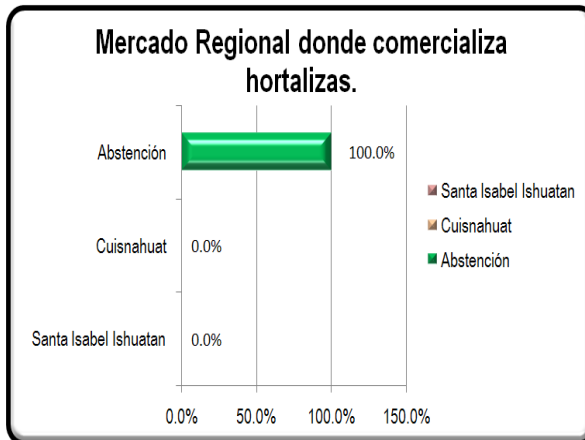
20. Si su respuesta anterior fue Mercado Regional. De los siguientes Municipios ¿En cuál comercializa las hortalizas?

Objetivo: Estipular hacia qué mercado se orientan actualmente las hortalizas, para realizar un análisis que fundamente una parte de la mezcla de mercadotecnia.

Tabla. 31

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Santa Isabel Ishuatán	0	0.0%
Cuisnahuat	0	0.0%
Abstención	36	100.0%
Total	36	100.0%

Gráfico. 31



- Comentario: De un total de 36 personas que cultivan hortalizas el 100% se abstuvo de contestar la presente pregunta.

- Análisis: Según la pregunta anterior (19), los agricultores establecieron que las hortalizas las comercializan en la comunidad y en el mercado local, por lo cual no existe ningún productor de hortalizas que las comercialice en el mercado regional, siendo esto una debilidad ya que no existe una expansión de mercado.

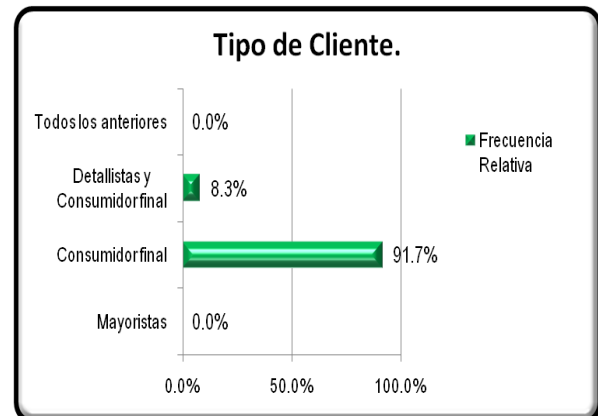
21. ¿A qué tipo de cliente le vende las hortalizas?

Objetivo: Conocer el sistema de distribución de hortalizas que actualmente utilizan los agricultores, para identificar el canal de distribución actual.

Tabla. 32

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Mayoristas	0	0.0%
Consumidor final	33	91.7%
Detallistas y consumidor final	3	8.3%
Todos los anteriores	0	0.0%
Total	36	100.0%

Gráfico. 32



- Comentario: De un total de 36 agricultores de hortalizas un 91.7% establecieron que las hortalizas las venden directamente a los consumidores finales, mientras que un 8.3% mencionó que las venden a detallistas y consumidores finales.

- Análisis: La mayoría de agricultores venden sus productos al consumidor final, ya que los comercializan en la comunidad por lo que el canal de distribución actual más utilizado es el canal directo.

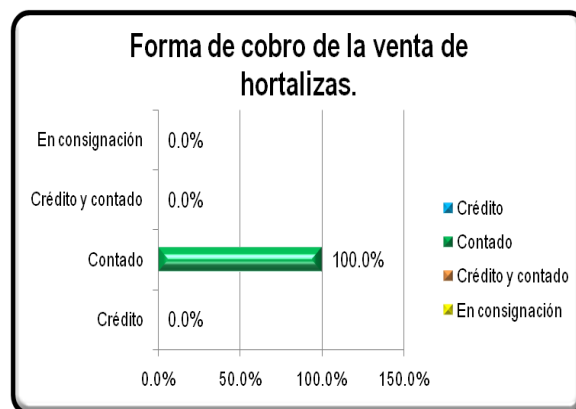
22. ¿Cuál es la forma de cobro al momento de vender las hortalizas?

Objetivo: Conocer las políticas de precio que utilizan los productores de hortalizas, para contar con información que permita desarrollar una mezcla de marketing.

Tabla. 33

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Crédito	0	0.0%
Contado	36	100.0%
Crédito y contado	0	0.0%
En consignación	0	0.0%
Total	36	100.0%

Gráfico. 33



- Comentario: El gráfico 33 muestra que de un total de 36 agricultores de hortalizas el 100.0% dan sus productos al crédito y al contado.
- Análisis: La mayoría de productores de hortalizas establecieron que la situación económica es bastante difícil y que de lo poco que producen una parte la dan en pequeños créditos y la mayoría la dan de contado.

23. ¿Ofrece promociones para vender las hortalizas?

Objetivo: Verificar si los productores de hortalizas realizan ofertas al momento de vender sus productos, con el fin de analizar las promociones actuales en relación a la mezcla de mercadotecnia.

Tabla. 34

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	1	2.8%
No	35	97.2%
Total	36	100.0%

Gráfico. 34



- Comentario: De un total de 36 personas que producen hortalizas un 97.20.0% estableció que no ofrecen promociones para vender las hortalizas, mientras que un 2.8% estableció lo contrario.

- Análisis: La mayoría de agricultores de hortalizas establecieron que no ofrecen ofertas para la venta de estas, ya

24. ¿Cuál es la principal dificultad que tiene para vender las hortalizas?

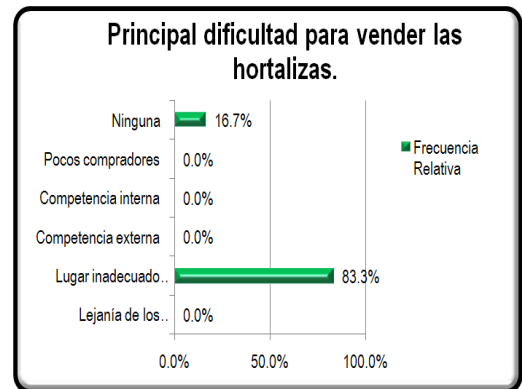
Objetivo: Identificar las dificultades que se le presentan a los productores de hortalizas para venderlas en un lugar en específico.

Tabla. 35

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Lejanía de los centros de venta	0	0.0%
Lugar inadecuado para la venta	30	83.3%
Competencia externa	0	0.0%
Competencia interna	0	0.0%
Pocos compradores	0	0.0%
Ninguna	6	16.7%
Total	36	100.0%

• Comentario: En el gráfico 35 se muestra la principal dificultad que los agricultores de hortalizas actualmente poseen estableciendo en su mayoría representada por un 83.3% que es el lugar inadecuado, mientras que un 16.7% estableció no tener ninguna dificultad.

Gráfico. 35



• Análisis: La mayoría de los productores de hortalizas que establecieron que la mayor dificultad para comercializarlas es la falta de un lugar adecuado para comercializarlas, ya que actualmente no existe un lugar idóneo para comercializar hortalizas adecuadamente.

25. ¿Tiene conocimiento sobre la producción de hortalizas orgánicas?

Objetivo: Verificar si los productores tienen conocimientos sobre la producción de hortalizas cultivadas orgánicamente, para realizar un análisis que contribuya a definir la aceptabilidad que estos tienen en relación a la forma del cultivo orgánico.

Tabla. 36

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	6	16.7%
No	30	83.3%
Total	36	100.0%

• Análisis: La mayoría de los productores de hortalizas no tienen conocimientos sobre la producción de hortalizas orgánicas, ya que carecen de formación y capacitación sobre la producción de dichas hortalizas.

Gráfico. 36



• Análisis: La mayoría de los productores de hortalizas no tienen conocimientos sobre la producción de hortalizas orgánicas, ya que carecen de formación y capacitación sobre la producción de dichas hortalizas.

26. ¿Sabía usted que las hortalizas orgánicas son plantas saludables para el consumo humano y son cultivadas de manera natural sin ningún químico?

Objetivo: Estipular el interés del agricultor ante la producción de hortalizas bajo un nuevo sistema de cultivo, para verificar sus conocimientos.

Tabla. 37

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	24	66.7%
No	12	33.3%
Total	36	100.0%

- Comentario: De un total de 36 productores de hortalizas un 66.7% estableció desconocer sobre el significado de hortalizas orgánicas, mientras que un 33.3% estableció lo contrario.

- Análisis: Los productores de hortalizas que establecieron tener cierto conocimiento sobre las hortalizas orgánicas, aunque algunas personas mencionaron que confunden lo orgánico con lo transgénico, por lo tanto se deduce que los productores no poseen conocimientos.

27. ¿Produce hortalizas orgánicas?

Objetivo: Identificar el número de productores que están cultivando orgánicamente en el Municipio de San Julián, para analizar la posible oferta de hortalizas orgánicas.

Tabla. 38

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	0	0.0%
No	24	66.67%
Abstención	12	33.30%
Total	36	100.0%

- Comentario: De un total de 36 productores de hortalizas un 66.67% estableció no producir hortalizas orgánicas, mientras que un 33.30% se abstuvo de contestar.

28. Si usted actualmente produce hortalizas orgánicas. ¿Mencione el nombre de las hortalizas orgánicas que actualmente cultiva?

Objetivo: Conocer la variedad de hortalizas orgánicas que actualmente se cultivan orgánicamente, para fundamentar en cierta medida las proyecciones de la demanda.

Gráfico. 37



Gráfico. 38



- Análisis: Según los resultados obtenidos la mayoría de agricultores no producen actualmente hortalizas orgánicas, ya que no poseen los recursos económicos ni los conocimientos necesarios para llevar a cabo el cultivo de hortalizas orgánicas.

Tabla. 39

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Abstención	36	100.0%
Total	36	100.0%

- Comentario: De un total de 36 agricultores que cultivan hortalizas un 100.0% estableció que no cultivan hortalizas de forma orgánica.

- Análisis: De todas las personas encuestadas nadie produce hortalizas de forma orgánica, ya que no poseen los conocimientos necesarios para el desarrollo de éstas.

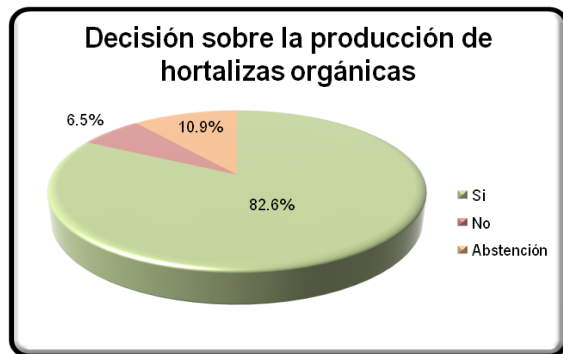
29. ¿Estaría dispuesto a cultivar hortalizas orgánicas?

Objetivo: Identificar el grado de aceptabilidad que los agricultores tendrán en relación a la implementación del cultivo de hortalizas orgánicas.

Tabla. 40

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	228	82.6%
No	18	6.5%
Abstención	30	10.9%
Total	276	100.0%

- Comentario: De un total de 276 agricultores entre los que cultivan hortalizas un 82.6% estableció que estaría dispuesto a producir hortalizas orgánicas, mientras que un 10.9% estableció lo contrario.



- Análisis: La mayoría de agricultores están dispuestos a producir hortalizas de forma orgánica, a pesar de que algunos de ellos establecieron no tener conocimientos sobre dicha forma de producción.

Cruce de Variables.

La correlación de variables que se estableció va orientada en este caso a la determinación de la aceptabilidad sobre la producción y comercialización de hortalizas que podrán ser cultivadas orgánicamente.

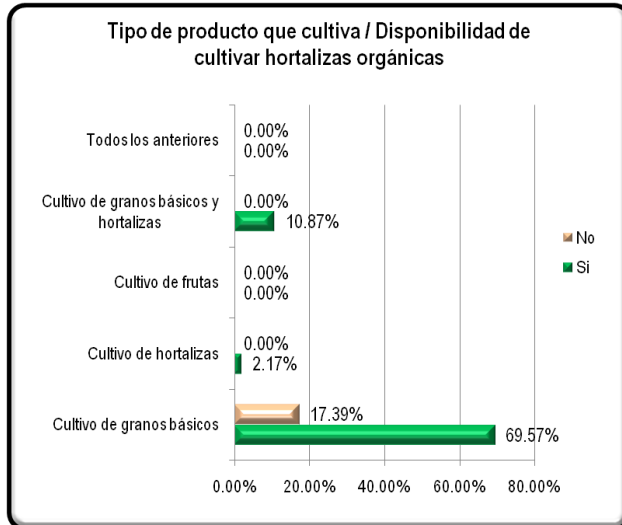
1. ¿Qué tipo de productos cultiva? (Preg. # 10) / ¿Estaría dispuesto a cultivar hortalizas orgánicas? (Preg. # 29)

Objetivo: Identificar de un número de productores agrícolas, los que actualmente cultivan hortalizas y que están dispuestos a hacerlo de forma orgánica, para conocer la frecuencia relativa en cuanto la aceptabilidad de producir orgánicamente.

Tabla. 1

Tipo de producto que cultiva/ Disponibilidad de cultivar hortalizas orgánicas	Si		No		Muestra Total
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	
Cultivo de granos básicos	192	69.57%	48	17.39%	240
Cultivo de hortalizas	6	2.17%	0	0.00%	6
Cultivo de frutas	0	0.00%	0	0.00%	0
Cultivo de granos básicos y hortalizas	30	10.87%	0	0.00%	30
Todos los anteriores	0	0.00%	0	0.00%	0
Total	228	82.61%	48	17.39%	276

Gráfico. 1



- Comentario: De un total de 276 agricultores un 10.87% cultiva granos básicos y hortalizas, los cuales establecieron que si están dispuestos a cultivar hortalizas orgánicamente, mientras que un 2.17% representa a las personas que cultivan sólo hortalizas y que también están dispuestas a cultivar hortalizas orgánicamente.

- Análisis: La mayoría de los agricultores cuentan con la disposición de cultivar hortalizas orgánicas. Además se observa que los 36 agricultores que cultivan hortalizas tradicionales, están dispuestos a cultivarlas de forma orgánica.

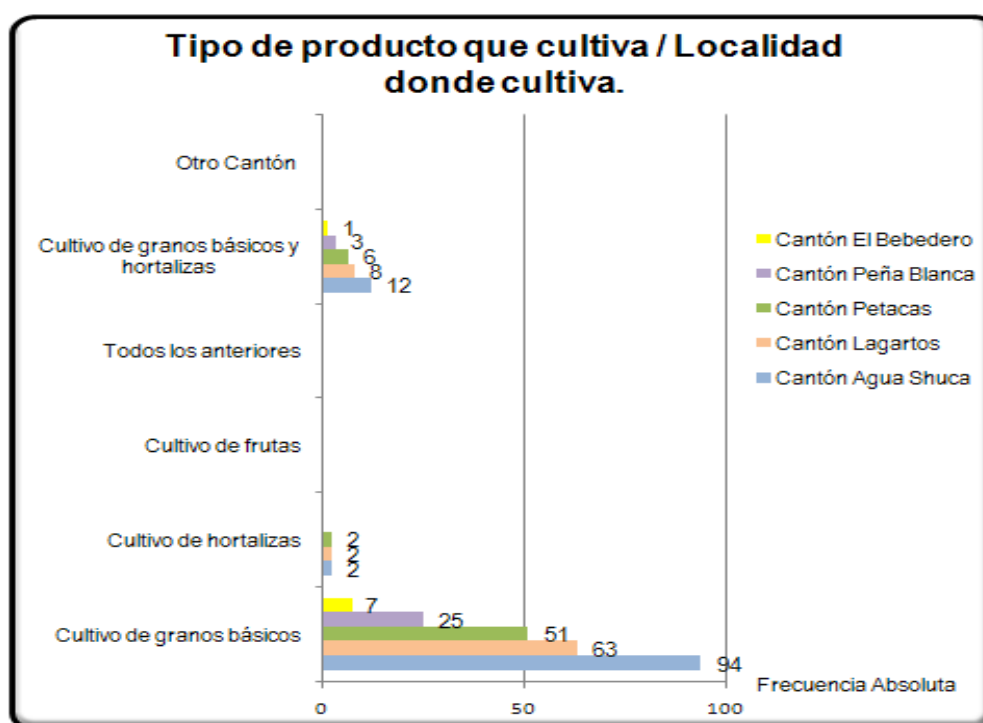
2. Localidad donde cultiva (Pregunta xi.) / ¿Qué tipo de productos cultiva? (Pregunta # 10)

- Localidad donde cultiva (Variable Independiente)
- ¿Qué tipo de productos cultiva? (Variable Dependiente)

Tabla. 2

Tipo de producto que cultiva / Localidad donde cultiva	Cantón Agua Shuca		Cantón Los Lagartos		Cantón Petacas		Cantón Peña Blanca		Cantón El Bebedero		Otro Cantón		Muestra Total
	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	
Cultivo de granos básicos	94	34.1%	63	22.8%	51	18.5%	25	9.1%	7	2.5%	0	0.0%	240
Cultivo de hortalizas	2	0.7%	2	0.7%	2	0.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	6
Cultivo de frutas	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
Todos los anteriores	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
Cultivo de granos básicos y hortalizas	12	4.3%	8	2.9%	6	2.2%	3	1.1%	1	0.4%	0	0.0%	30
Total	108	39.1%	73	26.4%	59	21.4%	28	10.1%	8	2.9%	0	0.0%	276

Gráfico. 2



- Comentario: En el gráfico 2 se representan los tipos de productos que se cultivan en las diferentes localidades, representando una mayor frecuencia absoluta de 12 personas que cultivan hortalizas y granos básicos en el Cantón Agua Shuca y una frecuencia absoluta equitativa de 2 para el cultivo específicamente sólo de hortalizas en los Cantones de Petacas, Lagartos y Agua Shuca.

- Análisis: Según se observa en la tabla 2, la mayoría de los agricultores se dedican al cultivo de granos básicos en sus respectivas localidades.

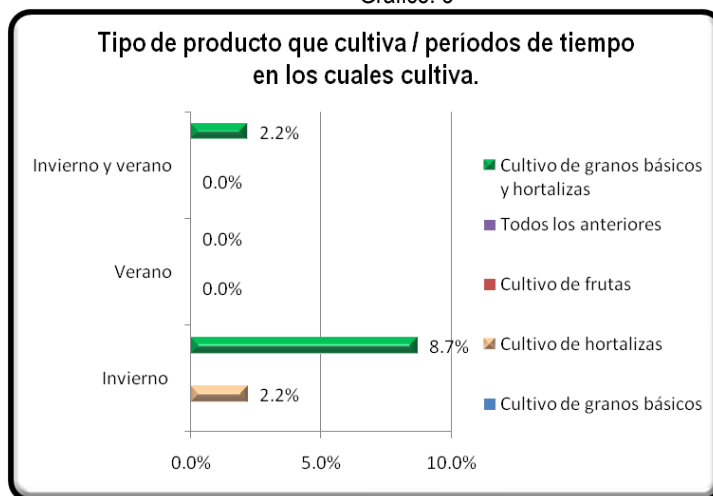
3. ¿Qué tipo de productos cultiva? (Pregunta #10) / ¿En qué períodos de tiempo cultiva las hortalizas? (Pregunta #13)

- ¿Qué tipo de productos cultiva? (Variable Independiente)
- ¿En qué períodos de tiempo cultiva las hortalizas? (Variable Dependiente).

Tabla. 3

Tipo de producto que cultiva / Períodos de tiempo en los cuales cultiva	Invierno		Verano		Invierno y Verano		Muestra Total
	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	
Cultivo de granos básicos	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
Cultivo de hortalizas	6	2.2%	0	0.0%	0	0.0%	6
Cultivo de frutas	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
Todos los anteriores	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
Cultivo de granos básicos y hortalizas	24	8.7%	0	0.0%	6	2.2%	30
Total	30	10.9%	0	0.0%	6	2.2%	36

Gráfico. 3



• Comentario: En el gráfico 3 se muestra la variabilidad existente en la oferta de hortalizas. Se observa que en invierno es mayor la oferta ya que los agricultores que producen solo hortalizas y los que producen hortalizas y granos básicos representan en conjunto un 10.9%, mientras que para la temporada de verano la oferta se denota en reducción tomando en consideración que no solamente se cultiva hortalizas sino también granos básicos lo cual es representado por un 2.2%.

• Análisis: Según los datos representados en la tabla 3, la mayoría de agricultores de hortalizas cultivan en el período de invierno, ya que hay suficiente agua en esa época para el mantenimiento de los cultivos por lo que se deduce que la producción de hortalizas en la temporada de verano es mucho menor en comparación a la temporada de invierno.

ANEXO 7. Resultados de encuesta dirigida a los detallistas de hortalizas en el área urbana de los Municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián.

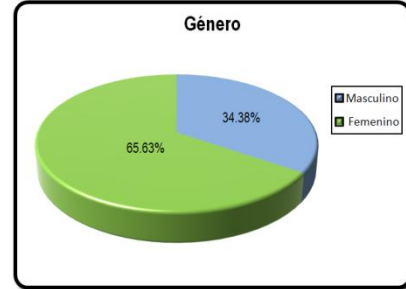
i. Género.

Tabla 1

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Masculino	11	34.38%
Femenino	21	65.63%
Total	32	100.00%

• Comentario: Del 100% equivalente a 32 unidades muestrales, el 34.38% de las personas encuestadas son de género masculino y el 65.63% pertenecen al género femenino.

Gráfico. 1



• Análisis: Se observa que la mayoría de detallistas, esta representada por el género femenino, ya que generalmente las ventas de hortalizas al detalle es una ocupación que realizan las mujeres.

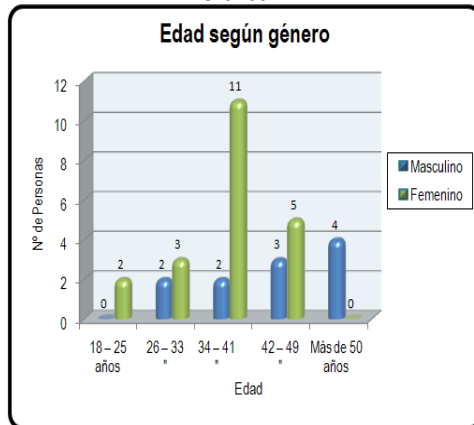
ii. Edad.

Tabla. 2

Alternativa	Femenino		Masculino		Muestra Total
18 – 25 años	2	6.25%	0	0.00%	2
26 – 33 años	3	9.38%	2	6.25%	5
34 – 41 años	11	34.38%	2	6.25%	13
42 – 49 años	5	15.63%	3	9.38%	8
Más de 50 años	0	0.00%	4	12.50%	4
Total	21	65.63%	11	34.38%	32

• Comentario: Del total de los detallistas encuestados el 40.63% se encuentra dentro del rango de edades entre los 34 a 41 años de edad, el 25% entre 42 a 49 años y el 15.63% en el rango de edad entre 26 a 33 años.

Gráfico. 2



• Análisis: El rango de edad del mercado consumidor intermedio es de 26 a 49 años, ya que son personas con capacidad de compra.

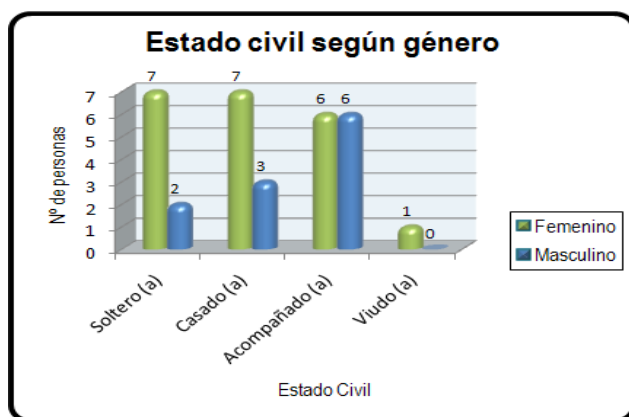
iii. Estado Civil.

Tabla. 3

Estado Civil	Femenino		Masculino		Muestra Total
	Fr. Absoluta	Fr. Relativa	Fr. Absoluta	Fr. Relativa	
Soltero (a)	7	21.88%	2	6.25%	9
Casado (a)	7	21.88%	3	9.38%	10
Acompañado (a)	6	18.75%	6	18.75%	12
Viudo (a)	1	3.13%	0	0.00%	1
Total	21	65.63%	11	34.38%	32

• Comentario: Según los resultados obtenidos, el 37.50% de las personas encuestadas se encuentran en el estado civil acompañados, el 31.25% de los detallistas están casados y el 28.13% se encuentran solteros.

Gráfico. 3



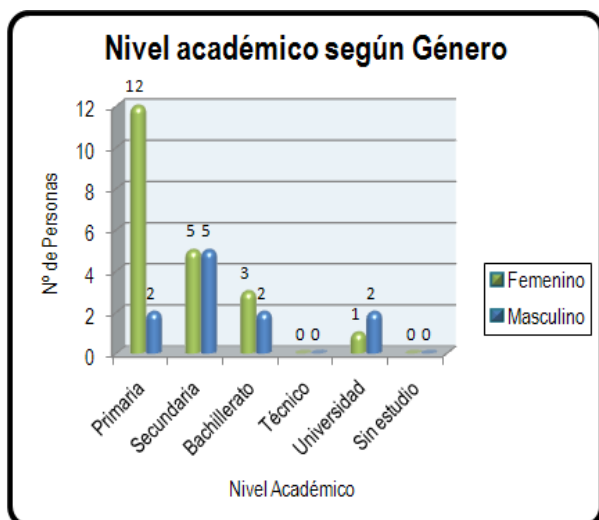
• Análisis: según el total de la tabla 3, la mayoría de detallistas están acompañados (as) o casados(as), por lo cual se observa que poseen responsabilidades familiares.

iv. Nivel Académico.

Tabla. 4

Nivel Académico	Femenino		Masculino		Muestra Total
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	
Primaria	12	37.50%	2	6.25%	14
Secundaria	5	15.63%	5	15.63%	10
Bachillerato	3	9.38%	2	6.25%	5
Técnico	0	0.00%	0	0.00%	0
Universidad	1	3.13%	2	6.25%	3
Sin estudio	0	0.00%	0	0.00%	0
Total	21	65.63%	11	34.38%	32

Gráfico. 4



• Comentario: Del total de personas encuestadas, el 43.75% han estudiado solamente primaria, el 31.25% realizaron estudios a nivel de secundaria, mientras que un 15.63% han asistido a bachillerato.

• Análisis: según los resultados, la mayoría de los detallistas de hortalizas pertenecientes al género femenino, han realizado estudios solamente de nivel de primaria, esto se debe a que existen muchos factores por los cuales las mujeres tienen menos posibilidades de estudios, como: la colaboración en las tareas del hogar, pobreza, cuidado de hermanos (as) menores, etc.

v. Municipio de Venta.

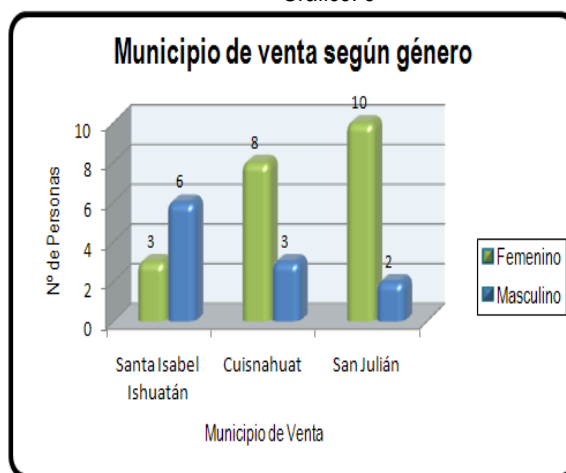
Objetivo: Identificar el municipio donde se encuentra ubicado el punto de venta de los detallistas de hortalizas, para determinar el mercado actual de hortalizas.

Tabla. 5

Municipio de venta	Femenino		Masculino		Muestra Total
	Fr. A.	Fr. R.	Fr. A.	Fr. R.	
Santa Isabel Ishuatán	3	9.38%	6	18.75%	9
Cuisnahuat	8	25.00%	3	9.38%	11
San Julián	10	31.25%	2	6.25%	12
Total	21	65.63%	11	34.38%	32

Comentario: De acuerdo a los resultados obtenidos, el 37.50% de los detallistas encuestados, poseen el lugar de venta en el Municipio de San Julián, el 34.38% están ubicados en el Municipio de Cuisnahuat, mientras que el 28.13% tienen su punto de venta en el Municipio de Santa Isabel Ishuatán.

Gráfico. 5



• Análisis: según la distribución muestral la mayoría de detallistas se encuentran ubicados en la zona urbana del Municipio de San Julián, ya que existe un número mayor de personas dedicadas a la venta de hortalizas al detalle registrados por la municipalidad.

vi. Tiempo de vender en ese lugar.

Tabla. 6

Tiempo de vender	Femenino		Masculino		Muestra Total
	Fr. A.	Fr. R.	Fr. A.	Fr. R.	
Menos de 1 año	2	6.25%	1	3.13%	3
1 a 5 años	11	34.38%	4	12.50%	15
6 a 10 años	4	12.50%	3	9.38%	7
Más de 10 años	4	12.50%	3	9.38%	7
Total	21	65.63%	11	34.38%	32

- Comentario: De acuerdo a los resultados obtenidos, el 46.88% de los detallistas de hortalizas tienen entre 1 a 5 años de vender en el lugar donde están establecidos, los detallistas en el rango de 6 a 10 años y de más de 10 años de vender en el lugar de ubicación del negocio representan el 21.88% cada uno respectivamente.

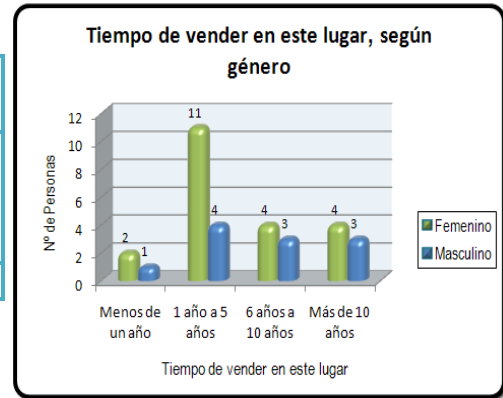
vii. Ingreso Mensual Familiar.

Tabla. 7

Ingreso Mensual Familiar	Femenino		Masculino		Muestra Total
	Fr. A.	Fr. R.	Fr. A.	Fr. R.	
Menos de \$200.00	13	40.63%	5	15.63%	18
\$201.00 a \$399.99	8	25.00%	5	15.63%	13
\$400.00 a \$599.99	0	0.00%	1	3.13%	1
\$600.00 ó más	0	0.00%	0	0.00%	0
Total	21	65.63%	11	34.38%	32

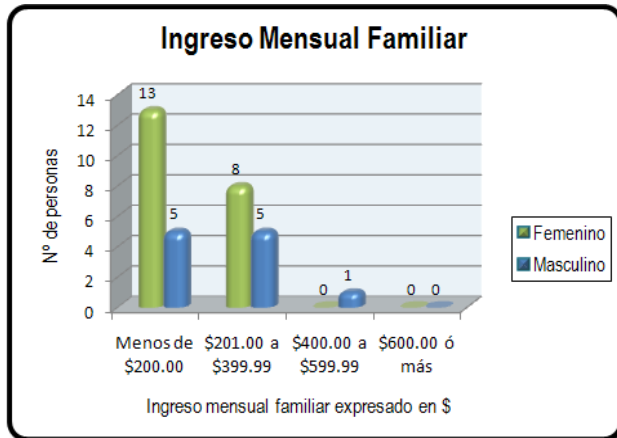
- Comentario: Del total de personas encuestadas el 56.25% perciben un salario mensual menor de \$200.00; el 43.63% recibe entre \$201.00 a \$399.99 y un 3.13% entre \$400.00 a \$599.99.

Gráfico. 6



- Análisis: La mayoría de detallistas encuestados poseen de 1 a 5 años de vender hortalizas en el lugar donde se encuentran ubicado el negocio, por lo cual esta ocupación se ha convertido en una opción para obtener ingresos para sus familias por tener un nivel académico bajo.

Gráfico. 7



• Análisis: El ingreso mensual familiar de los detallistas de hortalizas encuestados, es menor a \$400.00, pero la capacidad de compra se reduce debido a que deben cubrir los gastos familiares, lo que conlleva a invertir una cantidad constante en sus negocios.

viii. N° de integrantes en la familia.

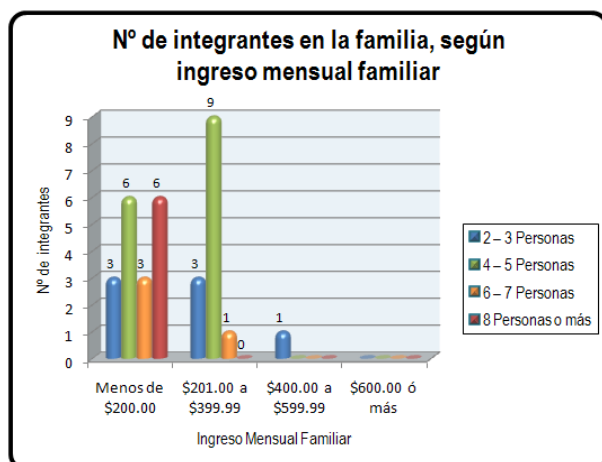
Objetivo: Conocer el número de integrantes en la familia de los detallistas de hortalizas.

Tabla. 8

Ingreso Mensual Familiar	N° de personas en la familia								Muestra Total
	2 – 3		4 – 5		6 – 7		8 ó más		
	Fr. A.	Fr. R.	Fr. A.	Fr. R.	Fr. A.	Fr. R.	Fr. A.	Fr. R.	
Menos de \$200.00	3	9.38%	6	18.75%	3	9.38%	6	18.75%	18
\$201.00 a \$399.99	3	9.38%	9	28.13%	1	3.13%	0	0.00%	13
\$400.00 a \$599.99	1	3.13%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	1
\$600.00 ó más	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0
Total	7	21.88%	15	46.88%	4	12.50%	6	18.75%	32

• Comentario: Según los datos obtenidos, el 46.88% de los detallistas encuestados afirmó que el número de integrantes en la familia es entre 4 a 5 miembros, mientras que el 21.88% posee de 2 a 3 miembros en la familia y un 18.75% tienen 8 miembros o más.

Gráfico. 8



• Análisis: La mayoría de las familias de los detallistas de hortalizas poseen entre 4 a 5 miembros y obtienen un ingreso familiar mensual entre \$200.00 a \$399.99; por lo que se deduce que no alcanzan a cubrir todas las necesidades de los miembros del grupo familiar y deben llevar equilibrados la inversión en el negocio y los gastos familiares.

1. ¿Cuáles son las hortalizas que compra actualmente?

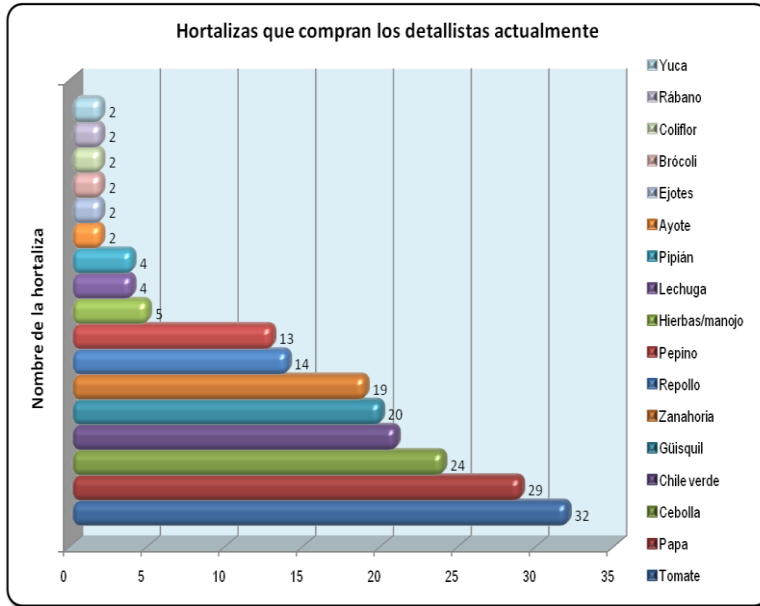
Objetivo: Identificar las clases de hortalizas que compran los detallistas actualmente en los tres municipios

Tabla. 9

Nombre de la hortaliza	Sí		No		Total Fa
	Fa	Fr	Fa	Fr	
Tomate	32	100%	0	0%	32
Papa	29	91%	3	9%	32
Cebolla	24	75%	8	25%	32
Chile verde	21	66%	11	34%	32
Güisquil	20	63%	12	38%	32
Zanahoria	19	59%	13	41%	32
Repollo	14	44%	18	56%	32
Pepino	13	41%	19	59%	32
Hierbas/manojo	5	16%	27	84%	32
Lechuga	4	13%	28	88%	32
Pipián	4	13%	28	88%	32
Ayote	2	6%	30	94%	32
Ejotes	2	6%	30	94%	32
Brócoli	2	6%	30	94%	32
Coliflor	2	6%	30	94%	32
Rábano	2	6%	30	94%	32
Yuca	2	6%	30	94%	32

• Comentario: Según los datos obtenidos, el 100% de los detallistas encuestados compran tomate actualmente, el 91% compra papa, un 75% compra cebolla, el 66% compra chile verde y el resto compra diversas hortalizas que se muestran en la tabla de datos.

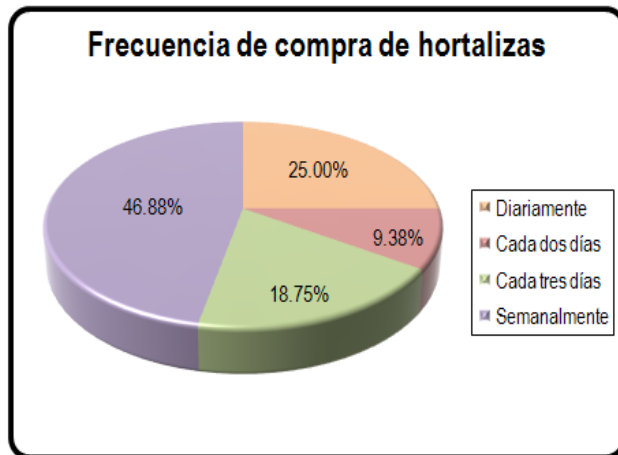
Gráfico. 9



• Análisis: Según el gráfico 9, las hortalizas que actualmente demandan los detallistas son: tomate, papa, cebolla, chile verde, güisquil, zanahoria, repollo, pepino, hierbas/manojo, lechuga, pipián, ayote, ejotes, brócoli, coliflor, rábano y yuca, por lo que se observa que ofrecen variedad a los consumidores, aunque algunos manifiestan que en ciertos períodos de tiempo la oferta de hortalizas baja y su costo aumenta.

2. ¿Cada cuanto tiempo compra hortalizas?

Gráfico. 10



• Comentario: De acuerdo a los resultados obtenidos, el 46.88% de los detallistas encuestados tienen una frecuencia de compra semanalmente, el 25% compra hortalizas diariamente, mientras que el 18.75% compra cada tres días.

Tabla.10

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Diariamente	8	25.00%
Cada dos días	3	9.38%
Cada tres días	6	18.75%
Semanalmente	15	46.88%
Total	32	100.00%

• Análisis: La mayoría de detallistas encuestados poseen una frecuencia de compra de hortalizas semanalmente, debido a que manifiestan que se vende poca cantidad de producto a diario, y en muchos casos tienen acceso a comprar hortalizas cuando un carro repartidor llega al municipio donde se encuentran ubicados los negocios.

3. ¿Cuáles es la principal característica que incide al momento en que compra las hortalizas?

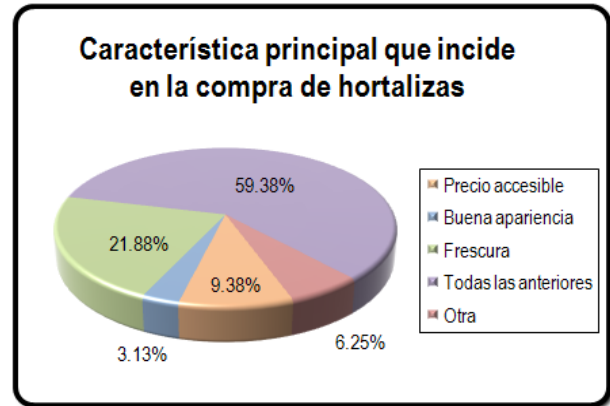
Objetivo: Identificar la característica más importante que incide en los detallistas al momento de comprar las hortalizas, para conocer la variable preferencia actual.

Tabla.11

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Precio accesible	3	9.38%
Buena apariencia	1	3.13%
Frescura	7	21.88%
Todas las anteriores	19	59.38%
Otra	2	6.25%
Total	32	100.00%

- Comentario: Según los datos obtenidos, el 59.38% del total de detallistas encuestados mencionó que la característica que más incide en la compra de hortalizas son todas las anteriores, siendo estas: precio accesible, buena apariencia y frescura; el 21.88% prefiere la frescura y un 9.38% afirmó que prefieren que el precio sea accesible.

Gráfico.11



- Análisis: Se observa que para el mercado demandante de hortalizas las características principales al momento de adquirirlas son: precio accesible, buena apariencia y frescura, por lo cual es importante que el producto cumpla con dichas preferencias.

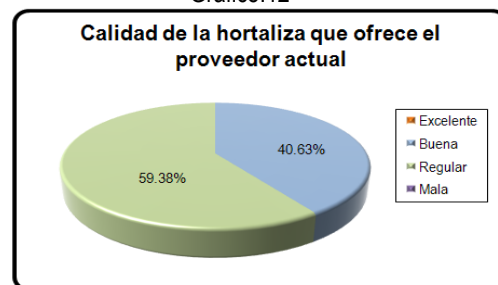
4. ¿Cómo considera que es la calidad de las hortalizas que le proveen para comercializar?

Objetivo: Identificar la calidad que ofrecen los proveedores a los detallistas de hortalizas para comercializar.

Tabla.12

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Excelente	0	0.00%
Buena	13	40.63%
Regular	19	59.38%
Mala	0	0.00%
Total	32	100.00%

Gráfico.12



- Comentario: Según los resultados obtenidos, del total de detallistas encuestados el 59.38% afirma que la calidad de las hortalizas que le ofrecen los proveedores actualmente es regular, mientras que el 40.63% considera que la calidad es buena.

- Análisis: La mayoría de detallistas encuestados afirma que la calidad de las hortalizas que actualmente compra a los proveedores es regular, debido a que pierden cierta cantidad de producto porque algunas hortalizas al transportarlas reciben magulladuras y son ofrecidas por el proveedor en cajas, sacos y redes, impidiendo que el detallista pueda escoger que cada una presente buena calidad.

A continuación, se detallan la frecuencia de compra, cantidades y precios de las ocho hortalizas de mayor demanda por parte de los detallistas, según la tabla 9, estas son: tomate, papa, cebolla, chile verde, güisquil, zanahoria, repollo y pepino.

5. Liste las hortalizas que compra, indicando la frecuencia con que lo hace, la cantidad y el valor monetario al que adquiere cada una de las que mencione. (Sólo indique la cantidad de compra en una unidad de medida, ya sea que la compre en unidades, por peso en libras, en ciento o en caja.)

Objetivo: Determinar la frecuencia de compra, la cantidad y el valor monetario de las hortalizas que demandan los detallistas para su comercialización, con el fin de conocer en cierta medida la demanda actual.

5.1 ¿Con qué frecuencia compra los tomates?

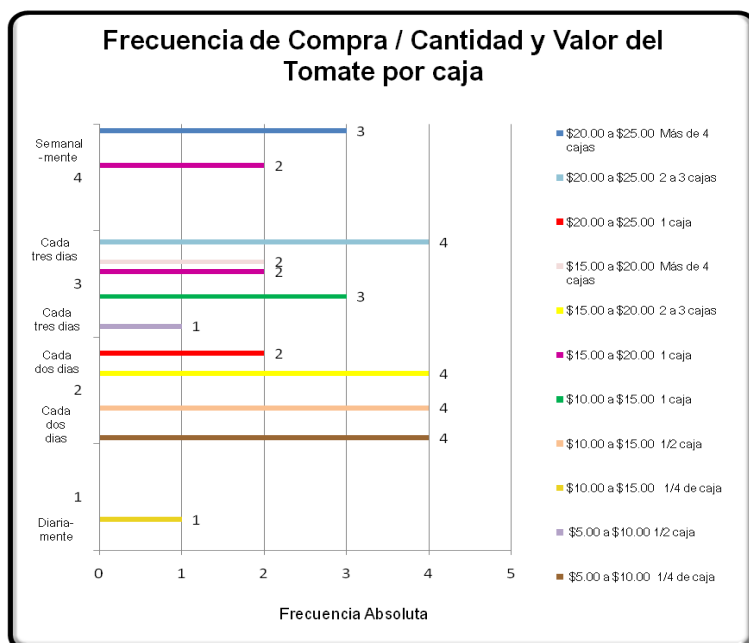
¿Cuántas cajas de tomate compra?

¿Cuál es el valor monetario que paga por los tomates en caja?

Tabla 13.1

Frecuencia de Compra	Muestra Total		Valor monetario del Tomate por caja																		
	Fa	Fr	\$5.00 a \$10.00					\$10.00 a \$15.00					\$15.00 a \$20.00			\$20.00 a \$25.00					
			Cantidad en cajas de tomate																		
			1/4	1/2	1 a 3	Más de 4	1/4	1/2	1 a 3	Más de 4	1/4	1/2	1 a 3	Más de 4	1/4	1/2	1 a 3	Más de 4			
Diariamente	1	3.13%	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cada dos días	14	43.75%	4	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	2
Cada tres días	12	37.50%	.	1	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	2	.	.	.	4
Semanalmente	5	15.63%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	3
Total	32	100.00%	4	1				1	4	3				4	4	2			2	4	3

Gráfico 13.1



- Comentario: De un total de 32 detallistas el 43.75% compran tomates cada dos días y lo hacen en cantidades muy variadas, pues compran de entre ¼ de caja de tomate y 3 cajas a un valor estimado en un rango de \$10.00 a \$25.00 por caja.

- Análisis: Los detallistas establecieron que comúnmente se abastecen de tomate cada dos días, ya que el tomate es una de las hortalizas que no se puede almacenar por muchos días y además los consumidores les demandan con mayor frecuencia.

5.2 ¿Con que frecuencia compra papa?

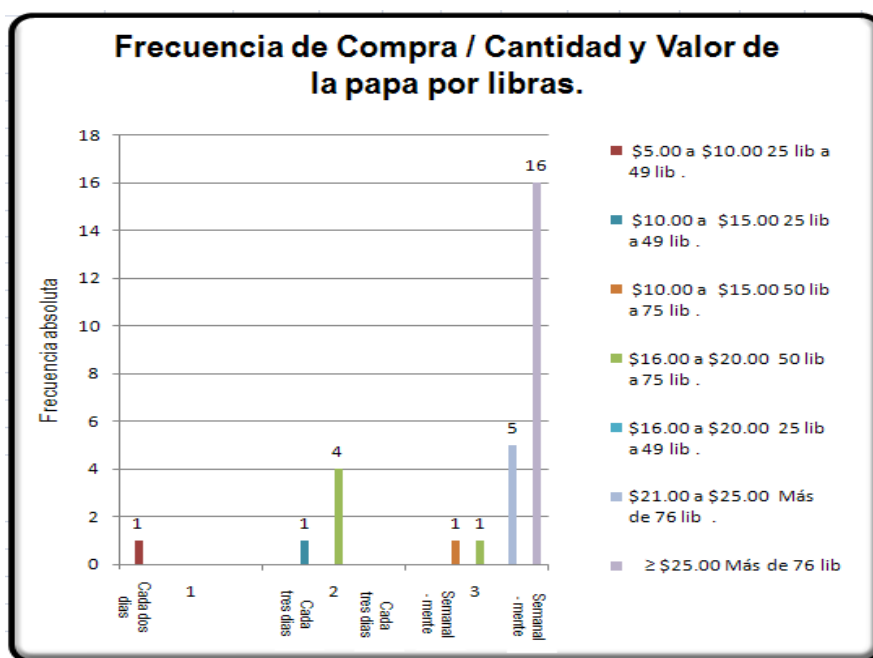
¿Cuántas libras de papa compra?

¿Cuál es el valor monetario que paga por las papas en libras?

Tabla. 13.2

Frecuencia de Compra	Muestra Total		Valor monetario de la papa en libras														
			\$5.00 a \$10.00			\$10.00 a \$15.00			\$16.00 a \$20.00			\$21.00 a \$25.00			≥ \$25.00		
	Fa	Fr	Cantidades en Libras														
		25 a 49	50 a 75	Más de 76	25 a 49	50 a 75	Más de 76	25 a 49	50 a 75	Más de 76	25 a 49	50 a 75	Más de 76	25 a 49	50 a 75	Más de 76	
Diariamente	0	0.00%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cada dos días	1	3.45%	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cada tres días	5	17.24%	.	.	.	1	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.
Semanalmente	23	79.31%	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	5	.	16
Total	29	100.00%	1			1	1			5				5			16

Gráfico 13.2



- Comentario: De un total de 32 detallistas el 79.31% en su mayoría compran papa semanalmente y lo hacen en cantidades de más de 76 libras a un valor estimado de ≥ \$25.00.

- Análisis: La mayoría de los detallistas de hortalizas compran semanalmente más de 76 libras de papa, a un precio mayor a los \$25.00, debido a que la papa es una de las hortalizas de mayor duración y de consumo.

5.3 ¿Con que frecuencia compra cebolla?

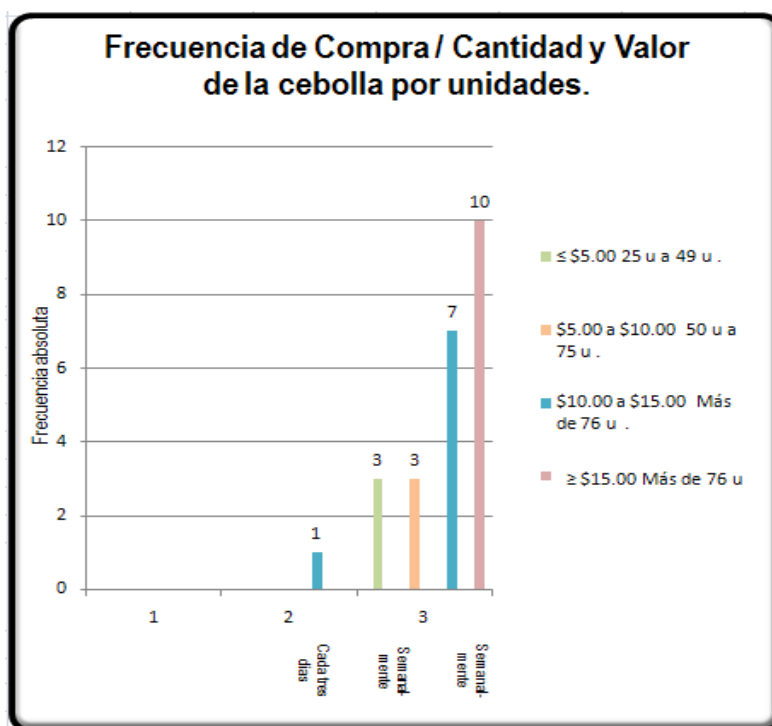
¿Cuántas unidades de cebolla compra?

¿Cuál es el valor monetario que paga por las cebollas en unidades?

Tabla. 13.3

Frecuencia de Compra	Muestra Total		Valor monetario de la cebolla											
			≤ \$5.00			\$5.00 a \$10.00			\$10.00 a \$15.00			≥ \$15.00		
	Fa	Fr	En unidades											
			25 a 49	50 a 75	Más de 76	25 a 49	50 a 75	Más de 76	25 a 49	50 a 75	Más de 76	25 a 49	50 a 75	Más de 76
Diariamente	0	0.00%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cada dos días	0	0.00%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cada tres días	1	4.17%	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Semanalmente	23	95.83%	3	.	.	.	3	.	.	.	7	.	.	10
Total	24	100.00%	3				3				8			10

Gráfico 13.3



- Comentario: De un total de 32 detallistas el 95.83% compran cebolla semanalmente y lo hacen en cantidades muy variadas, pues compran en un rango de 25 a más de 76 unidades de cebolla a un valor estimado entre ≤ \$5.00 y ≥ \$15.00.

- Análisis: Los detallistas establecieron que compran cebolla generalmente cada semana, ya que se puede almacenar por varios días.

5.4 ¿Con que frecuencia compra chile verde?

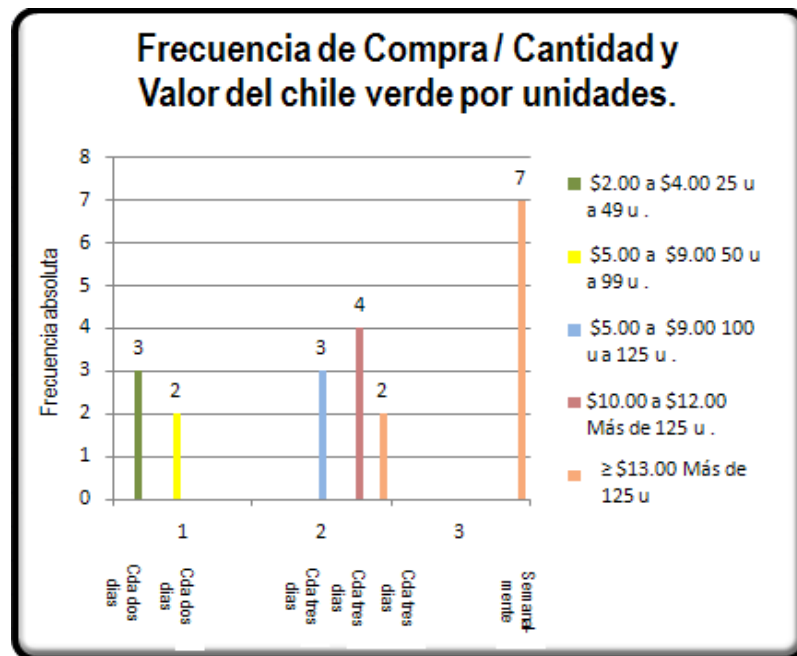
¿Cuántas unidades de chile verde compra?

¿Cuál es el valor monetario que paga por los chiles verdes en unidades?

Tabla. 13.4

Frecuencia de Compra	Muestra Total		Valor monetario de chile verde en unidades															
	Fa	Fr	\$2.00 a \$4.00				\$5.00 a \$9.00				\$10.00 a \$12.00				≥ \$13.00			
			25 a 49	50 a 99	100 a 125	Más de 125	25 a 49	50 a 99	100 a 125	Más de 125	25 a 49	50 a 99	100 a 125	Más de 125	25 a 49	50 a 99	100 a 125	Más de 125
Diariamente	0	0.00%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cada dos días	5	23.81%	3	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cada tres días	9	42.86%	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	4	.	.	.	.	2
Semanalmente	7	33.33%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
Total	21	100.00%	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	9

Gráfico 13.4



- Comentario: De un total de 32 detallistas el 42.86% compran chile verde cada tres días y lo hacen en cantidades muy variadas, pues compran en un rango de 100 a más de 125 unidades de chile verde con un valor estimado entre \$5.00 y ≥ \$13.00.

- Análisis: La mayoría de los detallistas adquieren chile verde cada tres días, ya que no se pueden almacenar por mucho tiempo por que se dañan, perdiendo su calidad, lo cual hace que el consumidor ya no los compre.

5.5 ¿Con que frecuencia compra güisquil?

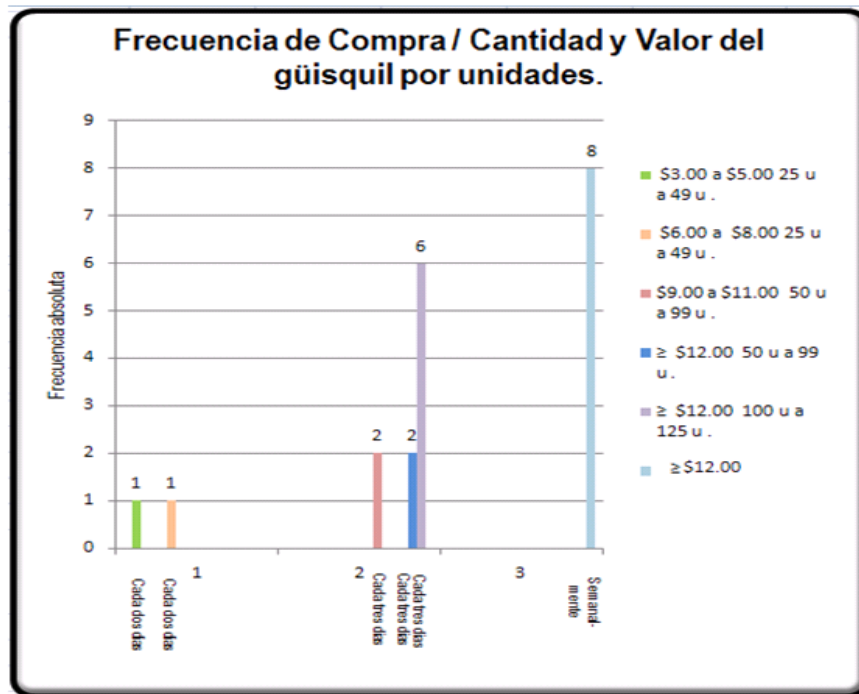
¿Cuántas unidades de güisquil compra?

¿Cuál es valor monetario que paga por los güisquiles en unidades?

Tabla. 13.5

Frecuencia de Compra	Muestra Total		Valor monetario del güisquil en unidades															
	Fa	Fr	\$3.00 a \$5.00				\$6.00 a \$8.00				\$9.00 a \$11.00				≥ \$12.00			
			25 a 49	50 a 99	100 a 125	Más de 125	25 a 49	50 a 99	100 a 125	Más de 125	25 a 49	50 a 99	100 a 125	Más de 125	25 a 49	50 a 99	100 a 125	Más de 125
Diariamente	0	0.00%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cada dos días	2	10.00%	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cada tres días	10	50.00%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	2	6	.
Semanalmente	8	40.00%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
Total	20	100.00%	1				1			20				2				8

Gráfico. 13.5



- Comentario: De un total de 32 detallistas el 50.00% compran güisquil cada tres días y lo hacen en cantidades muy variadas, pues compran en un rango de 50 a más de 125 unidades de güisquil con un valor estimado entre \$9.00 y ≥ \$12.00.

- Análisis: La mayoría de detallistas estableció que se abastece de güisquiles generalmente cada semana, aunque es de considerar el tiempo que se pueden almacenar y nivel de las ventas que haya en el mercado.

5.6 ¿Con que frecuencia compra zanahoria?

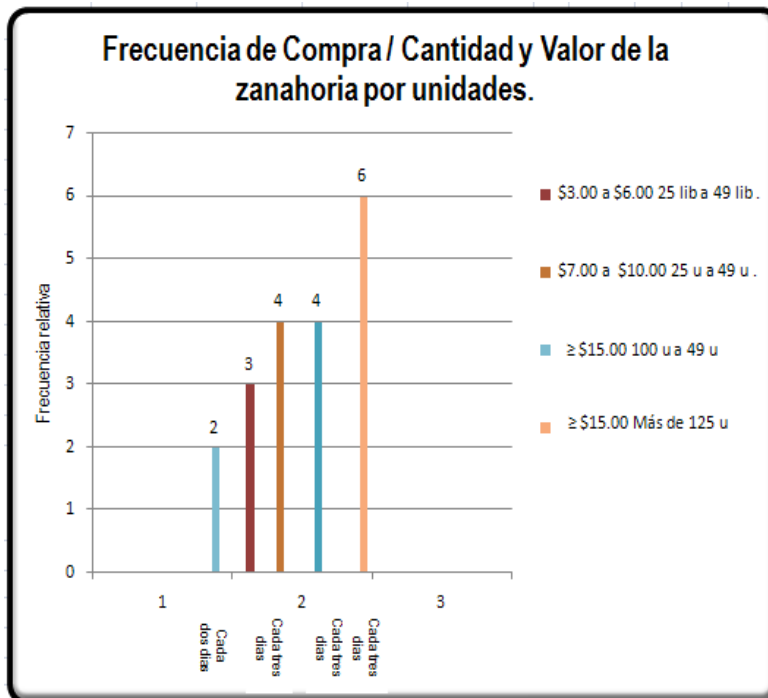
¿Cuántas unidades de zanahoria compra?

¿Cuál es el valor monetario que paga por las zanahorias en unidades?

Tabla. 13.6

Frecuencia de Compra	Muestra Total		Valor monetario de la zanahoria en unidades															
			\$3.00 a \$6.00				\$7.00 a \$10.00				\$11.00 a \$14.00				≥ \$15.00			
	Fa	Fr	Cantidad en unidades															
25 a 49			50 a 99	100 a 125	Más de 125	25 a 49	50 a 99	100 a 125	Más de 125	25 a 49	50 a 99	100 a 125	Más de 125	25 a 49	50 a 99	100 a 125	Más de 125	
Diariamente	0	0.00%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cada dos días	2	10.53%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
Cada tres días	17	89.47%	3	.	.	.	4	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	6
Semanalmente	0	0.00%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Total	19	100.00%	3				4					4					2	6

Gráfico. 13.6



- Comentario: De un total de 32 detallistas el 89.47% compran zanahoria cada tres días y lo hacen en cantidades muy variadas, pues compran en un rango de 25 a más de 125 unidades de zanahoria con un valor estimado entre \$3.00 y ≥ \$15.00.

- Análisis: En la tabla 13.6 se puede apreciar que la mayoría de detallistas se abastecen de zanahoria cada tres días, considerando el precio al que se encuentra en el mercado y el nivel de ventas que tienen como detallista.

5.7 ¿Con que frecuencia compra repollo?

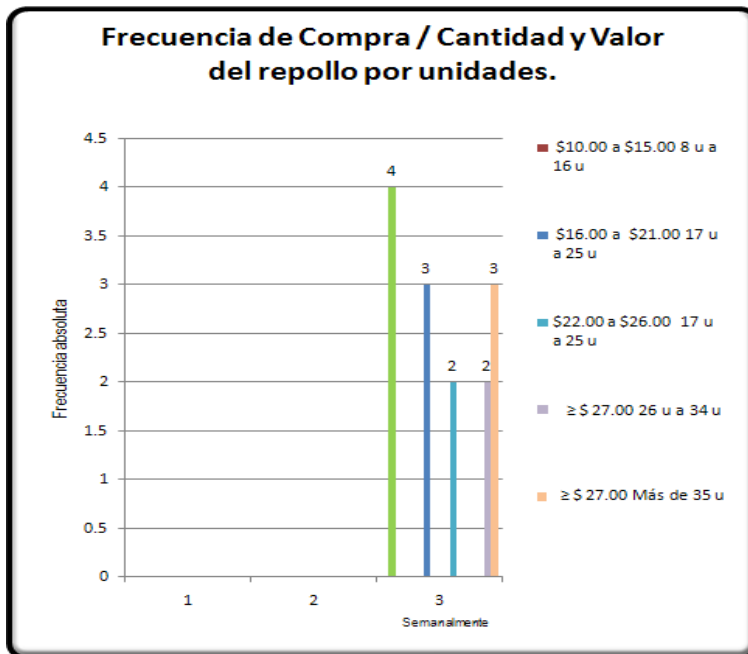
¿Cuántas unidades de repollo compra?

¿Cuál es el valor monetario que paga por los repollos en unidades?

Tabla 13.7

Frecuencia de Compra	Muestra Total		Valor monetario de los repollos en unidades															
	Fa	Fr	\$10.00 a \$15.00				\$16.00 a \$21.00				\$22.00 a \$26.00				≥ \$27.00			
			Cantidad en unidades															
			8 a 16	17 a 25	26 a 34	Más de 35	8 a 16	17 a 25	26 a 34	Más de 35	8 a 16	17 a 25	26 a 34	Más de 35	8 a 16	17 a 25	26 a 34	Más de 35
Diariamente	0	0.00%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cada dos días	0	0.00%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cada tres días	0	0.00%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Semanalmente	14	100.00%	4	.	.	.	.	3	.	.	.	2	.	.	.	.	2	3
Total	14	100.00%	4					3				2					2	3

Gráfico 13.7



- Comentario: De un total de 32 detallistas el 100.00% compran repollo semanalmente y lo hacen en cantidades muy variadas, pues compran en un rango de 8 a más de 35 unidades de repollo con un valor estimado entre \$10.00 y ≥ \$27.00.

- Análisis: La mayoría de los detallistas adquieren repollo semanalmente, aunque es de considerar el tiempo que se pueden almacenar, nivel de las ventas y el precio en que se comercializa en el mercado.

5.8 ¿Con que frecuencia compra pepino?

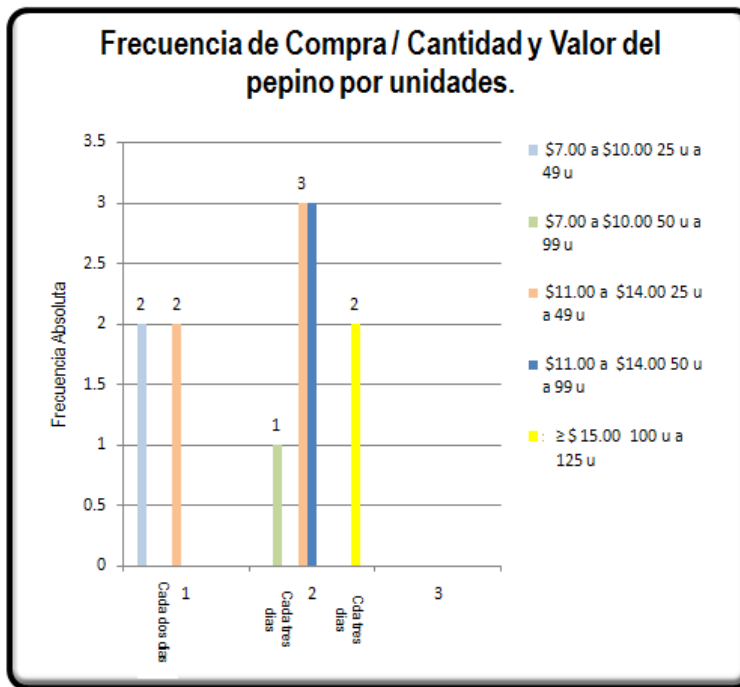
¿Cuántas unidades de pepino compra?

¿Cuál es el valor monetario que paga por los pepinos en unidades?

Tabla. 13.8

Frecuencia de Compra	Muestra Total		Valor monetario de los pepinos en unidades											
			\$7.00 a \$10.00				\$11.00 a \$14.00				≥ \$15.00			
	Fa	Fr	Cantidad en unidades											
25 a 49			50 a 99	100 a 125	Más de 125	25 a 49	50 a 99	100 a 125	Más de 125	25 a 49	50 a 99	100 a 125	Más de 125	
Diariamente	0	0.00%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cada dos días	4	30.77%	2	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
Cada tres días	9	69.23%	.	1	.	.	3	3	.	.	.	.	2	.
Semanalmente	0	0.00%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Total	13	100.00%	2				5	3					2	

Gráfico. 13.8



• Comentario: De un total de 32 detallistas el 69.23% compran pepino cada tres días y lo hacen en cantidades muy variadas, pues compran en un rango de 25 a 125 unidades de pepino con un valor estimado entre \$7.00 y ≥ \$15.00.

• Análisis: Según los resultados obtenidos, la mayoría de los detallistas encuestados compran pepino cada tres días, ya que no se pueden almacenar por mucho tiempo por que se dañan, perdiendo su calidad, lo cual hace que el consumidor ya no los compre.

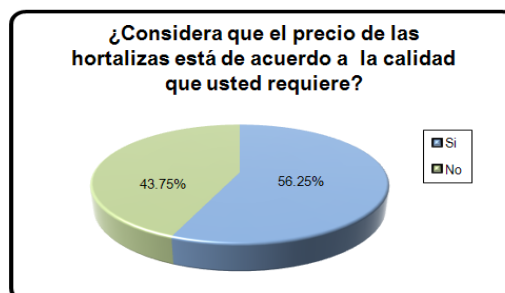
6. ¿Considera que el precio de las hortalizas está de acuerdo a la calidad que usted requiere?

Objetivo: Determinar si los precios de compra de las hortalizas está de acuerdo a la calidad que los detallistas

Tabla. 14

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	18	56.25%
No	14	43.75%
Total	32	100.00%

Gráfico. 14



- Comentario: Según los resultados obtenidos el 56.25% de los detallistas encuestados afirmó que el precio que paga por las hortalizas si está de acuerdo la calidad, mientras que el 43.75% considera que el precio no está de acuerdo a la calidad de la hortaliza que le proveen actualmente.
- Análisis: Los detallistas que afirman que si cumple el precio según la calidad mencionan que es debido al tamaño de la hortaliza, además el producto cumple con las expectativas de detallista; por el contrario los que no están de acuerdo mencionan que se debe a que el precio del producto es muy elevado y aumenta en temporadas ya que el producto no es de buena calidad y no es garantizado.

7. ¿Considera que el precio es un factor determinante al momento de comprar las hortalizas?

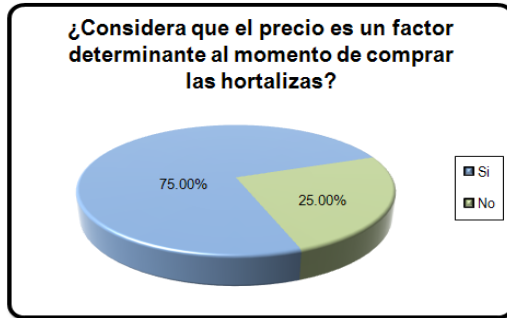
Objetivo: Conocer si los detallistas consideran que el precio es un factor determinante al momento de comprar las hortalizas, para verificar si el detallista compra las hortalizas según el precio de la oferta.

Tabla. 15

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	24	75.00%
No	8	25.00%
Total	32	100.00%

- Comentario: El 75% del total de detallistas encuestados afirman que el precio es un factor determinante cuando compran las hortalizas; por el contrario el 25% manifiesta que el precio no es un factor importante al momento de comprar las hortalizas actualmente.

Gráfico. 15



- **Análisis:** Los detallistas que afirman que el precio es determinante cuando adquieren las hortalizas lo hacen porque prefieren que el precio sea accesible a su capacidad de pago, según su consideración el precio de las hortalizas es elevado, además afirman que cuando el producto está a un precio bajo compran mayor cantidad y también saben que proveedor les ofrece las hortalizas al precio conveniente. Por otro lado, los detallistas que manifestaron que el precio no es determinante afirman que adquieren el producto por la apariencia y la calidad, además manifiestan que el precio cambia de una estación a otra.

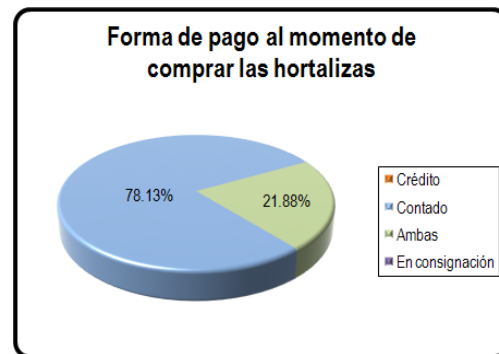
8. ¿Cuál es la forma de pago al momento de comprar hortalizas?

Objetivo: Conocer la forma de pago de los detallistas cuando compran las hortalizas, para contar con información que permita realizar la mezcla de marketing para el potencial mercado meta.

Tabla. 16

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Crédito	0	0.00%
Contado	25	78.13%
Ambas	7	21.88%
En consignación	0	0.00%
Total	32	100.00%

Gráfico. 16



- **Comentario:** Según los resultados obtenidos el 78.13% de los detallistas encuestados afirmó que la forma de pago cuando compra las hortalizas es al contado, mientras que el 21.88% afirma que paga las hortalizas bajo dos condiciones que son: al crédito y al contado.

- **Análisis:** Se observa que la forma de pago más utilizada es al contado, ya que los detallistas afirman que el proveedor condiciona la forma de pago.

9. ¿Cuenta con proveedores permanentes?

Objetivo: Conocer si el detallista de hortalizas dispone de proveedores permanentes actualmente, para tomar la variable en cuenta cuando se realice el análisis FODA.

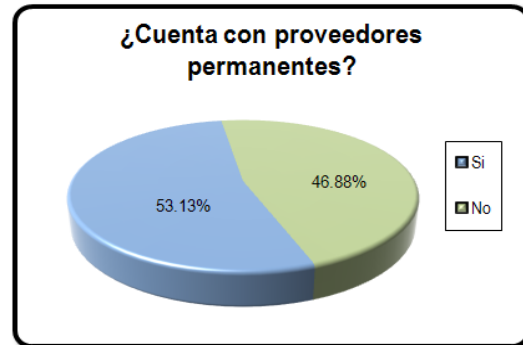
Tabla. 17

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	17	53.13%
No	15	46.88%
Total	32	100.00%

- Comentario: El 53.13% del total de detallistas encuestados afirman que cuentan con proveedores de hortalizas permanentes; por el contrario el 46.88% manifiesta no cuenta con proveedores permanentes actualmente.

- Análisis: Los detallistas que cuentan con proveedores permanentes manifiestan que tienen un lugar determinado donde adquieren las hortalizas, además afirman que cuando el proveedor llega hasta su punto de negocio le compran el producto al mismo proveedor siempre y cuando les ofrezca las hortalizas a un precio conveniente. Por otro lado, los detallistas que no cuentan con un proveedor permanente manifiestan que adquieren el producto en los diferentes puntos de venta mayoristas que se encuentran ubicados en el Municipio de Sonsonate y las adquieren donde les ofrecen las hortalizas al precio más accesible a la capacidad de pago del detallista.

Gráfico. 17



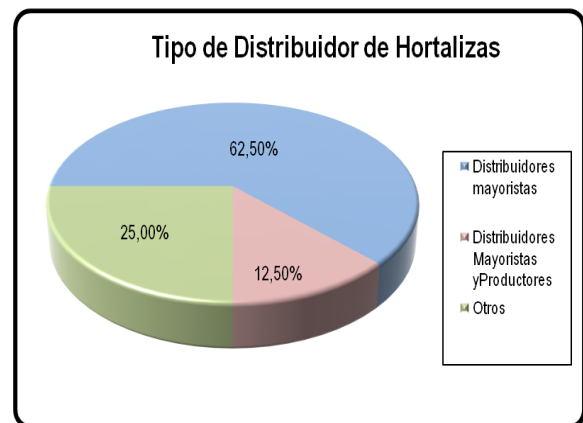
10. ¿A quién acostumbra comprar las hortalizas?

a. Objetivo: Identificar a qué tipo de proveedor compran generalmente las hortalizas los detallistas, para conocer los canales de distribución actuales.

Tabla. 18

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Distribuidores mayoristas	20	62.50%
Distribuidores mayoristas y Productores	4	12.50%
Otros	8	25.00%
Total	32	100.00%

Gráfico. 18



- Comentario: Según los resultados obtenidos el 62.50% de los detallistas encuestados afirmó que el tipo de proveedor de hortalizas con el que cuentan son los distribuidores mayoristas, mientras que el 25% afirma que adquiere las hortalizas mediante otro tipo de distribuidores (vendedores ambulantes o carros repartidores) y un 12.50% manifiestan que compran las hortalizas a distribuidores mayoristas y productores.

- Análisis: La mayoría de detallistas encuestados afirman que compran las hortalizas a distribuidores mayoristas, los cuales se encuentran ubicados en el Municipio de Sonsonate, por lo cual tienen que transportarse hasta el punto de venta del proveedor, generándoles un costo adicional que deben cubrir.

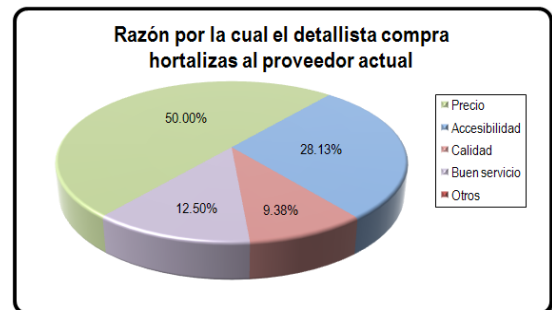
11. ¿Por qué acostumbra comprar hortalizas a la persona que mencionó en la pregunta anterior?

Objetivo: Conocer la razón por la cual el detallista acostumbra comprar hortalizas a la persona que mencionó en la pregunta #10.

Tabla. 19

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Precio	16	50.00%
Accesibilidad	9	28.13%
Calidad	3	9.38%
Buen servicio	4	12.50%
Otros	0	0.00%
Total	32	100.00%

Gráfico. 19



- Comentario: El 50% del total de detallistas encuestados afirman que la razón principal por la cual acostumbran a comprar las hortalizas en los diferentes tipos de distribuidor es por el precio, un 28.13% menciona que compra por la accesibilidad; además el 12.50% adquiere las hortalizas por el buen servicio y el 9.38% manifiesta que las compra en el lugar que respondió en la pregunta #10 respecto a la calidad.

- Análisis: Según los resultados obtenidos, la mayoría de detallistas de hortalizas encuestados, mencionan que compran las hortalizas a los diferentes tipos de proveedores porque les ofrecen un precio conveniente a su capacidad de pago.

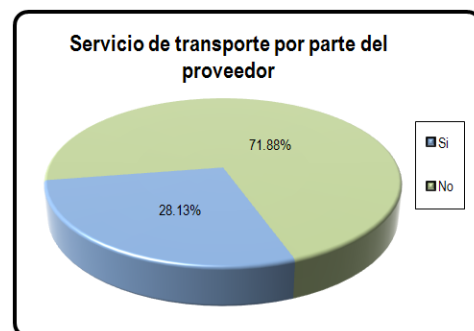
12. ¿Al comprar las hortalizas al proveedor, este le brinda el servicio de transporte a su establecimiento?

Objetivo: Conocer si el proveedor actual de hortalizas brinda el servicio de transporte al establecimiento o punto de venta del detallista, para obtener información sobre la distribución del producto actualmente.

Tabla. 20

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	9	28.13%
No	23	71.88%
Total	32	100.00%

Gráfico. 20



- Comentario: Según los resultados obtenidos el 71.88% de los detallistas encuestados mencionó que el proveedor de hortalizas no le brinda el servicio de transporte hasta el establecimiento, mientras que el 28.13% afirma el proveedor si le brinda el servicio de transporte al punto de venta.

- Análisis: El proveedor actual de la mayoría de detallistas de hortalizas, no les ofrecen servicio de transporte hasta el establecimiento de venta, ya que el detallista se traslada hasta los puestos de los distribuidores mayoristas que se encuentran ubicados en el Municipio de Sonsonate.

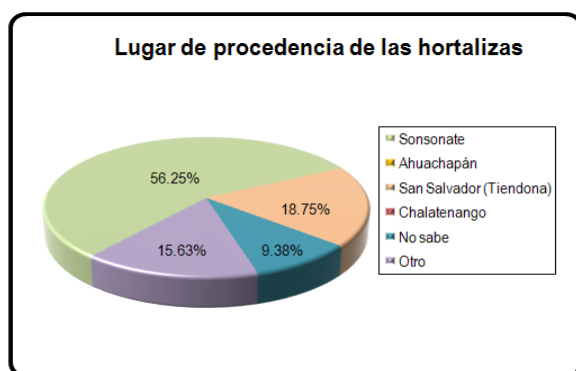
13. ¿Cuál es el lugar de procedencia de las hortalizas que le proveen?

Objetivo: Identificar el lugar de procedencia de las hortalizas que el actual proveedor le distribuye a los detallistas, para conocer el lugar de origen del producto.

Tabla. 21

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Sonsonate	18	56.25%
Ahuachapán	0	0.00%
San Salvador (Tiendona)	6	18.75%
Chalatenango	0	0.00%
No sabe	3	9.38%
Otro	5	15.63%
Total	32	100.00%

Gráfico. 21



- Comentario: El 56.25% del total de detallistas encuestados afirman que el lugar de procedencia de las hortalizas que les proveen es Sonsonate, un 18.75% menciona que el lugar de procedencia es San Salvador específicamente el mercado conocido como La Tiendona; además el 15.63% asegura que las hortalizas proceden desde otros lugares como algunas comunidades de San Julián, y de países como Guatemala y Honduras.

- Análisis: La mayoría de detallistas encuestados manifestaron que el lugar de procedencia de las hortalizas que adquieren es el Municipio de Sonsonate, aunque en dicho municipio se comercializan hortalizas procedentes de Guatemala, ya que la oferta actual del municipio mencionado no abastece la demanda.

14. ¿Realiza el acopio de hortalizas antes de venderlas?

Objetivo: Conocer si el detallista realiza el acopio de hortalizas antes de su venta, para determinar si mantiene un almacenamiento del producto que comercializa.

Tabla. 22

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	18	56.25%
No	14	43.75%
Total	32	100.00%

- Comentario: Según los resultados obtenidos el 56.25% de los detallistas encuestados afirma que si realiza el acopio de hortalizas, mientras que el 43.75% mencionó que no realiza el acopio.

- Análisis: Con respecto al acopio de hortalizas, la mayoría de los detallistas afirma que lo realiza debido a que el producto que queda sin vender un día al siguiente día lo vende, también los detallistas que se encuentran en tiendas aseguran que guardan el producto en refrigeración, aunque los detallistas que vende en plazas no lo acopian de esa forma y deciden comprar algunos un poco más verde para que se madure durante el lapso que lo almacenan.

15. ¿Qué promociones encuentra cuando compra hortalizas?

Tabla. 23

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Cantidad adicional	1	3.13%
Artículo adicional a la hortaliza	0	0.00%
Descuentos directos	3	9.38%
Ninguna	28	87.50%
Total	32	100.00%

- Comentario: El 87.50% del total de detallistas encuestados afirmaron que el proveedor actual no ofrece ningún tipo de promociones al momento de comprar las hortalizas, un 9.38% mencionó que recibe descuentos directos y el 3.13% asegura que el proveedor le brinda cantidad adicional.

16. ¿Qué promociones le gustaría recibir al comprar hortalizas?

Gráfico. 22

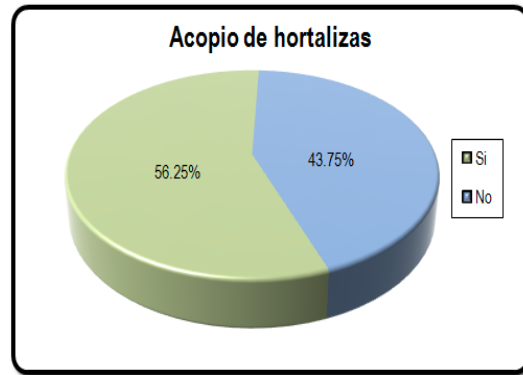
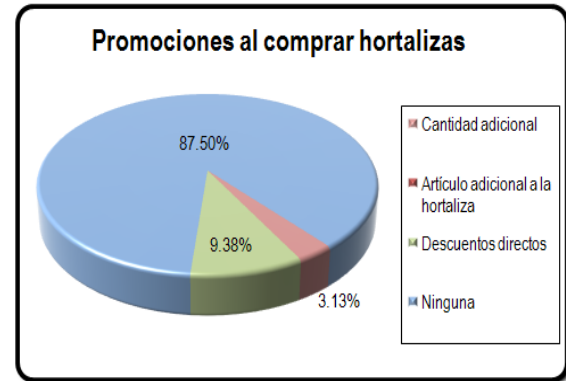


Gráfico. 23



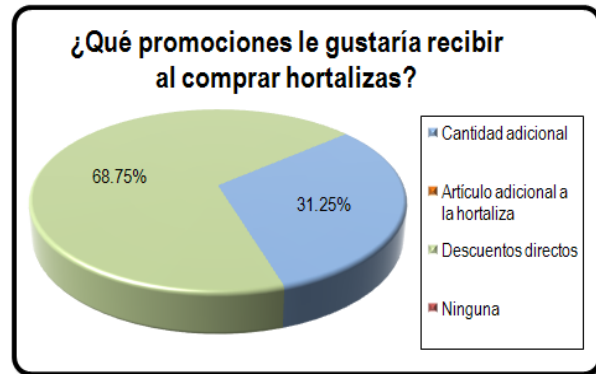
- Análisis: La mayoría de detallistas de hortalizas encuestados, afirman que el actual proveedor no les ofrece ningún tipo de promociones al momento de comprar las hortalizas, esto se debe a que los proveedores brindan precios fijos y producto exacto.

Tabla. 24

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Cantidad adicional	10	31.25%
Artículo adicional a la hortaliza	0	0.00%
Descuentos directos	22	68.75%
Ninguna	0	0.00%
Total	32	100.00%

• Comentario: Según los resultados obtenidos el 68.75% de los detallistas encuestados afirma que el tipo de promoción que les gustaría recibir al comprar las hortalizas es un descuento directo, mientras que el 31.25% mencionó que les gustaría recibir una cantidad adicional.

Gráfico. 24



• Análisis: Entre las promociones que les gustaría recibir a los detallistas de hortalizas se encuentran los descuentos directos al precio por mayor de las hortalizas, al cancelar al contado, lo cual se puede tomar en consideración como una estrategia de promoción.

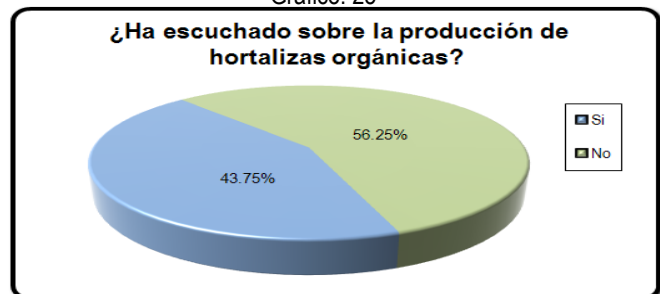
17. ¿Ha escuchado sobre la producción de hortalizas orgánicas?

Tabla. 25

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	14	43.75%
No	18	56.25%
Total	32	100.00%

• Comentario: El 56.25% del total de detallistas encuestados mencionan que no han escuchado sobre la producción de hortalizas orgánicas, mientras que el 43.75% afirmó que si ha escuchado sobre la producción de hortalizas orgánicas.

Gráfico. 25



• Análisis: La mayoría de detallistas de hortalizas encuestados manifestó no haber escuchado sobre la producción de hortalizas orgánicas por ningún medio o motivo, por lo que se hace necesario promover este tipo de productos en los medios de comunicación más convenientes.

18. ¿Está vendiendo actualmente hortalizas cultivadas orgánicas?

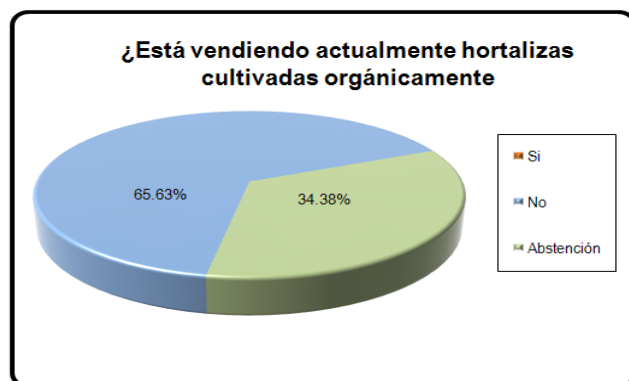
Objetivo: Identificar si el detallista vende hortalizas cultivadas orgánicamente para conocer la demanda actual de hortalizas orgánicas.

Tabla. 26

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	0	0.00%
No	21	65.63%
Abstención	11	34.38%
Total	32	100.00%

• Comentario: Según los resultados obtenidos el 65.63% de los detallistas encuestados manifestaron que no están vendiendo hortalizas orgánicas actualmente, mientras que el 34.38% se abstuvo a contestar dicha pregunta.

Gráfico.



• Análisis: Actualmente los detallistas no venden hortalizas cultivadas orgánicamente, ya que manifiestan que las personas de los municipios estudiados no conocen este tipo de productos.

19. ¿Sabía usted que las hortalizas orgánicas son plantas saludables para el consumo humano, y que son cultivadas de manera natural y sin ningún químico?

Objetivo: Identificar si los detallistas tienen conocimientos sobre la definición de hortaliza orgánica, para verificar sus conocimientos sobre la forma de producción de dichas hortalizas.

Tabla. 27

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	10	31.25%
No	22	68.75%
Total	32	100.00%

• Comentario: El 68.75% de los detallistas encuestados no saben que las hortalizas orgánicas son plantas saludables para el consumo humano y que son cultivadas sin ningún químico, mientras que el 31.25% si lo sabe.

Gráfico. 27



• Análisis: Con respecto al conocimiento sobre el concepto de hortaliza orgánica, se observa que la mayoría de detallistas no lo saben ya que en los municipios investigados no se realiza este tipo de cultivo, lo cual puede ser una oportunidad para desarrollarlo y que los detallistas conozcan el tipo de producto que ofrecen a los consumidores.

20. ¿Estaría dispuesto a comprar hortalizas orgánicas para comercializarlas?

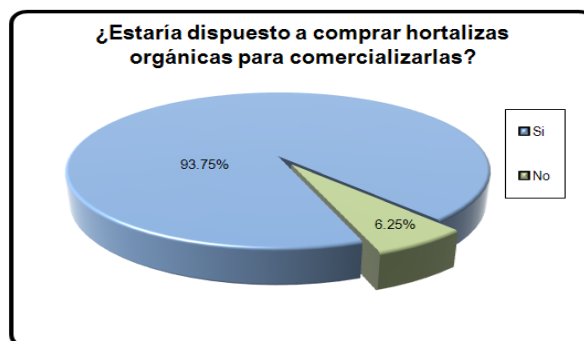
Objetivo: Identificar a los compradores potenciales de hortalizas orgánicas, para identificar el grado de aceptabilidad que estas tendrían.

Tabla. 28

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	30	93.75%
No	2	6.25%
Total	32	100.00%

- Comentario: En lo referente a la disposición de compra de hortalizas orgánicas, por parte de los detallistas encuestados, el 93.75% afirmó que está dispuesto a adquirirlas, por el contrario el 6.25% manifestaron que no comprarían hortalizas orgánicas.

Gráfico. 28



- Análisis: La disposición que poseen los detallistas con respecto a la compra de hortalizas orgánicas, se encuentra que la mayoría de los detallistas encuestados si están dispuestos a adquirir hortalizas orgánicas para comercializarlas ya que considerarían comprarlas si la calidad cumple las expectativas y se las ofrecen a un precio conveniente a la capacidad de pago de los detallistas, además mencionan que son más saludables para el consumo.

Cruce de Variables.

La correlación de variables que se ha establecido realizar va orientada en este caso a la determinación de la aceptabilidad sobre la producción y comercialización de hortalizas que podrán ser cultivadas orgánicamente.

1. Municipio de Venta (Pregunta # v) /¿Cuáles son las hortalizas que compra actualmente? (Pregunta # 1)

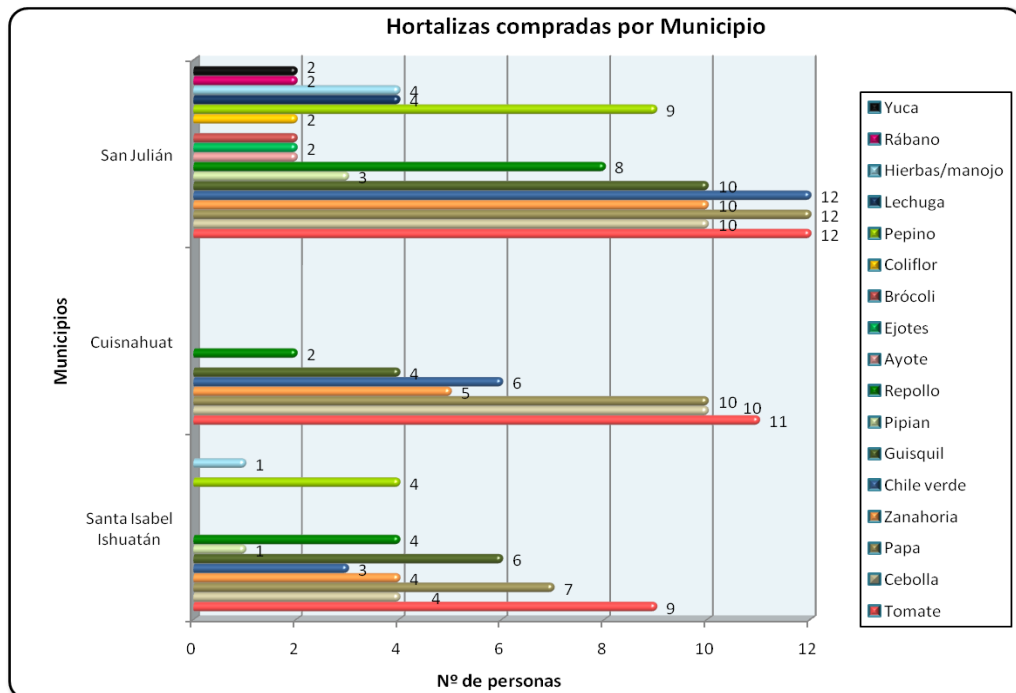
- Municipio de Venta (Variable Independiente)
- ¿Cuáles son las hortalizas que compra actualmente? (Variable Dependiente)

Tabla.1

Nombre de la hortaliza / Municipio	Santa Isabel Ishuatán		Cuisnahuat		San Julián		Muestra Total	Frecuencia Relativa Total
	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr		
Tomate	9	28.13%	11	34.38%	12	37.50%	32	100%
Papa	7	21.88%	10	31.25%	12	37.50%	29	91%
Cebolla	4	12.50%	10	31.25%	10	31.25%	24	75%
Chile verde	3	9.38%	6	18.75%	12	37.50%	21	66%
Güisquil	6	18.75%	4	12.50%	10	31.25%	20	63%
Zanahoria	4	12.50%	5	15.63%	10	31.25%	19	59%
Repollo	4	12.50%	2	6.25%	8	25.00%	14	44%
Pepino	4	12.50%	.	.	9	28.13%	13	41%
Hierbas/manojo	1	3.13%	.	.	4	12.50%	5	16%
Lechuga	.	.	.	.	4	12.50%	4	13%
Pipián	1	3.13%	.	.	3	9.38%	4	13%
Ayote	.	.	.	.	2	6.25%	2	6%
Ejotes	.	.	.	.	2	6.25%	2	6%
Brócoli	.	.	.	.	2	6.25%	2	6%
Coliflor	.	.	.	.	2	6.25%	2	6%
Rábano	.	.	.	.	2	6.25%	2	6%
Yuca	.	.	.	.	2	6.25%	2	6%

• Comentario: Según los resultados obtenidos considerando los tres municipios investigados, el 100% de los detallistas encuestados manifestaron que compran tomate, un 90.63% compra papa, el 75% adquiere cebolla, otro 65.63% compra chile verde, mientras que el 62.50% compra güisquil y el 59.38% compra zanahoria.

Gráfico. 1



- Análisis: Se observa que entre los tipos de hortalizas con mayor demanda se encuentran: el tomate, la papa, cebolla, chile verde, güisquil y zanahoria, los cuales los detallistas manifestaron que son los que adquieren generalmente; además según la tabla de datos los detallistas del Municipio de San Julián son los que tienen una mayor demanda de los diferentes tipos de hortalizas y mayor volumen de las mismas.

2. Municipio de Venta (Pregunta # v) / ¿Cada cuánto tiempo compra hortalizas (Pregunta # 2)

- Municipio de Venta (Variable Independiente)

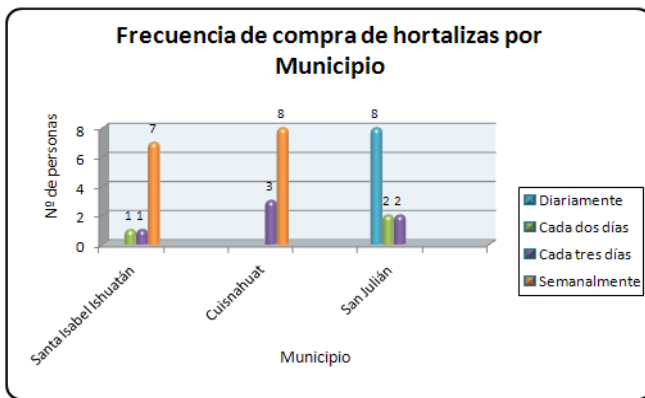
Objetivo: Conocer la frecuencia de compra de los detallistas de hortalizas en los Municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián del Departamento de Sonsonate.

Tabla. 2

Frecuencia de compra / Municipio	Santa Isabel Ishuatán		Cuisnahuat		San Julián		Muestra Total
	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	
Diariamente	.	.	.	.	8	66.66%	8
Cada dos días	1	11.11%	.	.	2	16.67%	3
Cada tres días	1	11.11%	3	27.27%	2	16.67%	6
Semanalmente	7	77.78%	8	72.73%	.	0.00%	15
Total	9	100.00%	11	100.00%	12	100.00%	32

- Comentario: Según los resultados obtenidos en relación a los tres municipios investigados el 46.88% de los detallistas encuestados aseguran que la frecuencia de compra de hortalizas la realizan semanalmente, el 25% compra diariamente, mientras que el 18.75% afirma que compra cada tres días y un 9.38% menciona que compra hortalizas cada dos días.

Gráfico. 2



- Análisis: La mayoría de detallistas de hortalizas encuestados mencionaron que la frecuencia de compra es semanalmente, en los Municipios de Santa Isabel Ishuatán y Cuisnahuat, ya que los proveedores de estos municipios llegan semanalmente a estos lugares.

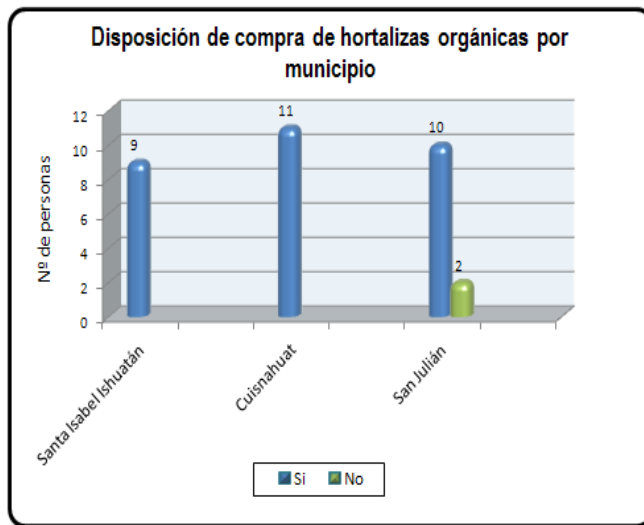
3. Municipio de Venta (Pregunta # v) / ¿Estaría dispuesto a comprar hortalizas orgánicas para comercializarlas? (Pregunta # 20)

- Municipio de Venta (Variable Dependiente)
- ¿Estaría dispuesto a comprar hortalizas orgánicas para comercializarlas? (Variable Independiente)

Tabla. 3

Frecuencia de compra	Municipios de Venta de Hortalizas.						Muestra Total
	Santa Isabel Ishuatán		Cuisnahuat		San Julián		
	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	
Si	9	28.13%	11	34.38%	10	31.25%	30
No	.	.	.	.	2	6.25%	2
Total	9	28.13%	11	34.38%	12	37.50%	32

Gráfico. 3



- Comentario: Según los resultados obtenidos en relación a los tres municipios investigados el 93.75% de los detallistas encuestados aseguran que si comprarían hortalizas orgánicas, según la calidad y que tengan un precio accesible a la capacidad de compra de los detallistas, mientras que el 6.25% menciona que no compraría hortalizas cultivadas orgánicamente.

- Análisis: De acuerdo a los resultados, la mayoría de los detallistas están dispuestos a comprar hortalizas orgánicas para comercializarlas en los tres municipios investigados, lo cual demuestra que existen compradores potenciales de dicho producto.

ANEXO 8. Resultados de encuesta dirigida a los consumidores de hortalizas en el área urbana de los Municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián.

i. Género.

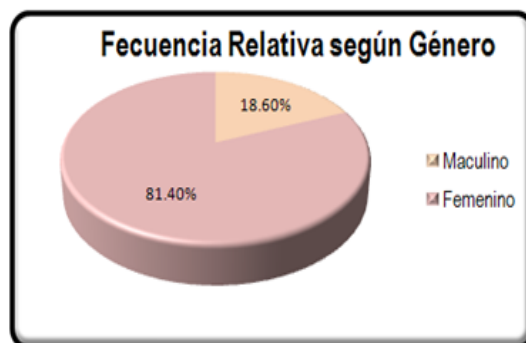
Objetivo: Identificar el número de personas del sexo femenino y masculino que consumen hortalizas en los Municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián.

Tabla.1

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Masculino.	56	18.60%
Femenino.	245	81.40%
Total	301	100.00%

- Comentario: De un total de 301 personas encuestadas en la zona urbana de los Municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián un 81.40% conforman el género femenino y un 18.60% corresponde al género masculino.

Gráfico.1



- Análisis: La mayoría de los consumidores de hortalizas encuestados pertenecen al género femenino, ya que generalmente las mujeres realizan las compras de hortalizas.

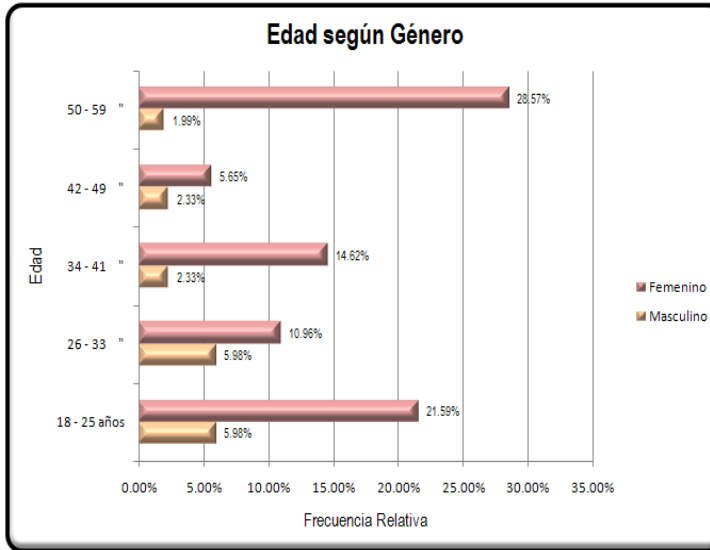
ii. Edad según Género

Objetivo: Conocer el género y rango de edades que tienen las personas que consumen hortalizas en los Municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián.

Tabla.2

Edad	Género				Muestra Total
	Masculino		Femenino		
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	
18 - 25 años	18	5.98%	65	21.59%	83
26 - 33 "	18	5.98%	33	10.96%	51
34 - 41 "	7	2.33%	44	14.62%	51
42 - 49 "	7	2.33%	17	5.65%	24
50 - 59 "	6	1.99%	86	28.57%	92
Total	56	18.60%	245	81.40%	301

Gráfico. 2



- Comentario: De las personas del género femenino que aportaron información para esta investigación, un 21.59% tienen el menor rango de edad, mientras que las de mayor rango de edad lo conforman un 28.57%. En lo que respecta a las personas del género masculino se puede observar que los de menor rango.

- Análisis: La mayoría de consumidores de hortalizas se encuentran en un rango de edad entre 50 y 59 años y pertenecen al género femenino.

iii. N° de integrantes en la familia.

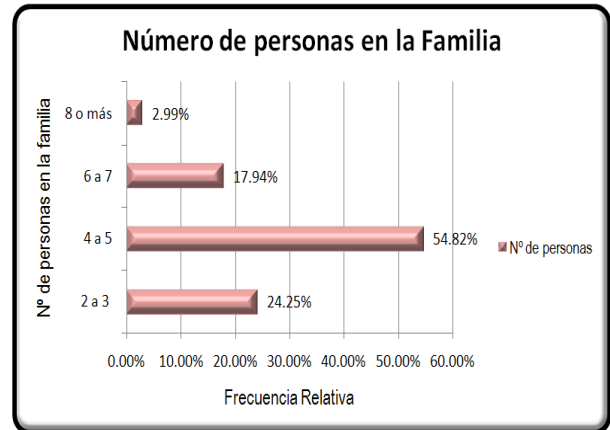
Objetivo: Identificar el número de personas que conforman el hogar de las personas a encuestar, para contar con información que contribuya a las estimaciones del consumo de hortalizas.

Tabla.3

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
2 a 3	73	24.25%
4 a 5	165	54.82%
6 a 7	54	17.94%
8 o más	9	2.99%
Total	301	100.00%

- Comentario: La información que se denota en el gráfico 3 refleja que del total de personas encuestadas un 54.82% mencionó que su familia esta conformada de 4 a 5 personas.

Gráfico.3



- Análisis: Las personas que formaron parte de la muestra de la investigación sobre el consumo de hortalizas, en su mayoría poseen una familia conformada entre 4 y 5 miembros que en cierta medida demandan hortalizas.

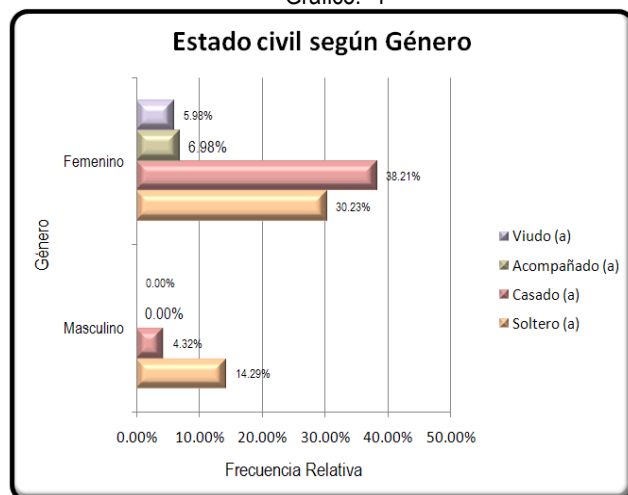
iv. Estado Civil según Género

Objetivo: Conocer el estado civil, en relación al género de las personas a encuestar, para establecer algunas características de los actuales consumidores de hortalizas en los Municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián.

Tabla. 4

Estado civil	Género				Muestra Total
	Masculino		Femenino		
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa.	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	
Soltero (a)	43	14.29%	91	30.23%	134
Casado (a)	13	4.32%	115	38.21%	128
Acompañado (a)	0	0.00%	21	6.98%	21
Viudo (a)	0	0.00%	18	5.98%	18
Total	56	18.60%	245	81.40%	301

Gráfico. 4



- Comentario: El estado civil de las personas del género femenino que predomina con un 38.21% es la opción casada. Mientras que del género masculino la opción soltero tiene una frecuencia relativa mayor entre ellos de 14.29%.

- Análisis: Según el género, la mayoría de mujeres que consumen hortalizas se encuentran casadas, por lo tanto compran hortalizas para el consumo de su familia.

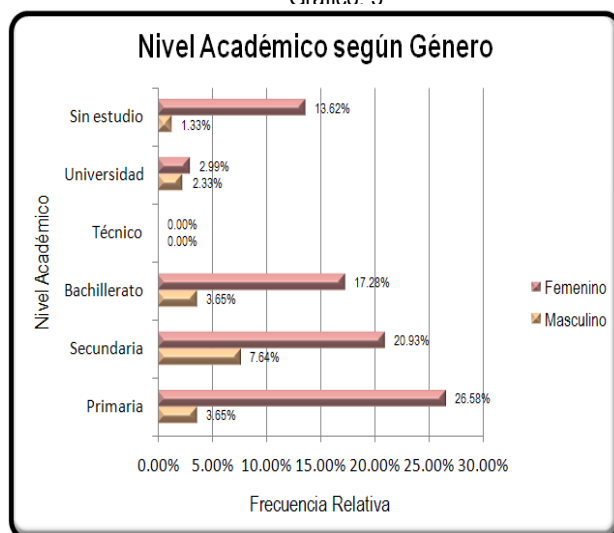
v. Nivel Académico según Género.

Objetivo: Conocer el nivel académico que tienen las personas que consumen hortalizas en el área urbana de los Municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián, para identificar el grado de alfabetismo existente en el grupo de consumidores a estudiar.

Tabla. 5

Nivel Académico	Género				Muestra Total
	Masculino		Femenino		
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	
Primaria	11	3.65%	80	26.58%	91
Secundaria	23	7.64%	63	20.93%	86
Bachillerato	11	3.65%	52	17.28%	63
Técnico	0	0.00%	0	0.00%	0
Universidad	7	2.33%	9	2.99%	16
Sin estudio	4	1.33%	41	13.62%	45
Total	56	18.60%	245	81.40%	301

Gráfico. 5



- Comentario: El nivel académico de las personas del género femenino que representa mayor frecuencia relativa es la opción primaria, pues refleja un 26.58%. Mientras que para las personas del género masculino la frecuencia relativa mayor es de 7.64% que corresponde a la opción secundaria.

- Análisis: Tomando en consideración que las personas del género masculino fueron las que tuvieron menor participación en la recolección de información se puede observar en el gráfico 5 que ambos géneros poseen en su mayoría un nivel académico de entre primaria, secundaria y bachillerato.

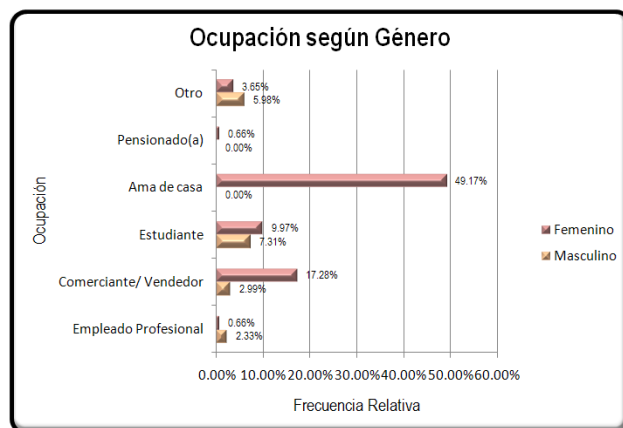
vi. Ocupación según Género.

Objetivo: Identificar de acuerdo al género a que se dedican y en que se ocupan las personas a encuestar, para obtener algunas características de los actuales consumidores de hortalizas en los Municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián.

Tabla. 6

Ocupación	Género				Muestra Total
	Masculino		Femenino		
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	
Empleado Profesional	7	2.33%	2	0.66%	9
Comerciante/Vendedor	9	2.99%	52	17.28%	61
Estudiante	22	7.31%	30	9.97%	52
Ama de casa	0	0.00%	148	49.17%	148
Pensionado(a)	0	0.00%	2	0.66%	2
Otro	18	5.98%	11	3.65%	29
Total	56	18.60%	245	81.40%	301

Gráfico. 6



- Comentario: La opción ama de casa refleja una mayor frecuencia relativa de 49.17% en relación al género femenino. Mientras que para el género masculino un 7.31% refleja la opción estudiante más predominante en cuanto ocupación.

- Análisis: La mayoría de personas del género femenino que consumen hortalizas afirmaron ser amas de casa, mientras que la ocupación que prevalece en el género masculino es estudiante.

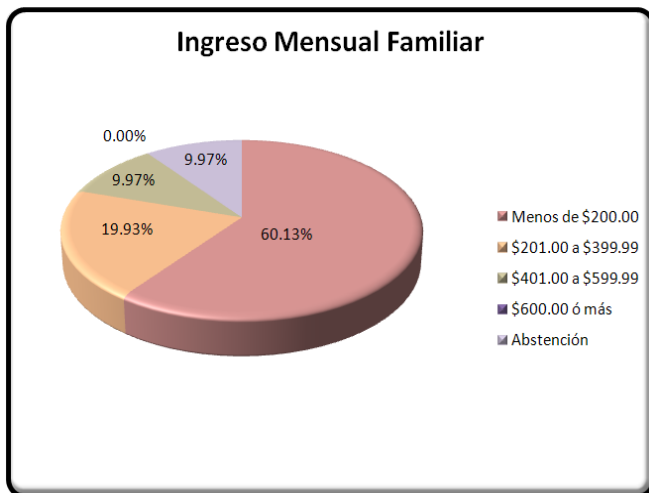
vii. Ingreso Mensual Familiar.

Objetivo: Conocer el nivel de ingreso mensual familiar con que cuentan las personas que consumen hortalizas en el área urbana de los Municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián, para identificar la capacidad de compra que estos podrían tener.

Tabla. 7

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Menos de \$200.00	181	60.13%
\$201.00 a \$399.99	60	19.93%
\$401.00 a \$599.99	30	9.97%
\$600.00 ó más	0	0.00%
Abstención	30	9.97%
Total	301	100.00%

Gráfico. 7



• Comentario: La opción sobre el ingreso familiar mensual con mayor frecuencia relativa que se representa en el gráfico. 7 es de menos de \$200.00, conformando un 60.13%. Mientras que la opción que menos escogieron las personas encuestadas es de \$401.00 a \$599.99. Con una frecuencia de 9.97%.

• Análisis: Considerando la muestra de consumidores encuestados, se denota que las personas que actualmente consumen hortalizas tiene poca capacidad de compra, pues los ingresos mensuales familiares que en su mayoría perciben ascienden a menos de \$200.00. Aunque es de aclarar que en este tipo de preguntas los encuestados algunas veces no son tan sinceros, debido a grado de desconfianza que tienen ante la inseguridad social.

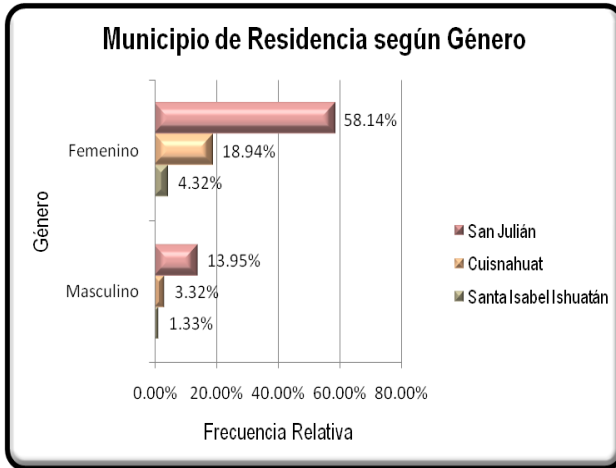
viii. Municipio de Residencia según Género.

Objetivo: Identificar a los consumidores de hortalizas de acuerdo al municipio de residencia, para identificar el municipio con mayor demanda de hortalizas actualmente.

Tabla. 8

Municipio de Residencia	Género				Muestra Total
	Masculino		Femenino		
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	
Santa Isabel Ishuatán	4	1.33%	13	4.32%	17
Cuisnahuat	10	3.32%	57	18.94%	67
San Julián	42	13.95%	175	58.14%	217
Total	56	18.60%	245	81.40%	301

Gráfico. 9



• Análisis: Se observa que las personas que comúnmente compran hortalizas son del género femenino y que en su mayoría residen en San Julián, aclarando que la estratificación muestral para la investigación tanto para hombres y mujeres de los tres Municipios, fue también mayor para San Julián.

• Comentario: La mayor frecuencia relativa es de 58.14% en cuanto al género femenino siendo estos los consumidores de San Julián y para el género masculino se denota una frecuencia relativa de 1.33% menor, en comparación con los tres Municipios.

Pregunta. Nº 1. ¿Compra Hortalizas?

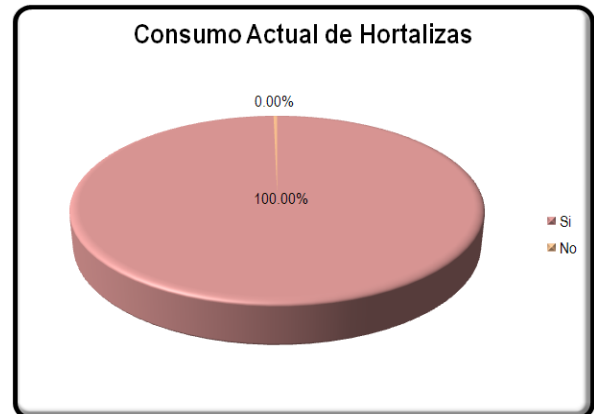
Objetivo: Identificar a las personas que consumen hortalizas en la zona de los Municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián para proceder a solicitar información sobre el consumo de hortalizas que sea proporcionada únicamente por personas que actualmente las compran, así como también el motivo por el cual lo hacen.

Tabla. 9

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	301	100.00%
No	0	0.00%
Total	301	100.00%

• Comentario: De una muestra de 301 personas encuestadas en los Municipios de Santa Isabel Ishuatán, Cuisnahuat y San Julián el 100% afirman comprar hortalizas.

Gráfico. 9



• Análisis: De las personas que afirmaron comprar hortalizas, la mayoría lo hacen para el consumo familiar. Además del consumo familiar las utilizan para encurtidos y para preparar platillos que posteriormente venden.

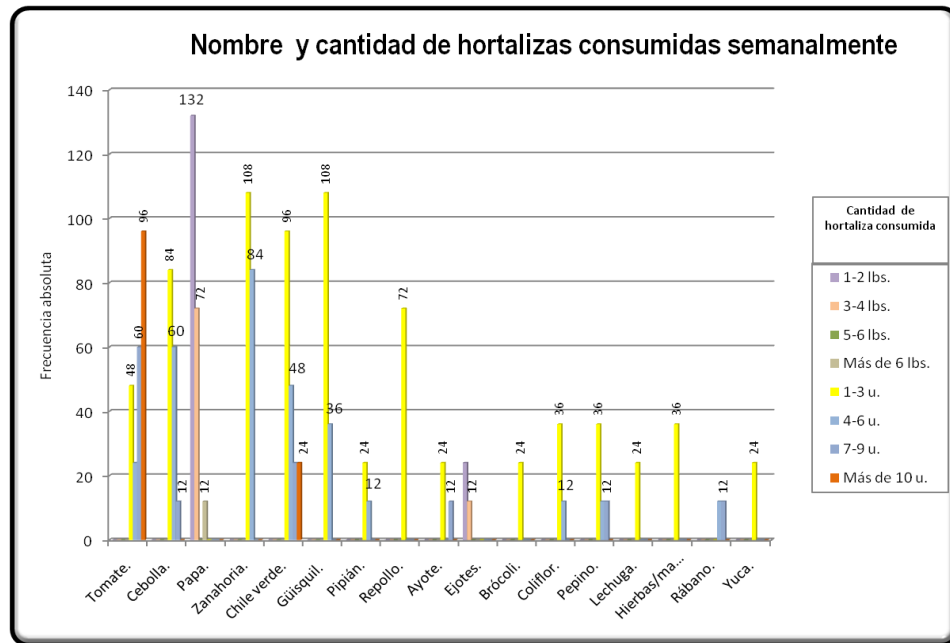
Pregunta. Nº 2 Si su respuesta anterior fue afirmativa. ¿De las siguientes hortalizas mencione cuales compra semanalmente y en que cantidad, ya sea expresada en libras o unidades?

Objetivo: Conocer cual es la cantidad expresada en libras y unidades de hortalizas que regularmente los consumidores compran por semana, para conocer su consumo.

Tabla. 10

Nombre de la hortaliza	Frecuencia absoluta							
	Libras / semanal				Unidades/ semanal			
	1-2 lbs.	3-4 lbs.	5-6 lbs.	Más de 6 lbs.	1-3	4-6	7-9	Más de 10 u.
Tomate.	48	24	60	96
Papa.	132	72	.	12	.	.	.	.
Cebolla.	84	60	12	.
Chile verde.	96	48	24	24
Güisquil.	108	36	.	.
Zanahoria.	108	84	.	.
Repollo.	72	.	.	.
Pepino.	36	12	12	.
Hierbas/manojo.	36	.	.	.
Lechuga.	24	.	.	.
Pipián.	24	12	.	.
Ayote.	24	.	12	.
Ejotes.	24	12	.	.	.	.	.	.
Brócoli.	24	.	.	.
Coliflor.	36	12	.	.
Rábano.	12	12	.
Yuca.	24	.	.	.

Gráfico. 10



- Comentario: De un total de 301 personas encuestadas la mayor frecuencia de consumo de hortalizas en relación al mayor rango en libras que generalmente compran las personas durante una semana es de 72, pues establecieron consumir de entre 3 a 4 libras de papa durante una semana, mientras que el rango de hortalizas medidas en unidades que compran con mayor frecuencia es de 96, ya que establecieron consumir 10 unidades de tomate semanalmente.

• Análisis: Es de aclarar que las personas que mencionaron consumir más de 6 lbs. de papa durante una semana, compran tal cantidad debido a que con las papas preparan diferentes platillos que posteriormente comercializan. Al igual que los tomates y otras hortalizas que son necesarias en el arte culinario.

Pregunta. N° 3. ¿Dónde compra las hortalizas que consume?

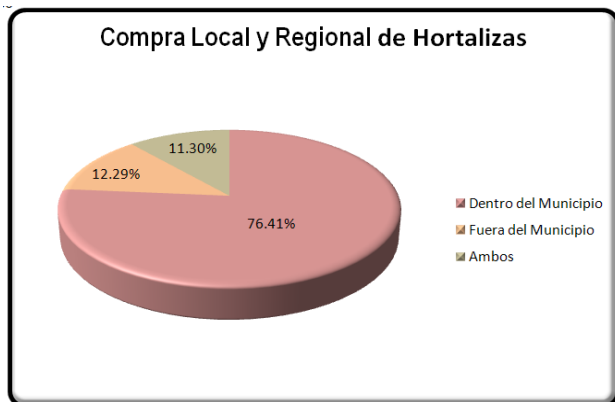
Objetivo: Conocer la región en la cual los consumidores compran las hortalizas, para contar con información que servirá de base para realizar una mezcla de marketing.

Tabla. 11

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Dentro del Municipio	230	76.41%
Fuera del Municipio	37	12.29%
Ambos	34	11.30%
Total	301	100.00%

• Comentario: De un total de 301 personas encuestadas un 76.41% compra las hortalizas en el mismo Municipio donde residen, mientras que un 11.30% compran en ambos, es decir fuera y dentro del Municipio de residencia.

Gráfico. 11



• Análisis: La mayoría de personas compran las hortalizas dentro del Municipio, afirmaron que es más accesible en cuanto al tiempo, ya que comprarlas fuera del Municipio implica perder más tiempo y dinero en el transporte.

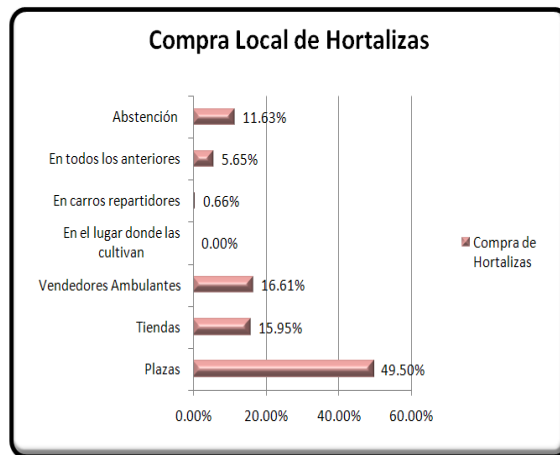
Pregunta. N° 4. Las hortalizas que compra dentro del Municipio, las adquiere en:

Objetivo: Identificar el lugar donde compran las hortalizas regularmente los consumidores, para definir algunas de las variables que serán de mucha utilidad, para establecer la mezcla de marketing.

Tabla. 12

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Plazas	149	49.50%
Tiendas	48	15.95%
Vendedores Ambulantes	50	16.61%
En el lugar donde las cultivan	0	0.00%
En carros repartidores	2	0.66%
En todos los anteriores	17	5.65%
Abstención	35	11.63%
Total	301	100.00%

Gráfico. 12



- Comentario: De una muestra de 301 personas 35 se abstuvieron en contestar, debido a que las compran solo afuera del Municipio, pero de las que compran dentro un 49.50% establecieron que las compran regularmente en plazas y un 0.66% mencionó que las compra en carros repartidores.
- Análisis: La mayoría de personas que compran hortalizas dentro del municipio donde residen, lo hacen en plazas, vendedores ambulantes y tiendas, estando obligadas a pagar el precio que les ofrezcan, pues no tienen muchas opciones en obtenerlas mejor.

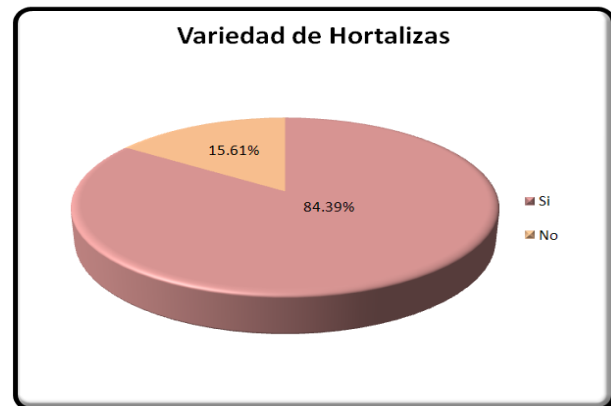
Pregunta. Nº 5. En el lugar donde compra las hortalizas. ¿Le ofrecen variedad?

Objetivo: Conocer la situación actual de la mezcla de marketing en relación a la oferta y demanda actual de hortalizas, para analizar alguno de los factores que influyen en la actual orientación que tiene el mercado.

Tabla.13

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	254	84.39%
No	47	15.61%
Total	301	100.00%

Gráfico. 13



- Comentario: De un total de 301 personas encuestadas un 84.39% establecieron que en el lugar donde compran las hortalizas les ofrecen variedad. Mientras que un 15.61% mencionaron lo contrario.
- Análisis: La mayoría de consumidores afirmaron que en el lugar donde compran las hortalizas les ofrecen variedad, aunque los precios no son muy accesibles.

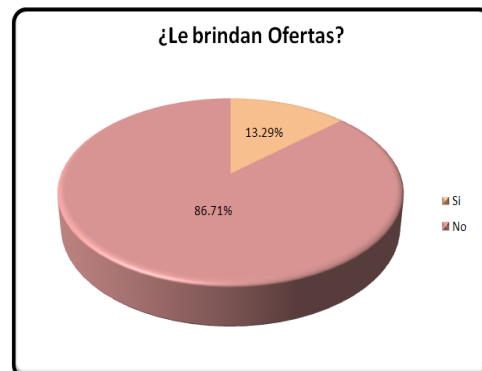
Pregunta. Nº 6. En el lugar donde compra las hortalizas. ¿Le brindan ofertas?

Objetivo: Estipular si el mercado actual de hortalizas posee estrategias que contribuyan a la orientación de un mercado meta.

Tabla. 14

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	40	13.29%
No	261	86.71%
Total	301	100.00%

Gráfico. 14



- Comentario: El 86.71% de los consumidores encuestados mencionaron que en el lugar donde compran actualmente las hortalizas no les brindan ningún tipo de oferta al momento de comprarlas; mientras que el 13.29% afirma que si le brindan ofertas.

- Análisis: El mercado actual de hortalizas no posee estrategias que vayan orientadas al mercado meta, pues la mayoría de consumidores de hortalizas establecieron que no reciben ofertas en las compras que realizan.

Pregunta. Nº 7. ¿Se le dificulta adquirir las hortalizas que consume?

Objetivo: Identificar algunas de las dificultades que se presentan a los consumidores para comprar las hortalizas, con el fin de analizar el nivel de compra que pueda existir.

Tabla. 15

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	122	40.53%
No	179	59.47%
Total	301	100.00%

Gráfico. 15



- Comentario: En el gráfico 15 se puede observar que de las personas que compran hortalizas un 59.47% estableció que no se le dificulta obtenerlas, pero un 40.53% estableció lo contrario.

- Análisis: La mayoría de consumidores de hortalizas afirmó que no se le dificulta obtenerlas por que los detallistas ofrecen variedad, pero en relación a los precios establecieron que es una de las primordiales dificultades.

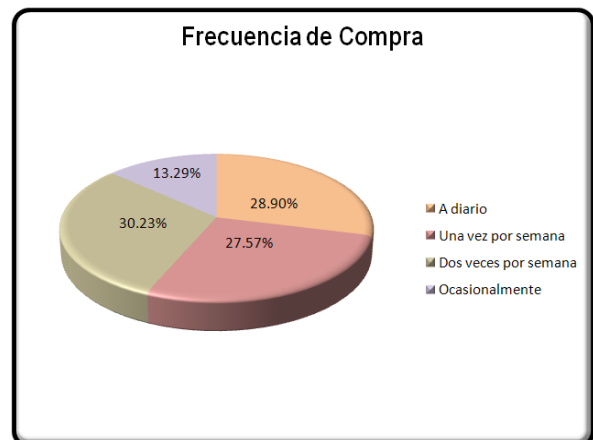
Pregunta. Nº 8. ¿Con que frecuencia compra hortalizas?

Objetivo: Conocer con qué frecuencia los consumidores compran hortalizas, para analizar el nivel de demanda actual de estas.

Tabla. 16

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
A diario	87	28.90%
Una vez por semana	83	27.57%
Dos veces por semana	91	30.23%
Ocasionalmente	40	13.29%
Total	301	100.00%

Gráfico. 16



- Comentario: El gráfico 16 muestra los porcentajes sobre la frecuencia de compra de hortalizas, dentro de lo cual se observa que un 30.23% de las personas compran generalmente dos veces por semana, mientras que un 13.29% lo hacen ocasionalmente.
- Análisis: Se denota que el consumo de hortalizas es una necesidad muy demandada, a pesar de la situación económica de cada familia, ya que deben tener una dieta balanceada.

Pregunta. N° 9. De sus ingresos. ¿Qué cantidad expresada en dólares destina para la compra de hortalizas por mes?

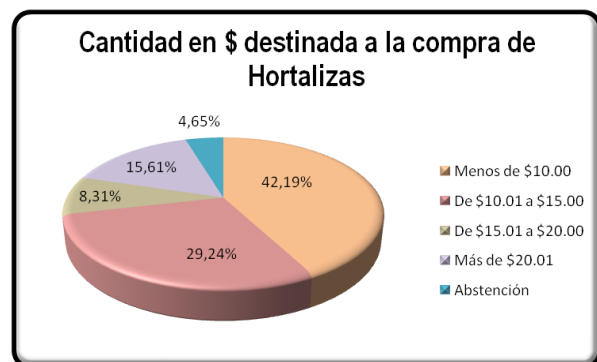
Objetivo: Identificar la capacidad de compra que los consumidores tienen actualmente, para deducir algunas variables que puedan influir en la mezcla de marketing.

Tabla. 17

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Menos de \$10.00	127	42.19%
De \$10.01 a \$15.00	88	29.24%
De \$15.01 a \$20.00	25	8.31%
Más de \$20.01	47	15.61%
Abstención	14	4.65%
Total	301	100.00%

- Comentario: La mayoría de personas que consumen hortalizas generalmente destinan menos de \$10.00 de sus ingresos a la compra de hortalizas, mientras que una menor proporción gasta de entre \$15.00 a \$20.00 reflejando una frecuencia relativa de 8.31%.

Gráfico. 17



- Análisis: Existe una capacidad de compra muy parecida en los diferentes rangos establecidos, lo cual refleja que la mayoría de personas que compran hortalizas tienen una necesidad muy básica que satisfacer, a pesar de su situación económica.

Pregunta. N° 10. ¿Considera que es justo el precio que paga por las hortalizas que adquiere?

Objetivo: Conocer los criterios del consumidor en relación al precio establecido, para analizar el ambiente económico sobre el cual circula actualmente la comercialización de hortalizas.

Tabla. 18

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	108	35.88%
No	193	64.12%
Total	301	100.00%

- Comentario: De un total de 301 personas un 64.12% considera que el precio que actualmente pagan por las hortalizas no es justo, mientras que la restante frecuencia conforma un 35.88%.

Gráfico.18



- Análisis: La mayoría de las personas que compran hortalizas consideran que el precio que pagan no es justo, aunque afirmaron que el precio es muy variable dependiendo la estación y temporada y que están obligados a pagar el precio que fuera, pues existe la necesidad de alimentarse y no pueden sustituirlas en otro tipo de alimentos, aunque si pueden reducir su consumo.

Pregunta. N° 11. ¿Sabía usted que el consumo de hortalizas es necesario para el buen funcionamiento y desarrollo del cuerpo humano?

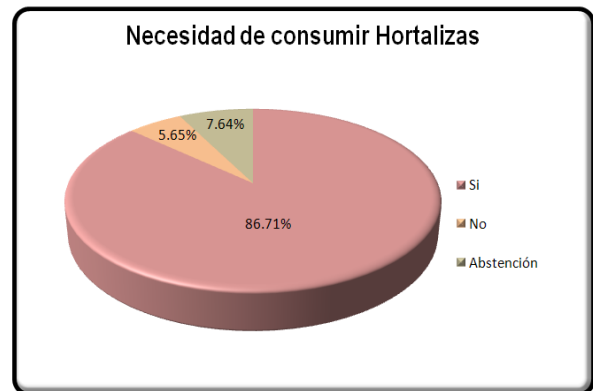
Objetivo: Identificar el nivel de conocimiento que las personas encuestadas poseen en relación al consumo de hortalizas.

Tabla. 19

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	261	86.71%
No	17	5.65%
Abstención	23	7.64%
Total	301	100.00%

- Comentario: De un total de 301 personas encuestadas, 23 se abstuvieron en contestar y de las que si lo hicieron se pueden observar los resultados obtenidos en el gráfico 19; el cual permite determinar que 86.71% sabía que el consumo de hortalizas es necesario para el desarrollo y buen funcionamiento del cuerpo humano, mientras que un 5.65% desconocía dicha información.

Gráfico. 19



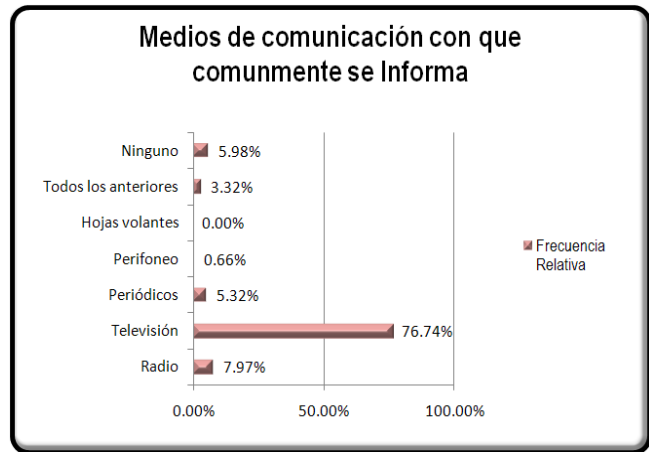
- Análisis: La mayoría de personas encuestadas tienen conocimiento sobre la necesidad e importancia de consumir hortalizas, ya que son indispensables para el desarrollo del organismo humano y brindan beneficios saludables para su funcionamiento.

Pregunta. Nº 12. ¿ A través de que medios de comunicación generalmente se informa?

Tabla. 20

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Radio	24	7.97%
Televisión	231	76.74%
Periódicos	16	5.32%
Perifoneo	2	0.66%
Hojas volantes	0	0.00%
Todos los anteriores	10	3.32%
Ninguno	18	5.98%
Total	301	100.00%

Gráfico. 20



• Comentario: En el gráfico 20 se puede observar que de las 301 personas encuestadas un 76.74% establecieron que el medio de comunicación que más utilizan para informarse es la televisión, mientras que un 3.32% utilizan todos los anteriores.

• Análisis: Se denota que la televisión es el medio de comunicación que las personas utilizan más comúnmente para informarse, ya que es uno de los principales medios de anuncios masivos.

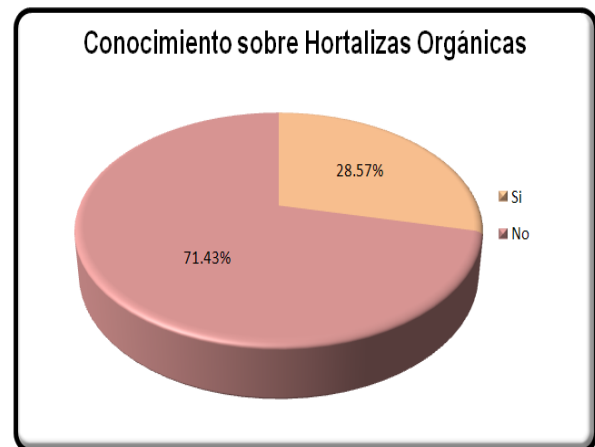
Pregunta. Nº 13. ¿Tiene conocimiento sobre las hortalizas orgánicas?

Objetivo: Investigar sobre el conocimiento en relación a las hortalizas orgánicas que tienen los consumidores, para determinar si la persona nunca han adquirido información de este tipo y definir variables que ayuden en el diseño estrategias de comercialización para dichos productos.

Tabla. 21

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	86	28.57%
No	215	71.43%
Total	301	100.00%

Gráfico. 21



• Comentario: En el gráfico 21 se puede observar que de un total de 301 personas encuestadas un 71.43% estableció que no tiene conocimientos sobre las hortalizas orgánicas, mientras que 28.57% estableció lo contrario.

• Análisis: Al parecer la información hortalizas orgánicas no se transmite muy a menudo en los diferentes tipos de comunicación y la mayoría de personas carecen de tal importante información, por lo que se hace necesario dar a conocer este tipo de productos y sus beneficios.

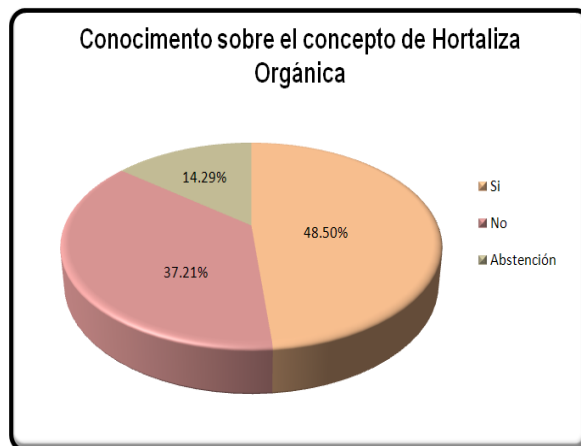
Pregunta. Nº 14. ¿Sabía usted que las hortalizas orgánicas son plantas saludables para el consumo humano y que son cultivadas de manera natural, sin ningún químico?

Objetivo: Identificar si los consumidores poseen conocimientos sobre la definición de hortaliza orgánica, para verificar sus conocimientos sobre la forma de producción de dichas hortalizas.

Tabla. 22

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	146	48.50%
No	112	37.21%
Abstención	43	14.29%
Total	301	100.00%

Gráfico. 22



- Comentario: De un total de 301 personas encuestadas se obtuvieron 43 abstenciones y un 48.50% de respuestas en las cuales las personas afirman tener conocimiento sobre el concepto de hortalizas orgánicas. Mientras que las que afirman lo contrario lo conforman un 37.21%

- Análisis: El conocimiento sobre el concepto de hortalizas orgánicas que muchas personas tenían antes de hacérsele esta pregunta, no estaba muy claro, pues algunas personas establecieron que creían que lo orgánico era igual que lo transgénico, debido a que esta clase de información es muy escasamente transmitida en los diferentes medios de comunicación.

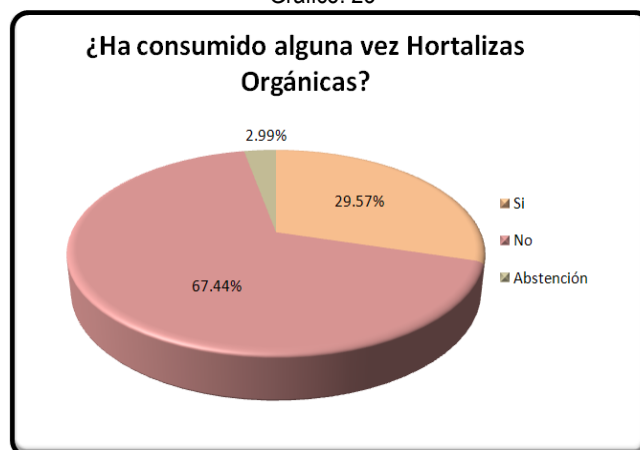
Pregunta. Nº 15. ¿Ha consumido alguna vez hortalizas orgánicas?

Objetivo: Conocer la opinión del consumidor en relación a su experiencia con el consumo de hortalizas orgánicas, para analizar la razón por la cual ha podido o no probar las hortalizas orgánicas.

Tabla. 23

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	89	29.57%
No	203	67.44%
Abstención	9	2.99%
Total	301	100.00%

Gráfico. 23



- Comentario: En el gráfico 23 se refleja la frecuencia relativa de los resultados obtenidos sobre el consumo de hortalizas orgánicas, denotando que un 67.44% de las personas encuestadas mencionan que nunca han probado las hortalizas orgánicas y un 29.57% afirman lo contrario, tomando en consideración que un 2.99% que no estaban seguros se abstuvieron en contestar.

- Análisis: La mayoría de las personas encuestadas establecieron que no han probado las hortalizas orgánicas por que la oportunidad de adquirirlas es muy escasa ya que casi nadie las produce ni las dan a conocer.

Pregunta. Nº 16. ¿Compraría hortalizas orgánicas?

Objetivo: Conocer la razón por la cual los consumidores comprarían o no hortalizas orgánicas, para identificar el grado de aceptabilidad que estas tendrían.

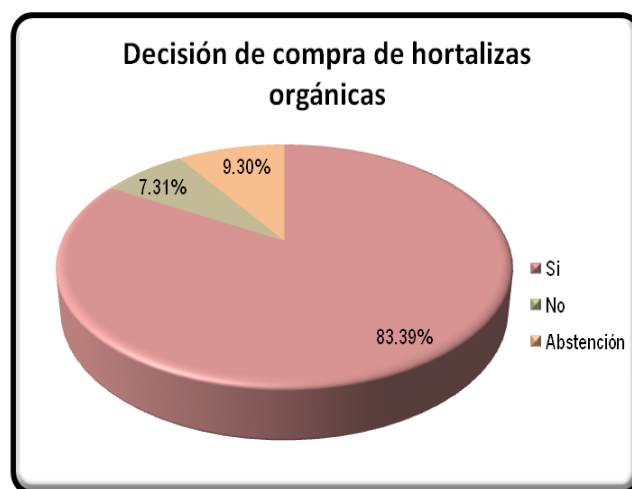
Tabla. 24

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	251	83.39%
No	22	7.31%
Abstención	28	9.30%
Total	301	100.00%

- Comentario: De un total de 301 personas encuestadas un 83.39% estableció que si compraría hortalizas orgánicas, mientras que un 7.31% estableció que no compraría. Además un 9.30% se abstuvo en responder la pregunta establecida.

- Análisis: La decisión de comprar hortalizas orgánicas tiene una mayor frecuencia, pero es necesario aclarar que la mayoría de personas que así lo hicieron, establecieron que comprarían por que son más saludables y tomarían en consideración su precio.

Gráfico. 24



Pregunta. Nº 17. Si su respuesta anterior fue afirmativa. ¿Por qué compraría hortalizas orgánicas?

Objetivo: Determinar cuál es la alternativa de compra de hortalizas orgánicas que más se repita, para determinar el grado de aceptabilidad del nuevo producto.

Tabla. 25

Alternativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Curiosidad	16	5.32%
Valor Nutritivo	155	51.50%
Precio	22	7.31%
Recomendación	9	2.99%
Todas las anteriores	56	18.60%
Abstención	43	14.29%
Total	301	100.00%

Gráfico. 25



• Comentario: De las personas que están dispuestas a comprar hortalizas orgánicas un 51.50% estableció que lo haría por su valor nutritivo, y un 18.60% afirmó que las compraría por diferentes razones como: curiosidad, valor nutritivo, precio ó recomendación.

• Análisis: La mayoría de personas comprarían hortalizas orgánicas principalmente por su valor nutritivo, ya que consideran que por ser cultivadas sin ningún tipo de químico sus vitaminas se aprovechan completamente, por lo tanto es necesario que los consumidores conozcan los beneficios de las hortalizas orgánicas con el fin de estimular su consumo.

Cruce de variables

La correlación de variables que se ha establecido realizar va orientada en este caso a la determinación de la aceptabilidad sobre la producción y comercialización de hortalizas que podrán ser cultivadas orgánicamente.

1. Municipio de Residencia (Pregunta viii) / ¿Compraría Hortalizas Orgánicas? (Pregunta # 16)

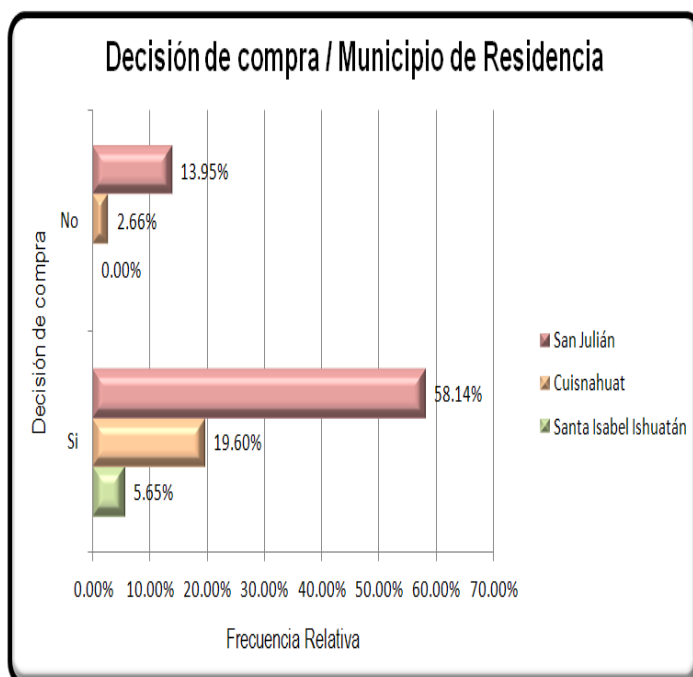
• Municipio de Residencia (Variable Independiente) • ¿Compraría Hortalizas Orgánicas? (Variable Dependiente)

Objetivo: Conocer la decisión de compra que los consumidores tienen en cada municipio investigado, para establecer el lugar en el cual las personas demandan con mayor frecuencia el consumo de hortalizas orgánicas.

Tabla. 1

Municipio de Residencia	¿Compraría hortalizas orgánicas?				Muestra Total
	Si		No		
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	
Santa Isabel	17	5.65%	0	0.00%	17
Ishuatán	59	19.60%	8	2.66%	67
San Julián	175	58.14%	42	13.95%	217
Total	251	83.39%	50	16.61%	301

Gráfico. 1



- Comentario: La mayor frecuencia relativa que muestra el gráfico 1, en relación a la decisión de compra de hortalizas orgánicas es de 58.14% correspondiente al Municipio de San Julián, mientras que una menor proporción se ve reflejada en el Municipio de Santa Isabel Ishuatán, pues es de

- Análisis: Es necesario aclarar que en relación al tamaño de la muestra que se estableció; en los tres municipios la decisión de comprar hortalizas orgánicas es bastante aceptable, ya que sobrepasa el 85% de la estratificación muestral establecida. (Ver Anexo 10b.)

2. ¿Qué cantidad expresada en dólares destina para la compra de hortalizas por mes? (Pregunta # 9) / ¿Compraría Hortalizas Orgánicas? (Pregunta # 16)

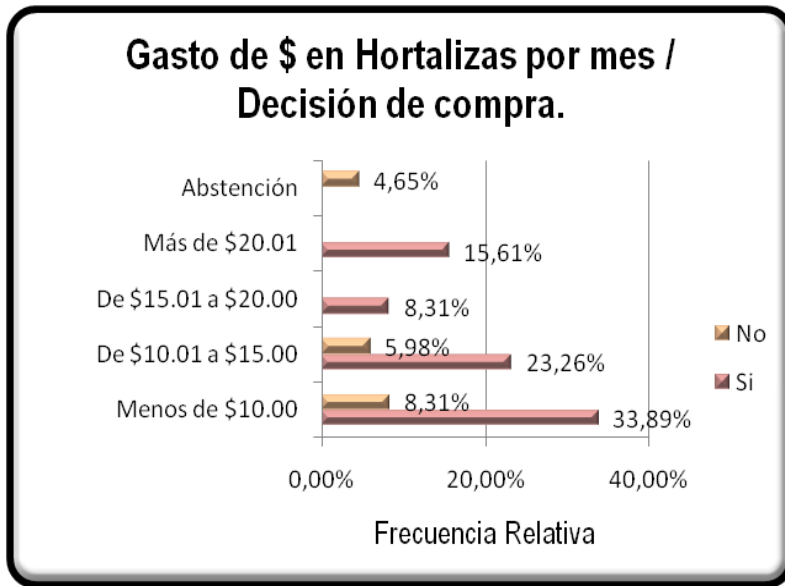
- ¿Qué cantidad expresada en dólares destina para la compra de hortalizas por mes? (Variable Independiente)
- ¿Compraría hortalizas orgánicas? (Variable Dependiente)

Objetivo: Identificar la frecuencia relativa en relación al rango establecido de gasto en dólares en la compra de hortalizas por mes, para determinar la decisión de compra de hortalizas orgánicas que refleje el probable y mayor rango en \$ destinado en la compra de hortalizas orgánicas por mes.

Tabla. 2

Rango de gasto en \$ de hortalizas por mes	¿Compraría hortalizas orgánicas?				Muestra Total
	Sí		No		
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	
Menos de \$10.00	102	33.89%	25	8.31%	127
De \$10.01 a \$15.00	70	23.26%	18	5.98%	88
De \$15.01 a \$20.00	25	8.31%	0	0.00%	25
Más de \$20.01	47	15.61%	0	0.00%	47
Abstención	0	0.00%	14	4.65%	14
Total	244	81.06%	43	14.29%	301

Gráfico. 2



• Comentario: La frecuencia relativa sobre la decisión de compra de hortalizas orgánicas en un rango de más de \$20.01 es de 15.61%, mientras que los consumidores que gastan en un rango de menos de \$10.00 representan una frecuencia de 33.89%.

• Análisis: Los resultados obtenidos son bastante aceptables, ya que si se toma en consideración los datos presentados en los análisis correspondientes a la pregunta N° 9 se puede corroborar que del total de personas que establecieron gastar más de \$20.00 cada mes en el consumo de hortalizas, todas esas personas estarían dispuestas a comprar hortalizas orgánicas, es decir un 15.61% de los consumidores que poseen una mejor capacidad económica.

3. ¿Tiene conocimientos sobre las hortalizas orgánicas? (Pregunta # 13) / ¿Compraría Hortalizas Orgánicas? (Pregunta # 16)

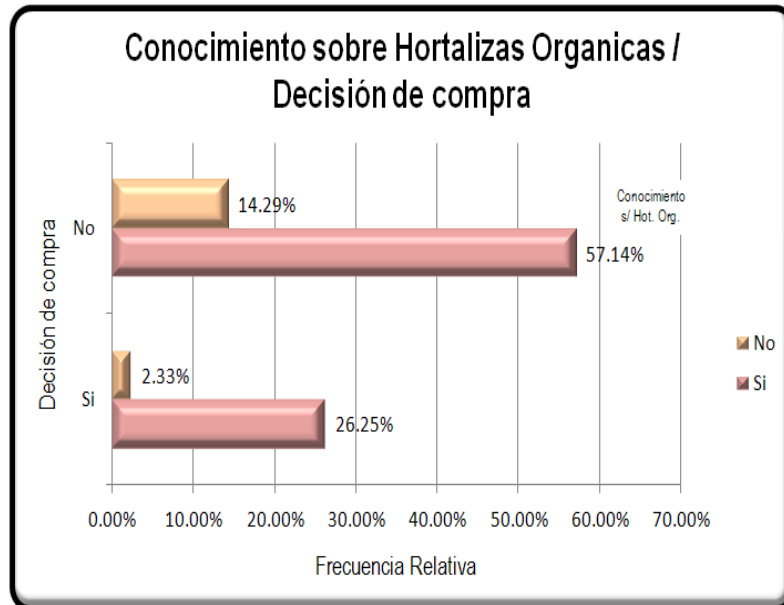
- ¿Tiene conocimientos sobre las hortalizas orgánicas? (Variable Independiente)
- ¿Compraría Hortalizas Orgánicas? (Variable Dependiente)

Objetivo: Estipular el conocimiento que los consumidores tienen en relación a las hortalizas orgánicas, para conocer la decisión de compra que puedan tener independientemente conozcan o no sobre estas.

Tabla. 3

Tiene conocimiento sobre hortalizas orgánicas	¿Compraría hortalizas orgánicas?				Muestra Total
	Si		No		
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	
Si	79	26.25%	172	57.14%	251
No	7	2.33%	43	14.29%	50
Total	86	28.57%	215	71.43%	301

Gráfico. 3



- Comentario: La mayor decisión de comprar hortalizas orgánicas es de 26.25% de las personas que afirmaron que tienen conocimientos sobre estas, mientras que un 2.33% estableció que compraría hortalizas orgánicas independientemente que las conozcan.

- Análisis: Al revisar los análisis realizados en la pregunta N° 13 se puede observar que un 28.57% representa las personas que afirmaron conocer sobre las hortalizas orgánicas, relacionándolo con el 26.25% del porcentaje establecido en el gráfico 3 del presente cruce de variables, es prácticamente un 98% de las personas que así lo establecieron; pero a pesar de eso existirá la necesidad de que realicen una buena publicidad que les ayude a captar el interés de muchos más consumidores.

ANEXO 9. MICROLOCALIZACIÓN.

Terreno localizado en la Comunidad Las Mercedes, Cantón Los Lagartos, Municipio de San Julián, Departamento de Sonsonate.



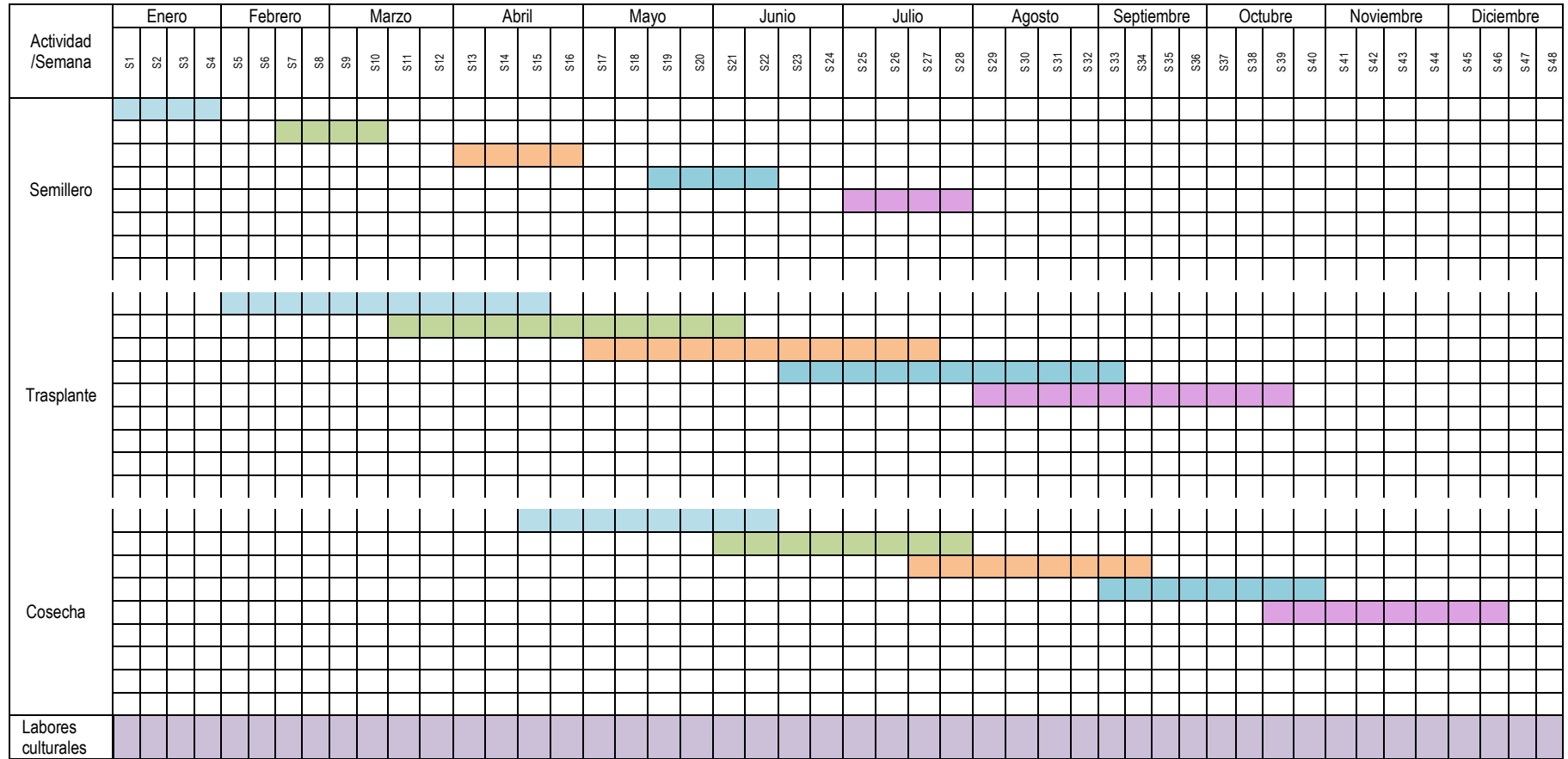
ente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO.10 INDICADORES DE PRODUCCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO.

Detalle		Medidas y unidades						
Nombre de la Hortaliza		Tomate	Cebolla*	Chile verde	*Güisquil	Zanahoria	Repollo	Pepino
Ancho del área a sembrar		1.25 m t	1.25 mt	1.25 mt	5 mt	1.25 mt	1.25 mt	1.25 mt
largo del área a sembrar		8 mt	8 mt	8 mt	27 mt	8 mt	8 mt	8 mt
Distanciamiento entre Planta		40 cm	8 cm	50 cm	2.5 mt	8 mt	55 cm	30 cm
Distanciamiento entre hilera		1 mt			1 mt			1 mt
Distanciamiento entre línea			6.92 cm	43.3		6.92 cm	47.94	
Forma de siembra	Técnica utilizada	Hilera	Tres bolillos	Tres bolillos	Hilera	Tres bolillos	Tres bolillos	Hilera
	Nº de hileras	2			2			
nº de plantas por cama		40	1490	64	22	1490	64	54
Promedio de frutos por planta		18	1	18	12	1	1	18
Total unidades por cama		7220	1490	1152	264	1490	64	972
Nº promedio de cortes por semana		2	1	2	2	1	1	2
Promedio total de semanas por cosecha		8	1	6	24	1	1	5
Promedio total de unidades cosechadas		11520	1490	13824	12672	1490	64	9720
Tiempo que abastece la cosecha		2 meses	1 o 2 semanas	1 1/2 meses	6 meses	1 semana*	1 semana*	1 1/4 mes
Promedio total ofrecido semanalmente	unidades	1440	372	2304		1490	64	
	libras	205	74	230		496	0	
	Caja	6	0	0	0	0	0	0
	Saco	0	0	23		19	0	
	Red						5	
	manejo	0	7					
Promedio total ofrecido mensualmente	unidades	5760	1490	9216				7776
	libras	823	298	921				3888
	Caja	25						
	Saco			92				77
	Red							
	manejo		29					
Excedente de unidades cosechadas		5760	40	4680				76

Fuente: Estructurado por el grupo de Investigación

ANEXO 11 a. PROGRAMA DE SIEMBRA ESCALONADA DE TOMATE.



Ciclos de producción: 1º 2º 3º 4º 5º

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 11 b. PROGRAMA DE SIEMBRA ESCALONADA DE CEBOLLA.

Actividad /Semana	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48
Semillero	[Color-coded bars representing staggered sowing dates across weeks and months]																																															
	[Color-coded bars representing staggered sowing dates across weeks and months]																																															
	[Color-coded bars representing staggered sowing dates across weeks and months]																																															
	[Color-coded bars representing staggered sowing dates across weeks and months]																																															
	[Color-coded bars representing staggered sowing dates across weeks and months]																																															
	[Color-coded bars representing staggered sowing dates across weeks and months]																																															
Trasplante	[Color-coded bars representing staggered transplanting dates across weeks and months]																																															
	[Color-coded bars representing staggered transplanting dates across weeks and months]																																															
	[Color-coded bars representing staggered transplanting dates across weeks and months]																																															
	[Color-coded bars representing staggered transplanting dates across weeks and months]																																															
	[Color-coded bars representing staggered transplanting dates across weeks and months]																																															
	[Color-coded bars representing staggered transplanting dates across weeks and months]																																															
Cosecha	[Color-coded bars representing staggered harvest dates across weeks and months]																																															
	[Color-coded bars representing staggered harvest dates across weeks and months]																																															
	[Color-coded bars representing staggered harvest dates across weeks and months]																																															
	[Color-coded bars representing staggered harvest dates across weeks and months]																																															
	[Color-coded bars representing staggered harvest dates across weeks and months]																																															
	[Color-coded bars representing staggered harvest dates across weeks and months]																																															
Labores culturales	[Continuous purple bar representing cultural work throughout the period]																																															

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 11 c. PROGRAMA DE SIEMBRA ESCALONADA DE CHILE VERDE.

Actividad /Semana	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre							
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48				
Semillero																																																				
Trasplante																																																				
Cosecha																																																				
Labores culturales																																																				

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 11 f. PROGRAMA DE SIEMBRA ESCALONADA DE REPOLLO.

Actividad /Semana	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre																															
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48																												
Semillero	Light Blue				Green				Orange				Yellow				Teal				Red				Brown				Pink				Grey				Blue																																							
Trasplante					Light Blue				Green				Orange				Yellow				Teal				Red				Brown				Pink				Grey				Blue																																			
Cosecha													Light Blue				Green				Orange				Yellow				Teal				Red				Brown				Pink				Grey				Blue																											
Labores culturales	Purple																																																																											

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 12. PLAN DE PRODUCCIÓN.

N° CAMAS	CULTIVOS	CICLO VEGETATIVO	SEMANA EN SEMILLERO	SEMANA SIEMBRA	SEMANA COSECHA	OBSERVACIONES
1	Pepino	75 días	-----	1ª Enero	1ª Marzo - 1ª Abril	Siembra Directa
	Tomate	120 días	2ª Marzo - 1ª Abril	2ª abril - 4ª junio	1ª Julio – 4ª Agosto	Plantín
	Pepino	75 días	-----	1ª Septiembre	1ª Noviembre – 1ª Diciembre	Siembra Directa
2	Zanahoria	91 días	-----	1ª Enero	2ª Abril	Siembra Directa
	Cebolla	140 días	4ª de febrero – 2ª Abril	3ª Abril	4ª julio – 1ª de agosto	Plantín
	Zanahoria	91 días		2ª Agosto	3ª Noviembre	Siembra Directa
	Rábano	30 días		4ª Noviembre	4ª diciembre	Siembra Directa
3	Zanahoria	91 días	-----	1ª Enero	2ª Abril	Siembra Directa
	Cebolla	140 días	4ª de febrero – 2ª Abril	3ª Abril	4ª julio – 1ª de agosto	Plantín
	Repollo	120 días	2ª Abril – 1ª Agosto	2ª Agosto	2ª Octubre	Plantín
	Cebolla	140 días	2ª septiembre – 2ª octubre	3ª Octubre	3ª enero – 4ª enero	Plantín
4	Rábano	30 días	-----	1ª enero	03-Feb	Siembra Directa
	Repollo	120 días	3ª enero - 4ª febrero	4ª febrero	4ª abril	Plantín
	Chile dulce	77 días	1ª abril - 4ª abril	1ª mayo - 3ª junio	4ª junio - 1ª de agosto	Plantín
	zanahoria	91 días	-----	2ª agosto - 2ª noviembre	3ª Noviembre	Siembra Directa
	Rábano	30 días	-----	4ª Noviembre	4ª diciembre	Siembra Directa
5	ayote	90 días	-----	1ª enero	2ª abril	Siembra Directa
	Chile dulce	77 días	2ª marzo – 2ª abril	3ª abril	4ª abril – 1ª junio	Plantín
	Repollo	120 días	1ª mayo – 1ª junio	2ª junio	2ª agosto	Plantín
	Zanahoria	91 días		3ª agosto	4ª septiembre	Siembra Directa
	Mora/hierba	60 días		1ª octubre	4ª noviembre	Siembra Directa
	Rábano	30 días		1ª noviembre	4ª diciembre	Siembra Directa
6	Cilantro	60 días		2ª enero	1ª abril	Siembra Directa
	Chile dulce	77 días	2ª Marzo - 1ª Abril	2ª abril - 4ª mayo	1ª junio - 2ª julio	Plantín
	Repollo	120	2ª junio - 2ª julio	3ª julio - 2ª septiembre	3ª septiembre	Plantín
7	Pipián	75 días		1ª enero	3ª marzo	Siembra Directa
	Pepino	75 días		4ª marzo - 3ª mayo	4ª mayo - 4ª junio	Siembra Directa
	Tomate	120 días	1ª junio - 4ª julio	1ª julio-3ª septiembre	4ª septiembre-3ª noviembre	Plantín
	Rábano	30 días		4ª noviembre	4ª diciembre	Siembra Directa
8	lechuga	60 días		1ª enero	4ª febrero	Plantín
	zanahoria	91 días		1ª marzo	4ª mayo	Siembra Directa
	repollo	120 días	1ª mayo – 1ª junio	1ª junio - 1ª julio	2ª julio	Plantín
	cebolla	140 días		3ª julio - 4ª octubre	1ª noviembre – 2ª Diciembre	Plantín
	lechuga	60 días		3ª diciembre	2ª febrero *	
9	ayote	90 días		1ª enero	4ª marzo	Siembra Directa
	Zanahoria	91 días		1ª abril - 1ª julio	2ª julio	Siembra Directa
	repollo	120	2ª junio - 2ª julio	3ª julio - 2ª septiembre	3ª septiembre	Plantín
	Chile dulce	77 días	1º Agosto - 4ª septiembre	4ª septiembre - 2ª noviembre	3ª Noviembre - 4ª diciembre	Plantín

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación con referencia a la programación productiva de granja hogar del niño "Inmaculado Corazón de María"

ANEXO 13. CAMIÓN DISTRIBUIDOR.

Descripción del camión destinado al transporte de hortalizas orgánicas para su comercialización.



DYNA

Motor 3.0 Diesel
4 Cilindros en línea OHV
Inyección Directa
Potencia de 90HP / 4,000 r.p.m.
Torque de 192Nm / 2,400 r.p.m.
Cama de 3.11m. x 1.69m. x 0.38m.
abatible a los tres lados
Radio mínimo de giro 5.3 mts.
Frenos delanteros de disco para mayor seguridad
Dirección hidráulica



ANEXO 14. ELABORACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO.

Pasos para elaboración del sistema de riego por goteo de bajo costo.

1. Corte el tubo de poliducto de 1 1/2", a la longitud deseada para usarla como tubería principal o conducción: La longitud dependerá de los tramos y distancias que existan entre la fuente a la parcela que se regará y de los sectores a manejar.



2. Corte el tubo de poliducto de 1/2", para elaborar la tubería regante: La longitud de la tubería regante es igual a la longitud del área a regar más un tramo de 30 cm que servirá para conectar a la tubería principal en un extremo y por el otro será doblado para cerrar el paso del agua.



3. Coloque toda la tubería de poliducto en el lugar definitivo en forma estirada, de tal manera que ésta no tienda a enrollarse o doblarse: Esto permitirá perforar uniformemente la misma cara de las mangueras y, además, se logrará alinear todos los orificios que servirán de goteros a la manguera regante.



4. Conecte los niples, adaptadores, válvula de paso y filtro a la fuente de agua: Estos deben quedar bien ajustados para evitar fuga de agua.



5. Realice los acoples a la tubería principal con niples de pvc, adaptadores y válvulas de paso: Los acoples se deben asegurar de la forma que garanticen la no fuga de agua.



7. Coloque el empaque de hule de 5/8" del conector en la tubería principal: Asegúrese que el empaque quede bien colocado.



8. Coloque el conector de 20 mm en la tubería principal: La colocación debe realizarse con una fuerza moderada.



9. Perfore la pared del poliducto con alambre galvanizado opuesta al conector con una lezna de igual diámetro al alambre # 14: Esta perforación debe hacerse con mucho cuidado, procurando centrar el orificio en la dirección del conector.



10. Colocación de la válvula artesanal a la tubería principal: Procure que la colocación de la válvula sea certera en el orificio elaborado previamente.



11. Una la tubería regante con la principal a través de los conectores: Debe asegurarse que la tubería regante quede fuertemente conectada para evitar destrabe y fuga de agua, para esto debe usarse calor.



12. Marque los puntos donde irán los goteros en la tubería regante: Los goteros son elaborados a mano de forma fácil y rápida. Para ello se utiliza una herramienta artesanal llamada pinza, de 1.0 mm de diámetro.

El orificio del gotero se realiza con un ángulo de 30 grados

13. Perfore los goteros en cada una de las tuberías de 1/2": Para el perforado se hace uso de un instrumento elaborado con agujas de coser a mano (#1) o inyectar (#18). La perforación debe ser en un ángulo de 30 grados.



14. Doble los extremos de la manguera regante y tubería principal: El doblado se realiza después del lavado de todo el sistema de tuberías y se asegura con alambre de amarre o pita de neumático, para evitar la fuga de agua.

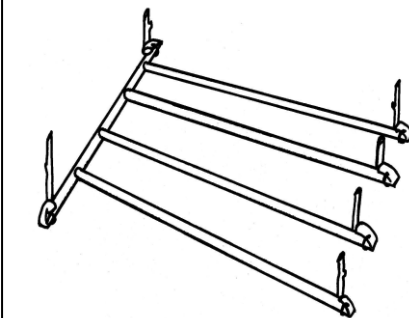


15. Siembre estacas al inicio y final de cada línea regante: Estas deben quedar bien aseguradas, esto permitirá que las mangueras regantes no se muevan de la línea de cultivo.



16. Abra la válvula para el lavado y la prueba del sistema: La abertura de la válvula debe ser gradual con el objeto de detectar algún problema en el sistema.

Calibre la descarga de los goteros: La calibración se realiza en todas las líneas, con el primero y último gotero. Se capta cierta cantidad de agua que descargan los goteros en un tiempo determinado (recomendable un minuto).



Se recoge el agua en un recipiente durante un minuto, se mide el agua descargada con una jeringa en cm³, el resultado se divide entre 1000, para traducir los cm³ a litros.





















































































**ANEXO 15. DEFINICIÓN DE PROCESOS Y REQUERIMIENTOS GENERALES PARA LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS ORGÁNICAS.
ANEXO 15 a. PREPARACIÓN DE ABONOS: COMPOST**

PROCESOS	REQUERIMIENTOS		CONSIDERACIONES	PROCEDIMIENTO	SUGERENCIAS
	HERRAMIENTAS/ MATERIALES	INSUMOS			
1. PREPARACIÓN DE ABONOS 1.1 Compost	<ul style="list-style-type: none"> * bieldo, azadón o piocha * Palas * Rastrillo * Machete * Carretilla de mano * Cubeta * Regadera o manguera * Tubos o palos 	<ul style="list-style-type: none"> * Desechos urbanos como desechos de verdura, fruta, granos y legumbres; * Cáscaras y desechos de huevo, nueces y otras frutas secas trituradas. * Rastrojos de cultivos y árboles * Estiércol de animal como el de vaca, de gallina, de conejo, de caballo, de oveja y los de cerdo, y la paja usada por estos animales. * Pulpa de café * Ceniza o cal * Agua 	<ul style="list-style-type: none"> * Las pilas composteras se deben ubicar soleadas y orientadas de Este a Oeste, para que el sol siempre bañe todo el volumen de desechos y no haya partes sombreadas en el transcurso del día. * Se recomienda construirlas sobre la superficie del suelo con las dimensiones mínimo 1 metro, o bien 2.5 metros de ancho a una altura mínima de 1 metro, o bien 1.5 metros considerando un largo de acuerdo al volumen del material de desecho y a las dimensiones del área en la que se va a trabajar. * Las composteras se ubican bien pegadas unas con otras para aprovechar el espacio y para preservar la humedad en los bordes. * El área del lugar de preparación debe ser algo plana, donde no haya encharcamiento en época de invierno. Aunque se le puede hacer canales de drenaje para dar salida al exceso de humedad. * Proteger el área de fuertes vientos, lluvias, cerca de algunos árboles, o acondicionar un poco el área sin incurrir en muchos gastos económicos. * Ubicarlo cerca del lugar donde se están depositando los desechos. * Cercar el área para evitar el acceso de animales * Controlar la temperatura, para que el proceso no se detenga. Generalmente el agua y volteo es la mejor forma de regular este factor. * Controlar la humedad, cuidando que el material no esté seco ni tampoco saturado, regando día de por medio o cada dos días, dependiendo de las condiciones climáticas: Si hay bastante lluvia, se recomienda tapar las composteras. * Realizar el volteo para oxigenar el material y ayudar a la descomposición. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alinear y demarcar las pilas en el área, dejar el espacio necesario para circular entre las pilas y también realizar el volteo. Esto se puede realizar con estacas, o se señala con cal o ceniza. 2. Se le coloca una pared de madera por detrás en forma de "U" 3. Aflojar la tierra por debajo de donde se va a construir la pila. 4. Moler, triturar o picar los desechos. 5. La primera capa se construye con los materiales gruesos y secos, dándole una altura de 10-20 centímetros. Se agrega un cernido de cal o ceniza y agua. 6. La segunda capa se realiza con desechos más delgados, dándole 10-20 centímetros de altura. Se agrega un cernido de cal o ceniza y agua. 7. Para ventilar el compostero se utiliza un pedazo de tubo, bambú o estaca de 1.5 a 2 metros de largo por 2-3 pulgadas de grosor, distribuyendo un tubo cada metro, a lo largo de la pila. 8. Se continúa construyendo la pila, agregando una capa de 10-20 centímetros donde se pueden colocar los desechos de comida, estiércol, hojas, etc. Se agrega un cernido de cal o ceniza y agua. 9. Luego se continúa haciendo más capas, hasta alcanzar 1 metro de altura. 10. Cuando está terminado el compostero, hay que regarlo de tal forma que se mantenga la humedad adecuada, para facilitar la descomposición, es decir, ni seco ni tampoco saturado. 11. Al tercer día se retiran cuidadosamente los pedazos de tubo, bambú o palos, quedando un orificio, para que comiencen a funcionar las chimeneas de aireación. 	<ul style="list-style-type: none"> * Las pilas composteras pueden hacerse al aire libre o en cajones de madera, pero para acelerar la descomposición de los desechos se debe colocar una pared de madera por detrás, de aproximadamente 1.5 m de altura a manera de formar una "U" con la madera. * Es de mucha importancia que el material orgánico que se va a procesar se triture o se pique, para que al final queden partículas o pedazos pequeños, ya que esto ayuda para que el desecho se descomponga con mayor facilidad y rapidez, obteniendo el producto en menor tiempo. * Nunca utilizar heces de humanos. * No utilizar desperdicios de hortalizas que hayan sido infestadas por plagas. * Para rendimientos altos, utilizar 12 cubetadas de 20 litros cada 10 m². * Para rendimientos medios: 6 cubetadas de 20 litros cada 10 m². * Para rendimientos bajos utilizar 3 cubetadas de 20 litros cada 10 m²; 12 cubetadas de 20 litros es igual a 0.23 m³ y es igual a 3 carretillas (aproximadamente) e igual a una capa de 2.5 cm de espesor cada 10m²; 3 carretillas representan en peso aproximadamente 60-80 kg; esto es muy variable de acuerdo a la humedad; por lo tanto, no es conveniente guiarse por el peso; 6 cubetadas es igual a 1.5 carretillas y a 0.115 m³ y a una capa de 2cm de espesor; 3 cubetadas es igual a 0.75 carretillas y a 0.57m³ y una capa de 1 cm de espesor.





















































































ANEXO 15 a. PREPARACIÓN DE ABONOS: COMPOST

PROCESOS	REQUERIMIENTOS		CONSIDERACIONES	PROCEDIMIENTO	SUGERENCIAS
	HERRAMIENTAS/MATERIALES	INSUMOS			
<p>1. PREPARACIÓN DE ABONOS</p> <p>1.1 Compost</p>				<p>12. Después de 2-3 semanas se realiza el primer volteo para acelerar la descomposición.</p> <p>13. El volteo se realiza para mezclar las capas y también para invertir la posición inicial del compostero. Se ventila el material y acelera la descomposición.</p> <p>14. Cuando se ha volteado un tercio del compostero se colocan de nuevo los palos o tubos, de la misma forma en que se utilizaron en el inicio del compostero. Se continúa volteando, hasta que el material esté trasladado a su nuevo lugar, o sea a la par.</p> <p>15. Al terminar el volteo se continúa con el riego, sobre todo en verano, para garantizar una humedad adecuada.</p> <p>16. A los 2-3 días se quitan otra vez los palos o tubos, para que comiencen a funcionar las chimeneas.</p> <p>17. Después del primer volteo hay que estar realizando esta práctica cada 8-10 días de intervalo, hasta que la degradación o descomposición se realice totalmente.</p> <p>18. En términos de 2-3 meses ya se ha obtenido abono orgánico</p>	<p>* Se debe tener cuidado en el tipo de cal a utilizar, pues la cal apagada es inofensiva; pero la cal viva quema las plantas y los organismos del suelo.</p>

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS								
GRÁFICA N° 1		HOJA N° 1 DE 2			RESUMEN			
NOMBRE DEL PROCESO: Preparación de Abonos.		ACTIVIDAD			ACTUAL	PROPUESTO		
ACTIVIDAD: Compost		OPERACIÓN						
MÉTODO PROPUESTO		TRANSPORTE						
LUGAR: Comunidad Las Mercedes, San Julián, Sonsonate		DEMORA						
PREPARADA POR: Grupo de investigación.		INSPECCIÓN						
APROBADO:		ALMACENAJE						
FECHA: Septiembre de 2010		COMBINADA						
N°	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	INSPECCIÓN	ALMACENAJE	COMBINADA	RECURSOS
1	Alinear y demarcar las pilas en el área.							biello, azadón o piocha
2	Se le coloca una pared de madera por detrás en forma de "U".							Madera, martillo
3	Aflojar la tierra por debajo de donde se va a construir la pila.							biello, azadón o piocha
4	Moler, triturar o picar los desechos.							Machete
5	Construir la primera capa, además se agrega un cernido de cal o ceniza y agua.							Pala; cubeta regadera o manguera.
6	Construir la segunda capa, además se agrega un cernido de cal o ceniza y agua.							Pala; cubeta regadera o manguera.
7	Ventilar el compostero utilizando un pedazo de tubo, bambú o estaca.							tubo, bambú o estaca
8	Construir la tercera capa, además se agrega un cernido de cal o ceniza y agua.							Pala; cubeta regadera o manguera.
9	Continuar haciendo más capas, hasta alcanzar 1 metro de altura.							
10	Regar el compostero.							Cubeta, regadera o manguera.
11	Esperar tres días.							
12	Retirar cuidadosamente los pedazos de tubo, bambú o palos.							
13	Esperar de 2-3 semanas.							

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.









































































DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS								
GRÁFICA N° 1		HOJA N° 2 DE 2		RESUMEN				
NOMBRE DEL PROCESO: Preparación de Abonos.		ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTO			
ACTIVIDAD: Compost		OPERACIÓN						
MÉTODO PROPUESTO		TRANSPORTE						
LUGAR: Comunidad Las Mercedes, San Julián, Sonsonate		DEMORA						
PREPARADA POR: Grupo de investigación.		INSPECCIÓN						
APROBADO:		ALMACENAJE						
FECHA: Septiembre de 2010		COMBINADA						
N°	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	INSPECCIÓN	ALMACENAJE	COMBINADA	RECURSOS
14	Realizar el primer volteo para acelerar la descomposición.							Palas, Rastrillo
15	El volteo se realiza para mezclar las capas y también para invertir la posición inicial del compostero.							
16	Colocar de nuevo los palos o tubos.							
17	Se continúa volteando, hasta que el material esté trasladado a su nuevo lugar, o sea a la par.							
18	Al terminar el volteo se continúa con el riego.							Cubeta, regadera o manguera.
19	Esperar de 2-3 días.							
20	Quitar otra vez los palos o tubos.							
21	Después del primer volteo hay que estar realizando esta práctica cada 8-10 días de intervalo.							
22	Verificar hasta que la degradación o descomposición se realice totalmente.							
23	Espera de 2-3 meses.							
24	Obtener el abono orgánico.							
25	Se traslada al área de cultivo.							Carretilla de mano
26								

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 15 b. PREPARACIÓN DE ABONOS: BOCASHI.

PROCESOS	REQUERIMIENTOS		CONSIDERACIONES	PROCEDIMIENTO	SUGERENCIAS
	HERRAMIENTAS/MATERIALES	INSUMOS			
1. PREPARACIÓN DE ABONOS		<ul style="list-style-type: none"> * 20 sacos de Gallinaza y otros estiércoles. * 6 sacos de carbón de madera en partículas pequeñas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Se puede producir 60 sacos con capacidad para 100 libras de abono orgánico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se construyen capas de los diferentes componentes, siguiendo el siguiente orden: <ul style="list-style-type: none"> * Ubicar inicialmente o, abajo, los desechos orgánicos triturados o picados * Una capa de cascarilla de arroz, tierra vegetal gallinaza o estiércol, carbón, pulidura de arroz, cal agrícola 2. Se mezclan todos los componentes, realizando volteo de un montón a otro montón. Esto se realiza en seco. 3. Se mezclan tres ingredientes en un recipiente; estos son melaza, levadura y agua. 4. Se vuelven a mezclar todos los componentes, realizando volteo de un montón a otro, y se va humedeciendo con la mezcla de melaza, levadura y agua, en el proceso de volteo. La mezcla debe estar húmeda con la solución hasta que un puño de esa mezcla, al apretarlo y luego soltarlo, el contenido se deshace en pequeños trozos, Así se mide la humedad de la mezcla. 5. La mezcla de los ingredientes sólo se humedece una vez. 6. Luego que se hace la mezcla y se humedece esta masa se extiende en el piso, de tal forma que la altura del montón extendido tenga en lo máximo 50 centímetros de altura. Además se protege del sol y la lluvia, preferiblemente bajo techo. 7. En los primeros días la temperatura tiende a subir a más de 80 grados, lo cual no se debe permitir. Para corregir la temperatura se debe voltear el montón, dos veces durante el día: una vez en la mañana y otra vez en la tarde. Esto generalmente se realiza hasta el séptimo día. 8. Cuando baja y se estabiliza la temperatura (menos de 50 grados), ya se puede voltear sólo una vez al día. 9. Entre los 12 y 15 días, el abono Bocashi ya está preparado. 10. El abono Bocashi ya preparado debe tener una temperatura igual a la temperatura ambiental, su color es gris claro, queda seco, con un aspecto de polvo arenoso y de consistencia suelta. 11. Debe procurarse conseguir todos los ingredientes necesarios. Esto le dará al abono Bocashi una mejor calidad, en comparación con otros abonos Bocashi que no tienen todos los componentes necesarios de la mezcla. 	<ul style="list-style-type: none"> * Los materiales mezclados sólo se humedecen una vez. * Hay que realizar bien los volteos, para regular la temperatura. * Es necesario proteger el material del viento, el sol y la lluvia.
1.2. Bocashi		<ul style="list-style-type: none"> * 1 saco de pulidura de arroz, salvado de arroz o concentrado para cerdos. * 20 sacos de cascarilla de arroz, pulpa de café o zacate bien picado. * 1 saco de cal agrícola, carbonato de calcio o ceniza de fogón. * 1 galón de melaza, miel de purga, jugo de caña o dulce sólido. * 2 libras de levadura para pan o maíz molido y fermentado. * 20 sacos de tierra vegetal cernida o Bocashi maduro. * 900 litros de agua (solamente una vez y al momento de preparación) * Desechos orgánicos triturados o picados. 			

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS								
GRÁFICA N° 2		HOJA N° 1 DE 1			RESUMEN			
NOMBRE DEL PROCESO: Preparación de Abonos.		ACTIVIDAD			ACTUAL	PROPUESTO		
ACTIVIDAD: Abono Bocashi		OPERACIÓN						
MÉTODO PROPUESTO		TRANSPORTE						
LUGAR: Comunidad Las Mercedes, San Julián, Sonsonate		DEMORA						
PREPARADA POR: Grupo de investigación.		INSPECCIÓN						
APROBADO:		ALMACENAJE						
FECHA: Septiembre de 2010		COMBINADA						
N°	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	INSPECCIÓN	ALMACENAJE	COMBINADA	RECURSOS
1	Construir capas de los diferentes componentes.							Ingredientes detallados en anexo 15
2	Mezclar todos los componentes, realizando volteo de un montón a otro montón.							Palas, Rastrillo
3	Mezclan tres ingredientes en un recipiente; estos son melaza, levadura y agua.							Recipiente
4	Volver a mezclar todos los componentes, realizando volteo de un montón a otro, y se va humedeciendo con la mezcla de melaza, levadura y agua, en el proceso de volteo.							Palas, Rastrillo
5	La mezcla de los ingredientes sólo se humedece una vez.							Cubeta, regadera o manguera.
6	Extender en el piso. Además se protege del sol y la lluvia, preferiblemente bajo techo.							Palas, Rastrillo
7	Voltear el montón, 2 veces durante el día: 1 vez en la mañana y otra vez en la tarde. Esto generalmente se realiza hasta el 7° día.							Palas, Rastrillo
8	Cuando baja y se estabiliza la temperatura, se puede voltear sólo una vez al día.							Palas, Rastrillo
9	Entre los 12 y 15 días, el abono Bocashi ya está preparado.							
10	El abono Bocashi ya preparado debe tener una temperatura igual a la temperatura ambiental y su color es gris claro.							
11	Se traslada al área de cultivo.							Carretilla de mano

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.







































































ANEXO 15 c. PREPARACIÓN DE ABONOS: HUMUS DE LOMBRIZ (LOMBRICULTURA)

PROCESOS	REQUERIMIENTOS		CONSIDERACIONES	PROCEDIMIENTO	SUGERENCIAS
	HERRAMIENTAS/MATERIALES	INSUMOS			
<p>1. PREPARACIÓN DE ABONOS</p> <p>1.3 Humus de Lombriz (Lombricultura)</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Palas * Regadera o manguera * Carretilla de mano * Machetes * Lombrices * Recipientes (canaos) * Agua 	<p>Sustrato descompuesto</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Sustratos que se pueden procesar con lombrices: Residuos vegetales, desperdicios orgánicos domiciliarios, estiércol de ganado o gallina, pulpa de café, cachaza de caña de azúcar. * El lugar que se seleccione para construir los canteros debe cumplir con las siguientes condiciones: Poseer un buen drenaje para evitar encharcamiento, tener árboles de sombra al menos en un 50% del área, o que esté bajo techo, que sea un lugar accesible y que tenga agua cerca. * La humedad óptima de la lombrionera es entre 70 y 80% de humedad en el sustrato. * Debe mantener una temperatura entre 20-25 grados centígrados es considerada óptima, que conlleva al máximo rendimiento de las lombrices. Estabilizar el sustrato en un pH de 6.8-7.2. * Para comprobar que el alimento está maduro se realiza una prueba llamada PL 50 (prueba con 50 lombrices adultas), que consiste en llenar un recipiente con material del que consideramos que está maduro. Se introducen 50 lombrices, se esperan 24 horas y se realiza un conteo; si encontramos todas las lombrices quiere decir que el material está en condiciones, si al menos una se sale debemos tratar el material para acelerar su maduración. * A los recipientes que se utilicen para el vivero se le hacen orificios en el fondo, para drenar el exceso de humedad. * Para proteger contra el ataque de hormigas hay que elevar los recipientes y las patas se pintan con aceite negro, para repeler las hormigas. * Se recomienda revisar el área con anticipación y eliminar los hormigueros. * Garantizar sombra, ya que los rayos del sol las mata. Se debe supervisar y registrar los acontecimientos diarios del vivero o cantero. 	<p>Fase 1. Pie de cría. Se considera pie de cría a una mínima cantidad de lombrices para iniciar la reproducción que bien puede ser de 1 a 5 kilogramos. Como promedio, 1 kilogramo contiene de 1,000 a 1,200 lombrices. Inicialmente se debe comenzar en un recipiente pequeño, para traslado del pie de cría y luego al vivero.</p> <p>Fase 2. Vivero. Se selecciona un área con condiciones óptimas para establecer el vivero. Las lombrices se colocan en canoas y la cantidad depende del plan de explotación; éstas pueden ser de madera o un barril cortado por la mitad, para que no haya contenidos tóxicos.</p> <p>La canoa se llena de sustrato maduro y se le agrega suficiente agua, hasta humedecerlo. Luego se siembran las lombrices y se sigue regando el material para que ellas lo puedan ingerir. El vivero sirve para reproducción y aumentar las cantidades de lombrices y luego los canteros.</p> <p>Fase 3. Canteros. Es un área destinada para incrementar las lombrices. Los canteros tienen comúnmente 1 metro de ancho por 0.40 metros de altura y de 10 a 100 metros de largo, y estos se construyen sobre la superficie del suelo, con el material orgánico maduro.</p> <p>Prueba previa a la cosecha</p> <ul style="list-style-type: none"> * Cuando se introduce la mano dentro de la canoa y se sacan de 30 a 40 lombrices. * Cuando se introduce una pala en el cantero y se sacan de 100 a 150 lombrices por palada. <p>Retiro de lombrices.</p> <p>Hay diferentes formas de retirar lombrices:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Aplicando sustrato maduro en un extremo de la canoa o cantero, las lombrices se agrupan en el material nuevo, buscando alimento. * Con una cajilla de gaseosa, llenándola de material nuevo y maduro, las lombrices se incorporan y después sólo se traslada la cajilla a otro sitio. <p>Cosecha de humus.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Una vez retiradas las lombrices se cosecha el humus y se expone al sol para reducir la humedad hasta el 40%, para luego tamizarlo y empacarlo, o utilizarlo en los cultivos. Por un kilo de lombrices en un m³ se puede empezar a cosechar en 80 días. * Debido a la intensidad de acoplamiento de las lombrices californianas es aconsejable dividir la población original por lo menos tres veces al año. Las divisiones se realizarán durante los periodos de recogida de humus, efectuando una primera recogida en marzo, una segunda en septiembre y una tercera recogida en diciembre. 	<ul style="list-style-type: none"> * Se debe construir un cerco y un techo con barreras para evitar la entrada de aves y animales domésticos * Antes de establecer el cultivo de lombrices se debe disponer de suficientes alimentos ya descompuestos para proporcionarles a las lombrices. * usar un kg/m² * para recuperación de terrenos usar 2500-3000 L/ha

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS								
GRÁFICA N° 3		HOJA N° 1 DE 2		RESUMEN				
NOMBRE DEL PROCESO: Preparación de Abonos.				ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTO	
ACTIVIDAD: Humus de Lombriz (Lombricultura)				OPERACIÓN				
MÉTODO PROPUESTO				TRANSPORTE				
LUGAR: Comunidad Las Mercedes, San Julián, Sonsonate				DEMORA				
PREPARADA POR: Grupo de investigación.				INSPECCIÓN				
APROBADO:				ALMACENAJE				
FECHA: Septiembre de 2010				COMBINADA				
N°	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	INSPECCIÓN	ALMACENAJE	COMBINADA	RECURSOS
1	Fase 1. Pie de cría.							
2	Adquirir una mínima cantidad de lombrices para iniciar la reproducción que bien puede ser de 1 a 5 kilogramos.							Lombrices
3	Trasladar el pie de cría al vivero.							Recipientes
4	Fase 2. Vivero.							
5	Las lombrices se colocan en canoas y la cantidad depende del plan de explotación							canoas
6	La canoa se llena de sustrato maduro y se le agrega suficiente agua, hasta humedecerlo.							sustrato maduro y agua
7	Sembrar las lombrices y regar el material para que ellas lo puedan ingerir.							Regadera o manguera Agua
8	Al aumentar las cantidades de lombrices se trasladan a los canteros.							Recipientes
9	Fase 3. Canteros.							
10	Esperar para incrementar las lombrices.							
11	Prueba previa a la cosecha							
12	Introducir la mano dentro de la canoa y verificar si se sacan de 30 a 40 lombrices.							
13	Introducir una pala en el cantero y verificar si se sacan de 100 a 150 lombrices por palada.							Palas

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.









































































DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS								
GRÁFICA N° 3		HOJA N° 2 DE 2		RESUMEN				
NOMBRE DEL PROCESO: Preparación de Abonos.				ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTO	
ACTIVIDAD: Humus de Lombriz (Lombricultura)				OPERACIÓN				
MÉTODO PROPUESTO				TRANSPORTE				
LUGAR: Comunidad Las Mercedes, San Julián, Sonsonate				DEMORA				
PREPARADA POR: Grupo de investigación.				INSPECCIÓN				
APROBADO:				ALMACENAJE				
FECHA: Septiembre de 2010				COMBINADA				
N°	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	INSPECCIÓN	ALMACENAJE	COMBINADA	RECURSOS
14	Retiro de lombrices.							
15	Aplicando sustrato maduro en un extremo de la canoa o cantero.							sustrato maduro
16	Llenar de material nuevo y maduro una cajilla de gaseosa.							Residuos vegetales, desperdicios orgánicos, etc.
17	Verificar si las lombrices se incorporan.							
18	Trasladar la cajilla a otro sitio.							
19	Cosecha de humus.							
20	Verificar el retiro de las lombrices							
21	Cosechar el humus.							
22	Trasladar el humus.							Carretilla de mano
23	Exponer al sol para reducir la humedad.							Palas
24	Tamizarlo							Tamizador
25	Se traslada al área de cultivo.							Carretilla de mano
26								
27								

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 15 d. PREPARACIÓN DE ABONOS: INSECTICIDA Y REPELENTE M5.

PROCESOS	REQUERIMIENTOS		CONSIDERACIONES	PROCEDIMIENTO	SUGERENCIAS
	HERRAMIENTAS/ MATERIALES	INSUMOS			
<p>1. PREPARACIÓN DE ABONOS</p> <p>1.4 M5</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Saco * Barril de 200 litros que se pueda sellar y hacer un respiradero. * Paleta de madera * Cuchillo * Pala * carretilla * Guacal grande * Un guacal o balde * Un embudo * Una yarda de manguera * Una botella plástica pequeña 	<p>100 litros de agua.</p> <p>2.2 libras de ajo</p> <p>4.4 libras de chile picante.</p> <p>2 galones de microorganismos de montaña líquidos.</p> <p>2.2 libras de cebolla morada.</p> <p>4.4 libras de jengibre.</p> <p>1 galón de vinagre casero.</p> <p>1 galón de miel de purga o melaza.</p> <p>2 libras de sácate limón.</p> <p>2 libras de flor de muerto.</p> <p>2 libras de chichicaston.</p> <p>2 libras de epasina.</p> <p>2 libras de floripundia.</p> <p>2 libras de hierbabuena.</p> <p>2 libras de cordoncillo.</p> <p>2 libras de hierba del cadejo.</p>	<p>* El M5 es un caldo elaborado a base de materias primas orgánicas y funciona como repelente, fungicida y bactericida.</p> <p>* Con relación a las plantas que se le agregan se puede utilizar para todas las plantas que se encuentren en el campo que tienen buen color y se ven sanas, sin problemas de plagas o enfermedades.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se colocan 100 litros de agua en el barril. 2. Se agrega el galón de miel y se disuelve bien con el agua. 3. Se pica bien fino los ajos, la cebolla, el jengibre y se colocan dentro del barril. 4. Se pone el galón de vinagre. 5. Se pican bien finas todas las plantas restantes y con ellas se termina de llenar el barril. 6. Agregar el galón de microorganismos. 7. El mantenimiento consiste en removerlo 2 veces diarias durante 15 a 20 días que es cuando está terminado y disponible para usarlo. 	<p>* Las dosis recomendadas van desde 250 hasta 350 centímetros cúbicos, aplicándolo al follaje de las plantas y tronqueado.(125 cc por bomba de 16 litros)</p>

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS								
GRÁFICA N° 4		HOJA N° 1 DE 1		RESUMEN				
NOMBRE DEL PROCESO: Preparación de Abonos.				ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTO	
ACTIVIDAD: Insecticida y Repelente M5				OPERACIÓN				
MÉTODO PROPUESTO				TRANSPORTE				
LUGAR: Comunidad Las Mercedes, San Julián, Sonsonate				DEMORA				
PREPARADA POR: Grupo de investigación.				INSPECCIÓN				
APROBADO:				ALMACENAJE				
FECHA: Septiembre de 2010				COMBINADA				
N°	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	INSPECCIÓN	ALMACENAJE	COMBINADA	RECURSOS
1	Se colocan 100 litros de agua en el barril.							Ingredientes detallados en anexo 15
2	Se agrega el galón de miel y se disuelve bien con el agua.							Palas, Rastrillo
3	Se pica bien fino los ajos, la cebolla, el jengibre y se colocan dentro del barril.							Recipiente
4	Se pone el galón de vinagre.							Palas, Rastrillo
5	La mezcla de los ingredientes.							Cubeta, regadera o manguera.
6	Se pican bien finas todas las plantas restantes y con ellas se termina de llenar el barril.							Cuchillo
7	Agregar el galón de microorganismos.							
8	El mantenimiento consiste en removerlo 2 veces diarias durante 15 a 20 días que es cuando está terminado y disponible para usarlo.							Palas
9	Entre los 15 y 20 días, el abono M5 ya está preparado.							
10	Se traslada al área de cultivo.							Carretilla de mano
11								

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 16. COTIZACIÓN DE PRECIOS PARA ANALISIS DE SUELOS.

MANEJO DE MUESTRAS

Para enviar muestras de suelos deberá seguir los siguientes pasos:

Pequeños productores y productoras:

- Llamar al CENTA, Laboratorio de Suelos, Tel 2302-0200, Ext. 248, donde le daremos las instrucciones para contactar con la agencia de extensión más cercana, sobre la toma de muestras y el tipo de análisis a realizar.

Otros usuarios:

- Previo a los análisis, cancelar los servicios solicitados en la Colecturía del CENTA, en efectivo o con cheque certificado a nombre del CENTA-Tesorería-Fondos Propios.
- El tiempo de entrega de los resultados de los análisis será de 5 a 8 días, dependiendo del tipo de análisis solicitado y de la humedad de la muestra al ingresar al Laboratorio.

ENTREGA DE MUESTRAS

- Cantidad de suelo: 1½ libra.
- Llenar formulario.

- Proporcionar teléfono y/o correo electrónico para envío de resultados.

Para brindar los servicios mencionados el Laboratorio de Suelos cuenta con:

- * Personal altamente capacitado
- * Equipo moderno
- * Infraestructura

“UN ANÁLISIS DE SUELOS NO ES UN COSTO, ES UNA INVERSION”

¡ANALIZA TUS SUELOS!

Para mayor información consultar al:

CENTA
Laboratorio de Suelos
Dirección: Km. 33¼ carretera a Santa Ana
Tel 2302-0200, ext. 248
Página web: www.centa.gov.sv
Correo electrónico: centa_labsuelos@centa.gov.sv

Ministerio de Agricultura y Ganadería
Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal
"Enrique Álvarez Córdova"

LABORATORIO DE SUELOS

Al servicio de los agricultores y agricultoras más vulnerables





Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)



EL SALVADOR


OBJETIVOS

- Apoyar a los productores y productoras agrícolas, en especial a los más desposeídos; a los investigadores, extensionistas y otras entidades; mediante análisis físico-químicos de suelos y recomendaciones de fertilización para el uso racional y económico de los fertilizantes, para una agricultura sostenible que contribuya a mejorar las condiciones socioeconómicas de la familia y fortalezca la seguridad alimentaria.
- Conocer el estado de fertilidad natural de suelos, a través del análisis de una muestra representativa
- Capacitar en fertilidad de suelos a interesados
- Atender consultas técnicas sobre nutrición vegetal


¿A QUIÉN SE OFRECE EL SERVICIO?

El Laboratorio de Suelos atiende a los productores y productoras agrícolas a través de las agencias de extensión del CENTA, a los diferentes Programas y/o Proyectos de investigación; además ofrece sus servicios a cooperativas, universidades, empresa privada, instituciones del estado y no gubernamentales que lo demanden.

EQUIPOS



Espectrofotómetro de Absorción Atómica



Colorímetro, pHmetros, conductivímetros

¿QUÉ OTROS SERVICIOS OFRECE?

- Facilita instalaciones, materiales y/o equipo para el desarrollo de prácticas de laboratorio
- Desarrollo de investigación en fertilidad de suelos






































































ANÁLISIS Y PRECIOS

ANÁLISIS	PRECIO CON IVA \$
pH en agua, textura al tacto, Fósforo y Potasio	3.43
Materia orgánica	5.00
Textura por Bouyoucos	4.00
Conductividad eléctrica	5.14
Calcio	2.29
Magnesio	2.29
Calcio y Magnesio	3.87
Zinc	2.29
Cobre	2.29
Hierro	2.29
Manganeso	2.29
Aluminio	2.29
Azufre	4.57
Arena gruesa	2.58
Capacidad de intercambio catiónico efectiva (CICE)	8.57
Curvas de fijación de fósforo	8.00
Humedad	2.58
Textura al tacto, pH, P, K, Ca, Mg, materia orgánica	11.17
Textura al tacto, pH, P, K, Ca, Mg, materia orgánica, Fe, Cu, Mn, Zn	18.00
Textura al tacto, pH, P, K, Ca, Mg, materia orgánica, Fe, Cu, Mn, Zn, Al, CICE y Na	22.00

ANEXO 17. PREPARACIÓN DE SUELOS. (CAMAS DE DOBLE EXCAVACIÓN)

PROCESOS	REQUERIMIENTOS		CONSIDERACIONES	PROCEDIMIENTO	SUGERENCIAS
	HERRAMIENTAS	INSUMOS			
<p>2. PREPARACIÓN DE SUELOS</p> <p>2.1 Camas de Doble Excavación</p>	<p>* cinta métrica</p> <p>* pita</p> <p>* machete</p> <p>* azadón</p> <p>* pala cuadrada de tipo recta</p> <p>* bieldo</p> <p>* tabla de madera</p> <p>* carretilla</p> <p>* Cubeta, regadera o manguera</p> <p>* Recipientes</p>	<p>* agua</p> <p>* abono orgánico</p> <p>* foliar</p>	<p>* Las camas se trazaran orientadas de Norte-Sur para el mejor aprovechamiento del sol.</p> <p>* Usando una cinta métrica se mide 8 mts de largo y 1.25 mts. de ancho dejando un espacio separador de 0.50 cm entre cada cama, se colocan estacas a las esquinas de la cama que va a trazarse y amarrar una pita entre ellas. Luego se quita la vegetación grande pero se deja la maleza pequeña hasta cuando esté listo a excavar la cama (la maleza protege el suelo del sol y ayuda a retener el agua).</p> <p>* Se riegan las áreas trazadas por varios días antes de excavar (si necesario), hasta 15 días antes, para ablandar el suelo y entonces facilitar la excavación. Se riega por la tarde/noche para que el agua no se evapore por el sol y puede bajarse durante la noche. Tanto si el suelo está excesivamente seco como demasiado húmedo se va a dificultar el trabajo y además se perjudicará la estructura del suelo.</p> <p>* Es importante no pisar encima de las áreas trazadas.</p>	<p>1. Se retira la maleza pequeña sacando una capa de 5 cm, compuesta de pasto, raíces y suelo. Para esto se debe utilizar una pala recta bien afilada se puntea 3 cm y con una azada bien filosa se va sacando la alfombra de maleza.</p> <p>2. En un extremo de la cama se abre una zanja, de 30 cm de ancho y 30 cm de profundidad de suelo con una pala, y colocarlo cuidadosamente en una carretilla, esta porción de suelo va a ser trasladado luego al final de la cama.</p> <p>3. Se incorporan 2 ó 3 paladas de abono (compost, Bocashi o lombriabono) en la zanja.</p> <p>4. Se afloja la tierra con un bieldo, a una profundidad de 30 cm. Extendiendo el abono a una capa de 10 cm. La zanja aflojada y abonada se va llenando con la tierra proveniente de la próxima zanja que se excava. De esta manera, se sigue avanzando con el mismo procedimiento, hasta llegar al final de la cama.</p> <p>5. Cuando se termina la doble excavación, se desterrona con el bieldo, entrando y sacando el bieldo y moviéndolo con la muñeca de un lado a otro.</p> <p>6. Se empareja con una tabla de madera que mida 1.75 mts de largo, o utilizar una pala, un rastrillo o un azadón y, por último, se agrega fertilizantes. Una vez que se incluye los fertilizantes, de manera uniforme se incorporan al suelo con el bieldo, de manera tal que bajen 15 cm de profundidad.</p> <p>7. Se efectúa un riego, buscando humedecer bien todo el perfil.</p>	<p><u>Suelo</u></p> <p>* En caso de contar con un suelo muy arcilloso, lo conveniente previo a efectuar la doble excavación es aflojar la tierra con el bieldo.</p> <p>* Si se tiene un suelo con mucha piedra, lo conveniente es sacar las piedras con paciencia, utilizando un bieldo, buscando hacer palanca.</p> <p>* Si se tienen piedras en todo el perfil, el trabajo será muy difícil y incurrirá mucho tiempo, por lo que se sugiere llegar a una profundidad de 60 cm en etapas. Por ejemplo, el primer año sacar las piedras hasta los 20 cm de profundidad; el segundo año, hasta los 40 cm y el tercer año hasta los 60 cm de profundidad.</p> <p><u>Abono</u></p> <p>* Si el suelo es muy arcilloso, a parte del abono, se le colocan 2 ó 3 paladas de arena y si el suelo es muy arenoso se le colocan 2 o tres paladas de arcilla por cada zanja.</p> <p><u>Herramientas</u></p> <p>* En el caso de no contar con una pala cuadrada se puede utilizar la pala corazón o una pala zanjera, pero teniendo mucho más cuidado.</p> <p>* Si no se cuenta con un bieldo se puede utilizar una barra en u, teniendo el cuidado de airear muy bien el suelo</p> <p>* Después de preparada la cama, se recomienda esperar hasta el día siguiente para trasplantar cuando el agua se haya bajado en el suelo. Si no va a hacer el trasplante enseguida, es recomendable cubrir la cama para protegerla del sol.</p>

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.



































































DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS								
GRÁFICA N° 5		HOJA N° 1 DE 1		RESUMEN				
NOMBRE DEL PROCESO: Preparación de Suelos				ACTIVIDAD			ACTUAL	PROPUESTO
ACTIVIDAD: Camas de Doble Excavación				OPERACIÓN				
MÉTODO PROPUESTO				TRANSPORTE				
LUGAR: Comunidad Las Mercedes, San Julián, Sonsonate				DEMORA				
PREPARADA POR: Grupo de investigación.				INSPECCIÓN				
APROBADO:				ALMACENAJE				
FECHA: Septiembre de 2010				COMBINADA				
N°	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	INSPECCIÓN	ALMACENAJE	COMBINADA	RECURSOS
1	Se retira la maleza pequeña sacando una capa de 5 cm.							Azadón o pala cuadrada de tipo recta
2	En un extremo de la cama se abre una zanja, de 30 cm de ancho y 30 cm de profundidad de suelo.							Azadón o pala cuadrada de tipo recta
3	Se incorpora abono orgánico. (compost, Bocashi o lombriabono)							Recipientes
4	Aflojar la tierra con un biello, a una profundidad de 30 cm. Extendiendo el abono a una capa de 10 cm.							biello
5	La zanja aflojada y abonada se va llenando con la tierra proveniente de la próxima zanja que se excave.							pala cuadrada de tipo recta
6	Cuando se termina la doble excavación, se desterrona la cama.							pala cuadrada de tipo recta
7	Emparejar con una tabla de madera, o utilizar una pala, un rastrillo o un azadón y agrega fertilizantes orgánicos.							tabla de madera
8	Se efectúa un riego							Cubeta, regadera o manguera
9								
10								
11								

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 18. PREPARACIÓN DE SEMILLEROS.

PROCESOS	REQUERIMIENTOS		CONSIDERACIONES	PROCEDIMIENTO	SUGERENCIAS
	HERRAMIENTAS/ MATERIALES	INSUMOS			
3. PREPARACIÓN DE SEMILLERO.	<ul style="list-style-type: none"> * pala regular, piocha, azadón * Rastrillo * Carretilla de mano * Biello * Pala * Cinta métrica * pita * Barriles * Regadera * botellas grandes o cubetas de plástico con agujeros en la base * tabla (por lo menos 1 m de ancho por 50 cm de largo y 1 a 1.5 cm de grueso) * Reglas para marcar distancias * Estacas de varios tamaños 	<ul style="list-style-type: none"> * composta cernida, * arena * tierra de buena calidad * Semillas sanas * Agua 	<ul style="list-style-type: none"> * Los almácigos deben tener una profundidad de por lo menos 7.5 cm y ser de un tamaño adecuado para su fácil transportación. * El largo y ancho del almácigo no son tan importantes pero puede hacerlo 60 cm de largo por 35 cm de ancho. * Se asegura que el semillero tenga siempre suficiente agua, regándole todos los días por la tarde y si necesario al mediodía también. * Las semillas más grandes se siembran en tresbolillo en el semillero. * Las semillas más pequeñas se esparcen uniformemente en la tierra. * Se debe monitorear constantemente. * Antes de sembrar en el semillero es necesario tener un suelo sano, libre de plagas, enfermedades y malezas. * Para tener un suelo sano se puede hacer uso de agua caliente aproximadamente 1.5 galones /m², la cual debe estar hirviendo y aplicarla por la mañana, revolviendo el suelo y por la tarde puede sembrarse, y si el suelo está muy seco, mojarlo antes con agua tibia. * Otra forma de mantener sano el suelo es a través del uso de radiación solar, la cual consiste en preparar bien el suelo, luego aplicar abundante agua y cubrir inmediatamente con plástico transparente durante 15 días. * Se puede utilizar además, para desinfectar el suelo, en proporción de 1 lb. de cal y 2 lb. de ceniza por m². 	<p><u>Almacigo</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se prepara la mezcla con 1 parte de composta colada, 1 parte de tierra de buena calidad (sacada de la doble excavación) 2. Se le agrega arena si se ve oportuno para mejorar el drenaje de la mezcla 3. Si se trata de usar la tierra de anteriores almácigos, se prepara 1 parte tierra de almacigo usada, 1 parte composta colada, 1 parte tierra de buena calidad. 4. Se llenan los almácigos hasta un nivel justo por debajo del borde de la caja. <p>Se procede a realizar lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se siembran las semillas de manera cercana 2. Se realizan distanciamientos entre cada cultivo. 3. Se cubren las semillas con una capa delgada de suelo que tenga una profundidad aproximadamente igual que el grosor de la semilla. 4. Inmediatamente después de la siembra, se riega ampliamente 	<ul style="list-style-type: none"> * La preparación de semilleros se puede hacer en camas de doble excavación o en almácigos. * Los almácigos se pueden construir de madera, bambú u otro material fuerte. * Los materiales se debe mantener desinfectados y desinfectado, para que las semillas no adquieran virus que les afecten. * Si no puede conseguir estas herramientas, puede usar substitutos. Por ejemplo, en vez de una pala de mano, puede usar un trozo de bambú para hacer el trasplante. * Para realizar la siembra en tresbolillo se recomienda construir un soporte del tamaño del semillero y ponerle tela de gallinero y así se siembra una semilla en el centro de cada hexágono.

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.


















DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS								
GRÁFICA N° 6		HOJA N° 1 DE 1		RESUMEN				
NOMBRE DEL PROCESO: Preparación de Semillero.			ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTO		
ACTIVIDAD: Almacigo.			OPERACIÓN					
MÉTODO PROPUESTO			TRANSPORTE					
LUGAR: Comunidad Las Mercedes, San Julián, Sonsonate			DEMORA					
PREPARADA POR: Grupo de investigación.			INSPECCIÓN					
APROBADO:			ALMACENAJE					
FECHA: Septiembre de 2010			COMBINADA					
N°	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	INSPECCIÓN	ALMACENAJE	COMBINADA	RECURSOS
1	Preparar la mezcla del sustrato con 3 parte de composta colada, 1 parte de tierra de buena calidad, una porción de 3. Lbs de ceniza y carbón							pala regular,
2	Agregar arena si se ve oportuno para mejorar el drenaje de la mezcla							Pala
3	Si se trata de usar la tierra de anteriores almácigos, se prepara 1 parte tierra de almacigo usada, 1 parte composta colada, 1 parte tierra de buena calidad.							Pala
4	Llenar los almácigos hasta un nivel justo por debajo del borde de la caja.							cubetas de plástico con agujeros en la base
5	Sembrar las semillas de manera cercana.							Semillas sanas
6	Realizar distanciamientos entre cada cultivo.							Reglas para marcar distancias
7	Cubrir las semillas con una capa delgada de suelo que tenga una profundidad aproximadamente igual que el grosor de la semilla.							
8	Inmediatamente después de la siembra, se riega ampliamente.							Regadera
9								
10								

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 19 a .DEFINICIÓN DE LABORES CULTURALES PARA LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS ORGÁNICAS.

Hortaliza		1. TOMATE			
Labores culturales					
Siembra, trasplante y riego.		Manejo de la planta		Control de plagas y enfermedades	Cosecha y Pos-cosecha.
Siembra	Tutorado y espalderas	Plagas y enfermedades	Controles		Cosecha
* La semilla deberá colocarse en el centro de la celda; a una profundidad del doble de su tamaño. Al sembrarla a mayor profundidad se tienen problemas con la emergencia; y con siembras a menor profundidad se corre el riesgo de que la semilla quede descubierta al aplicar el riego. La emergencia ocurre a los 6 u 8 días después de la siembra.	* El tutorado se realiza de preferencia después del trasplante.	<u>Plagas</u> * Mosca blanca	1. Moler 500gr de hojas y tallos de hierba buena, macerarlos durante 8 días en cuatro litros de alcohol etílico, utilizar de 7 a 10 ml por litro de agua, realizar las aspersiones cada 8 días. 2. Machacar ½ kg de hojas de cebolla y colocar en 10 litros de agua. Dejar estacionar durante 1 día. Colar y agregar agua limpia hasta completar 20 litros. Aplicar solo en las plantas atacadas. 3. Machacar un puñado de ruda y hervirlo en 1 litro de agua durante 15 minutos. Enfriar y dejar en reposo durante 1 día en un recipiente cerrado. Colar y mezclar con agua hasta completa 20 litros. Aplicar sobre las plantas atacadas.		* Para cosechar los tomates se definen cuatro estados de madurez: Verde maduro, pintón o rosado, pintón avanzado, rojo maduro. La recolección del tomate se hace únicamente en forma manual.
Trasplante	Poda	* Pulgones	1. Machacar 100gr de bulbo de cebolla, luego se cieme con 6 litros de agua o también machacar medio kilo de hojas y se ponen a remojar durante un día en 8 litros de agua, luego se cieme y se fumiga por las mañanas. 2. Macerar 4 libras de ortiga en 30 litros de agua durante 5 días, filtrar y asperjar el líquido sin diluir.		* El ciclo vegetativo oscila entre 90 o 100 días después de sembradas las semillas.
* El tomate no se recomienda sembrarlo en forma directa. Lo mejor es sembrarlo en eras o en bandejas, asegurando con ello el trasplante de plantas bien desarrolladas libres de enfermedades.	* Poda para eliminar los brotes axilares, cuando están pequeños o tienen entre 6 y 10 cm de longitud. * Poda de follaje eliminando las hojas que se encuentran cercanas al suelo, por debajo del primer racimo floral y continuando hasta una altura de 0.35 a 0.40 m.	* Gusano Minador	1. Utilizar purines de ajo con ají. 2. Hervir 1 kilo de hojas maceradas de tabaco en 8 litros de agua, cernir y agregar 2gr. de jabón por litro y finalmente aplicarlo.		Pos-cosecha
Riego	* Las malezas que pueden causar pérdidas en el cultivo de tomate son: zacates o gramíneas, como el coyolillo, verdolaga, flor amarilla y otras.	<u>Enfermedades</u> * Tizón tardío	1. Utilizar preparados de manzanilla con hojas de papayas o de ajo. 2. Se debe evitar los cultivos en suelos donde antes se cultivo papas o en sus cercanías ya que esta enfermedad se asocia a ellas.		El tomate cuando ha llegado a su madurez fisiológica se puede almacenar a temperaturas entre 12 y 15° C, cuando se desea retrasar la maduración temporalmente

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.


















DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS								
DIAGRAMA N° 1		HOJA N° 1 DE 1		RESUMEN				
NOMBRE DEL PROCESO: Producción de Tomate				ACTIVIDAD			ACTUAL	PROPUESTO
				OPERACIÓN				
MÉTODO PROPUESTO				TRANSPORTE				
LUGAR: Comunidad Las Mercedes, San Julián, Sonsonate				DEMORA				
PREPARADA POR: Grupo de investigación.				INSPECCIÓN				
APROBADO:				ALMACENAJE				
FECHA: Septiembre de 2010				COMBINADA				
N°	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	INSPECCIÓN	ALMACENAJE	COMBINADA	RECURSOS
1	Realizar el tutorado.							Estaca, alambre de amarre
2	Efectuar la primera poda de brotes.							Manual
3	Aplicar la fertilización con abono orgánico.							Compost, Bocashi, etc.
4	Riego.							Sistema riego por goteo.
5	Verificar si se presentan plagas.							
6	Realizar el control de insectos.							Control orgánico
7	Verificar la presencia de enfermedades.							
8	Realizar el control de enfermedades.							Control orgánico
9	Recolección de cosecha							Guantes, cuchillos y jabas
10	Trasladar el producto al área de limpieza y desinfección de hortalizas.							Carretilla de mano.
11	Recepción de producto.							
12	Limpieza y desinfección del producto.							Agua
13	Clasificación según tamaño.							Jabas y guantes
14	Traslado al área de almacenamiento.							Carretilla de mano.
15	Almacenamiento							

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 19 b. DEFINICIÓN DE LABORES CULTURALES PARA LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS ORGÁNICAS.

Hortaliza		2. CEBOLLA		
Labores culturales				
Siembra, trasplante y riego.	Manejo de la planta	Control de plagas y enfermedades		Cosecha y Pos-cosecha.
Siembra	Tutorado y espalderas	Plagas y enfermedades	Controles	Cosecha
La siembra de la cebolla puede hacerse de forma directa o en semillero para posterior trasplante, siendo esta última la más empleada.	* No requiere de tutorado.	<u>Plagas</u> Gallina ciega Mosca de la cebolla Nematodos Gusano minador	Rotar los cultivos para evitar que se establezcan y usar variedades resistentes si hay disponibles.	* La cosecha de bulbos secos comienza a medida que las plantas se van volcando. Cuando más de la mitad de las plantas han volcado, se considera que el cultivo puede ser cosechado. El arrancado debe hacerse cuidando de no cortar las hojas del bulbo para lograr un mejor curado. * A lo largo del ciclo del cultivo se aconseja regar, suspendiendo los riegos 30 días antes de la cosecha. * La recolección de los frutos de cebolla se realiza en forma manual. * La recolección se debe hacer de entre 110 o 120 días después de sembradas las plántulas.
Trasplante	Limpieza			
* Para la obtención de las plántulas, es necesario preparar semilleros. El trasplante deberá hacerse cuando tiene un tamaño de 15 Cms. de alto y un diámetro aproximado de 6 mm. a nivel del suelo.	La limpieza de malas hierbas es imprescindible para obtener una buena cosecha, debido principalmente al corto sistema radicular de la cebolla. Se realizarán repetidas limpiezas con objeto de airear el terreno, interrumpir la capilaridad y eliminar malas hierbas.			
Riego		<u>Enfermedades</u> Mal del talluelo Mildiú lanoso Mancha púrpura		Pos-cosecha * Se protegen los bulbos cosechados bajo la sombra. Los bulbos cortados se colocan en sacos de yute por tres días más, con el objeto de completar el curado.
Es recomendable realizar riegos poco intensos y frecuentes, tratando de no mojar las hojas. Cuando comienza la formación de la cabeza no es conveniente agregar abono al suelo pero sí regar para que los bulbos se desarrollen bien. Cerca del final del ciclo, deben suspenderse los riegos para completar una mejor maduración y curado de los bulbos, logrando un buen cerrado del cuello.	La primera se realiza apenas las plantitas han alcanzado los 10 cm de altura y el resto, cuando sea necesario y siempre antes de que las malas hierbas invadan el terreno.			

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.







































































































DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS									
DIAGRAMA N° 2		HOJA N° 1 DE 1		RESUMEN					
NOMBRE DEL PROCESO: Producción de Cebolla			ACTIVIDAD			ACTUAL	PROPUESTO		
			OPERACIÓN						
MÉTODO PROPUESTO			TRANSPORTE						
LUGAR: Comunidad Las Mercedes, San Julián, Sonsonate			DEMORA						
PREPARADA POR: Grupo de investigación.			INSPECCIÓN						
APROBADO:			ALMACENAJE						
FECHA: Septiembre de 2010			COMBINADA						
N°	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	INSPECCIÓN	ALMACENAJE	COMBINADA	RECURSOS	
1	Se realiza la siembra.								
2	Efectuar la limpieza de malas hierbas.							Manual	
3	Aplicar la fertilización con abono orgánico.							Compost, Bocashi, etc.	
4	Riego.							Sistema riego por goteo.	
5	Verificar si se presentan plagas.								
6	Realizar el control de insectos.							Control orgánico	
7	Verificar la presencia de enfermedades.								
8	Realizar el control de enfermedades.							Control orgánico	
9	Recolección de cosecha							Guantes, cuchillos y jabas	
10	Trasladar el producto al área de limpieza y desinfección de hortalizas.							Carretilla de mano.	
11	Recepción de producto.								
12	Limpieza y desinfección del producto.							Agua	
13	Clasificación según tamaño.							Jabas y guantes	
14	Traslado al área de almacenamiento.							Carretilla de mano.	
15	Almacenamiento								

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 19 c. DEFINICIÓN DE LABORES CULTURALES PARA LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS ORGÁNICAS.

Hortaliza		3. CHILE VERDE		
Labores culturales				
Siembra, trasplante y riego.	Manejo de la planta	Control de plagas y enfermedades		Cosecha y Pos-cosecha.
Siembra	Tutorado y espalderas	Plagas y enfermedades	Controles	Cosecha
* Los almácigos se siembran de junio a agosto para trasplantar a mediados de agosto y principios de septiembre.	* Las labores de tutorado se realizan para proveer a la planta un soporte o punto de apoyo a medida avanza en su crecimiento. Esto es especialmente importante en variedades cuya altura supera los 1.2 m de altura, ya que la carga que producen es capaz de agobiar a la planta misma.	<u>Plagas</u> * Picudo del chile * Mosca Blanca	* Machacar un puñado de ruda y hervirlo en 1 litro de agua durante 15 minutos. Enfriar y dejar en reposo durante 1 día en un recipiente cerrado. Colar y mezclar con agua hasta completa 20 litros. Aplicar sobre las plantas atacadas.	* La cosecha del cultivo de chile dulce debe hacerse cuando: 1. El fruto ha alcanzado su máximo tamaño, conservando su color verde maduro. 2. El fruto ha completado su madurez completamente verde intenso. 3. Cumplimiento de su ciclo entre 90 a 110 días. 4. Los frutos deben mostrar una apariencia turgente, brillante y sana
Trasplante Las plántulas provenientes del almácigo deben colocarse en el hoyo de siembra con el cuello ligeramente por encima del nivel del suelo y presionar con firmeza los alrededores del hoyo para fijar el pilón de la plántula a las paredes del mismo.	* El tutorado suele realizarse con tutores generalmente de bambú (preferiblemente de la variedad verde, ya que es más duradera) enterrados a 0.5 m en el suelo y erguidos entre 1.8 y 2.5 m de altura con un distanciamiento de 3 m entre uno y otro. * En cada hilera de tutores, se sostienen dos hilos paralelos, a manera de fijar la planta verticalmente. Los puntos de sostén de las plantas, dependerán de la altura de las mismas y varían de dos a cuatro.	<u>Enfermedades</u> * Mancha cercospora * Tizón * Virus del mosaico del tabaco		* Se recomienda utilizar baldes para la recolección del fruto, para llevarlos luego a la ramada o cualquier sombra y se coloca en sacos u hojas de huerta extendidos sobre el suelo, en donde se van amontonando los frutos para ser posteriormente clasificados por tamaño y forma.
Riego * Requiere entre 200 y 400 mm de agua durante el ciclo. No tolera humedad excesiva en el suelo, principalmente en los primeros estadios de crecimiento. * La deficiencia de agua en el suelo reduce el crecimiento y desarrollo de la planta; en cambio el exceso reduce la tasa de absorción.	Aporco y poda * El Aporco consiste en depositar suelo alrededor del cuello de la planta, en forma manual. El objetivo es proporcionar aireación y mayor anclaje al sistema radicular. * La poda es poco frecuente, se realiza cuando se presenta el tizón tardío en las hojas inferiores. La poda que ocasionalmente se realiza es la recepa, la cual se hace cuando la fructificación ha pasado y es necesario obtener nuevos rebrotes.			Pos-cosecha * Después de recolectado el fruto, se procede a seleccionarlo, separando los pequeños, quemados por el sol y dañados por plagas y enfermedades.

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS								
DIAGRAMA N° 3		HOJA N° 1 DE 1		RESUMEN				
NOMBRE DEL PROCESO: Producción de Chile Verde			ACTIVIDAD			ACTUAL	PROPUESTO	
			OPERACIÓN					
MÉTODO PROPUESTO			TRANSPORTE					
LUGAR: Comunidad Las Mercedes, San Julián, Sonsonate			DEMORA					
PREPARADA POR: Grupo de investigación.			INSPECCIÓN					
APROBADO:			ALMACENAJE					
FECHA: Septiembre de 2010			COMBINADA					
N°	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	INSPECCIÓN	ALMACENAJE	COMBINADA	RECURSOS
1	Se realiza la siembra.							
2	Se realizan las labores de tutoreo							
3	Realizar el aporco para proveer a la planta un soporte.							Manual
4	Aplicar la fertilización con abono orgánico.							Compost, Bocashi, etc.
5	Riego.							Sistema riego por goteo.
6	Verificar si se presentan plagas.							
7	Realizar el control de insectos.							Control orgánico
8	Verificar la presencia de enfermedades.							
9	Realizar el control de enfermedades.							Control orgánico
10	Recolección de cosecha							Guantes, cuchillos y jabas
11	Trasladar el producto al área de limpieza y desinfección de hortalizas.							Carretilla de mano.
12	Recepción de producto.							
13	Limpieza y desinfección del producto.							Agua
14	Clasificación según tamaño.							Jabas y guantes
15	Traslado al área de almacenamiento.							Carretilla de mano.
16	Almacenamiento							







































































































Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 19 d. DEFINICIÓN DE LABORES CULTURALES PARA LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS ORGÁNICAS.

Hortaliza		4. GÜISQUIL*							
Labores culturales									
Siembra, trasplante y riego.		Manejo de la planta		Control de plagas y enfermedades		Cosecha y Pos-cosecha.			
Siembra		Tutorado y espalderas		Plagas y enfermedades		Controles		Cosecha	
La semilla generalmente germina antes de la caída del fruto, por lo que suele verse una nueva planta con tallos sobre la planta madre, algo así como una planta vivípara. La semilla pierde rápido su vitalidad, por lo general, se propaga sembrando el fruto sobremaduro.		Es importante una ramada a buena altura y manejo de deshoje para que penetre el sol y evite enfermedades.		El cultivo con su follaje forma una sombra evitando el desarrollo de las malezas haciendo un control natural de estas.				El Güisquil alcanza la madurez de cosecha alrededor de los 25 días después de la polinización, la cosecha se hace de una forma manual, dos veces por semana, teniendo en cuenta de no producir heridas o daños superficiales al fruto.	
Trasplante									
Se siembra directamente sobre el terreno destinado al cultivo.									
Riego		Limpieza		<u>Enfermedades</u>		Pos-cosecha			
Requiere entre 800 a 2,000 mm de agua por año; el riego en verano es indispensable. No tolera suelos mojados por mucho tiempo.		Las malezas que pueden causar pérdidas en el cultivo de güisquil estas son: zacates o gramíneas, ciperáceas como el coyolillo, verdolaga, flor amarilla.		Mal del talluelo				La conservación del güisquil depende en gran parte de la variedad y manejo al momento de la cosecha y transporte.	

*El güisquil no es posible cultivarlo en camas de doble excavación, debido al distanciamiento entre planta; se debe sembrar en hilera preparando únicamente el hoyo donde se sembrara la semilla.

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

































































































DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS								
DIAGRAMA N° 4		HOJA N° 1 DE 1		RESUMEN				
NOMBRE DEL PROCESO: Producción de Güisquil			ACTIVIDAD			ACTUAL	PROPUESTO	
			OPERACIÓN					
MÉTODO PROPUESTO			TRANSPORTE					
LUGAR: Comunidad Las Mercedes, San Julián, Sonsonate			DEMORA					
PREPARADA POR: Grupo de investigación.			INSPECCIÓN					
APROBADO:			ALMACENAJE					
FECHA: Septiembre de 2010			COMBINADA					
N°	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	INSPECCIÓN	ALMACENAJE	COMBINADA	RECURSOS
1	Se realiza la siembra.							
2	Realizar las labores de tutoreo							Ramada
3	Efectuar la limpieza de malas hierbas.							Manual
4	Aplicar la fertilización con abono orgánico.							Compost, Bocashi, etc.
5	Riego.							Sistema riego por goteo.
6	Verificar si se presentan plagas.							
7	Realizar el control de insectos.							Control orgánico
8	Verificar la presencia de enfermedades.							
9	Realizar el control de enfermedades.							Control orgánico
10	Recolección de cosecha							Guantes y jabas
11	Trasladar el producto al área de limpieza y desinfección de hortalizas.							Carretilla de mano.
12	Recepción de producto.							
13	Limpieza y desinfección del producto.							Agua
14	Clasificación según tamaño.							Jabas y guantes
15	Traslado al área de almacenamiento.							Carretilla de mano.
16	Almacenamiento							

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 19 e. DEFINICIÓN DE LABORES CULTURALES PARA LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS ORGÁNICAS.

Hortaliza		5. ZANAHORIA		
Labores culturales				
Siembra, trasplante y riego.	Manejo de la planta	Control de plagas y enfermedades		Cosecha y Pos-cosecha.
Siembra	Tutorado y espalderas	Plagas y enfermedades	Controles	Cosecha
La temperatura óptima para la germinación es de 7 a 20° C. La semilla nace entre 6 a 14 días.	No requiere tutorado.	<u>Plagas</u>	* Prepare el suelo profundo (al menos 30 cm) y volteándolo bien para matar las larvas y exponerlas a pájaros y gallinas para que estos las puedan comer. Este método de control es especialmente efectivo cuando comienzan las lluvias. En forma curativa, puede utilizar extracto acuoso de nim. Además, puede usar nim 80%. Puede usar jabón de grasa de cerdo. El jabón de cuche es un tipo común de jabón duro que puede probar para controlar saltahoja. Pique bien una libra de jabón de cerdo y déjelo en agua de un día para otro, el siguiente día completar un galón de la mezcla. De esta solución ponga 25 a 50 cc. en una bomba de 4 galones para zanahoria adulta 50 cc.	El tamaño de cosechar depende del mercado y la variedad. Primero afloje el suelo para extraer la zanahoria más fácilmente y así evitar la quiebra de raíces. Pre-clasifique según daño, formas y tamaño.
Trasplante		* Gallina Ciega		
Se cultiva a pleno sol.		* Saltahoja		
Riego	Aporco	* Gusano Cortador	Mantenga los lotes y los alrededores libre de malezas como blede.	Pos-cosecha
El riego es importante para el desarrollo de las plantas, pero no hay que aplicar demasiada agua. Se debe revisar el suelo cada dos días para determinar cuándo necesita regar. Por lo general, se debe regar de dos a tres veces por semana.	El aporco se realiza a los 20 ó 25 días después de la siembra, realizando un desprendimiento de la tierra en ambos lados de la planta, formando una especie de camellón sobre estas, tratando que la parte superior de la raíz y el tallo queden totalmente cubiertas, para darle una mejor firmeza a toda la planta.	<u>Enfermedades</u>	No aplique demasiada agua al momento de la siembra. Puede diluir 2 onzas de ceniza en 1 litro de agua, dejarlo reposar durante la noche, colar al día siguiente y aplicar en bomba de 4 galones.	Después de cosechada, sumerja las raíces en agua para remover la tierra que trae adherida. Corte las hojas a la altura del tallo. Después de limpiar las raíces, dejar las zanahorias en una mesa de escurrimiento para evitar excesos de agua. Si el follaje está en buenas condiciones, una forma de hacer el producto más llamativo es venderlo en manojos con follaje.
		Mal de Talluelo		
		Mancha Foliar	* Comience con las aplicaciones cuando la planta tiene 15 días de germinada y aplique hidróxido de cobre (50 cc/bomba) uno o dos veces por semana especialmente, durante la época lluviosa.	

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.





































































































DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS								
DIAGRAMA N° 5		HOJA N° 1 DE 1		RESUMEN				
NOMBRE DEL PROCESO: Producción de Zanahoria				ACTIVIDAD			ACTUAL	PROPUESTO
				OPERACIÓN				
MÉTODO PROPUESTO				TRANSPORTE				
LUGAR: Comunidad Las Mercedes, San Julián, Sonsonate				DEMORA				
PREPARADA POR: Grupo de investigación.				INSPECCIÓN				
APROBADO:				ALMACENAJE				
FECHA: Septiembre de 2010				COMBINADA				
N°	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	INSPECCIÓN	ALMACENAJE	COMBINADA	RECURSOS
1	Se realiza la siembra.							
2	Realizar el aporco a los 20 ó 25 días después de la siembra.							Manual
3	Aplicar la fertilización con abono orgánico.							Compost, Bocashi, etc.
4	Riego.							Sistema riego por goteo.
5	Verificar si se presentan plagas.							
6	Realizar el control de insectos.							Control orgánico
7	Verificar la presencia de enfermedades.							
8	Realizar el control de enfermedades.							Control orgánico
9	Recolección de cosecha							Guantes, cuchillos y jabas
10	Trasladar el producto al área de limpieza y desinfección de hortalizas.							Carretilla de mano.
11	Recepción de producto.							
12	Limpieza y desinfección del producto.							Agua
13	Clasificación según tamaño.							Jabas y guantes
14	Traslado al área de almacenamiento.							Carretilla de mano.
15	Almacenamiento							

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 19 f. DEFINICIÓN DE LABORES CULTURALES PARA LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS ORGÁNICAS.

Hortaliza		6. REPOLLO			
Labores culturales					
Siembra, trasplante y riego.		Manejo de la planta	Control de plagas y enfermedades		Cosecha y Pos-cosecha.
Siembra		Tutorado y espalderas	Plagas y enfermedades	Controles	Cosecha
Se siembra en semillero. La semilla se cubre ligeramente con una capa de tierra de 1-1.5 cm		No requiere tutorado.	* Mancha amarilla.	Aplicar extracto de semilla de cítricos.	La cosecha del repollo debe realizarse de acuerdo al ciclo vegetativo de la variedad cultivada, por la compactación de sus hojas ó cabeza, esta de estar bien firme y tener el peso adecuado, además poseer el diámetro adecuado a su forma.
Trasplante				* Mariposa del repollo.		Vigilar las plantas diariamente y eliminar las afectadas.
Las plantas aptas para el trasplante deben tener de 3 a 4 hojas y tallos gruesos y cortos, también es necesario seleccionar las plantas en el semillero para trasplantar solo las que estén libres de plagas y enfermedades.			Infusión de 100 g de brotes de tomate en un litro de agua. Dejar enfriar y pulverizar.		
Riego		Aporco	* Plutella	Aplicar cuando se observan vuelos de la mariposa del repollo.	Pos-cosecha
El cultivo de repollo es una de las hortalizas más suculentas por lo que requiere grandes cantidades de agua para su buen desarrollo.		Para mantener el terreno suelto y libre de malezas, cuando la planta tiene unos 25 cm de altura es conveniente realizar un aporque.		Se utiliza semilla de Nim, 20 gramos por litro de agua, se deja remojando durante la noche y se aplica el extracto al día siguiente.	La cosecha manual se realiza con cuchillos muy afilados, se debe cosechar en horas frescas y requiere de un manejo muy cuidadoso para prevenir daño a las hojas, lo cual afecta la apariencia del repollo y además se constituye en posible fuente de entrada de microorganismos causantes de enfermedades.

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.













































































































DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS								
DIAGRAMA N° 6		HOJA N° 1 DE 1		RESUMEN				
NOMBRE DEL PROCESO: Producción de Repollo				ACTIVIDAD			ACTUAL	PROPUESTO
				OPERACIÓN				
MÉTODO PROPUESTO				TRANSPORTE				
LUGAR: Comunidad Las Mercedes, San Julián, Sonsonate				DEMORA				
PREPARADA POR: Grupo de investigación.				INSPECCIÓN				
APROBADO:				ALMACENAJE				
FECHA: Septiembre de 2010				COMBINADA				
N°	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	INSPECCIÓN	ALMACENAJE	COMBINADA	RECURSOS
1	Se realiza la siembra.							
2	Efectuar la limpieza de malas hierbas							Manual
3	Realizar el aporco							Manual
3	Aplicar la fertilización con abono orgánico.							Compost, Bocashi, etc.
4	Riego.							Sistema riego por goteo.
5	Verificar si se presentan plagas.							
6	Realizar el control de insectos.							Control orgánico
7	Verificar la presencia de enfermedades.							
8	Realizar el control de enfermedades.							Control orgánico
9	Recolección de cosecha							Guantes, cuchillos y jabas
10	Trasladar el producto al área de limpieza y desinfección de hortalizas.							Carretilla de mano.
11	Recepción de producto.							
12	Limpieza y desinfección del producto.							Agua
13	Clasificación según tamaño.							Jabas y guantes
14	Traslado al área de almacenamiento.							Carretilla de mano.
15	Almacenamiento							

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 19 g. DEFINICIÓN DE LABORES CULTURALES PARA LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS ORGÁNICAS.

Hortaliza		7. PEPINO		
Labores culturales				
Siembra, trasplante y riego.	Manejo de la planta	Control de plagas y enfermedades		Cosecha y Pos-cosecha.
Siembra	Tutorado y espalderas	Plagas y enfermedades	Controles	Cosecha
El pepino debe ser cultivado a pleno sol, sobre todo en el invierno, pero una alta intensidad de luz aumenta las flores masculinas.	El tutoreo es una práctica imprescindible para mantener la planta erguida, mejorando la aireación general de esta y favoreciendo el aprovechamiento de la radiación y la realización de las labores culturales. Todo ello repercutirá en la producción final, calidad del fruto y control de las enfermedades.	<u>Plagas</u>	No incorporar los residuos en el suelo, ni usarlos para abono orgánico. Sembrar con menos densidad y evitar sembrar en lugares con mucha sombra. La falta de ventilación en los cultivos favorece el crecimiento del hongo.	El fruto para ser cosechado deberá alcanzar el color verde deseado y el tamaño y formas característicos del cultivar. El rango de tamaño fluctúa entre 20 y 30 cm. de largo y 3 a 6 cm. de diámetro. El color del fruto debe ser verde oscuro o verde, sin signos de amarillamiento. Los días a cosecha varían de 45 a 60 días, dependiendo del cultivar y las condiciones ambientales. Los frutos se cosechan en un estado inmaduro, próximos a su tamaño final, pero antes de que las semillas completen su crecimiento y se endurezcan.
Trasplante		* Mildiu lanoso		
El pepino es una hortaliza de siembra directa puesto que no resiste el trasplante debido a que sus raíces son superficiales.		* Perforador del fruto del pepino		
Riego	Aporco y poda	* Pudrición del tallo por sclerotium.	Aplicar aceite de Nim.	Pos-cosecha
Requiere suelo húmedo durante todo el ciclo, pero no tolera humedad en exceso. El pepino necesita suficiente agua para un rendimiento adecuado. Un sistema adecuado es el riego por goteo. Se riegan las plantas semanalmente si no llueve.	No realizar aporco cuando existe pudrición del tallo. <u>Poda</u> * Se suprimirán las hojas viejas, amarillas o enfermas. * Deben limpiarse de frutos las primeras 7-8 hojas, de forma que la planta pueda desarrollar un sistema radicular fuerte antes de entrar en producción. Estos frutos bajos suelen ser de baja calidad, pues tocan el suelo, además de impedir el desarrollo normal de parte aérea y limita la producción de la parte superior de la planta.		Evitar aporcós en los cultivos, evitar los excesos de humedad	El pepino se puede almacenar satisfactoriamente por períodos cortos (15 a 20 días) ya que pierde calidad. Las manifestaciones del daño por frío son áreas translúcidas y de apariencia acuosa, picada y pudrición acelerada, este daño es acumulativo y puede iniciarse en el campo antes de la cosecha. A los 15 °C los frutos tienden a madurar precozmente, tornándose amarillentos.

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS								
DIAGRAMA N° 7		HOJA N° 1 DE 1		RESUMEN				
NOMBRE DEL PROCESO: Producción de Pepino				ACTIVIDAD			ACTUAL	PROPUESTO
				OPERACIÓN				
MÉTODO PROPUESTO				TRANSPORTE				
LUGAR: Comunidad Las Mercedes, San Julián, Sonsonate				DEMORA				
PREPARADA POR: Grupo de investigación.				INSPECCIÓN				
APROBADO:				ALMACENAJE				
FECHA: Septiembre de 2010				COMBINADA				
N°	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	INSPECCIÓN	ALMACENAJE	COMBINADA	RECURSOS
1	Efectuar la siembra.							
2	Se realizan las labores de tutoreo							
3	Realizar poda, se suprimen las hojas viejas, amarillas o enfermas.							Manual
4	Realizar el aporco. (No realizar aporco cuando existe pudrición del tallo)							Manual
5	Aplicar la fertilización con abono orgánico.							Compost, Bocashi, etc.
6	Riego.							Sistema riego por goteo.
7	Verificar si se presentan plagas.							
8	Realizar el control de insectos.							Control orgánico
9	Verificar la presencia de enfermedades.							
10	Realizar el control de enfermedades.							Control orgánico
11	Recolección de cosecha							Guantes, cuchillos y jabas
12	Trasladar el producto al área de limpieza y desinfección de hortalizas.							Carretilla de mano.
13	Recepción de producto.							
14	Limpieza y desinfección del producto.							Agua
15	Clasificación según tamaño.							Jabas y guantes
16	Traslado al área de almacenamiento.							Carretilla de mano.
17	Almacenamiento							









































































Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 20. TRASPLANTE.

PROCESOS	REQUERIMIENTOS		CONSIDERACIONES	PROCEDIMIENTO	SUGERENCIAS
	HERRAMIENTAS/MATERIALES	INSUMOS			
4. TRASPLANTE	<ul style="list-style-type: none"> * Rastrillo * Carretilla de mano * Pala * Regadera * Trasplantador 	<ul style="list-style-type: none"> * Agua. 	<ul style="list-style-type: none"> * Debe regar abundantemente la cama el día antes del trasplante. * Para hacer el trasplante, tanto la cama como el almacigo deben estar húmedos. * Deben hacerse algunos preparativos, tomar algunas precauciones, y hacerlo con mucho cuidado, de ello dependen la salud de la planta y la productividad de la cama. * Las camas deben quedarse húmedas constantemente. * Regar por la tarde un par de horas antes del puesto del sol. * Si hace mucho sol y calor, se les debe regar dos veces al día – al mediodía y luego por la tarde. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Con mucho cuidado se separa un trozo de semillero de manera que las plántulas tengan raíz. De ahí se toman cuidadosamente una por una, conforme se vayan a trasplantar. 2. Para manipular lo menos posible las raíces, se toman las plántulas por las hojas. 3. Si las raíces están enmarañadas, se desenredan con cuidado. 4. Con el trasplantador se parte la tierra en la cama hasta suficientemente profundo para que la plántula sea enterrada hasta su primer par de hojas verdaderas. La razón para hacerlo así es para evitar que la plántula se doble y forme un cuello que al endurecerse dificulte la circulación de los nutrientes. Evite enterrar el punto de crecimiento. 5. Al terminar el trasplante de cada planta no necesitará presionar suavemente el suelo alrededor de la planta. La tierra se acercará a las raíces cuando riegue la cama. 6. Al terminar se riega la cama y si es necesario se protege del sol excesivo con una malla o una "media sombra" (pequeño tejado con ramas o cualquier otro material). 	<ul style="list-style-type: none"> * Se recomienda trasplantar en la tarde o noche o si no en las primeras horas de la mañana. * Si hay sol, hace viento o calor, es recomendable proteger los almácigos colocando cuidadosamente algún tipo de red o tela ligera hasta que las plantas sean lo suficientemente fuertes.

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

GRÁFICA N° 7		HOJA N° 1 DE 1		RESUMEN				
NOMBRE DEL PROCESO: Trasplante.		ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTO			
ACTIVIDAD:		OPERACIÓN						
MÉTODO PROPUESTO		TRANSPORTE						
LUGAR: Comunidad Las Mercedes, San Julián, Sonsonate		DEMORA						
PREPARADA POR: Grupo de investigación.		INSPECCIÓN						
APROBADO:		ALMACENAJE						
FECHA: Septiembre de 2010		COMBINADA						
N°	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	INSPECCIÓN	ALMACENAJE	COMBINADA	RECURSOS
1	Separar un trozo de semillero de manera que las plántulas tengan raíz.							trasplantador
2	Tomar las plántulas por las hojas para manipular lo menos posible las raíces.							
3	Verificar si las raíces están enmarañadas.							
4	Si las raíces están enmarañadas, se desenredan con cuidado.							
5	Trasladar la plántula hasta el lugar de siembra definitivo.							
6	Partir la tierra en la cama suficientemente profunda para que la plántula sea enterrada hasta su primer par de hojas verdaderas.							trasplantador
7	Al terminar se riega la cama.							Regadera
8	Proteger del sol excesivo con una malla o una "media sombra".							Pequeño tejado con ramas o cualquier otro material.
9								
10								
11								

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 21 a. EXTRACTOS BOTÁNICOS PARA EL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES; Y ABONOS FOLIARES.

Preparados Botánicos	Plaga
<p>* Machacar una libra de semilla de anona y agregar 1 litro de alcohol de 90 grados.</p> <p>* Guardar la mezcla en un envase de plástico o de vidrio.</p> <p>* Dejar en reposo de 15 a 30 días.</p> <p>* Colar la mezcla</p> <p>Usar ½ litro de mezcla por bomba de 4 galones.</p>	<p>* Gallina ciega</p> <p>* Pulgones</p> <p>* Gusano de alambre</p> <p>* Gusano hachero</p> <p>* Gusano cuerudo</p> <p>* Tortuguilla</p>
<p>* Mezclar 2 libras de ceniza, 2 libras de cal y 2 libras de gallinaza</p> <p>* En una olla de barro, poner al fuego 2 galones de agua a hervir.</p> <p>* Cuando el agua este hirviendo agregue la mezcla y 3 cucharadas soperas de aceite comestible y tapar.</p> <p>* Moverlo cada 5 minutos y dejar en el fuego durante media hora.</p> <p>* Bajar la olla y dejar la mezcla en reposo por 1 día.</p> <p>* Colar y a agregar 6 copas por bombada de 4 galones y aplicar</p>	<p>* Mosca blanca</p>
<p>* Poner al fuego 1 galón de agua y 25 chiles chiltepe hasta que hierva</p> <p>* Después agregar 172 libra de ajos machacados y continúe hirviendo, durante 5 minutos.</p> <p>* Dejar en reposo por 1 día y luego colar.</p> <p>* Utilizar 1 litro de la mezcla por bombada de 4 galones</p>	<p>* Gallina ciega</p> <p>* Pulgones</p> <p>* Babosas.</p>
<p>* Mezclar 1 libra de ceniza y 2 cucharadas de sal en 2 litros de agua.</p> <p>* Agregar 4 galones de agua y aplicar</p>	<p>* Babosa o ligosa</p>
<p>* Moler 24 chiles picantes, 8 dientes de ajo y una cebolla (roja y grande)</p> <p>* Agregar 4 litros de agua hasta que se mezcle bien.</p> <p>* Dejarlo reposar por 4 horas.</p> <p>* Colar la mezcla y agregar 3 cucharadas de detergente</p> <p>* Utilizar 6 copas por bomba de 4 galones, el mismo día de su preparación.</p> <p>* Aplicar cada 6 a 8 días hasta que la plaga sea controlada.</p>	<p>* Gusanos masticadores</p> <p>* Cortadores</p> <p>* Barrenadores</p> <p>* Pulgones</p> <p>* Chinches</p> <p>* Chicharritas</p> <p>* Picudos</p> <p>* Tortuguilla</p>
<p>* Descabezar 48 chiles picantes en 8 litros de agua.</p> <p>* Agregar 172 libra de cal.</p> <p>* Agitar la mezcla y luego colar.</p> <p>* Agregar 8 cucharadas de sal común y 4 cucharadas de detergente.</p> <p>* Utilizar 6 copas por bomba de 4 galones.</p> <p>Se recomienda aplicar al atardecer, por su efecto quemante</p>	<p>* Gusanos masticadores</p> <p>* Cortadores</p> <p>* Barrenadores</p> <p>* Pulgones</p> <p>* Chinches</p> <p>* Chicharritas</p> <p>* Picudos</p>

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación en base a la Guía para preparar recetas botánicas que controlan plagas y enfermedades.

ANEXO 21 b. EXTRACTOS BOTÁNICOS PARA EL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES; Y ABONOS FOLIARES.

Preparados Botánicos	Plaga
<p>*Machacar 3 cabezas de ajo, 3 cebollas y 3 chiles chiltepes hasta formar una masa.</p> <p>*Agregar 1 galón de agua.</p> <p>*Colocar la mezcla en un recipiente</p> <p>* Introducir dicho recipiente en una mas grande que contenga agua hirviendo, durante 5 minutos.</p> <p>*Luego dejar en reposo por una noche.</p> <p>*Al día siguiente colar y guardar la solución.</p> <p>*Usar 6 copas por bombada de 4 galones.</p>	<p>* Mosca blanca</p> <p>* Pulgones</p> <p>* Palomilla del repollo</p>
<p>*Cortar cinco libras de cogollo de escobilla o de madre cacao.</p> <p>*Secar bajo sol por 4 o 5 días.</p> <p>*Moler el material hasta convertir en polvo.</p> <p>*Aplicar sobre el cogollo la cantidad de polvo que agarre con 3 dedos.</p>	<p>* Gusano cogollero</p>
<p>*Secar bajo sombra 5 libras de hijas de cada una de las siguientes plantas: eucalipto, caulote, leucaena, escobilla y caoba.</p> <p>*Moler todas las hojas hasta convertir en polvo.</p> <p>*Aplicar una cucharada de polvo en el cogollo.</p>	<p>* Gusano cogollero</p>
<p>*Cortar 5 libras de cogollo de paraíso.</p> <p>*Moler y echar en un recipiente.</p> <p>*Agregar 3 galones de agua.</p> <p>*Dejar que se fermente por 5 días.</p> <p>*Colar la mezcla.</p> <p>Usar 12 copas por bombada de 4 galones.</p>	<p>* Gusano cogollero.</p> <p>* Gusano falso medidor.</p> <p>* Gusano Peludo.</p> <p>* Gusano cortador</p> <p>* Gusano de alambre</p>
<p>*Moler 4 libras de hojas frescas de nim.</p> <p>*Agregar 2 galones de agua mas la tercera parte de una bolsa de jabón de aceituno y agitar. *Calentar a fuego suave, mover constantemente y dejar hervir por 5 minutos. Dejar enfriar la solución y colar. Echarlo a la bomba y completar con 2 galones más de agua.</p>	<p>* Gusano cogollero</p> <p>* Tortuguilla</p> <p>* Pulgón</p> <p>* Gusano minador</p> <p>* Gusano cortador</p>
<p>*Machacar bien 1 libra de raíz de barbasco.</p> <p>*Agregar 2 galones de agua mas una tercera parte de 1 bolsa de jabón de aceituno y agitarlo constantemente poner al fuego y dejar hervir por 5 minutos.</p> <p>*Dejar enfriar y colar. *Para una bombada agregar 2 galones más de agua.</p> <p>*Después de aplicarlo no lavar la bomba en quebradas, ríos o fuentes de agua, el barbasco contamina el agua y mata los peces.</p>	<p>* Gusano o larva de cogollero.</p> <p>* Tortuguilla</p> <p>* Pulgones</p>
<p>*Moler 2 cebollas rojas y mezclar con 4 litros de agua.</p> <p>*Hervir a fuego lento dejar hervir por 5 minutos.</p> <p>*Esperar que se enfríe y colar la mezcla.</p> <p>*Diluir en la mezcla de cal apagada y 2 cucharadas de sal.</p>	<p>* Mal de talluelo</p> <p>* Rolla</p> <p>* Tizón temprano</p> <p>* Tizón tardío</p>

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación en base a la Guía para preparar recetas botánicas que controlan plagas y enfermedades.

ANEXO 21 c. EXTRACTOS BOTÁNICOS PARA EL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES; Y ABONOS FOLIARES.

Preparados Botánicos	Plaga
<p>*Moler bien fino 3 hojas verdes de papayo. *Agregar un litro de agua y mover por 5 minutos. *Colar y agregar 3 litros más de agua y 2 cucharadas de detergentes y fumigar</p>	<p>* Mal de talluelo * Rolla * Tizón temprano * Tizón tardío</p>
Abonos Foliars	
<p>*Recoger y depositar en un saco de nylon de 70 a 80 libras de estiércol fresco. *Meter el saco de estiércol en un barril lleno de agua y tapanlo con un pedazo de plástico, mover cada 2 días el estiércol. *Dejar que se fermente por un periodo de 15 días. *Sacar el saco de nylon. *Mezclar 2 galones de la solución verde que quede en el barril con 2 de agua en una bomba de 4 galones.</p>	
<p><u>Abono foliar</u> *Moler 1 libra de hojas verdes o cascarras de madre cacao. *Agregar un galón de agua y dejar en reposo por 12 horas. Colocar y aplicar la solución con bomba de mochila cada 8 a 12 días según necesidades de cada cultivo.</p>	

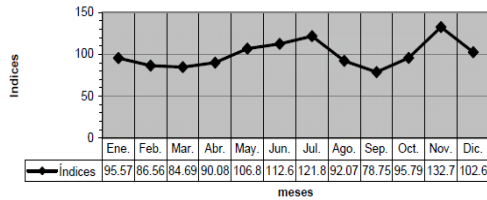
Fuente: Estructurado por el grupo de investigación en base a la Guía para preparar recetas botánicas que controlan plagas y enfermedades.

ANEXO 22. CAUSAS Y FORMAS PARA ELIMINAR EL PERDIDO POS COSECHA.

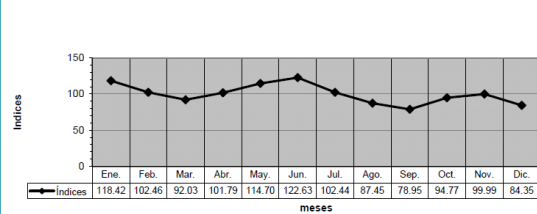
ETAPA	CAUSAS PRINCIPALES DE LAS PERDIDAS	NATURALEZA	MEDIDAS Y FORMAS PARA ELIMINAR LAS PERDIDAS
Cosecha	* Tiempo incorrecto - Producto sub- o sobre desarrollado.	* Reducción de la calidad fisiológica	* Determinación del estado correcto de desarrollo para conservar mejor el valor nutritivo y el sabor. * Recolección selectiva.
	<u>Descuido durante la cosecha</u> * Cosecha sin cuidado. * Recipientes inadecuados para cosechar.	* Daño mecánico (heridas).	* Entrenamiento y supervisión de los trabajadores. * Desarrollar o recomendar mejores recipientes para cosechar.
	<u>Exposición innecesaria a temperaturas altas.</u> * Cosechar durante las horas mas calurosas * Exposición de los productos al sol.	* Reducción de la calidad fisiológica	* Cosechar durante las horas más frescas del día. * Cubrir los productos con hojas, provisión de techos, enfriar el producto, más frecuente recolección del producto cosechado.
	<u>Transporte de campo descuidado.</u> * Conducir sin cuidado. * Vehículos inadecuados * Exceso de carga.	* Daño mecánico (heridas)	* Instrucción y supervisión de los choferes. * Vehículos más adecuados * Determinación de la altura máxima de la carga a granel o de la estiba de recipientes o sacos.
Clasificación por calidad/ empaque	* Falta de estándares de calidad o de requisitos mínimos. * Manipulación descuidada. * Recipientes inadecuados: muy grandes, ásperos, sin rebordes, no aptos para estibar * Llenado excesivo de los recipientes.	* Daño mecánico (heridas).	* Fijación de requisitos mínimos. * Entrenamiento en clasificación por calidad y control de los productos clasificados. Instrucción y entrena miento sobre mejor manipulación. * Desarrollo o introducción de una mejor clasificación por calidad, empaque y métodos de manipulación o equipo. * Determinación e introducción de tipos más adecuados de recipientes para los diferentes productos. Control de llenado.
Acopio	* Lugares de acopio sin preparación adecuada.	* Infección de frutas y hortalizas sanas.	* Preparación del sitio y proveer protección.
Carga y descarga	* Manipulación descuidada. * Exceso de carga. * Estiba deficiente.	* Daño mecánico (heridas).	* Instrucción y supervisión sobre manipulación. * Introducción de equipo que facilite un manejo suave. * Determinación y control de la altura máxima de estiba. * Estandarización y mejora de los contenedores. * Obligar a los vehículos a tener equipos para asegurar la carga.
	* Ventilación inadecuada de las bodegas de almacenamiento, pilas y estibas. * Temperaturas de almacenamiento demasiado altas.	* Reducción de la calidad fisiológica.	* Mejoramiento del edificio. * Usar material permeable para cubiertas y para dar sombra. * Dejar corredores de aire entre las estibas. * Instalar repisas en la bodega. * Usar contenedores estibables que permitan la circulación por la parte superior y a través de los muros. * Instalar ventilación forzada.
	* Manipulación descuidada, pilas o estibas demasiado altas.	* Daño mecánico (heridas).	* Reducir la altura de la estiba o usar repisas o contenedores más fáciles de estibar. * Usar equipo para el transporte mecánico y el manejo.
Maduración	* Falta de uniformidad en la madurez. * Equipo y métodos de maduración inadecuados. * Manipulación descuidada.	* Reducción de la calidad fisiológica. * Daño mecánico (heridas).	* Clasificación antes de la madurez comercial de acuerdo a la maduración fisiológica. * Mejor control de la temperatura y composición del aire/gas. * Entrenamiento y supervisión del personal. * Usar contenedores y equipo de transporte más apropiados. * Usar repisas y contenedores más apropiados para la estiba en la bodega de maduración.
Transporte	* Malos caminos, manejo descuidado, vehículos inadecuados.	* Daño mecánico (heridas).	* La prioridad para mejorar los caminos es el transporte de productos perecibles * Concentrar el tras porte de frutas y hortalizas en vehículos más apropiados y cuidadosamente. * Introducción de vehículos más apropiados para caminos malos. * Evitar los vehículos cargados parcialmente.
Comercio Mayorista	* Protección insuficiente contra el sol y la lluvia. * Manipulación des- cuidada, espacio insuficiente. * Trabajadores irresponsables	* Reducción de la calidad fisiológica. * Daño mecánico (heridas).	* Proveer protección suficiente (techar los mercados). * Provisión de frío. * Proveer más espacio expandiendo los mercados. * Instrucción y supervisión del personal * Provisión de equipo para facilitar la manipulación cuidadosa. * Mejor organización del movimiento del producto.
Comercio	* Mercados minoristas: protección y espacio insuficiente. * Locales de venta: abastecimiento a intervalos muy largos. Protección insuficiente.	* Reducción de la calidad fisiológica.	* Expansión de mercados minoristas. * Techado de los mercados minoristas. * Exhibición sólo bajo protección. * Manejo de volúmenes menores para permitir un abastecimiento más frecuente * Medidas para aumentar la vida de almacenamiento.

ANEXO.23 ESTACIONALIDAD DE PRECIOS DE LOS PRODUCTOS DE HORTALIZAS.

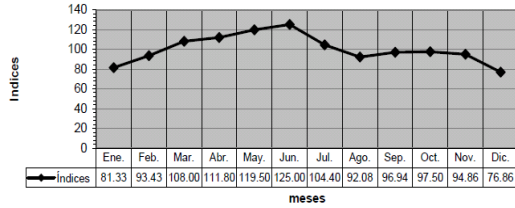
Anexo. X1. Estacionalidad de precios de Tomate



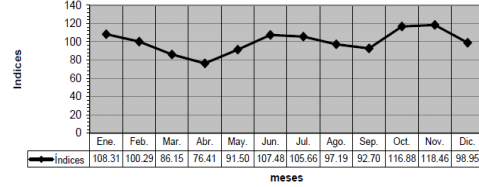
Anexo. X2 Estacionalidad de precios de Chile Dulce



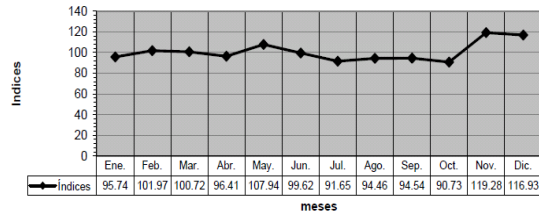
Anexo. X3. Estacionalidad de precios de Repollo



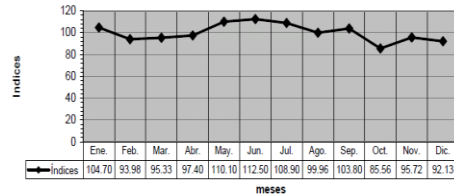
Anexo. X4. Estacionalidad de precios de Cebolla



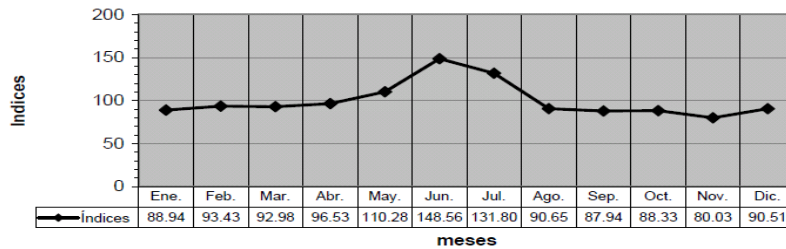
Anexo. X5. Estacionalidad de precios de Pepino



Anexo. X6. Estacionalidad de precios de Zanahoria



Anexo. X7. Estacionalidad de precios de güisquil



Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 24 a. PRESUPUESTO DE VENTAS AÑO 1

Periodos/ Hortalizas	Ingresos											
	Tomate			Cebolla			Chile			Güisquil		
	C	D	Total	C	D	T	C	D	T	C	D	T
Enero	\$152.52	\$6,365.09	\$6,517.61	\$44.66	\$350.85	\$395.51	\$42.89	\$441.02	\$483.91	\$36.94	\$494.93	\$531.87
Febrero	\$90.55	\$6,243.01	\$6,333.56	\$38.45	\$380.36	\$418.81	\$32.62	\$333.65	\$366.27	\$41.03	\$585.98	\$627.01
Marzo	\$53.48	\$1,223.19	\$1,276.67	\$48.28	\$333.50	\$381.77	\$24.77	\$252.40	\$277.18	\$41.44	\$541.87	\$583.31
Abril	\$93.96	\$3,714.19	\$3,808.16	\$28.45	\$259.50	\$287.95	\$29.30	\$282.85	\$312.16	\$45.65	\$610.70	\$656.35
Mayo	\$102.42	\$4,176.45	\$4,278.87	\$42.21	\$314.96	\$357.17	\$29.88	\$342.31	\$372.19	\$49.93	\$679.78	\$729.70
Junio	\$162.36	\$4,648.62	\$4,810.98	\$45.66	\$371.60	\$417.26	\$36.44	\$402.73	\$439.17	\$96.93	\$817.19	\$914.12
Julio	\$169.80	\$5,985.81	\$6,155.61	\$52.41	\$322.08	\$374.48	\$34.03	\$348.08	\$382.11	\$62.62	\$909.61	\$972.24
Agosto	\$113.19	\$2,811.35	\$2,924.53	\$53.29	\$271.36	\$324.65	\$24.58	\$292.48	\$317.05	\$47.41	\$774.55	\$821.96
Septiembre	\$54.76	\$1,695.20	\$1,749.96	\$21.14	\$246.89	\$268.04	\$23.13	\$235.90	\$259.04	\$43.86	\$593.36	\$637.22
Octubre	\$61.85	\$1,548.50	\$1,610.35	\$31.85	\$305.02	\$336.87	\$23.19	\$267.56	\$290.75	\$52.31	\$640.14	\$692.45
Noviembre	\$78.65	\$4,250.15	\$4,328.80	\$26.66	\$252.23	\$278.89	\$33.86	\$389.60	\$423.46	\$60.91	\$549.66	\$610.57
Diciembre	\$66.49	\$1,357.02	\$1,423.51	\$45.51	\$226.58	\$272.09	\$31.41	\$302.10	\$333.50	\$81.95	\$458.86	\$540.81
Total Ventas año 1	\$45,218.61			\$4,113.49			\$4,256.77			\$8,317.61		

C = Consumidores, D= Detallistas

Periodos/ Hortalizas	Ingresos										Total Ingresos
	Zanahoria			Repollo			capc prod	Pepino			
	C	D	T	C	D	T	40%	C	D	T	
Enero	\$95.11	\$502.01	\$597.12	\$54.01	\$263.03	\$317.04	\$126.81	\$30.83	\$241.85	\$272.69	\$8,925.52
Febrero	\$73.33	\$315.77	\$389.10	\$86.83	\$417.24	\$504.07	\$201.63	\$34.56	\$219.01	\$253.57	\$8,589.95
Marzo	\$66.15	\$381.34	\$447.49	\$83.50	\$413.49	\$496.99	\$198.80	\$20.92	\$167.28	\$188.20	\$3,353.42
Abril	\$92.09	\$351.78	\$443.87	\$75.33	\$347.77	\$423.11	\$169.24	\$14.77	\$141.92	\$156.69	\$5,834.41
Mayo	\$110.76	\$514.90	\$625.67	\$95.55	\$467.96	\$563.51	\$225.41	\$34.05	\$105.92	\$139.97	\$6,728.97
Junio	\$103.62	\$582.89	\$686.51	\$126.02	\$550.93	\$676.95	\$270.78	\$17.17	\$117.56	\$134.73	\$7,673.55
Julio	\$74.18	\$521.35	\$595.53	\$140.61	\$635.32	\$775.92	\$310.37	\$15.15	\$249.11	\$264.26	\$9,054.60
Agosto	\$92.94	\$262.28	\$355.23	\$119.65	\$520.81	\$640.47	\$256.19	\$27.64	\$283.71	\$311.35	\$5,310.97
Septiembre	\$37.26	\$296.88	\$334.15	\$85.93	\$404.18	\$490.11	\$196.04	\$17.61	\$123.60	\$141.21	\$3,585.65
Octubre	\$56.02	\$331.88	\$387.91	\$71.74	\$326.18	\$397.92	\$159.17	\$22.19	\$167.49	\$189.68	\$3,667.17
Noviembre	\$67.38	\$367.29	\$434.67	\$62.32	\$287.90	\$350.22	\$140.09	\$32.06	\$180.81	\$212.87	\$6,429.35
Diciembre	\$75.04	\$403.09	\$478.13	\$53.68	\$248.90	\$302.58	\$121.03	\$33.83	\$162.06	\$195.88	\$3,364.96
Total Ventas año 1	\$5,775.37						\$2,375.95	\$2,461.09			\$72,518.51

Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 24 b. PRESUPUESTO DE VENTAS AÑO 2

Periodos/ Hortalizas	Ingresos											
	Tomate			Cebolla			Chile			Güisquil		
	C	D	T	C	D	T	C	D	T	C	D	T
Enero	\$159.90	\$7,316.77	\$7,476.67	\$47.05	\$400.66	\$447.71	\$44.18	\$487.21	\$531.38	\$41.34	\$505.64	\$546.98
Febrero	\$94.92	\$7,164.95	\$7,259.86	\$40.50	\$433.73	\$474.23	\$33.59	\$368.29	\$401.88	\$45.88	\$598.63	\$644.51
Marzo	\$56.05	\$1,401.63	\$1,457.68	\$50.84	\$379.75	\$430.59	\$25.51	\$278.38	\$303.89	\$46.28	\$553.56	\$599.84
Abril	\$98.46	\$4,249.51	\$4,347.97	\$29.95	\$295.08	\$325.03	\$30.18	\$311.72	\$341.90	\$50.93	\$623.84	\$674.78
Mayo	\$107.30	\$4,771.24	\$4,878.55	\$44.43	\$357.66	\$402.09	\$30.76	\$376.95	\$407.71	\$55.65	\$694.38	\$750.03
Junio	\$170.07	\$5,302.89	\$5,472.96	\$48.05	\$421.42	\$469.46	\$37.52	\$443.14	\$480.66	\$107.94	\$834.71	\$942.66
Julio	\$177.82	\$6,818.53	\$6,996.35	\$55.14	\$364.77	\$419.91	\$35.03	\$382.72	\$417.75	\$69.67	\$929.08	\$998.75
Agosto	\$118.52	\$3,197.96	\$3,316.48	\$56.06	\$306.94	\$363.00	\$25.30	\$321.34	\$346.65	\$52.69	\$791.10	\$843.79
Septiembre	\$57.33	\$1,925.69	\$1,983.02	\$22.24	\$278.92	\$301.15	\$23.81	\$259.00	\$282.81	\$48.71	\$606.01	\$654.72
Octubre	\$64.74	\$1,756.68	\$1,821.41	\$33.49	\$344.16	\$377.65	\$23.87	\$293.54	\$317.41	\$58.04	\$653.76	\$711.80
Noviembre	\$82.31	\$4,815.21	\$4,897.52	\$28.02	\$284.25	\$312.28	\$34.85	\$427.13	\$461.97	\$67.52	\$561.34	\$628.86
Diciembre	\$69.57	\$1,535.46	\$1,605.03	\$47.84	\$255.04	\$302.88	\$32.32	\$330.97	\$363.29	\$90.76	\$468.60	\$559.36
Total Ventas año 2	\$51,513.49			\$4,625.98			\$4,657.30			\$8,556.09		

Periodos/ Hortalizas	Ingresos										Total Ingresos
	Zanahoria			Repollo			capc prod	Pepino			
	C	D	T	C	D	T	40%	C	D	T	
Enero	\$97.77	\$540.68	\$638.45	\$63.98	\$292.87	\$356.86	\$142.74	\$34.10	\$296.23	\$330.33	\$10,114.27
Febrero	\$75.38	\$339.94	\$415.32	\$102.63	\$464.13	\$566.76	\$226.70	\$38.19	\$267.35	\$305.53	\$9,728.04
Marzo	\$68.00	\$410.34	\$478.34	\$98.47	\$459.53	\$558.00	\$223.20	\$23.10	\$203.53	\$226.63	\$3,720.17
Abril	\$94.65	\$378.36	\$473.02	\$88.64	\$386.14	\$474.78	\$189.91	\$16.29	\$172.13	\$188.42	\$6,541.02
Mayo	\$113.84	\$553.57	\$667.41	\$112.19	\$519.12	\$631.30	\$252.52	\$37.53	\$128.07	\$165.60	\$7,523.91
Junio	\$106.49	\$626.39	\$732.88	\$147.64	\$610.61	\$758.25	\$303.30	\$18.91	\$141.73	\$160.64	\$8,562.56
Julio	\$76.23	\$560.01	\$636.25	\$164.39	\$703.52	\$867.91	\$347.16	\$16.67	\$299.46	\$316.14	\$10,132.32
Agosto	\$95.51	\$281.62	\$377.12	\$139.61	\$576.23	\$715.84	\$286.34	\$30.40	\$340.10	\$370.50	\$5,903.88
Septiembre	\$38.29	\$318.63	\$356.92	\$100.07	\$446.81	\$546.88	\$218.75	\$19.35	\$147.77	\$167.12	\$3,964.49
Octubre	\$57.56	\$356.05	\$413.61	\$83.38	\$360.29	\$443.67	\$177.47	\$24.37	\$199.71	\$224.08	\$4,043.43
Noviembre	\$69.23	\$393.87	\$463.10	\$72.30	\$317.74	\$390.04	\$156.02	\$35.18	\$215.05	\$250.23	\$7,169.97
Diciembre	\$77.09	\$432.10	\$509.18	\$62.16	\$274.48	\$336.64	\$134.66	\$37.09	\$192.27	\$229.36	\$3,703.75
Total Ventas año 2	\$6,161.60						\$2,659.17	\$2,934.58			\$81,107.82

C = Consumidores, D= Detallistas

Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 24 c. PRESUPUESTO DE VENTAS AÑO 3

Periodos/ Hortalizas	Ingresos											
	Tomate			Cebolla			Chile			Güisquil		
	C	D	T	C	D	T	C	D	T	C	D	T
Enero	\$167.29	\$8,268.44	\$8,435.73	\$49.44	\$450.47	\$499.92	\$45.46	\$533.39	\$578.85	\$45.75	\$516.35	\$562.10
Febrero	\$99.28	\$8,086.88	\$8,186.16	\$42.55	\$487.10	\$529.65	\$34.57	\$402.93	\$437.50	\$50.73	\$611.28	\$662.01
Marzo	\$58.61	\$1,580.07	\$1,638.69	\$53.40	\$426.01	\$479.41	\$26.25	\$304.36	\$330.61	\$51.13	\$565.24	\$616.37
Abril	\$102.95	\$4,784.83	\$4,887.78	\$31.45	\$330.66	\$362.12	\$31.05	\$340.59	\$371.64	\$56.22	\$636.99	\$693.20
Mayo	\$112.18	\$5,366.04	\$5,478.22	\$46.65	\$400.35	\$447.00	\$31.65	\$411.59	\$443.24	\$61.38	\$708.98	\$770.36
Junio	\$177.77	\$5,957.17	\$6,134.94	\$50.44	\$471.23	\$521.67	\$38.59	\$483.56	\$522.15	\$118.96	\$852.23	\$971.19
Julio	\$185.85	\$7,651.24	\$7,837.09	\$57.87	\$407.47	\$465.34	\$36.03	\$417.37	\$453.40	\$76.72	\$948.55	\$1,025.27
Agosto	\$123.85	\$3,584.58	\$3,708.43	\$58.82	\$342.52	\$401.35	\$26.03	\$350.21	\$376.24	\$57.98	\$807.65	\$865.63
Septiembre	\$59.90	\$2,156.17	\$2,216.07	\$23.33	\$310.94	\$334.27	\$24.49	\$282.09	\$306.58	\$53.55	\$618.67	\$672.22
Octubre	\$67.63	\$1,964.86	\$2,032.48	\$35.13	\$383.30	\$418.43	\$24.55	\$319.52	\$344.07	\$63.77	\$667.39	\$731.16
Noviembre	\$85.97	\$5,380.27	\$5,466.23	\$29.39	\$316.28	\$345.67	\$35.83	\$464.65	\$500.49	\$74.13	\$573.02	\$647.15
Diciembre	\$72.65	\$1,713.90	\$1,786.55	\$50.16	\$283.51	\$333.66	\$33.24	\$359.83	\$393.07	\$99.57	\$478.33	\$577.90
Total Ventas año 3	\$57,808.37			\$5,138.47			\$5,057.84			\$8,794.56		

Periodos/ Hortalizas	Ingresos										Total Ingresos
	Zanahoria			Repollo			capc prod	Pepino			
	C	D	T	C	D	T	40%	C	D	T	
Enero	\$100.44	\$579.35	\$679.79	\$73.96	\$322.71	\$396.68	\$158.67	\$37.36	\$350.61	\$387.97	\$11,303.02
Febrero	\$77.43	\$364.11	\$441.54	\$118.43	\$511.03	\$629.45	\$251.78	\$41.82	\$315.68	\$357.50	\$10,866.14
Marzo	\$69.84	\$439.35	\$509.19	\$113.44	\$505.57	\$619.01	\$247.60	\$25.27	\$239.78	\$265.05	\$4,086.92
Abril	\$97.21	\$404.95	\$502.16	\$101.95	\$424.51	\$526.45	\$210.58	\$17.82	\$202.34	\$220.15	\$7,247.63
Mayo	\$116.91	\$592.24	\$709.15	\$128.82	\$570.27	\$699.09	\$279.64	\$41.02	\$150.23	\$191.24	\$8,318.85
Junio	\$109.36	\$669.89	\$779.25	\$169.26	\$670.29	\$839.55	\$335.82	\$20.65	\$165.90	\$186.55	\$9,451.57
Julio	\$78.28	\$598.68	\$676.97	\$188.17	\$771.73	\$959.90	\$383.96	\$18.20	\$349.81	\$368.01	\$11,210.04
Agosto	\$98.07	\$300.95	\$399.02	\$159.57	\$631.65	\$791.22	\$316.49	\$33.16	\$396.49	\$429.65	\$6,496.80
Septiembre	\$39.31	\$340.38	\$379.70	\$114.21	\$489.44	\$603.64	\$241.46	\$21.09	\$171.94	\$193.03	\$4,343.32
Octubre	\$59.10	\$380.22	\$439.32	\$95.02	\$394.39	\$489.41	\$195.77	\$26.54	\$231.94	\$258.48	\$4,419.70
Noviembre	\$71.07	\$420.46	\$491.53	\$82.28	\$347.58	\$429.86	\$171.94	\$38.31	\$249.29	\$287.59	\$7,910.60
Diciembre	\$79.14	\$461.10	\$540.23	\$70.64	\$300.06	\$370.70	\$148.28	\$40.36	\$222.48	\$262.83	\$4,042.53
Total Ventas año 3	\$6,547.83						\$2,942.39	\$3,408.07			\$89,697.13

C = Consumidores, D= Detallistas

Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 24 d. PRESUPUESTO DE VENTAS AÑO 4

Periodos/ Hortalizas	Ingresos											
	Tomate			Cebolla			Chile			Güisquil		
	C	D	T	C	D	T	C	D	T	C	D	T
Enero	\$174.67	\$9,220.12	\$9,394.79	\$51.83	\$500.29	\$552.12	\$46.75	\$579.58	\$626.33	\$50.15	\$527.06	\$577.21
Febrero	\$103.65	\$9,008.82	\$9,112.46	\$44.60	\$540.47	\$585.07	\$35.54	\$437.57	\$473.12	\$55.57	\$623.94	\$679.51
Marzo	\$61.18	\$1,758.51	\$1,819.69	\$55.96	\$472.26	\$528.22	\$26.99	\$330.34	\$357.33	\$55.98	\$576.92	\$632.89
Abril	\$107.44	\$5,320.15	\$5,427.59	\$32.96	\$366.24	\$399.20	\$31.92	\$369.45	\$401.37	\$61.51	\$650.13	\$711.63
Mayo	\$117.06	\$5,960.84	\$6,077.90	\$48.87	\$443.05	\$491.92	\$32.53	\$446.23	\$478.77	\$67.11	\$723.58	\$790.69
Junio	\$185.47	\$6,611.45	\$6,796.92	\$52.83	\$521.04	\$573.87	\$39.67	\$523.97	\$563.64	\$129.97	\$869.76	\$999.73
Julio	\$193.87	\$8,483.96	\$8,677.83	\$60.60	\$450.17	\$510.77	\$37.04	\$452.01	\$489.04	\$83.77	\$968.02	\$1,051.79
Agosto	\$129.17	\$3,971.20	\$4,100.37	\$61.59	\$378.10	\$439.69	\$26.75	\$379.08	\$405.83	\$63.27	\$824.19	\$887.46
Septiembre	\$62.47	\$2,386.65	\$2,449.12	\$24.42	\$342.96	\$367.38	\$25.17	\$305.19	\$330.36	\$58.40	\$631.32	\$689.72
Octubre	\$70.52	\$2,173.03	\$2,243.55	\$36.77	\$422.44	\$459.21	\$25.23	\$345.50	\$370.72	\$69.49	\$681.02	\$750.51
Noviembre	\$89.62	\$5,945.33	\$6,034.95	\$30.76	\$348.30	\$379.05	\$36.82	\$502.18	\$539.01	\$80.74	\$584.70	\$665.44
Diciembre	\$75.73	\$1,892.34	\$1,968.07	\$52.48	\$311.97	\$364.45	\$34.23	\$388.70	\$422.93	\$108.38	\$488.07	\$596.45
Total Ventas año 4	\$64,103.25			\$5,650.95			\$5,458.44			\$9,033.04		

Periodos/ Hortalizas	Ingresos										Total Ingresos
	Zanahoria			Repollo			capc prod	Pepino			
	C	D	T	C	D	T	40%	C	D	T	
Enero	\$103.10	\$618.02	\$721.12	\$83.94	\$352.55	\$436.50	\$174.60	\$40.63	\$404.99	\$445.62	\$12,491.78
Febrero	\$79.48	\$388.28	\$467.75	\$134.23	\$557.92	\$692.14	\$276.86	\$45.45	\$364.02	\$409.46	\$12,004.23
Marzo	\$71.68	\$468.35	\$540.03	\$128.41	\$551.61	\$680.02	\$272.01	\$27.45	\$276.03	\$303.48	\$4,453.67
Abril	\$99.78	\$431.53	\$531.31	\$115.25	\$462.87	\$578.12	\$231.25	\$19.34	\$232.55	\$251.89	\$7,954.24
Mayo	\$119.99	\$630.91	\$750.89	\$145.45	\$621.43	\$766.88	\$306.75	\$44.50	\$172.38	\$216.88	\$9,113.80
Junio	\$112.23	\$713.40	\$825.62	\$190.89	\$729.97	\$920.86	\$368.34	\$22.40	\$190.06	\$212.46	\$10,340.59
Julio	\$80.33	\$637.35	\$717.68	\$211.96	\$839.94	\$1,051.89	\$420.76	\$19.72	\$400.16	\$419.89	\$12,287.76
Agosto	\$100.63	\$320.29	\$420.92	\$179.53	\$687.07	\$866.60	\$346.64	\$35.92	\$452.88	\$488.80	\$7,089.71
Septiembre	\$40.34	\$362.14	\$402.47	\$128.34	\$532.07	\$660.41	\$264.16	\$22.83	\$196.11	\$218.94	\$4,722.15
Octubre	\$60.63	\$404.39	\$465.02	\$106.67	\$428.49	\$535.16	\$214.06	\$28.72	\$264.16	\$292.88	\$4,795.96
Noviembre	\$72.91	\$447.04	\$519.95	\$92.26	\$377.42	\$469.68	\$187.87	\$41.43	\$283.52	\$324.95	\$8,651.23
Diciembre	\$81.19	\$490.10	\$571.28	\$79.13	\$325.63	\$404.76	\$161.90	\$43.63	\$252.69	\$296.31	\$4,381.40
Total Ventas año 4	\$6,934.06						\$3,225.61	\$3,881.56			\$98,286.51

C = Consumidores, D= Detallistas

Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 24 e. PRESUPUESTO DE VENTAS AÑO 5

Periodos/ Hortalizas	Ingresos											
	Tomate			Cebolla			Chile			Güisquil		
	C	D	T	C	D	T	C	D	T	C	D	T
Enero	\$182.05	\$10,171.79	\$10,353.84	\$54.22	\$550.10	\$604.32	\$48.03	\$625.77	\$673.80	\$54.56	\$537.76	\$592.32
Febrero	\$108.01	\$9,930.75	\$10,038.76	\$46.65	\$593.84	\$640.49	\$36.52	\$472.21	\$508.73	\$60.42	\$636.59	\$697.01
Marzo	\$63.75	\$1,936.95	\$2,000.70	\$58.52	\$518.52	\$577.04	\$27.73	\$356.32	\$384.05	\$60.82	\$588.60	\$649.42
Abril	\$111.94	\$5,855.46	\$5,967.40	\$34.46	\$401.82	\$436.28	\$32.79	\$398.32	\$431.11	\$66.79	\$663.27	\$730.06
Mayo	\$121.94	\$6,555.64	\$6,677.57	\$51.09	\$485.75	\$536.84	\$33.42	\$480.87	\$514.29	\$72.84	\$738.18	\$811.02
Junio	\$193.18	\$7,265.72	\$7,458.90	\$55.22	\$570.85	\$626.07	\$40.75	\$564.39	\$605.14	\$140.99	\$887.28	\$1,028.26
Julio	\$201.89	\$9,316.68	\$9,518.57	\$63.34	\$492.86	\$556.20	\$38.04	\$486.65	\$524.69	\$90.82	\$987.49	\$1,078.31
Agosto	\$134.50	\$4,357.82	\$4,492.32	\$64.36	\$413.68	\$478.04	\$27.47	\$407.94	\$435.42	\$68.55	\$840.74	\$909.30
Septiembre	\$65.03	\$2,617.14	\$2,682.17	\$25.52	\$374.98	\$400.50	\$25.85	\$328.28	\$354.13	\$63.25	\$643.98	\$707.22
Octubre	\$73.40	\$2,381.21	\$2,454.62	\$38.41	\$461.57	\$499.99	\$25.91	\$371.48	\$397.38	\$75.22	\$694.65	\$769.87
Noviembre	\$93.28	\$6,510.38	\$6,603.67	\$32.12	\$380.32	\$412.44	\$37.81	\$539.71	\$577.52	\$87.35	\$596.39	\$683.73
Diciembre	\$78.81	\$2,070.78	\$2,149.59	\$54.80	\$340.43	\$395.24	\$35.07	\$417.57	\$452.63	\$117.19	\$497.80	\$614.99
Total Ventas año 5	\$70,398.12			\$6,163.44			\$5,858.90			\$9,271.52		

Periodos/ Hortalizas	Ingresos										Total Ingresos
	Zanahoria			Repollo			capc prod 40%	Pepino			
	C	D	T	C	D	T		C	D	T	
Enero	\$105.76	\$656.69	\$762.45	\$93.92	\$382.39	\$476.32	\$190.53	\$43.90	\$459.37	\$503.26	\$13,680.53
Febrero	\$81.53	\$412.44	\$493.97	\$150.03	\$604.81	\$754.84	\$301.94	\$49.08	\$412.35	\$461.43	\$13,142.33
Marzo	\$73.53	\$497.35	\$570.88	\$143.38	\$597.65	\$741.03	\$296.41	\$29.63	\$312.29	\$341.91	\$4,820.41
Abril	\$102.34	\$458.12	\$560.45	\$128.56	\$501.24	\$629.80	\$251.92	\$20.87	\$262.76	\$283.62	\$8,660.85
Mayo	\$123.06	\$669.58	\$792.64	\$162.08	\$672.58	\$834.66	\$333.87	\$47.99	\$194.53	\$242.52	\$9,908.74
Junio	\$115.10	\$756.90	\$871.99	\$212.51	\$789.65	\$1,002.16	\$400.86	\$24.14	\$214.23	\$238.37	\$11,229.60
Julio	\$82.38	\$676.02	\$758.40	\$235.74	\$908.14	\$1,143.88	\$457.55	\$21.25	\$450.51	\$471.76	\$13,365.48
Agosto	\$103.19	\$339.62	\$442.81	\$199.49	\$742.48	\$941.97	\$376.79	\$38.68	\$509.27	\$547.95	\$7,682.63
Septiembre	\$41.36	\$383.89	\$425.25	\$142.48	\$574.69	\$717.18	\$286.87	\$24.57	\$220.27	\$244.85	\$5,100.99
Octubre	\$62.17	\$428.55	\$490.73	\$118.31	\$462.60	\$580.91	\$232.36	\$30.90	\$296.38	\$327.28	\$5,172.23
Noviembre	\$74.76	\$473.63	\$548.38	\$102.24	\$407.26	\$509.50	\$203.80	\$44.55	\$317.76	\$362.31	\$9,391.86
Diciembre	\$83.24	\$519.10	\$602.33	\$87.61	\$351.21	\$438.82	\$175.53	\$46.89	\$282.90	\$329.79	\$4,720.11
Total Ventas año 5	\$7,320.29						\$3,508.82	\$4,355.05			\$106,875.75

C = Consumidores, D= Detallistas

Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 25 a. DETALLE DE INGRESOS Y UNIDADES DE TOMATE

Año	Meses pronosticados	Consumidor Final					Detallistas						
		Demanda (libras)	20% de demanda		Precio de venta\$(libra)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales	Demanda (cajas)	80% demanda		Precio de venta\$(caja)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales
			Libras	Unidades					cajas	unidades			
1	Enero	663	928	133	1.15	\$152.52	\$1,200.03	199	159	35820	32	\$6,365.09	\$44,018.59
	Febrero	666	932	133	0.68	\$90.55		201	161	36180	31	\$6,243.01	
	Marzo	668	936	134	0.4	\$53.48		204	163	36720	6	\$1,223.19	
	Abril	671	940	134	0.7	\$93.96		206	165	37080	18	\$3,714.19	
	Mayo	674	943	135	0.76	\$102.42		209	167	37620	20	\$4,176.45	
	Junio	677	947	135	1.2	\$162.36		211	169	37980	22	\$4,648.62	
	Julio	679	951	136	1.25	\$169.80		214	171	38520	28	\$5,985.81	
	Agosto	682	955	136	0.83	\$113.19		216	173	38880	13	\$2,811.35	
	Septiembre	685	958	137	0.4	\$54.76		219	175	39420	7.75	\$1,695.20	
	Octubre	687	962	137	0.45	\$61.85		221	177	39780	7	\$1,548.50	
	Noviembre	690	966	138	0.57	\$78.65		224	179	40320	19	\$4,250.15	
	Diciembre	693	970	139	0.48	\$66.49		226	181	40680	6	\$1,357.02	
2	Enero	695	973	139	1.15	\$159.90	\$1,256.97	229	183	41220	32	\$7,316.77	\$50,256.52
	Febrero	698	977	140	0.68	\$94.92		231	185	41580	31	\$7,164.95	
	Marzo	701	981	140	0.4	\$56.05		234	187	42120	6	\$1,401.63	
	Abril	703	985	141	0.7	\$98.46		236	189	42480	18	\$4,249.51	
	Mayo	706	988	141	0.76	\$107.30		239	191	43020	20	\$4,771.24	
	Junio	709	992	142	1.2	\$170.07		241	193	43380	22	\$5,302.89	
	Julio	711	996	142	1.25	\$177.82		244	195	43920	28	\$6,818.53	
	Agosto	714	1000	143	0.83	\$118.52		246	197	44280	13	\$3,197.96	
	Septiembre	717	1003	143	0.4	\$57.33		248	198	44640	7.75	\$1,925.69	
	Octubre	719	1007	144	0.45	\$64.74		251	201	45180	7	\$1,756.68	
	Noviembre	722	1011	144	0.57	\$82.31		253	202	45540	19	\$4,815.21	
	Diciembre	725	1015	145	0.48	\$69.57		256	205	46080	6	\$1,535.46	
3	Enero	727	1018	145	1.15	\$167.29	\$1,313.91	258	206	46440	32	\$8,268.44	\$56,494.46
	Febrero	730	1022	146	0.68	\$99.28		261	209	46980	31	\$8,086.88	
	Marzo	733	1026	147	0.4	\$58.61		263	210	47340	6	\$1,580.07	
	Abril	735	1029	147	0.7	\$102.95		266	213	47880	18	\$4,784.83	
	Mayo	738	1033	148	0.76	\$112.18		268	214	48240	20	\$5,366.04	
	Junio	741	1037	148	1.2	\$177.77		271	217	48780	22	\$5,957.17	
	Julio	743	1041	149	1.25	\$185.85		273	218	49140	28	\$7,651.24	
	Agosto	746	1044	149	0.83	\$123.85		276	221	49680	13	\$3,584.58	
	Septiembre	749	1048	150	0.4	\$59.90		278	222	50040	7.75	\$2,156.17	
	Octubre	751	1052	150	0.45	\$67.63		281	225	50580	7	\$1,964.86	
	Noviembre	754	1056	151	0.57	\$85.97		283	226	50940	19	\$5,380.27	
	Diciembre	757	1059	151	0.48	\$72.65		286	229	51480	6	\$1,713.90	

ANEXO 25 a. DETALLE DE INGRESOS Y UNIDADES DE TOMATE

Año	Meses pronosticados	Consumidor Final					Detallistas						
		Demanda (libras)	20% de demanda		Precio de venta\$(libra)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales	Demanda (cajas)	80% demanda		Precio de venta\$(caja)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales
			Libras	Unidades					cajas	unidades			
4	Enero	759	1063	152	1.15	\$174.67	\$1,370.85	288	230	51840	32	\$9,220.12	\$62,732.39
	Febrero	762	1067	152	0.68	\$103.65		291	233	52380	31	\$9,008.82	
	Marzo	765	1071	153	0.4	\$61.18		293	234	52740	6	\$1,758.51	
	Abril	767	1074	153	0.7	\$107.44		296	237	53280	18	\$5,320.15	
	Mayo	770	1078	154	0.76	\$117.06		298	238	53640	20	\$5,960.84	
	Junio	773	1082	155	1.2	\$185.47		301	241	54180	22	\$6,611.45	
	Julio	775	1086	155	1.25	\$193.87		303	242	54540	28	\$8,483.96	
	Agosto	778	1089	156	0.83	\$129.17		305	244	54900	13	\$3,971.20	
	Septiembre	781	1093	156	0.4	\$62.47		308	246	55440	7.75	\$2,386.65	
	Octubre	784	1097	157	0.45	\$70.52		310	248	55800	7	\$2,173.03	
	Noviembre	786	1101	157	0.57	\$89.62		313	250	56340	19	\$5,945.33	
	Diciembre	789	1104	158	0.48	\$75.73		315	252	56700	6	\$1,892.34	
5	Enero	792	1108	158	1.15	\$182.05	\$1,427.79	318	254	57240	32	\$10,171.79	\$68,970.33
	Febrero	794	1112	159	0.68	\$108.01		320	256	57600	31	\$9,930.75	
	Marzo	797	1116	159	0.4	\$63.75		323	258	58140	6	\$1,936.95	
	Abril	800	1119	160	0.7	\$111.94		325	260	58500	18	\$5,855.46	
	Mayo	802	1123	160	0.76	\$121.94		328	262	59040	20	\$6,555.64	
	Junio	805	1127	161	1.2	\$193.18		330	264	59400	22	\$7,265.72	
	Julio	808	1131	162	1.25	\$201.89		333	266	59940	28	\$9,316.68	
	Agosto	810	1134	162	0.83	\$134.50		335	268	60300	13	\$4,357.82	
	Septiembre	813	1138	163	0.4	\$65.03		338	270	60840	7.75	\$2,617.14	
	Octubre	816	1142	163	0.45	\$73.40		340	272	61200	7	\$2,381.21	
	Noviembre	818	1146	164	0.57	\$93.28		343	274	61740	19	\$6,510.38	
	Diciembre	821	1149	164	0.48	\$78.81		345	276	62100	6	\$2,070.78	

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 25 b. DETALLE DE INGRESOS Y UNIDADES DE CEBOLLA

Año	Meses pronosticados	Consumidor Final					Ingresos anuales	Detallistas					Ingresos anuales
		Demanda (libras)	20% de demanda		Precio de venta\$(libra)	Ingresos mensuales		Demanda (manejo)	80% demanda		Precio de venta\$(manejo)	Ingresos mensuales	
			Libras	Unidades					manejo	unidades			
1	Enero	319	64	319	0.7	\$44.66	\$478.57	63	50	2506	7	\$350.85	\$3,634.93
	Febrero	320	64	320	0.6	\$38.45		63	51	2536	7.5	\$380.36	
	Marzo	322	64	322	0.75	\$48.28		64	51	2565	6.5	\$333.50	
	Abril	323	65	323	0.44	\$28.45		65	52	2595	5	\$259.50	
	Mayo	325	65	325	0.65	\$42.21		66	52	2625	6	\$314.96	
	Junio	326	65	326	0.7	\$45.66		66	53	2654	7	\$371.60	
	Julio	328	66	328	0.8	\$52.41		67	54	2684	6	\$322.08	
	Agosto	329	66	329	0.81	\$53.29		68	54	2714	5	\$271.36	
	Septiembre	330	66	330	0.32	\$21.14		69	55	2743	4.5	\$246.89	
	Octubre	332	66	332	0.48	\$31.85		69	55	2773	5.5	\$305.02	
	Noviembre	333	67	333	0.4	\$26.66		70	56	2803	4.5	\$252.23	
	Diciembre	335	67	335	0.68	\$45.51		71	57	2832	4	\$226.58	
2	Enero	336	67	336	0.7	\$47.05	\$503.60	72	57	2862	7	\$400.66	\$4,122.38
	Febrero	338	68	338	0.6	\$40.50		72	58	2892	7.5	\$433.73	
	Marzo	339	68	339	0.75	\$50.84		73	58	2921	6.5	\$379.75	
	Abril	340	68	340	0.44	\$29.95		74	59	2951	5	\$295.08	
	Mayo	342	68	342	0.65	\$44.43		75	60	2980	6	\$357.66	
	Junio	343	69	343	0.7	\$48.05		75	60	3010	7	\$421.42	
	Julio	345	69	345	0.8	\$55.14		76	61	3040	6	\$364.77	
	Agosto	346	69	346	0.81	\$56.06		77	61	3069	5	\$306.94	
	Septiembre	347	69	347	0.32	\$22.24		77	62	3099	4.5	\$278.92	
	Octubre	349	70	349	0.48	\$33.49		78	63	3129	5.5	\$344.16	
	Noviembre	350	70	350	0.4	\$28.02		79	63	3158	4.5	\$284.25	
	Diciembre	352	70	352	0.68	\$47.84		80	64	3188	4	\$255.04	
3	Enero	353	71	353	0.7	\$49.44	\$528.64	80	64	3218	7	\$450.47	\$4,609.83
	Febrero	355	71	355	0.6	\$42.55		81	65	3247	7.5	\$487.10	
	Marzo	356	71	356	0.75	\$53.40		82	66	3277	6.5	\$426.01	
	Abril	357	71	357	0.44	\$31.45		83	66	3307	5	\$330.66	
	Mayo	359	72	359	0.65	\$46.65		83	67	3336	6	\$400.35	
	Junio	360	72	360	0.7	\$50.44		84	67	3366	7	\$471.23	
	Julio	362	72	362	0.8	\$57.87		85	68	3396	6	\$407.47	
	Agosto	363	73	363	0.81	\$58.82		86	69	3425	5	\$342.52	
	Septiembre	365	73	365	0.32	\$23.33		86	69	3455	4.5	\$310.94	
	Octubre	366	73	366	0.48	\$35.13		87	70	3485	5.5	\$383.30	
	Noviembre	367	73	367	0.4	\$29.39		88	70	3514	4.5	\$316.28	
	Diciembre	369	74	369	0.68	\$50.16		89	71	3544	4	\$283.51	

ANEXO 25 b. DETALLE DE INGRESOS Y UNIDADES DE CEBOLLA

Año	Meses pronosticados	Consumidor Final					Detallistas						
		Demanda (libras)	20% de demanda		Precio de venta\$(libra)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales	Demanda (manejo)	80% demanda		Precio de venta\$(manejo)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales
			Libras	Unidades					manejo	unidades			
4	Enero	370	74	370	0.7	\$51.83	\$553.67	89	71	3573	7	\$500.29	\$5,097.28
	Febrero	372	74	372	0.6	\$44.60		90	72	3603	7.5	\$540.47	
	Marzo	373	75	373	0.75	\$55.96		91	73	3633	6.5	\$472.26	
	Abril	375	75	375	0.44	\$32.96		92	73	3662	5	\$366.24	
	Mayo	376	75	376	0.65	\$48.87		92	74	3692	6	\$443.05	
	Junio	377	75	377	0.7	\$52.83		93	74	3722	7	\$521.04	
	Julio	379	76	379	0.8	\$60.60		94	75	3751	6	\$450.17	
	Agosto	380	76	380	0.81	\$61.59		95	76	3781	5	\$378.10	
	Septiembre	382	76	382	0.32	\$24.42		95	76	3811	4.5	\$342.96	
	Octubre	383	77	383	0.48	\$36.77		96	77	3840	5.5	\$422.44	
	Noviembre	384	77	384	0.4	\$30.76		97	77	3870	4.5	\$348.30	
	Diciembre	386	77	386	0.68	\$52.48		97	78	3900	4	\$311.97	
5	Enero	387	77	387	0.7	\$54.22	\$578.71	98	79	3929	7	\$550.10	\$5,584.73
	Febrero	389	78	389	0.6	\$46.65		99	79	3959	7.5	\$593.84	
	Marzo	390	78	390	0.75	\$58.52		100	80	3989	6.5	\$518.52	
	Abril	392	78	392	0.44	\$34.46		100	80	4018	5	\$401.82	
	Mayo	393	79	393	0.65	\$51.09		101	81	4048	6	\$485.75	
	Junio	394	79	394	0.7	\$55.22		102	82	4078	7	\$570.85	
	Julio	396	79	396	0.8	\$63.34		103	82	4107	6	\$492.86	
	Agosto	397	79	397	0.81	\$64.36		103	83	4137	5	\$413.68	
	Septiembre	399	80	399	0.32	\$25.52		104	83	4166	4.5	\$374.98	
	Octubre	400	80	400	0.48	\$38.41		105	84	4196	5.5	\$461.57	
	Noviembre	402	80	402	0.4	\$32.12		106	85	4226	4.5	\$380.32	
	Diciembre	403	81	403	0.68	\$54.80		106	85	4255	4	\$340.43	

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 25 c. DETALLE DE INGRESOS Y UNIDADES DE CHILE VERDE.

Año	Meses pronosticados	Consumidor Final					Detallistas						
		Demanda (libras)	20% de demanda		Precio de venta\$(libra)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales	Demanda (saco)	80% demanda		Precio de venta\$(saco)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales
			Libras	Unidades					saco	unidades			
1	Enero	247	49	493	0.87	\$42.89	\$366.09	69	55	5513	8	\$441.02	\$3,890.69
	Febrero	247	49	494	0.66	\$32.62		70	56	5561	6	\$333.65	
	Marzo	248	50	495	0.5	\$24.77		70	56	5609	4.5	\$252.40	
	Abril	248	50	497	0.59	\$29.30		71	57	5657	5	\$282.85	
	Mayo	249	50	498	0.6	\$29.88		71	57	5705	6	\$342.31	
	Junio	250	50	499	0.73	\$36.44		72	58	5753	7	\$402.73	
	Julio	250	50	500	0.68	\$34.03		73	58	5801	6	\$348.08	
	Agosto	251	50	502	0.49	\$24.58		73	58	5850	5	\$292.48	
	Septiembre	251	50	503	0.46	\$23.13		74	59	5898	4	\$235.90	
	Octubre	252	50	504	0.46	\$23.19		74	59	5946	4.5	\$267.56	
	Noviembre	253	51	505	0.67	\$33.86		75	60	5994	6.5	\$389.60	
	Diciembre	253	51	507	0.62	\$31.41		76	60	6042	5	\$302.10	
2	Enero	254	51	508	0.87	\$44.18	\$376.91	76	61	6090	8	\$487.21	\$4,280.39
	Febrero	255	51	509	0.66	\$33.59		77	61	6138	6	\$368.29	
	Marzo	255	51	510	0.5	\$25.51		77	62	6186	4.5	\$278.38	
	Abril	256	51	511	0.59	\$30.18		78	62	6234	5	\$311.72	
	Mayo	256	51	513	0.6	\$30.76		79	63	6283	6	\$376.95	
	Junio	257	51	514	0.73	\$37.52		79	63	6331	7	\$443.14	
	Julio	258	52	515	0.68	\$35.03		80	64	6379	6	\$382.72	
	Agosto	258	52	516	0.49	\$25.30		80	64	6427	5	\$321.34	
	Septiembre	259	52	518	0.46	\$23.81		81	65	6475	4	\$259.00	
	Octubre	259	52	519	0.46	\$23.87		82	65	6523	4.5	\$293.54	
	Noviembre	260	52	520	0.67	\$34.85		82	66	6571	6.5	\$427.13	
	Diciembre	261	52	521	0.62	\$32.32		83	66	6619	5	\$330.97	
3	Enero	261	52	523	0.87	\$45.46	\$387.74	83	67	6667	8	\$533.39	\$4,670.10
	Febrero	262	52	524	0.66	\$34.57		84	67	6716	6	\$402.93	
	Marzo	263	53	525	0.5	\$26.25		85	68	6764	4.5	\$304.36	
	Abril	263	53	526	0.59	\$31.05		85	68	6812	5	\$340.59	
	Mayo	264	53	527	0.6	\$31.65		86	69	6860	6	\$411.59	
	Junio	264	53	529	0.73	\$38.59		86	69	6908	7	\$483.56	
	Julio	265	53	530	0.68	\$36.03		87	70	6956	6	\$417.37	
	Agosto	266	53	531	0.49	\$26.03		88	70	7004	5	\$350.21	
	Septiembre	266	53	532	0.46	\$24.49		88	71	7052	4	\$282.09	
	Octubre	267	53	534	0.46	\$24.55		89	71	7100	4.5	\$319.52	
	Noviembre	267	53	535	0.67	\$35.83		89	71	7149	6.5	\$464.65	
	Diciembre	268	54	536	0.62	\$33.24		90	72	7197	5	\$359.83	

ANEXO 25 c DETALLE DE INGRESOS Y UNIDADES DE CHILE VERDE.

Año	Meses pronosticados	Consumidor Final						Detallistas					
		Demanda (libras)	20% de demanda		Precio de venta\$(libra)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales	Demanda (saco)	80% demanda		Precio de venta\$(saco)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales
			Libras	Unidades					saco	unidades			
4	Enero	269	54	537	0.87	\$46.75	\$398.64	91	72	7245	8	\$579.58	\$5,059.80
	Febrero	269	54	539	0.66	\$35.54		91	73	7293	6	\$437.57	
	Marzo	270	54	540	0.5	\$26.99		92	73	7341	4.5	\$330.34	
	Abril	271	54	541	0.59	\$31.92		92	74	7389	5	\$369.45	
	Mayo	271	54	542	0.6	\$32.53		93	74	7437	6	\$446.23	
	Junio	272	54	543	0.73	\$39.67		94	75	7485	7	\$523.97	
	Julio	272	54	545	0.68	\$37.04		94	75	7533	6	\$452.01	
	Agosto	273	55	546	0.49	\$26.75		95	76	7582	5	\$379.08	
	Septiembre	274	55	547	0.46	\$25.17		95	76	7630	4	\$305.19	
	Octubre	274	55	548	0.46	\$25.23		96	77	7678	4.5	\$345.50	
	Noviembre	275	55	550	0.67	\$36.82		97	77	7726	6.5	\$502.18	
	Diciembre	276	55	552	0.62	\$34.23		97	78	7774	5	\$388.70	
5	Enero	276	55	552	0.87	\$48.03	\$409.39	98	78	7822	8	\$625.77	\$5,449.51
	Febrero	277	55	553	0.66	\$36.52		98	79	7870	6	\$472.21	
	Marzo	277	55	555	0.5	\$27.73		99	79	7918	4.5	\$356.32	
	Abril	278	56	556	0.59	\$32.79		100	80	7966	5	\$398.32	
	Mayo	279	56	557	0.6	\$33.42		100	80	8015	6	\$480.87	
	Junio	279	56	558	0.73	\$40.75		101	81	8063	7	\$564.39	
	Julio	280	56	559	0.68	\$38.04		101	81	8111	6	\$486.65	
	Agosto	280	56	561	0.49	\$27.47		102	82	8159	5	\$407.94	
	Septiembre	281	56	562	0.46	\$25.85		103	82	8207	4	\$328.28	
	Octubre	282	56	563	0.46	\$25.91		103	83	8255	4.5	\$371.48	
	Noviembre	282	56	564	0.67	\$37.81		104	83	8303	6.5	\$539.71	
	Diciembre	283	57	566	0.62	\$35.07		104	84	8351	5	\$417.57	

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 25 d DETALLE DE INGRESOS Y UNIDADES DE GÜISQUIL.

Año	Meses pronosticados	Consumidor Final					Detallistas						
		Demanda (libras)	20% de demanda		Precio de venta\$(libra)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales	Demanda (saco)	80% demanda		Precio de venta\$(saco)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales
			Libras	Unidades					saco	unidades			
1	Enero	616	123	246	0.3	\$36.94	\$660.97	56	45	4499	11	\$494.93	\$7,656.64
	Febrero	622	124	249	0.33	\$41.03		56	45	4508	13	\$585.98	
	Marzo	628	126	251	0.33	\$41.44		56	45	4516	12	\$541.87	
	Abril	634	127	254	0.36	\$45.65		57	45	4524	13.5	\$610.70	
	Mayo	640	128	256	0.39	\$49.93		57	45	4532	15	\$679.78	
	Junio	646	129	258	0.75	\$96.93		57	45	4540	18	\$817.19	
	Julio	652	130	261	0.48	\$62.62		57	45	4548	20	\$909.61	
	Agosto	658	132	263	0.36	\$47.41		57	46	4556	17	\$774.55	
	Septiembre	665	133	266	0.33	\$43.86		57	46	4564	13	\$593.36	
	Octubre	671	134	268	0.39	\$52.31		57	46	4572	14	\$640.14	
	Noviembre	677	135	271	0.45	\$60.91		57	46	4581	12	\$549.66	
	Diciembre	683	137	273	0.6	\$81.95		57	46	4589	10	\$458.86	
2	Enero	689	138	276	0.3	\$41.34	\$735.43	57	46	4597	11	\$505.64	\$7,820.66
	Febrero	695	139	278	0.33	\$45.88		58	46	4605	13	\$598.63	
	Marzo	701	140	281	0.33	\$46.28		58	46	4613	12	\$553.56	
	Abril	707	141	283	0.36	\$50.93		58	46	4621	13.5	\$623.84	
	Mayo	714	143	285	0.39	\$55.65		58	46	4629	15	\$694.38	
	Junio	720	144	288	0.75	\$107.94		58	46	4637	18	\$834.71	
	Julio	726	145	290	0.48	\$69.67		58	46	4645	20	\$929.08	
	Agosto	732	146	293	0.36	\$52.69		58	47	4654	17	\$791.10	
	Septiembre	738	148	295	0.33	\$48.71		58	47	4662	13	\$606.01	
	Octubre	744	149	298	0.39	\$58.04		58	47	4670	14	\$653.76	
	Noviembre	750	150	300	0.45	\$67.52		58	47	4678	12	\$561.34	
	Diciembre	756	151	303	0.6	\$90.76		59	47	4686	10	\$468.60	
3	Enero	762	152	305	0.3	\$45.75	\$809.88	59	47	4694	11	\$516.35	\$7,984.68
	Febrero	769	154	307	0.33	\$50.73		59	47	4702	13	\$611.28	
	Marzo	775	155	310	0.33	\$51.13		59	47	4710	12	\$565.24	
	Abril	781	156	312	0.36	\$56.22		59	47	4718	13.5	\$636.99	
	Mayo	787	157	315	0.39	\$61.38		59	47	4727	15	\$708.98	
	Junio	793	159	317	0.75	\$118.96		59	47	4735	18	\$852.23	
	Julio	799	160	320	0.48	\$76.72		59	47	4743	20	\$948.55	
	Agosto	805	161	322	0.36	\$57.98		59	48	4751	17	\$807.65	
	Septiembre	811	162	325	0.33	\$53.55		59	48	4759	13	\$618.67	
	Octubre	818	164	327	0.39	\$63.77		60	48	4767	14	\$667.39	
	Noviembre	824	165	329	0.45	\$74.13		60	48	4775	12	\$573.02	
	Diciembre	830	166	332	0.6	\$99.57		60	48	4783	10	\$478.33	

ANEXO 25 d. DETALLE DE INGRESOS Y UNIDADES DE GÜISQUIL.

Año	Meses pronosticados	Consumidor Final					Detallistas						
		Demanda (libras)	20% de demanda		Precio de venta\$(libra)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales	Demanda (saco)	80% demanda		Precio de venta\$(saco)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales
			Libras	Unidades					saco	unidades			
4	Enero	836	167	334	0.87	\$50.15	\$884.34	60	48	4800	11	\$527.06	\$8,148.70
	Febrero	842	168	337	0.66	\$55.57		60	48	4800	13	\$623.94	
	Marzo	848	170	339	0.5	\$55.98		60	48	4808	12	\$576.92	
	Abril	854	171	342	0.59	\$61.51		60	48	4816	13.5	\$650.13	
	Mayo	860	172	344	0.6	\$67.11		60	48	4824	15	\$723.58	
	Junio	866	173	347	0.73	\$129.97		60	48	4832	18	\$869.76	
	Julio	873	175	349	0.68	\$83.77		61	48	4840	20	\$968.02	
	Agosto	879	176	351	0.49	\$63.27		61	48	4848	17	\$824.19	
	Septiembre	885	177	354	0.46	\$58.40		61	49	4856	13	\$631.32	
	Octubre	891	178	356	0.46	\$69.49		61	49	4864	14	\$681.02	
	Noviembre	897	179	359	0.67	\$80.74		61	49	4873	12	\$584.70	
	Diciembre	903	181	361	0.62	\$108.38		61	49	4881	10	\$488.07	
5	Enero	909	182	364	0.87	\$54.56	\$958.79	61	49	4889	11	\$537.76	\$8,312.72
	Febrero	915	183	366	0.66	\$60.42		61	49	4897	13	\$636.59	
	Marzo	922	184	369	0.5	\$60.82		61	49	4905	12	\$588.60	
	Abril	928	186	371	0.59	\$66.79		61	49	4913	13.5	\$663.27	
	Mayo	934	187	374	0.6	\$72.84		62	49	4921	15	\$738.18	
	Junio	940	188	376	0.73	\$140.99		62	49	4929	18	\$887.28	
	Julio	946	189	378	0.68	\$90.82		62	49	4937	20	\$987.49	
	Agosto	952	190	381	0.49	\$68.55		62	49	4946	17	\$840.74	
	Septiembre	958	192	383	0.46	\$63.25		62	50	4954	13	\$643.98	
	Octubre	964	193	386	0.46	\$75.22		62	50	4962	14	\$694.65	
	Noviembre	971	194	388	0.67	\$87.35		62	50	4970	12	\$596.39	
	Diciembre	977	195	391	0.62	\$117.19		62	50	4978	10	\$497.80	

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 25 e. DETALLE DE INGRESOS Y UNIDADES DE ZANAHORIA.

Año	Meses pronosticados	Consumidor Final					Detallistas						
		Demanda (libras)	20% de demanda		Precio de venta\$(libra)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales	Demanda (saco)	80% demanda		Precio de venta\$(saco)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales
			Libras	Unidades					saco	unidades			
1	Enero	610	122	366	0.78	\$95.11	\$943.90	78	63	4706	8	\$502.01	\$4,831.47
	Febrero	611	122	367	0.6	\$73.33		79	63	4737	5	\$315.77	
	Marzo	613	123	368	0.54	\$66.15		79	64	4767	6	\$381.34	
	Abril	614	123	368	0.75	\$92.09		80	64	4797	5.5	\$351.78	
	Mayo	615	123	369	0.9	\$110.76		80	64	4827	8	\$514.90	
	Junio	617	123	370	0.84	\$103.62		81	65	4857	9	\$582.89	
	Julio	618	124	371	0.6	\$74.18		81	65	4888	8	\$521.35	
	Agosto	620	124	372	0.75	\$92.94		82	66	4918	4	\$262.28	
	Septiembre	621	124	373	0.3	\$37.26		82	66	4948	4.5	\$296.88	
	Octubre	622	124	373	0.45	\$56.02		83	66	4978	5	\$331.88	
	Noviembre	624	125	374	0.54	\$67.38		83	67	5008	5.5	\$367.29	
	Diciembre	625	125	375	0.6	\$75.04		84	67	5039	6	\$403.09	
2	Enero	627	125	376	0.78	\$97.77	\$970.03	84	68	5069	8	\$540.68	\$5,191.58
	Febrero	628	126	377	0.6	\$75.38		85	68	5099	5	\$339.94	
	Marzo	630	126	378	0.54	\$68.00		85	68	5129	6	\$410.34	
	Abril	631	126	379	0.75	\$94.65		86	69	5160	5.5	\$378.36	
	Mayo	632	126	379	0.9	\$113.84		86	69	5190	8	\$553.57	
	Junio	634	127	380	0.84	\$106.49		87	70	5220	9	\$626.39	
	Julio	635	127	381	0.6	\$76.23		88	70	5250	8	\$560.01	
	Agosto	637	127	382	0.75	\$95.51		88	70	5280	4	\$281.62	
	Septiembre	638	128	383	0.3	\$38.29		89	71	5311	4.5	\$318.63	
	Octubre	640	128	384	0.45	\$57.56		89	71	5341	5	\$356.05	
	Noviembre	641	128	385	0.54	\$69.23		90	72	5371	5.5	\$393.87	
	Diciembre	642	128	385	0.6	\$77.09		90	72	5401	6	\$432.10	
3	Enero	644	129	386	0.78	\$100.44	\$996.15	91	72	5431	8	\$579.35	\$5,551.68
	Febrero	645	129	387	0.6	\$77.43		91	73	5462	5	\$364.11	
	Marzo	647	129	388	0.54	\$69.84		92	73	5492	6	\$439.35	
	Abril	648	130	389	0.75	\$97.21		92	74	5522	5.5	\$404.95	
	Mayo	650	130	390	0.9	\$116.91		93	74	5552	8	\$592.24	
	Junio	651	130	391	0.84	\$109.36		93	74	5582	9	\$669.89	
	Julio	652	130	391	0.6	\$78.28		94	75	5613	8	\$598.68	
	Agosto	654	131	392	0.75	\$98.07		94	75	5643	4	\$300.95	
	Septiembre	655	131	393	0.3	\$39.31		95	76	5673	4.5	\$340.38	
	Octubre	657	131	394	0.45	\$59.10		95	76	5703	5	\$380.22	
	Noviembre	658	132	395	0.54	\$71.07		96	76	5733	5.5	\$420.46	
	Diciembre	659	132	396	0.6	\$79.14		96	77	5764	6	\$461.10	

ANEXO 25 e. DETALLE DE INGRESOS Y UNIDADES DE ZANAHORIA.

Año	Meses pronosticados	Consumidor Final					Detallistas						
		Demanda (libras)	20% de demanda		Precio de venta\$(libra)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales	Demanda (saco)	80% demanda		Precio de venta\$(saco)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales
			Libras	Unidades					saco	unidades			
4	Enero	661	132	397	0.78	\$103.10	\$1,022.28	97	77	5794	8	\$618.02	\$5,911.78
	Febrero	662	132	397	0.6	\$79.48		97	78	5824	5	\$388.28	
	Marzo	664	133	398	0.54	\$71.68		98	78	5854	6	\$468.35	
	Abril	665	133	399	0.75	\$99.78		98	78	5885	5.5	\$431.53	
	Mayo	667	133	400	0.9	\$119.99		99	79	5915	8	\$630.91	
	Junio	668	134	401	0.84	\$112.23		99	79	5945	9	\$713.40	
	Julio	669	134	402	0.6	\$80.33		100	80	5975	8	\$637.35	
	Agosto	671	134	403	0.75	\$100.63		100	80	6005	4	\$320.29	
	Septiembre	672	134	403	0.3	\$40.34		101	80	6036	4.5	\$362.14	
	Octubre	674	135	404	0.45	\$60.63		101	81	6066	5	\$404.39	
	Noviembre	675	135	405	0.54	\$72.91		102	81	6096	5.5	\$447.04	
	Diciembre	677	135	406	0.6	\$81.19		102	82	6126	6	\$490.10	
5	Enero	678	136	407	0.78	\$105.76	\$1,048.41	103	82	6156	8	\$656.69	\$6,271.88
	Febrero	679	136	408	0.6	\$81.53		103	82	6187	5	\$412.44	
	Marzo	681	136	408	0.54	\$73.53		104	83	6217	6	\$497.35	
	Abril	682	136	409	0.75	\$102.34		104	83	6247	5.5	\$458.12	
	Mayo	684	137	410	0.9	\$123.06		105	84	6277	8	\$669.58	
	Junio	685	137	411	0.84	\$115.10		105	84	6307	9	\$756.90	
	Julio	687	137	412	0.6	\$82.38		106	85	6338	8	\$676.02	
	Agosto	688	138	413	0.75	\$103.19		106	85	6368	4	\$339.62	
	Septiembre	689	138	414	0.3	\$41.36		107	85	6398	4.5	\$383.89	
	Octubre	691	138	414	0.45	\$62.17		107	86	6428	5	\$428.55	
	Noviembre	692	138	415	0.54	\$74.76		108	86	6459	5.5	\$473.63	
	Diciembre	694	139	416	0.6	\$83.24		108	87	6489	6	\$519.10	

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 25 f. DETALLE DE INGRESOS Y UNIDADES DE REPOLLO.

Año	Meses pronosticados	Consumidor Final				Ingresos anuales	Detallistas					Ingresos anuales
		Demanda (unidades)	20% de demanda	Precio de venta\$(unidad)	Ingresos mensuales		Demanda (redes)	80% demanda		Precio de venta\$(red)	Ingresos mensuales	
			unidades					redes	unidades			
1	Enero	450	90	0.6	\$54.01	\$1,055.17	47	38	864	7	\$263.03	\$4,883.81
	Febrero	457	91	0.95	\$86.83		47	38	878	11	\$417.24	
	Marzo	464	93	0.9	\$83.50		48	38	891	10.8	\$413.49	
	Abril	471	94	0.8	\$75.33		48	39	905	9	\$347.77	
	Mayo	478	96	1	\$95.55		49	39	918	12	\$467.96	
	Junio	485	97	1.3	\$126.02		49	39	931	14	\$550.93	
	Julio	492	98	1.43	\$140.61		50	40	945	16	\$635.32	
	Agosto	499	100	1.2	\$119.65		50	40	958	13	\$520.81	
	Septiembre	505	101	0.85	\$85.93		51	40	971	10	\$404.18	
	Octubre	512	102	0.7	\$71.74		51	41	985	8	\$326.18	
	Noviembre	519	104	0.6	\$62.32		51	41	998	7	\$287.90	
	Diciembre	526	105	0.51	\$53.68		52	41	1011	6	\$248.90	
2	Enero	533	107	0.6	\$63.68	\$1,235.47	52	42	1025	7	\$292.87	\$5,411.46
	Febrero	540	108	0.95	\$102.63		53	42	1038	11	\$464.13	
	Marzo	547	109	0.9	\$98.47		53	43	1051	10.8	\$459.53	
	Abril	554	111	0.8	\$88.64		54	43	1065	9	\$386.14	
	Mayo	561	112	1	\$112.19		54	43	1078	12	\$519.12	
	Junio	568	114	1.3	\$147.64		55	44	1092	14	\$610.61	
	Julio	575	115	1.43	\$164.39		55	44	1105	16	\$703.52	
	Agosto	582	116	1.2	\$139.61		55	44	1118	13	\$576.23	
	Septiembre	589	118	0.85	\$100.07		56	45	1132	10	\$446.81	
	Octubre	596	119	0.7	\$83.38		56	45	1145	8	\$360.29	
	Noviembre	603	121	0.6	\$72.30		57	45	1158	7	\$317.74	
	Diciembre	609	122	0.51	\$62.16		57	46	1172	6	\$274.48	
3	Enero	616	123	0.6	\$73.96	\$1,415.76	58	46	1185	7	\$322.71	\$5,939.21
	Febrero	623	125	0.95	\$118.43		58	46	1198	11	\$511.03	
	Marzo	630	126	0.9	\$113.44		59	47	1212	10.8	\$505.57	
	Abril	637	127	0.8	\$101.95		59	47	1225	9	\$424.51	
	Mayo	644	129	1	\$128.82		59	48	1239	12	\$570.27	
	Junio	651	130	1.3	\$169.26		60	48	1252	14	\$670.29	
	Julio	658	132	1.43	\$188.17		60	48	1265	16	\$771.73	
	Agosto	665	133	1.2	\$159.57		61	49	1279	13	\$631.65	
	Septiembre	672	134	0.85	\$114.21		61	49	1292	10	\$489.44	
	Octubre	679	136	0.7	\$95.02		62	49	1305	8	\$394.39	
	Noviembre	686	137	0.6	\$82.28		62	50	1319	7	\$347.58	
	Diciembre	693	139	0.51	\$70.64		63	50	1332	6	\$300.06	

ANEXO 25 f. DETALLE DE INGRESOS Y UNIDADES DE REPOLLO.

Año	Meses pronosticados	consumidor					Detallistas					
		Demanda (unidades)	20% de demanda	Precio de venta\$(unidad)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales	Demanda (redes)	80% demanda		Precio de venta(red)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales
			unidades					redes	unidades			
4	Enero	700	140	0.6	\$83.94	\$1,596.05	63	50	1345	7	\$352.55	\$6,466.97
	Febrero	706	141	0.95	\$134.23		63	51	1359	11	\$557.92	
	Marzo	713	143	0.9	\$128.41		64	51	1372	10.8	\$551.61	
	Abril	720	144	0.8	\$115.25		64	51	1385	9	\$462.87	
	Mayo	727	145	1	\$145.45		65	52	1399	12	\$621.43	
	Junio	734	147	1.3	\$190.89		65	52	1412	14	\$729.97	
	Julio	741	148	1.43	\$211.96		66	52	1426	16	\$839.94	
	Agosto	748	150	1.2	\$179.53		66	53	1439	13	\$687.07	
	Septiembre	755	151	0.85	\$128.34		67	53	1452	10	\$532.07	
	Octubre	762	152	0.7	\$106.67		67	54	1466	8	\$428.49	
	Noviembre	769	154	0.6	\$92.26		67	54	1479	7	\$377.42	
	Diciembre	776	155	0.51	\$79.13		68	54	1492	6	\$325.63	
5	Enero	783	157	0.6	\$93.92	\$1,776.34	68	55	1506	7	\$382.39	\$6,994.72
	Febrero	790	158	0.95	\$150.03		69	55	1519	11	\$604.81	
	Marzo	797	159	0.9	\$143.38		69	55	1532	10.8	\$597.65	
	Abril	803	161	0.8	\$128.56		70	56	1546	9	\$501.24	
	Mayo	810	162	1	\$162.08		70	56	1559	12	\$672.58	
	Junio	817	163	1.3	\$212.51		71	56	1572	14	\$789.65	
	Julio	824	165	1.43	\$235.74		71	57	1586	16	\$908.14	
	Agosto	831	166	1.2	\$199.49		71	57	1599	13	\$742.48	
	Septiembre	838	168	0.85	\$142.48		72	57	1613	10	\$574.69	
	Octubre	845	169	0.7	\$118.31		72	58	1626	8	\$462.60	
	Noviembre	852	170	0.6	\$102.24		73	58	1639	7	\$407.26	
	Diciembre	859	172	0.51	\$87.61		73	59	1653	6	\$351.21	

ANEXO 25 g. DETALLE DE INGRESOS Y UNIDADES DE PEPINO.

Año	Meses pronosticados	Consumidor Final					Detallistas						
		Demanda (unidades)	20% de demanda		Precio de venta\$(unidad)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales	Demanda (redes)	80% demanda		Precio de venta\$(red)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales
			Libras	Unidades					Saco	Unidades			
1	Enero	343	69	138	0.45	\$30.83	\$300.77	11	9	900	27	\$241.85	\$2,160.32
	Febrero	346	69	138	0.5	\$34.56		11	9	900	24	\$219.01	
	Marzo	349	70	139	0.3	\$20.92		12	9	900	18	\$167.28	
	Abril	352	70	141	0.21	\$14.77		12	9	900	15	\$141.92	
	Mayo	355	71	142	0.48	\$34.05		12	10	1000	11	\$105.92	
	Junio	358	72	143	0.24	\$17.17		12	10	1000	12	\$117.56	
	Julio	361	72	144	0.21	\$15.15		12	10	1000	25	\$249.11	
	Agosto	364	73	145	0.38	\$27.64		13	10	1000	28	\$283.71	
	Septiembre	367	73	147	0.24	\$17.61		13	10	1000	12	\$123.60	
	Octubre	370	74	148	0.3	\$22.19		13	10	1000	16	\$167.49	
	Noviembre	373	75	149	0.43	\$32.06		13	11	1100	17	\$180.81	
	Diciembre	376	75	150	0.45	\$33.83		14	11	1100	15	\$162.06	
2	Enero	379	76	152	0.45	\$34.10	\$331.19	14	11	1100	27	\$296.23	\$2,603.39
	Febrero	382	76	153	0.5	\$38.19		14	11	1100	24	\$267.35	
	Marzo	385	77	154	0.3	\$23.10		14	11	1100	18	\$203.53	
	Abril	388	78	155	0.21	\$16.29		14	11	1100	15	\$172.13	
	Mayo	391	78	156	0.48	\$37.53		15	12	1200	11	\$128.07	
	Junio	394	79	158	0.24	\$18.91		15	12	1200	12	\$141.73	
	Julio	397	79	159	0.21	\$16.67		15	12	1200	25	\$299.46	
	Agosto	400	80	160	0.38	\$30.40		15	12	1200	28	\$340.10	
	Septiembre	403	81	161	0.24	\$19.35		15	12	1200	12	\$147.77	
	Octubre	406	81	162	0.3	\$24.37		16	12	1200	16	\$199.71	
	Noviembre	409	82	164	0.43	\$35.18		16	13	1300	17	\$215.05	
	Diciembre	412	82	165	0.45	\$37.09		16	13	1300	15	\$192.27	
3	Enero	415	83	166	0.45	\$37.36	\$361.60	16	13	1300	27	\$350.61	\$3,046.47
	Febrero	418	84	167	0.5	\$41.82		16	13	1300	24	\$315.68	
	Marzo	421	84	168	0.3	\$25.27		17	13	1300	18	\$239.78	
	Abril	424	85	170	0.21	\$17.82		17	13	1300	15	\$202.34	
	Mayo	427	85	171	0.48	\$41.02		17	14	1400	11	\$150.23	
	Junio	430	86	172	0.24	\$20.65		17	14	1400	12	\$165.90	
	Julio	433	87	173	0.21	\$18.20		17	14	1400	25	\$349.81	
	Agosto	436	87	175	0.38	\$33.16		18	14	1400	28	\$396.49	
	Septiembre	439	88	176	0.24	\$21.09		18	14	1400	12	\$171.94	
	Octubre	442	88	177	0.3	\$26.54		18	14	1400	16	\$231.94	
	Noviembre	445	89	178	0.43	\$38.31		18	15	1500	17	\$249.29	
	Diciembre	448	90	179	0.45	\$40.36		19	15	1500	15	\$222.48	

ANEXO 25 g. DETALLE DE INGRESOS Y UNIDADES DE PEPINO.

Año	Meses pronosticados	consumidor					Detallistas						
		Demanda (unidades)	20% de demanda		Precio de venta\$(unidad)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales	Demanda (redes)	20% demanda		Precio de venta(red)	Ingresos mensuales	Ingresos anuales
			Libras	Unidades					Saco	Unidades			
4	Enero	451	90	181	0.45	\$40.63	\$392.02	19	15	1500	27	\$404.99	\$3,489.55
	Febrero	454	91	182	0.5	\$45.45		19	15	1500	24	\$364.02	
	Marzo	458	92	183	0.3	\$27.45		19	15	1500	18	\$276.03	
	Abril	461	92	184	0.21	\$19.34		19	16	1600	15	\$232.55	
	Mayo	464	93	185	0.48	\$44.50		20	16	1600	11	\$172.38	
	Junio	467	93	187	0.24	\$22.40		20	16	1600	12	\$190.06	
	Julio	470	94	188	0.21	\$19.72		20	16	1600	25	\$400.16	
	Agosto	473	95	189	0.38	\$35.92		20	16	1600	28	\$452.88	
	Septiembre	476	95	190	0.24	\$22.83		20	16	1600	12	\$196.11	
	Octubre	479	96	191	0.3	\$28.72		21	17	1700	16	\$264.16	
	Noviembre	482	96	193	0.43	\$41.43		21	17	1700	17	\$283.52	
	Diciembre	485	97	194	0.45	\$43.63		21	17	1700	15	\$252.69	
5	Enero	488	98	195	0.45	\$43.90	\$422.43	21	17	1700	27	\$459.37	\$3,932.62
	Febrero	491	98	196	0.5	\$49.08		21	17	1700	24	\$412.35	
	Marzo	494	99	198	0.3	\$29.63		22	17	1700	18	\$312.29	
	Abril	497	99	199	0.21	\$20.87		22	18	1700	15	\$262.76	
	Mayo	500	100	200	0.48	\$47.99		22	18	1800	11	\$194.53	
	Junio	503	101	201	0.24	\$24.14		22	18	1800	12	\$214.23	
	Julio	506	101	202	0.21	\$21.25		23	18	1800	25	\$450.51	
	Agosto	509	102	204	0.38	\$38.68		23	18	1800	28	\$509.27	
	Septiembre	512	102	205	0.24	\$24.57		23	18	1800	12	\$220.27	
	Octubre	515	103	206	0.3	\$30.90		23	19	1900	16	\$296.38	
	Noviembre	518	104	207	0.43	\$44.55		23	19	1900	17	\$317.76	
	Diciembre	521	104	208	0.45	\$46.89		24	19	1900	15	\$282.90	

ANEXO 26 a. PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN AÑO 1

Periodos/ Hortalizas	Unidades																					Total Unidades	
	Tomate			Cebolla			Chile			Güisquil			Zanahoria			Repollo			capc prod	Pepino			
	C	D	T	C	D	T	C	D	T	C	D	T	C	D	T	C	D	T	40%	C	D		T
Enero	928	35820	36,748	319	2506	2,825	493	5513	6,006	246	4499	4,746	366	4706	5,072	90	864	954	382	138	900	1,038	56,817
Febrero	932	36180	37,112	320	2536	2,856	494	5561	6,055	249	4508	4,756	367	4737	5,103	91	878	969	388	138	900	1,038	57,309
Marzo	936	36720	37,656	322	2565	2,887	495	5609	6,104	251	4516	4,767	368	4767	5,134	93	891	984	394	139	900	1,039	57,982
Abril	940	37080	38,020	323	2595	2,918	497	5657	6,154	254	4524	4,777	368	4797	5,165	94	905	999	399	141	900	1,041	58,474
Mayo	943	37620	38,563	325	2625	2,949	498	5705	6,203	256	4532	4,788	369	4827	5,196	96	918	1,013	405	142	1000	1,142	59,247
Junio	947	37980	38,927	326	2654	2,980	499	5753	6,252	258	4540	4,798	370	4857	5,227	97	931	1,028	411	143	1000	1,143	59,740
Julio	951	38520	39,471	328	2684	3,012	500	5801	6,302	261	4548	4,809	371	4888	5,259	98	945	1,043	417	144	1000	1,144	60,413
Agosto	955	38880	39,835	329	2714	3,043	502	5850	6,351	263	4556	4,820	372	4918	5,290	100	958	1,058	423	145	1000	1,145	60,906
Septiembre	958	39420	40,378	330	2743	3,074	503	5898	6,400	266	4564	4,830	373	4948	5,321	101	971	1,072	429	147	1000	1,147	61,579
Octubre	962	39780	40,742	332	2773	3,105	504	5946	6,450	268	4572	4,841	373	4978	5,352	103	985	1,087	435	148	1000	1,148	62,072
Noviembre	966	40320	41,286	333	2803	3,136	505	5994	6,499	271	4581	4,851	374	5008	5,383	104	998	1,102	441	149	1100	1,249	62,845
Diciembre	970	40680	41,650	335	2832	3,167	507	6042	6,548	273	4589	4,862	375	5039	5,414	105	1011	1,117	447	150	1100	1,250	63,338
Total Ventas año 1	470,388			35,952			75,325			57,645			62,916						4,971	13,525			720,722

C= Consumidor, D= Detallista, T= Total

Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 26 b. PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN AÑO 2

Periodos/ Hortalizas	Unidades																					Total Unidades	
	Tomate			Cebolla			Chile			Güisquil			Zanahoria			Repollo			capc prod	Pepino			
	C	D	T	C	D	T	C	D	T	C	D	T	C	D	T	C	D	T	40%	C	D		T
Enero	973	41220	42,193	336	2862	3,198	508	6090	6,598	276	4597	4,872	376	5069	5,445	107	1025	1,131	453	152	1100	1,252	64,011
Febrero	977	41580	42,557	338	2892	3,229	509	6138	6,647	278	4605	4,883	377	5099	5,476	108	1038	1,146	458	153	1100	1,253	64,503
Marzo	981	42120	43,101	339	2921	3,260	510	6186	6,697	281	4613	4,893	378	5129	5,507	110	1051	1,161	464	154	1100	1,254	65,176
Abril	985	42480	43,465	340	2951	3,291	511	6234	6,746	283	4621	4,904	379	5160	5,538	111	1065	1,176	470	155	1100	1,255	65,669
Mayo	988	43020	44,008	342	2980	3,322	513	6283	6,795	285	4629	4,915	379	5190	5,569	112	1078	1,190	476	156	1200	1,356	66,442
Junio	992	43380	44,372	343	3010	3,353	514	6331	6,845	288	4637	4,925	380	5220	5,600	114	1092	1,205	482	158	1200	1,358	66,935
Julio	996	43920	44,916	345	3040	3,384	515	6379	6,894	290	4645	4,936	381	5250	5,631	115	1105	1,220	488	159	1200	1,359	67,608
Agosto	1000	44280	45,280	346	3069	3,415	516	6427	6,943	293	4654	4,946	382	5280	5,662	116	1118	1,235	494	160	1200	1,360	68,101
Septiembre	1003	44640	45,643	347	3099	3,447	518	6475	6,993	295	4662	4,957	383	5311	5,693	118	1132	1,250	500	161	1200	1,361	68,594
Octubre	1007	45180	46,187	349	3129	3,478	519	6523	7,042	298	4670	4,967	384	5341	5,725	119	1145	1,264	506	162	1200	1,362	69,267
Noviembre	1011	45540	46,551	350	3158	3,509	520	6571	7,091	300	4678	4,978	385	5371	5,756	121	1158	1,279	512	164	1300	1,464	69,859
Diciembre	1015	46080	47,095	352	3188	3,540	521	6619	7,141	303	4686	4,989	385	5401	5,787	122	1172	1,294	518	165	1300	1,465	70,532
Total Ventas año 2	535,367			40,426			82,431			59,165			67,389						5,821	16,098			806,697

C= Consumidor, D= Detallista, T= Total

Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 26 c. PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN AÑO 3

Periodos/ Hortalizas	Unidades																					Total Unidades	
	Tomate			Cebolla			Chile			Güisquil			Zanahoria			Repollo			capc prod	Pepino			
	C	D	T	C	D	T	C	D	T	C	D	T	C	D	T	C	D	T	40%	C	D		T
Enero	1018	46440	47,458	353	3218	3,571	523	6667	7,190	305	4694	4,999	386	5431	5,818	123	1185	1,309	523	166	1300	1,466	71,025
Febrero	1022	46980	48,002	355	3247	3,602	524	6716	7,239	307	4702	5,010	387	5462	5,849	125	1198	1,323	529	167	1300	1,467	71,698
Marzo	1026	47340	48,366	356	3277	3,633	525	6764	7,289	310	4710	5,020	388	5492	5,880	126	1212	1,338	535	168	1300	1,468	72,191
Abril	1029	47880	48,909	357	3307	3,664	526	6812	7,338	312	4718	5,031	389	5522	5,911	128	1225	1,353	541	170	1300	1,470	72,864
Mayo	1033	48240	49,273	359	3336	3,695	527	6860	7,387	315	4727	5,041	390	5552	5,942	129	1239	1,368	547	171	1400	1,571	73,457
Junio	1037	48780	49,817	360	3366	3,726	529	6908	7,437	317	4735	5,052	391	5582	5,973	130	1252	1,382	553	172	1400	1,572	74,130
Julio	1041	49140	50,181	362	3396	3,757	530	6956	7,486	320	4743	5,062	391	5613	6,004	132	1265	1,397	559	173	1400	1,573	74,623
Agosto	1044	49680	50,724	363	3425	3,788	531	7004	7,535	322	4751	5,073	392	5643	6,035	133	1279	1,412	565	175	1400	1,575	75,296
Septiembre	1048	50040	51,088	365	3455	3,819	532	7052	7,585	325	4759	5,084	393	5673	6,066	135	1292	1,427	571	176	1400	1,576	75,788
Octubre	1052	50580	51,632	366	3485	3,850	534	7100	7,634	327	4767	5,094	394	5703	6,097	136	1305	1,441	577	177	1400	1,577	76,461
Noviembre	1056	50940	51,996	367	3514	3,882	535	7149	7,683	329	4775	5,105	395	5733	6,128	137	1319	1,456	582	178	1500	1,678	77,054
Diciembre	1059	51480	52,539	369	3544	3,913	536	7197	7,733	332	4783	5,115	396	5764	6,159	139	1332	1,471	588	179	1500	1,679	77,727
Total Ventas año 3	599,986			44,901			89,536			60,686			71,862						6,671	18,673			892,314

C= Consumidor, D= Detallista, T= Total

Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 26 d. PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN AÑO 4

Periodos/ Hortalizas	Unidades																					Total Unidades	
	Tomate			Cebolla			Chile			Güisquil			Zanahoria			Repollo			capc prod	Pepino			
	C	D	T	C	D	T	C	D	T	C	D	T	C	D	T	C	D	T	40%	C	D		T
Enero	1063	51840	52,903	370	3573	3,944	537	7245	7,782	334	4791	5,126	397	5794	6,190	140	1345	1,486	594	181	1500	1,681	79,111
Febrero	1067	52380	53,447	372	3603	3,975	539	7293	7,831	337	4800	5,136	397	5824	6,222	142	1359	1,500	600	182	1500	1,682	79,793
Marzo	1071	52740	53,811	373	3633	4,006	540	7341	7,881	339	4808	5,147	398	5854	6,253	143	1372	1,515	606	183	1500	1,683	80,295
Abril	1074	53280	54,354	375	3662	4,037	541	7389	7,930	342	4816	5,157	399	5885	6,284	144	1385	1,530	612	184	1600	1,784	81,077
Mayo	1078	53640	54,718	376	3692	4,068	542	7437	7,979	344	4824	5,168	400	5915	6,315	146	1399	1,545	618	185	1600	1,785	81,578
Junio	1082	54180	55,262	377	3722	4,099	543	7485	8,029	347	4832	5,179	401	5945	6,346	147	1412	1,559	624	187	1600	1,787	82,260
Julio	1086	54540	55,626	379	3751	4,130	545	7533	8,078	349	4840	5,189	402	5975	6,377	148	1426	1,574	630	188	1600	1,788	82,762
Agosto	1089	54900	55,989	380	3781	4,161	546	7582	8,127	351	4848	5,200	403	6005	6,408	150	1439	1,589	636	189	1600	1,789	83,264
Septiembre	1093	55440	56,533	382	3811	4,192	547	7630	8,177	354	4856	5,210	403	6036	6,439	151	1452	1,604	641	190	1600	1,790	83,945
Octubre	1097	55800	56,897	383	3840	4,223	548	7678	8,226	356	4864	5,221	404	6066	6,470	153	1466	1,618	647	191	1700	1,891	84,547
Noviembre	1101	56340	57,441	384	3870	4,254	550	7726	8,275	359	4873	5,231	405	6096	6,501	154	1479	1,633	653	193	1700	1,893	85,229
Diciembre	1104	56700	57,804	386	3900	4,286	552	7774	8,326	361	4881	5,242	406	6126	6,532	155	1492	1,648	659	194	1700	1,894	85,732
Total Ventas año 4	664,786			49,375			96,643			62,206			76,336						7,520	21,447			989,592

C= Consumidor, D= Detallista, T= Total

Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 26 e. PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN AÑO 5

Periodos/ Hortalizas	Unidades																					Total Unidades	
	Tomate			Cebolla			Chile			Güisquil			Zanahoria			Repollo			capc prod	Pepino			
	C	D	T	C	D	T	C	D	T	C	D	T	C	D	T	C	D	T	40%	C	D		T
Enero	1108	57240	58,348	387	3929	4,317	552	7822	8,374	364	4889	5,252	407	6156	6,563	157	1506	1,663	665	195	1700	1,895	85,415
Febrero	1112	57600	58,712	389	3959	4,348	553	7870	8,424	366	4897	5,263	408	6187	6,594	158	1519	1,677	671	196	1700	1,896	85,908
Marzo	1116	58140	59,256	390	3989	4,379	555	7918	8,473	369	4905	5,274	408	6217	6,625	160	1532	1,692	677	198	1700	1,898	86,581
Abril	1119	58500	59,619	392	4018	4,410	556	7966	8,522	371	4913	5,284	409	6247	6,656	161	1546	1,707	683	199	1700	1,899	87,073
Mayo	1123	59040	60,163	393	4048	4,441	557	8015	8,572	374	4921	5,295	410	6277	6,687	162	1559	1,722	689	200	1800	2,000	87,846
Junio	1127	59400	60,527	394	4078	4,472	558	8063	8,621	376	4929	5,305	411	6307	6,719	164	1572	1,736	695	201	1800	2,001	88,339
Julio	1131	59940	61,071	396	4107	4,503	559	8111	8,670	378	4937	5,316	412	6338	6,750	165	1586	1,751	700	202	1800	2,002	89,012
Agosto	1134	60300	61,434	397	4137	4,534	561	8159	8,720	381	4946	5,326	413	6368	6,781	167	1599	1,766	706	204	1800	2,004	89,505
Septiembre	1138	60840	61,978	399	4166	4,565	562	8207	8,769	383	4954	5,337	414	6398	6,812	168	1613	1,781	712	205	1800	2,005	90,178
Octubre	1142	61200	62,342	400	4196	4,596	563	8255	8,818	386	4962	5,348	414	6428	6,843	169	1626	1,795	718	206	1900	2,106	90,771
Noviembre	1146	61740	62,886	402	4226	4,627	564	8303	8,868	388	4970	5,358	415	6459	6,874	171	1639	1,810	724	207	1900	2,107	91,444
Diciembre	1149	62100	63,249	403	4255	4,658	566	8351	8,917	391	4978	5,369	416	6489	6,905	172	1653	1,825	730	208	1900	2,108	91,937
Total Ventas año 5	729,585			53,850			103,747			63,727			80,809						8,370	23,921			1064,008

C= Consumidor, D= Detallista, T= Total

Estructurado por el grupo de investigación.

ANEXO 27 a. COSTOS DE PREPARACIÓN DE COMPOST

Materiales para producir 20 quintales de Compost en una compostera de 8 mt² en un periodo de 3 meses	Costos promedios en materiales y traslados	Horas hombres			n° de días necesarios	total hrs/hombs	valor hr/hombs	Totales
		Detalle	preparación inicial (hrs)	mantenimiento (hrs)				
30 carretilladas de hojas secas (no utilizar hojas de pino, cacerina y eucalipto)	\$0,50							
5 carretilladas de zacate verde o seco	\$1,00	Mano de obra	5	3	11	38	\$0,40	\$15,20
700 libras de pulpa de café	\$2,00	Insumos.....						\$6,50*
900 libras de estiércol de res	\$1,00	Imprevistos.....						\$2,00
3 barriles (1500 libras) de desechos orgánicos (frutas o verduras, las cuales no hallan sufrido daños por plagas)	\$1,00	(+)Costo total.....						\$23,70
800 libras de Aserrín	\$1,00	Costo por quintal.....						\$1,19
Total	\$6,50*	Rendimiento promedio por quintal.....						400 plantas
		Rendimiento promedio por cama.....						
		Tiempo max almacenado						1 mes

ANEXO 27 b. COSTOS DE PREPARACIÓN DE BOCASHI

Materiales para producir 20 quintales de Bocashi en una compostera de 2 mt² en un periodo de 15 días	Costos promedios en materiales	Costos promedios en traslados	Horas hombres			n° de días	total hrs/hombs	valor hrs/hombs	Totales
			Detalle	preparación inicial (hrs)	mantenimiento (hrs)				
5 Carretilladas de tierra	-	\$0,50							
5 Carretilladas de hojas secas	-	\$0,50	mano de obra	3	30	15	33	\$0,40	\$13,20
5 carretilladas de zacate picado	-	\$1,00	Insumos.....						\$34*
1 quintal de harina de maíz	\$16	\$0,50	Imprevistos.....						\$2,00
10 galones de vinagre	\$3	\$0,15	(+)Costo total.....						\$49,20
miel de panela (12 atados de dulce)	\$12	\$0,50	Costo por quintal.....						\$2,46
1 quintal de ceniza	-	\$0,50	Rendimiento por quintal.....						400 plantas
			Rendimiento por cama.....						
			Tiempo max. Almacenado.....						5 días
Total		\$34*							

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación en base a la información proporcionada por la Fundación ABA.

ANEXO 27 c. COSTOS DE PREPARACIÓN DE LOMBRIABONO

Materiales para producir 2 quintales en caja en un periodo de 3 meses	Costos promedios en materiales y traslados	Horas hombres			n° de días	total hrs/hombs	valor hrs/hombs	Totales
		Detalle	preparación inicial (hrs)	mantenimiento (hrs)				
2 barriles de bagazo de zanahoria, por caja de lombrices	\$1,00	Mano de obra	1	1	30	31	\$0,40	\$12,40
50 libras de estiércol de res (de 3 0 4 días)	\$1,00	insumos.....						\$38,00*
37 libras de pulpa de café	\$1,00	imprevistos.....						\$2,00
1 caja de lombrices	\$35,00	(+) costo total.....						\$52,40
		costo por litro.....						\$26,20
		rendimiento por quintal.....						400 plantas
		rendimiento por cama.....						1 quintal
		tiempo max almacenado.....						1 semana
Total	\$ 38.00*							

ANEXO 27 d. COSTOS DE PREPARACIÓN DE INSECTICIDA Y REPELENTE M5

Materiales para producir 200 litros de foliar m5 en un periodo de 15 días	Costos promedios en materiales y traslados	Horas hombres			n° de días	total hrs/hombs	valor hrs/hombs	Totales
		Detalle	preparación inicial (hrs)	mantenimiento (hrs)				
100 litros de agua.	\$0,50	Mano de obra	2	1	20	22	\$0,40	\$8,80
2.2 libras de ajo	\$4,00	Insumos.....						\$24,50
4.4 libras de chile picante.	\$3,00	Imprevistos.....						\$2,00
2 galones de microorganismos de montaña líquidos.	\$1,50	(+) Costo total.....						\$35,30
2.2 libras de cebolla morada.	\$2,50	Costo por litro.....						\$0,18
4.4 libras de jengibre.	\$2,00	Rendimiento por litro.....						8 bombadas de 125 cc
1 galón de vinagre casero.	\$1,25	Rendimiento por cama.....						1 quintal
1 galón de miel de purga o melaza.	\$6,00	Tiempo max almacenado.....						6 meses
2 libras de sácate limón.	\$0,25							
2 libras de flor de muerto.	\$0,50							
2 libras de chichicaston.	\$0,50							
2 libras de epasina.	\$0,50							
2 libras de floripundia.	\$0,50							
2 libras de hierbabuena.	\$0,50							
2 libras de cordoncillo.	\$0,50							
2 libras de hierba del cadejo.	\$0,50							
Total	\$24,50*							

Fuente: Estructurado por el grupo de investigación en base a la información proporcionada por la Fundación ABA.

28. DETALLE DE GASTOS FINANCIEROS.

Año	Mes	Saldo	Pago a Capital	Cuota	Intereses / saldos	Interés acumulado
	0	\$15,000.00				
1	Enero	\$14,886.37	\$113.63	\$476.13	\$362.50	\$362.50
	Febrero	\$14,769.99	\$116.38	\$476.13	\$359.75	\$722.25
	Marzo	\$14,650.81	\$119.19	\$476.13	\$356.94	\$1,079.20
	Abril	\$14,528.74	\$122.07	\$476.13	\$354.06	\$1,433.26
	Mayo	\$14,403.72	\$125.02	\$476.13	\$351.11	\$1,784.37
	Junio	\$14,275.68	\$128.04	\$476.13	\$348.09	\$2,132.46
	Julio	\$14,144.54	\$131.13	\$476.13	\$345.00	\$2,477.45
	Agosto	\$14,010.24	\$134.30	\$476.13	\$341.83	\$2,819.28
	Septiembre	\$13,872.69	\$137.55	\$476.13	\$338.58	\$3,157.86
	Octubre	\$13,731.82	\$140.87	\$476.13	\$335.26	\$3,493.12
	Noviembre	\$13,587.54	\$144.28	\$476.13	\$331.85	\$3,824.97
	Diciembre	\$13,439.77	\$147.76	\$476.13	\$328.37	\$4,153.33
2	Enero	\$13,288.44	\$151.34	\$476.13	\$324.79	\$4,478.13
	Febrero	\$13,133.45	\$154.99	\$476.13	\$321.14	\$4,799.27
	Marzo	\$12,974.71	\$158.74	\$476.13	\$317.39	\$5,116.66
	Abril	\$12,812.13	\$162.57	\$476.13	\$313.56	\$5,430.21
	Mayo	\$12,645.63	\$166.50	\$476.13	\$309.63	\$5,739.84
	Junio	\$12,475.10	\$170.53	\$476.13	\$305.60	\$6,045.44
	Julio	\$12,300.45	\$174.65	\$476.13	\$301.48	\$6,346.92
	Agosto	\$12,121.59	\$178.87	\$476.13	\$297.26	\$6,644.19
	Septiembre	\$11,938.39	\$183.19	\$476.13	\$292.94	\$6,937.12
	Octubre	\$11,750.78	\$187.62	\$476.13	\$288.51	\$7,225.64
	Noviembre	\$11,558.62	\$192.15	\$476.13	\$283.98	\$7,509.61
	Diciembre	\$11,361.83	\$196.80	\$476.13	\$279.33	\$7,788.95
3	Enero	\$11,160.27	\$201.55	\$476.13	\$274.58	\$8,063.52
	Febrero	\$10,953.85	\$206.42	\$476.13	\$269.71	\$8,333.23
	Marzo	\$10,742.44	\$211.41	\$476.13	\$264.72	\$8,597.95
	Abril	\$10,525.92	\$216.52	\$476.13	\$259.61	\$8,857.56
	Mayo	\$10,304.16	\$221.75	\$476.13	\$254.38	\$9,111.93
	Junio	\$10,077.05	\$227.11	\$476.13	\$249.02	\$9,360.95
	Julio	\$9,844.45	\$232.60	\$476.13	\$243.53	\$9,604.48
	Agosto	\$9,606.23	\$238.22	\$476.13	\$237.91	\$9,842.39
	Septiembre	\$9,362.25	\$243.98	\$476.13	\$232.15	\$10,074.54
	Octubre	\$9,112.37	\$249.88	\$476.13	\$226.25	\$10,300.79
	Noviembre	\$8,856.46	\$255.91	\$476.13	\$220.22	\$10,521.01
	Diciembre	\$8,594.36	\$262.10	\$476.13	\$214.03	\$10,735.04

Año	Mes	Saldo	Pago a Capital	Cuota	Intereses / saldos	Interés acumulado
	0	\$15,000.00				
4	Enero	\$8,325.92	\$268.43	\$476.13	\$207.70	\$10,942.73
	Febrero	\$8,051.00	\$274.92	\$476.13	\$201.21	\$11,143.94
	Marzo	\$7,769.44	\$281.56	\$476.13	\$194.57	\$11,338.51
	Abril	\$7,481.07	\$288.37	\$476.13	\$187.76	\$11,526.27
	Mayo	\$7,185.73	\$295.34	\$476.13	\$180.79	\$11,707.06
	Junio	\$6,883.26	\$302.47	\$476.13	\$173.66	\$11,880.72
	Julio	\$6,573.48	\$309.78	\$476.13	\$166.35	\$12,047.07
	Agosto	\$6,256.20	\$317.27	\$476.13	\$158.86	\$12,205.92
	Septiembre	\$5,931.27	\$324.94	\$476.13	\$151.19	\$12,357.12
	Octubre	\$5,598.47	\$332.79	\$476.13	\$143.34	\$12,500.45
	Noviembre	\$5,257.64	\$340.83	\$476.13	\$135.30	\$12,635.75
	Diciembre	\$4,908.57	\$349.07	\$476.13	\$127.06	\$12,762.81
5	Enero	\$4,551.06	\$357.51	\$476.13	\$118.62	\$12,881.43
	Febrero	\$4,184.92	\$366.15	\$476.13	\$109.98	\$12,991.42
	Marzo	\$3,809.92	\$374.99	\$476.13	\$101.14	\$13,092.55
	Abril	\$3,425.87	\$384.06	\$476.13	\$92.07	\$13,184.63
	Mayo	\$3,032.53	\$393.34	\$476.13	\$82.79	\$13,267.42
	Junio	\$2,629.69	\$402.84	\$476.13	\$73.29	\$13,340.71
	Julio	\$2,217.11	\$412.58	\$476.13	\$63.55	\$13,404.26
	Agosto	\$1,794.56	\$422.55	\$476.13	\$53.58	\$13,457.84
	Septiembre	\$1,361.79	\$432.76	\$476.13	\$43.37	\$13,501.20
	Octubre	\$918.57	\$443.22	\$476.13	\$32.91	\$13,534.11
	Noviembre	\$464.64	\$453.93	\$476.13	\$22.20	\$13,556.31
	Diciembre	\$0	\$464.90	\$476.13	\$11.23	\$13,567.54

ANEXO 29 a. APLICACIÓN DEL MÉTODO BIOINTENSIVO EN EL CULTIVO DE HORTALIZAS.



Fuente: Fundación Rainbow of Hope for Childrens.

ANEXO 29 b. APLICACIÓN DEL MÉTODO BIOINTENSIVO EN EL CULTIVO DE HORTALIZAS.



Fuente: Fundación Rainbow of Hope for Childrens.

ANEXO 30. IMPORTANCIA REAL AL CULTIVO DE HORTALIZAS.

FORO PAÍS

"Caluco... Sí se puede!"

"Si combinamos los esfuerzos y ponemos de ejemplo a Caluco, creo que muy pronto cada salvadoreño podría decir que tiene todo para vivir y sentirse satisfecho"



Rafael Domínguez
www.foropais.com

El pasado 28 de enero, tuve la magnífica oportunidad de visitar el municipio de Caluco en Sonsonate y descubrir un pequeño oasis en medio del desierto de falta de oportunidades, carencia de empleos, falta de alimentos, delincuencia, tristeza y desesperanza, un lugar que está luchando por salir de la pobreza, usando una fórmula: el esfuerzo, el trabajo y

la voluntad.

Caluco es uno de los municipios, ubicados en la línea de mayor pobreza en el país, por lo mismo, su lucha por emerger y salir de esa línea, es de vital ejemplo para el resto de municipios, se trata del esfuerzo por diversificar sus cultivos y aprovechar los recursos que la naturaleza le ha dado como una tierra fértil y agua, mucha agua.

Gracias al programa FORTAS de FUSADES, el municipio comenzó con un proceso de apoyo para la diversificación agrícola, para pasar de la tradicional producción de maíz y frijol a la producción de hortalizas, las cuales no necesitan extensos territorios sino pequeñas parcelas y cuidado pormenorizado, pero con una rentabilidad asombrosa en términos monetarios y de beneficio a la

alimentación diaria.

Más allá de los cultivos, se produce en ese municipio una sinergia importante entre la comunidad, las autoridades municipales, los donantes y compradores de la producción, que están haciendo de Caluco un lugar diferente, con accesos mejorados, retenciones de agua en ríos, crianza de peces, mejores escuelas y más calidad educativa, todo con muy poco recurso económico, pero acompañado de lo que nadie puede comprar: un deseo incuestionable de superación y crecimiento. En Caluco, los jóvenes han vuelto a tener interés en la agricultura, apoyan y ayudan con el cuidado de la tierra, usan de manera común recursos tecnológicos y comparten el aprendizaje para que nuevos productores se sumen a la cadena

que provee ya a supermercados importantes del país, logrando la exportación y satisfacción de sus propias necesidades.

Este ejemplo que Caluco está mostrando, es lo que falta en todo el país, pasar de esperar y pedir, a construir y hacer. El apoyo si bien ha sido fundamental para la comunidad y es un tipo de asistencia, está muy lejos de convertirse en un sostenimiento permanente, pues solo sirve para abrir la mente a nuevas ideas, ayuda a lograr el éxito y supervisa el crecimiento apresurado. Los resultados pude palparlos al escuchar como "una persona de ganar \$270 en 6 meses de cultivos de maíz y frijol, pasó a ganar \$350 en solo 2 ó 3 semanas con la venta de hortalizas, usando la misma cantidad de tierra" y pude ver suelos abandonados y

resecos, ahora con florecidos mantos de repollo, perejil, cebolla, tomate, etc...

La clave del progreso también está en la alcaldesa de este pueblo, quien ha liderado con su vocación de servicio, el proceso de verdadero cambio en su municipio, ese cambio que se da cuando una persona decide dejar de esperar y decide actuar por sí misma, hacer con sus manos, levantar con su esfuerzo y cosechar para su futuro. Si combinamos los esfuerzos y ponemos de ejemplo a Caluco, creo que muy pronto cada salvadoreño podría decir que tiene todo para vivir y sentirse satisfecho. Les invito a visitar este lugar que está a punto de pasar a un nuevo momento de su historia. Si Caluco puede, El Salvador puede.