

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



TEMA

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE HUERTOS CASEROS QUE CONTRIBUYAN A LA SOSTENIBILIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA, DIRIGIDOS A MADRES DE FAMILIA DEL CANTÓN EL SALAMO, MUNICIPIO DE ACAJUTLA, DEPARTAMENTO DE SONSONATE.

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

CHÁVEZ MONRROY, PATRICIA ABIGAÍL

MELÉNDEZ PALACIOS, FÁTIMA MARILYN

RIVERA VICENTE, FÁTIMA ESMERALDA

PARA OPTAR AL GRADO DE:

LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

OCTUBRE 2021

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTROAMÉRICA

# **UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

## **AUTORIDADES CENTRALES**

Rector : Msc. Roger Armando Arias Alvarado  
Vicerrector Académico : PhD. Raúl Ernesto Azcúnaga López  
Secretario General : Ing. Francisco Antonio Alarcón Sandoval

## **AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

Decano : Msc. Nixon Rogelio Hernández Vásquez  
Secretaria : Licda. Vilma Marisol Mejía Trujillo

## **COORDINADOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN**

Lic. Mauricio Ernesto Magaña Menéndez

## **TRIBUNAL CALIFICADOR**

Lic.: Rafael Arístides Campos

Lic. Alfonso López Ortiz

Lic. Ricardo Antonio Rebollo Martínez (Docente Asesor)

OCTUBRE 2021

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTROAMÉRICA

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por concederme culminar mis estudios, a mi madre Dina Adís Monroy de León, por brindarme su amor incondicional, ser soporte, comprensión y fortaleza en momentos de alegría, tristeza, desvelos, mal carácter y frustración a lo largo de la carrera, así mismo hermano, abuelos, tíos y tías el motivarme a no rendirme, a las madres del cantón El Salamo al brindarnos su apoyo durante la investigación y a cada una de las personas que fueron parte de la formación profesional.

**Patricia Abigaíl Chávez Monroy**

Agradezco a Dios por concederme el privilegio de culminar la carrera al lado de mis padres Pedro Juan Meléndez Guillen y Milagro del Carmen Palacios Sandoval, estoy agradecida con mis hermanas por su amor, confianza y apoyo incondicional. También brindo mi gratitud a Patricia Chávez, Fátima Rivera, docente asesor Lic. Ricardo Rebollo, madres de familia del cantón El Salamo y todas las personas que han formado parte de este esfuerzo para lograr esta victoria.

**Fátima Marilyn Meléndez Palacios**

Agradezco a Dios por sus bendiciones, por darme la fuerza para no rendirme en las dificultades, el valor para afrontar los retos e iluminarme en cada actividad y decisión que tomé durante todo el proceso de formación; a mi familia nuclear, especialmente a mi madre: María Concepción Vicente por su apoyo, esfuerzo y amor inmensurable; al equipo de trabajo por su dedicación en este proyecto el cual logramos terminar con éxito; a nuestro docente asesor de trabajo de graduación Lic. Ricardo Antonio Rebollo por su ayuda en la presente investigación y a todos quienes de una u otra manera contribuyeron para poder cumplir esta meta.

**Fátima Esmeralda Rivera Vicente**

## CONTENIDO

RESUMEN.....	i
INTRODUCCIÓN.....	iii
CAPÍTULO I.....	1
MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA QUE FUNDAMENTA LA PROPUESTA SOBRE EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE HUERTOS QUE SE DESARROLLARA PARA AYUDAR EN LA SEGURIDAD Y SOSTENIBILIDAD ALIMENTARIA A LAS MADRES DE FAMILIA DEL CANTÓN EL SALAMO, MUNICIPIO DE ACAJUTLA DEPARTAMENTO DE SONSONATE.....	1
A. OBJETIVO.....	1
B. IMPORTANCIA.....	1
C. GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE ACAJUTLA.....	2
1. Síntesis histórica.....	2
2. Aspectos físicos-ambientales.....	5
3. Aspectos socio-económicos del Municipio.....	10
4. Cultivo de hortalizas en el municipio de Acajutla.....	10
D. GENERALIDADES DEL CANTÓN EL SALAMO.....	11
E. GENERALIDADES SOBRE LOS HUERTOS.....	12
1. Antecedentes.....	12
2. Definición.....	13
F. TIPOS DE HUERTOS.....	14
1. Según siembra.....	14
2. Según sustrato.....	15
3. Según técnica.....	16
4. Según riego.....	16
5. Según objetivo.....	17
G. HUERTOS CASEROS.....	18
1. Definición.....	18
2. Importancia.....	19
3. Beneficios.....	19
4. Elementos fundamentales para el huerto casero.....	20
H. ASPECTOS GENERALES SOBRE LA SOSTENIBILIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA.....	22
1. Sostenibilidad alimentaria.....	22
a. ¿Qué es la sostenibilidad?.....	22

b.	Principios fundamentales de sostenibilidad para la alimentación y la agricultura. ....	22
c.	Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS). ....	23
d.	¿Cómo contribuyen los ODS a la sostenibilidad alimentaria? .....	27
2.	Seguridad alimentaria. ....	27
a.	Definiciones. ....	27
b.	Objetivos de la Seguridad Alimentaria. ....	28
c.	Componentes de la Seguridad Alimentaria. ....	29
I.	MARCO LEGAL.....	32
1.	“Constitución de la República de El Salvador”. ....	32
2.	Leyes y Decretos. ....	33
J.	MARCO INSTITUCIONAL.....	36
K.	GENERALIDADES SOBRE EL ESTUDIO DE PROYECTOS. ....	36
1.	Definiciones de proyecto. ....	36
2.	Características de un proyecto. ....	37
3.	Importancia de los proyectos. ....	38
4.	Ciclo de vida de un proyecto. ....	38
L.	COMPONENTES DE LOS ESTUDIOS PARA LA FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS. ....	43
1.	Estudio de Mercado. ....	43
2.	Estudio Técnico del Proyecto. ....	44
3.	Estudio Financiero. ....	46
4.	Análisis y administración del riesgo. ....	48
	CAPÍTULO II.....	49
	DIAGNÓSTICO SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL PARA DETERMINAR LA FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTAR HUERTOS CASEROS QUE AYUDEN EN LA SOSTENIBILIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA A LAS MADRES DE FAMILIA DEL CANTÓN EL SALAMO, MUNICIPIO DE ACAJUTLA, DEPARTAMENTO DE SONSONATE. ....	49
A.	OBJETIVO.....	49
B.	IMPORTANCIA.....	49
C.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	50
1.	Método de investigación.....	50
2.	Diseño y tipo de la investigación. ....	50
3.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos de la investigación. ....	51
4.	Determinación del universo y muestra. ....	52
D.	TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO REALIZADA CON LA ENCUESTA. ....	57

E. ANÁLISIS Y SITUACIÓN ACTUAL DE LA FACTIBILIDAD PARA IMPLEMENTAR HUERTOS CASEROS EN CANTÓN EL SALAMO. ....	83
1. Condición económica de las madres de familia del cantón El Salamo.....	83
2. Actividad agrícola realizada para producción de alimentos de autoconsumo. ....	84
3. Demanda de vegetales. ....	87
4. Oferta de vegetales. ....	88
5. Precios de los vegetales. ....	89
F. ALCANCE Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	90
G. CONCLUSIONES.....	92
H. RECOMENDACIONES. ....	93
CAPÍTULO III.....	94
PROPUESTA DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD QUE CONTRIBUYA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE HUERTOS CASEROS QUE AYUDEN EN LA SOSTENIBILIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA A LAS MADRES DE FAMILIA DEL CANTÓN EL SALAMO, MUNICIPIO DE ACAJUTLA, DEPARTAMENTO DE SONSONATE.....	94
A. OBJETIVO.....	94
B. IMPORTANCIA.....	94
C. SÍNTESIS DEL ESTUDIO DE MERCADO. ....	95
1. Ficha técnica. ....	95
2. Análisis de la demanda. ....	96
3. Análisis de la oferta. ....	99
4. Análisis de precios.....	100
D. ASPECTOS TÉCNICOS. ....	101
1. Localización del huerto.....	101
2. Distribución propuesta del huerto.....	102
3. Herramientas y equipo manual requerido. ....	103
4. Capacidad del huerto. ....	105
5. Descripción del proceso de cultivo de vegetales. ....	107
6. Descripción de banco de semilla.....	112
7. Organización del recurso humano. ....	114
E. ASPECTOS FINANCIEROS Y ECONÓMICOS.....	115
1. Inversión inicial. ....	115
2. Costos del huerto. ....	116
3. Capital de trabajo ....	119
4. Ingresos del proyecto. ....	120
5. Estado de resultado proyectado.....	122

6. Flujo de caja proyectado.....	124
F. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	126
1. Presentación.....	126
2. Gestión para adquisición de recursos del proyecto.....	126
3. Capacitación de las participantes.....	127
4. Puesta en marcha del proyecto.....	131
5. Presupuesto para la presentación del proyecto.....	133
G. BIBLIOGRAFÍA.....	134
H. ANEXOS.....	138

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1-1: “Tipos de suelos en cada cantón del municipio de Acajutla.”.....	9
TABLA N° 1-2: Decreto Legislativo N°814.....	33
TABLA N° 1-3: Decreto Legislativo N°245.....	34
TABLA N° 1-4: Decreto Legislativo N°1057.....	35
TABLA N° 1-5: Marco Institucional.....	36
TABLA N° 2-1: Técnicas e instrumentos de investigación utilizados.....	51
TABLA N° 2-2: Tabulación de resultados obtenidos de la lista de cotejo.....	54
TABLA N° 2-3: Ocupación de las madres de familia.....	59
TABLA N° 2-4: Miembros de familia que habitan el hogar.....	60
TABLA N° 2-5: Propietarios del terreno y casa.....	61
TABLA N° 2-6: Miembros del hogar con salario fijo mensual.....	62
TABLA N° 2-7: Trabajo realizado para obtener ingresos.....	63
TABLA N° 2-8: Ingreso por remesa.....	64
TABLA N° 2-9: Ingresos mensuales.....	65
TABLA N° 2-10: Ahorro de dinero.....	66
TABLA N° 2-11: Cantidad de dinero ahorrado.....	67
TABLA N° 2-12: Inversión en negocio.....	68
TABLA N° 2-13: Cantidad de dinero invertida.....	69
TABLA N° 2-14: Gasto de los ingresos.....	70
TABLA N° 2-15: Lugar de compra de alimentos.....	71

TABLA N° 2-16: Frecuencia de compras de vegetales en el mes.....	72
TABLA N° 2-17: Consumo de vegetales.....	73
TABLA N° 2-18: Vegetales más demandados.....	74
TABLA N° 2-19: Cantidad invertida en compra de vegetales.....	75
TABLA N° 2-20: Cultivos de alimento para el autoconsumo.....	76
TABLA N° 2-21: Experiencia en huertos caseros.....	77
TABLA N° 2-22: Interés en implementar huertos caseros.....	78
TABLA N° 2-23: Tiempo dedicado al cuidado del huerto.....	79
TABLA N° 2-24: Disponibilidad de ingresos para implementar el huerto.....	80
TABLA N° 2-25: Solicitar préstamo bancario.....	81
TABLA N° 2-26: Creación de equipo de trabajo.....	82
TABLA N° 2-27: Insumos para mantenimiento de gallinas ponedoras.....	85
TABLA N° 2-28: Demanda de vegetales mensual.....	87
TABLA N° 2-29: Precio de vegetales al mayoreo y al detalle.....	89
TABLA N° 3-1: Ficha técnica del estudio de campo.....	95
TABLA N° 3-2: Demanda de vegetales en unidades por familia.....	97
TABLA N° 3-3: Demanda de vegetales en dólares por familia.....	98
TABLA N° 3-4: Proyección de la demanda de vegetales en unidades por familia.....	98
TABLA N° 3-5: proyección de la demanda de vegetales en dólares por familia.....	99
TABLA N° 3-6: Precios de vegetales en el mercado La Mega Plaza de Sonsonate.....	100
TABLA N° 3-7: Herramientas y equipo manual utilizado.....	104
TABLA N° 3-8: Plantas productoras de vegetales en el semestre.....	105
TABLA N° 3-9: Promedio de producción por cada mata de vegetal.....	105
TABLA N° 3-10: Producción de vegetales obtenida en el primer semestre.....	106
TABLA N° 3-11: Proyección de la producción en unidades de vegetal por familia.....	107
TABLA N° 3-12: Gráfica de proceso sobre la implementación de huerto.....	111
TABLA N° 3-13: Continuación de gráfica de proceso sobre la implementación de huerto.....	112
TABLA N° 3-14: Gráfica de proceso de banco de semillas.....	114
TABLA N° 3-15: Inversión inicial.....	115
TABLA N° 3-16: Costos de materia prima.....	116
TABLA N° 3-17: Costos indirectos de fabricación.....	117
TABLA N° 3-18: Costos de producción para el primer año.....	117
TABLA N° 3-19: Proyección de costos de producción con compra de materia prima.....	118
TABLA N° 3-20: Proyección de costos de producción sin compra de materia prima.....	119
TABLA N° 3-21: Capital de trabajo para el primer año.....	120



TABLA N° 3-22: Proyección de unidades de vegetales disponibles para comercializar. ....	121
TABLA N° 3-23: Ingresos anuales proyectados de los vegetales comercializados. ....	122
TABLA N° 3-24: Estado de resultado proyectado comprando materia prima. ....	123
TABLA N° 3-25: Estado de resultado proyectado sin compra de materia prima. ....	124
TABLA N° 3-26: Flujo de caja proyectado con compra de materia prima. ....	125
TABLA N° 3-27: Flujo de caja proyectado sin compra de materia prima. ....	125
TABLA N° 3-28: Cronograma de actividades del proyecto. ....	132
TABLA N° 3-29: Presupuesto para la presentación del proyecto. ....	133

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICA 2-1: Ocupación de las madres de familia. ....	59
GRÁFICA 2-2: Miembros de familia que habitan el hogar. ....	60
GRÁFICA 2-3: Propietarios del terreno y casa. ....	61
GRÁFICA 2-4: Miembros del hogar con salario fijo mensual. ....	62
GRÁFICA 2-5: Trabajo realizado para obtener ingresos. ....	63
GRÁFICA 2-6: Ingreso por remesa. ....	64
GRÁFICA 2-7: Ingresos mensuales. ....	65
GRÁFICA 2-8: Ahorro de dinero. ....	66
GRÁFICA 2-9: Cantidad de dinero ahorrado. ....	67
GRÁFICA 2-10: Inversión en negocio. ....	68
GRÁFICA 2-11: Cantidad de dinero invertida. ....	69
GRÁFICA 2-12: Gasto de los ingresos. ....	70
GRÁFICA 2-13: Lugar de compra de alimentos. ....	71
GRÁFICA 2-14: Frecuencia de compra de vegetales en el mes. ....	72
GRÁFICA 2-15: Consumo de vegetales. ....	73
GRÁFICA 2-16: Vegetales más demandados. ....	74
GRÁFICA 2-17: Cantidad invertida en compra de vegetales. ....	75
GRÁFICA 2-18: Cultivo de alimentos para el autoconsumo. ....	76
GRÁFICA 2-19: Experiencia en huertos caseros. ....	77
GRÁFICA 2-20: Interés en implementar huertos caseros. ....	78
GRÁFICA 2-21: Tiempo dedicado al cuidado del huerto. ....	79

GRÁFICA 2-22: Disponibilidad de ingresos para implementar el huerto.....	80
GRÁFICA 2-23: Solicitar préstamo bancario. ....	81
GRÁFICA 2-24: Creación de equipo de trabajo.....	82

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1-1: Mapa de El Salvador, con división territorial de los 262 municipios del país.....	2
FIGURA 1-2: Mapa del departamento de Sonsonate. ....	3
FIGURA 1-3: Mapa del municipio de Acajutla.....	3
FIGURA 1-4: Entrega de Título de Ciudad para Acajutla. ....	4
FIGURA 1-5: Ríos con cauce en Acajutla.....	5
FIGURA 1-6: Mapa y calle principal del cantón El Salamo.....	11
FIGURA 1-7: Esquema de ciclo de vida de un proyecto. ....	39
FIGURA 1-8: Esquema de algunos elementos de inversión. ....	41
FIGURA 1-9: Presupuesto de capital.....	46
FIGURA 3-1: Imagen de localización del huerto piloto. ....	102
FIGURA 3-2: Imagen de cultivos de vegetales. ....	103
FIGURA 3-3: Recurso humano para implementar el huerto.....	115

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1-1. Encuesta realizada a madres de familia del cantón El Salamo. ....	138
Anexo N° 1-2. Demanda anual de vegetales por número de familias. ....	142
Anexo N° 1-3. Simbología ASME utilizada.....	142
Anexo N° 1-4. Facturas de compras hechas.....	143
Anexo N° 1-5. Fotos de la siembra, plantación y frutos.....	144

## RESUMEN

El tema se originó a raíz de que un grupo de madres de familia del cantón El Salamo manifestaron la necesidad de implementar huertos caseros en una reunión realizada en la localización a la que asistió un miembro del equipo de investigación ya que es residente del lugar, por lo tanto, con el fin de llevar a cabo el presente estudio se visitó el cantón ubicado en el municipio de Acajutla, departamento de Sonsonate; donde los pobladores confirmaron el deseo de un proyecto agrícola que beneficie a las familias, similar a los que se realizan en cantones vecinos.

Es así como surge el tema: “Estudio de factibilidad para la implementación de huertos caseros que contribuyan a la sostenibilidad y seguridad alimentaria, dirigidos a madres de familia del cantón El Salamo, municipio de Acajutla, departamento de Sonsonate”.

Por lo tanto se fijó el objetivo general “Realizar un estudio de factibilidad que contribuya en la implementación de huertos caseros que ayuden en la sostenibilidad y seguridad alimentaria a las madres de familia del cantón El Salamo, municipio de Acajutla, departamento de Sonsonate”. Con los siguientes objetivos específicos:

- Elaborar un marco teórico de referencia que fundamenta la propuesta sobre el estudio de factibilidad de huertos que se pretende desarrollar.
- Realizar un diagnóstico sobre la situación actual de las familias, que conlleve a determinar la factibilidad de implementar huertos caseros que ayuden en la sostenibilidad y seguridad alimentaria a las madres de familia.
- Proponer un estudio de factibilidad que contribuya en la implementación de huertos caseros que ayuden en la sostenibilidad y seguridad alimentaria a las madres de familia del cantón El Salamo, Municipio de Acajutla, Departamento de Sonsonate.

La metodología empleada para el desarrollo de la investigación fueron los métodos inductivo y analítico. Los cuales se utilizaron para obtener información sobre la situación actual de las madres de familia y también para examinar por separado las respuestas que se obtuvieron en la encuesta. Cabe destacar que las técnicas que se aplicaron para la recolección de la información fueron la encuesta y la observación directa, al llevar a cabo el análisis de la información obtenida se puede concluir lo siguiente:

- La creación de un huerto casero por parte de las familias que habitan en el cantón El Salamo, generará un apoyo en la seguridad alimentaria de los miembros del hogar, además consumirían variedad de alimentos sanos, nutritivos, tendrán accesibilidad a los productos y una fuente de ingreso si se venden los excedentes.
- Las madres de familia están en la disposición de formar equipo de trabajo y presentar el proyecto a instituciones públicas u ONG con el objetivo de solicitar los recursos necesarios para implementar los huertos en El Salamo.

Luego de analizar las conclusiones se procede a recomendar lo siguiente:

- Ejecutar la propuesta de huertos caseros por parte de las familias, para que de esta manera la producción de alimentos de autoconsumo contribuya a mejorar la calidad de vida de los miembros del hogar.
- Las madres, ya que tienen un interés común en implementar el huerto casero, formen una asociación de mujeres comprometidas y responsables, para solicitar los recursos materiales y humanos, a instituciones de estado u ONG, o incluso un préstamo bancario que incluya en el monto total la inversión requerida y asistencia técnica.

## INTRODUCCIÓN

Desde hace años La FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), ha trabajado con el fin de lograr la seguridad alimentaria en diversos países, en El Salvador programas como: Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) y el Plan de Agricultura Familiar (PAF), impulsado por el gobierno a través del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA) ha fortalecido la producción de alimentos para el autoconsumo familiar, ayudando a mejorar la calidad de vida de las personas beneficiadas.

Pero proyectos como los antes expuestos no han beneficiado a las familias del cantón El Salamo. Razón por la cual la investigación se enfocó en realizar un estudio de factibilidad que ayude a implementar huertos caseros que contribuyan a la sostenibilidad y seguridad alimentaria de las familias en dicho lugar.

En el capítulo uno se detallan aspectos generales del municipio de Acajutla, cantón El Salamo y de los huertos de acuerdo a la técnica utilizada para llevarlos a cabo. También se abordó la sostenibilidad y seguridad alimentaria, así mismo las generalidades y componentes de un proyecto como los estudios de mercado, técnico, financiero y aspectos legales referente a la agricultura.

En el capítulo dos se presentan los métodos, diseño, tipo, técnicas e instrumentos de investigación utilizados para recolectar los datos en el estudio de campo, después se procede a tabular y analizar la información obtenida de parte de las madres de familia encuestadas, donde se conoció la condición económica de los pobladores, actividad a la que se dedican para obtener recursos económicos y alimentos que cultivan para el autoconsumo, también los vegetales más demandados en los hogares, la variedad de oferta y nivel de compra de estos, precios tanto al detalle como al mayoreo en el mercado municipal de Sonsonate, el cual es visitado por la mayoría de las madres de familia para la adquisición de alimentos.

En el capítulo tres se presentan los resultados obtenidos con el huerto piloto implementado por el equipo de investigación y una madre de familia en cantón El Salamo, también datos recolectados en el estudio de campo, donde se muestra el análisis de la demanda, oferta y precios de vegetales, los aspectos técnicos para llevar a cabo el huerto, como su ubicación, herramientas, capacidad del huerto, descripción del proceso del cultivo y el recurso humano requerido. Luego se detallan los informes financieros y económicos desde la inversión inicial, costos de producción, ingresos del proyecto, estado de resultado, flujo de caja y finalmente el plan de implementación del proyecto.

## **CAPÍTULO I**

MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA QUE FUNDAMENTA LA PROPUESTA SOBRE EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE HUERTOS QUE SE DESARROLLARA PARA AYUDAR EN LA SEGURIDAD Y SOSTENIBILIDAD ALIMENTARIA A LAS MADRES DE FAMILIA DEL CANTÓN EL SALAMO, MUNICIPIO DE ACAJUTLA DEPARTAMENTO DE SONSONATE.

### **A. OBJETIVO.**

Elaborar un marco teórico de referencia que fundamenta la propuesta sobre el estudio de factibilidad de huertos que se pretende desarrollar.

### **B. IMPORTANCIA.**

El capítulo I, es la base teórica en la investigación que fundamenta la propuesta sobre el estudio de factibilidad que se desarrollará, detallando parte por parte todos los puntos importantes que se toman en cuenta en el proyecto desde la historia del municipio de Acajutla, datos relevantes del cantón El Salamo, lo concerniente a los huertos caseros donde la base teórica de este capítulo será de ayuda en el capítulo dos cuando se realice la investigación de campo, porque debe de cumplir los requerimientos necesarios para poder implementarlo.

En cuanto a la sostenibilidad y seguridad alimentaria con la información obtenida, se busca que las familias tengan alimentos disponibles, lo cual es importante para el beneficio de la salud, así también se destaca cada parte esencial que el proyecto debe de tener desde la etapa de idea hasta su operación. También se detallan la base legal aplicada al tipo de proyecto que se investiga y los métodos para la recolección de la información la cual servirá de respaldo si las hipótesis establecidas se cumplen o no.

## MARCO TEÓRICO

## MARCO HISTÓRICO

### C. GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE ACAJUTLA.

#### 1. Síntesis histórica.

Orígenes del nombre Acajutla el cual es una nahuatlización del nombre nahuatl "Acashutla," "Acaxual," "Caxocal," o "Acashúat".

**Acaxual:** que significa lugar de matas y tortugas.

Acajutla es un municipio del departamento de Sonsonate ubicado en la zona costero-marino del occidente de El Salvador, a 20 metros de altura sobre el nivel del mar, 19 km de la ciudad de Sonsonate, y a 84 km de San Salvador, con una extensión territorial de 166.59 km<sup>2</sup>. Limita al norte con Guaymango y Santo Domingo de Guzmán, al este con Sonsonate, al sur con el Océano Pacífico y al oeste por Jujutla, está dividido en área urbana, 8 cantones y 84 caseríos.

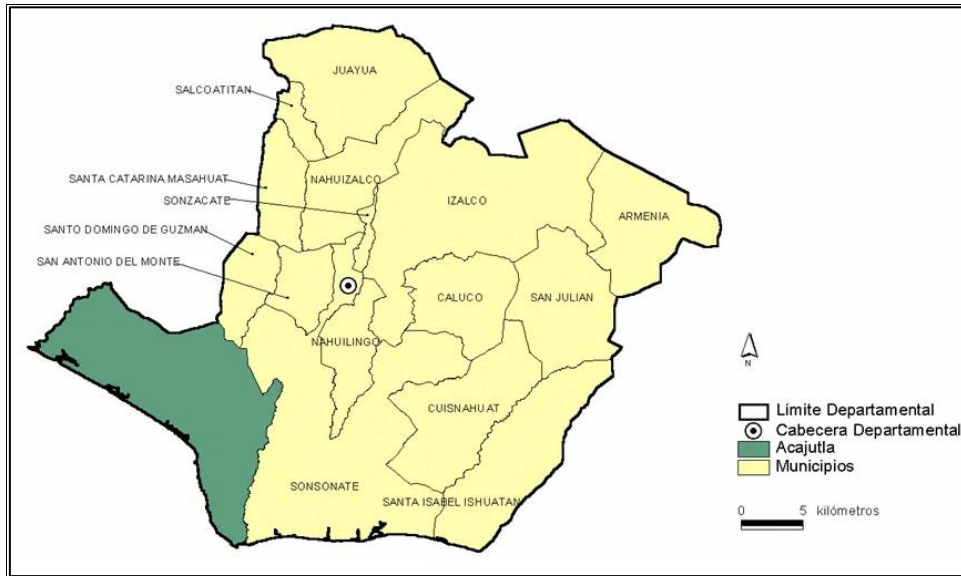
**FIGURA 1-1: Mapa de El Salvador, con división territorial de los 262 municipios del país.**



Fuente: José Campos, (septiembre, 2018), Wikipedia, la enciclopedia libre.

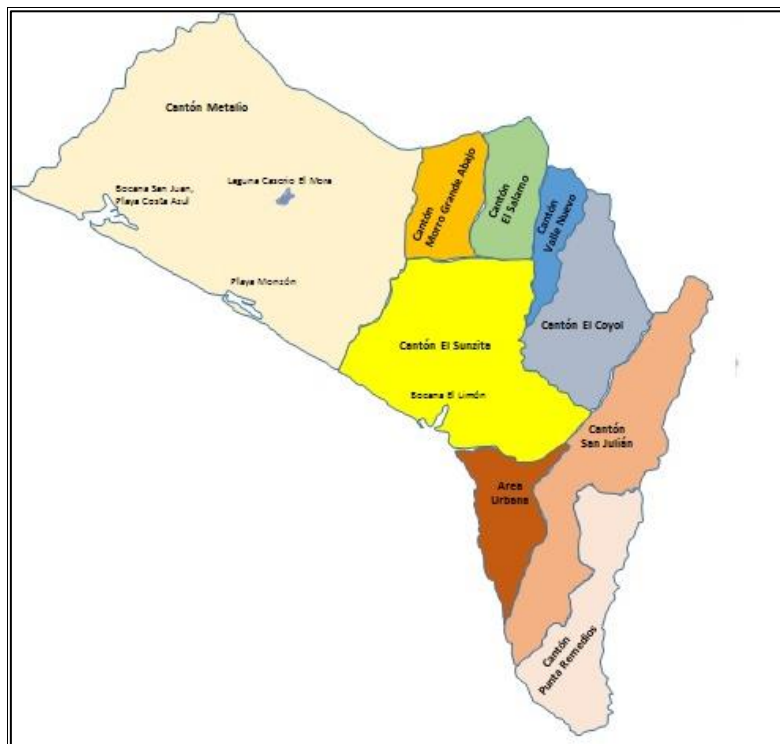


**FIGURA 1-2: Mapa del departamento de Sonsonate.**



Fuente: Alcaldía municipal de Acajutla, abril 2018.

**FIGURA 1-3: Mapa del municipio de Acajutla.**



Fuente: Alcaldía municipal de Acajutla, abril 2018.

Por decreto legislativo del 27 de febrero de 1852, se creó la primera alcaldía en el puerto de Acajutla, compuesta de un Alcalde, tres Regidores y un Síndico, con las mismas atribuciones que las demás municipalidades.<sup>1</sup>

En 1953 fue erigido pueblo, el 6 de julio de 1966 se confiere el título de villa y finalmente fue ascendida a la categoría de ciudad, por decreto legislativo N° 223 el 12 de febrero de 1967, que entró en vigencia el 25 de febrero del mismo año.<sup>2</sup>

#### FIGURA 1-4: Entrega de Título de Ciudad para Acajutla.



Fuente: Alcaldía municipal de Acajutla, febrero 2019.

En honor a tal acontecimiento se construyó el monumento de El Obelisco, a la entrada de la ciudad, también nombrando al Boulevard 25 de Febrero, donde participaron los tres poderes del estado.

#### Puerto de Acajutla

- Primer puerto entre 1530 a 1802.

<sup>1</sup>Municipios de El Salvador, El Salvador, Municipios de El Salvador.com recuperado de: <http://www.municipiosdeelsalvador.com/sonsonate/acajutla>. Consultado el 26/08/2020.

<sup>2</sup> Municipios de El Salvador, El Salvador, municipios de El Salvador.com, recuperado de: <http://acajutla.info/2019/02/25/quincuagesimo-segundo-aniversario-de-la-ciudad-de-acajutla/>. Consultado el 26/08/2020.

- Segundo puerto entre 1802-1900.
- Tercer puerto entre 1900-1955.
- Cuarto puerto desde 1955 hasta la fecha.<sup>3</sup>

El 28 de mayo de 1952 se creó la Comisión Ejecutiva Portuaria del Puerto de Acajutla, hoy conocida como Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma (CEPA).

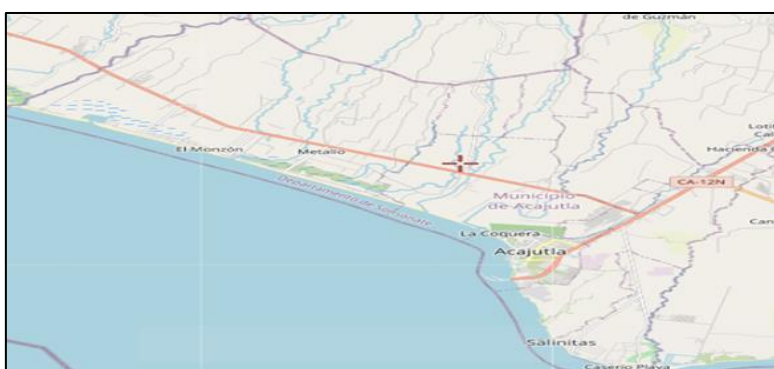
El puerto de Acajutla que conocemos, inició operaciones en 1961 con el primer muelle denominado Muelle “A”. En 1970 se finalizan los trabajos de construcción del segundo muelle denominado Muelle “B”, y en 1974 se finaliza la construcción del tercer y último muelle del Puerto de Acajutla el Muelle “C”.

## 2. Aspectos físicos-ambientales.

### Hidrología.

Se ubica en la parte baja de 8 cuencas hidrográficas, recibiendo la descarga de los siguientes ríos con cauce principal que se originan fuera del municipio:

**FIGURA 1-5: Ríos con cauce en Acajutla.**



Fuente: Google (s.f), [Mapa del municipio de Acajutla con sus respectivos ríos], recuperado de [https://satellites.pro/plano/mapa\\_de\\_Acajutla#O13.674233,-89.829806,14](https://satellites.pro/plano/mapa_de_Acajutla#O13.674233,-89.829806,14).

<sup>3</sup> Arévalo. M, Ministerio de Cultura El Salvador, Acajutla historia de un puerto, El Salvador 2019. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=FGGaX5j36-M>. Consultado el 26/08/2020.

- Río Sensunapán.
- Río San Pedro La Barranca.
- Río Copinula.
- Río Sunzacuapa.
- Río Toncontín.
- Río Moscuca.
- Río Cauta.
- Río El Rosario.

### **Climatología.**

El clima en el municipio es cálido, ya que se sitúa sobre la planicie costera aluvial occidental del departamento de Sonsonate, las temperaturas promedio oscilan entre 27 °C a 40 °C.

### **“Pedología.**

#### **Tipos de suelo en El Salvador.**



**Aluviales:** Son suelos de materiales transportados o depositados en las planicies costeras y valles interiores. Se ubican en áreas ligeramente inclinadas o casi a nivel en las planicies costeras y valles interiores en donde el manto freático está cerca de la superficie y el drenaje por lo general es pobre. Son suelos de alta productividad, aptos para toda clase de cultivos.



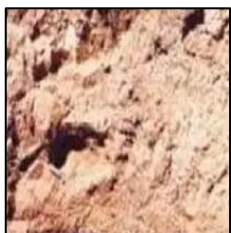
**Andisoles:** Suelos originados de cenizas volcánicas, de distintas épocas y en distintas partes del país, tienen por lo general un horizonte superficial entre 20 y 40 centímetros de espesor. Su capacidad de producción es alta, y es apto para toda clase de cultivos.



**Grumosoles:** suelos muy arcillosos de color gris negro con vegetación de morros, cuando están muy mojados son muy pegajosos y secos son duros tanto que se rajan, con poca materia orgánica, muy profundos y poco permeables por lo que la infiltración de agua lluvias es muy lenta, no es apto para el cultivo porque al rajarse rompen las raíces de las plantas, sin embargo, con el paso de los años las tierras se han vuelto cultivables según los pobladores debido a los desechos de materia orgánica.



**Halomórficos:** Suelos salinos de los manglares de colores grises debido a las condiciones anaeróbicas existentes durante su formación por permanecer inundados frecuentemente. Su textura puede ser limosas (lodo), arenosas y arcillosas de estratos en diferente posición. El uso de estos suelos es muy pobre para la producción de cultivos agrícolas, sin embargo, existen en la transición de los manglares con los depósitos aluviales tierra adentro la producción de palmeras cuyas hojas son usadas para los ranchos y sombreros que usan los campesinos.



**Latosoles arcillosos ácidos:** Son suelos similares a los latosoles arcillo rojizos, pero más profundos, antiguos y de mayor acidez; por lo tanto más empobrecidos en nutrientes. Se localizan en la zona norte del país y en tierras altas y montañosas. Su capacidad de producción es de moderada a baja, requieren de altas fertilizaciones. Su principal uso es para la reforestación.



**Latosoles arcillo rojizos:** Suelos arcillosos de color rojizo en lomas y montañas. Están bien desarrollados con estructura en forma de bloques con un color generalmente rojo aunque algunas

veces se encuentran amarillentos o cafésosos. Esta coloración se debe principalmente a la presencia de minerales de hierro de distintos tipos y grados de oxidación. La textura superficial es franco arcilloso y el subsuelo arcilloso. La profundidad promedio es de un metro aunque en algunos sitios se observa afloración de roca debido a los procesos de erosión. La fertilidad puede ser alta en terrenos protegidos pudiéndose utilizar maquinaria agrícola cuando la pendiente es moderada. Son suelos aptos para casi todos los cultivos.



**Litsoles:** Suelos de muy poca profundidad sobre roca pura, son suelos muy complejos. La mayoría son suelos cuyos horizontes superficiales han sido truncados a causa de una severa erosión laminar o sea que la erosión ocurre en láminas y no en forma de cárcavas, son suelos arcillosos como los latosoles pero muy superficiales. Las texturas varían de gruesas arenas y gravas hasta muy pedregosas sobre la roca dura. El uso potencial es muy pobre de bajo rendimiento. Sin embargo en algunos lugares muy pedregosos por la gran cantidad de piedras reduce la erosión, por lo cual pudieran generar buenos rendimientos por mata si el cultivo se hace con chuzo.



**Regosoles:** Suelos profundos, jóvenes de material suelto o no consolidado. El horizonte superficial, es único evidente a la vista, suele ser de unos 10 a 20 centímetros de espesor, con alto contenido de materia orgánica. En El Salvador se encuentra siempre en material arenoso fino de color gris, suelto. Dada su precaria capa superficial en las cimas de las ondulaciones de los cordones litorales, se recomienda utilizar los regosoles únicamente para vegetación permanente como el cocotero, el marañón o el pasto”.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2012, El Salvador, Clasificación de suelos por división política de El Salvador, C.A. Pág. 2 y 3.

## Suelos en Acajutla.

Se identifican cinco de ocho clases de suelo presentes en el país, lo que potencia una variedad de usos. Áreas naturales protegidas que resguardan importantes ecosistemas de manglares y arrecifes de coral (Los Cóbano). Los principales usos del suelo son de tipo agropecuario, urbano y bosques salados.

El municipio está dividido en tres áreas: Zona costera, montañosa baja y lomas intermedias, el suelo que predomina es grumosoles.

La zona costera se abastece de productos del mar y del turismo, la montañosa baja y lomas intermedias son agrícola, donde se cultiva principalmente granos básicos y gran parte es dedicada a la ganadería con pastos sembrados y naturales, también es favorable para árboles frutales aunque estos en menor escala, caña de azúcar y una parte corresponden a los bosques salados, el área urbana y recreativa.

**TABLA N° 1-1: “Tipos de suelos en cada cantón del municipio de Acajutla.”<sup>5</sup>**

TIPOS DE SUELOS		
MUNICIPIO	CANTÓN	PEDOLOGÍA
Acajutla	El Coyol	Aluviales, Grumosoles
Acajutla	El Salamo	Grumosoles
Acajutla	El Suncita	Aluviales, Grumosoles, Halomórficos y Regosoles
Acajutla	Metalío	Aluviales, Grumosoles, Halomórficos, Regosoles y Latosoles arcillosos rojizos.
Acajutla	Morro Grande	Grumosoles
Acajutla	Punta Remedios	Grumosoles
Acajutla	San Julián	Aluviales, Grumosoles, Halomórficos y Regosoles
Acajutla	Valle Nuevo	Grumosoles

<sup>5</sup> Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2012, El Salvador, Clasificación de suelos por división política de El Salvador, C.A. Pág. 71.

### **3. Aspectos socio-económicos del Municipio.<sup>6</sup>**

La actividad económica en Acajutla se ha diversificado desde 1960, la mayor participación la tienen el comercio y los servicios, seguidos por las actividades agropecuarias, industriales y de transformación. La configuración económica se fundamenta principalmente por las operaciones del puerto de Acajutla y la zona logística e industrial desarrollada en su entorno cercano. Su ubicación costera, la localización de este importante puerto, y el acceso a infraestructura vial de carreteras nacionales son activos estratégicos destacados en este municipio.

La escolaridad promedio de sus habitantes es de 4.6 años y la esperanza de vida al nacer es de 70.5 años.

### **4. Cultivo de hortalizas en el municipio de Acajutla.**

El ex alcalde Hugo Arriola junto con agricultores experimentados en el cultivo de hortaliza en el año 2016, llevó a cabo el proyecto “Campo experimental” con campesinos de Acajutla, donde hicieron experimentos, con ayote, pepino, okra, berenjena, chile verde y hierbas aromáticas, con el objetivo de verificar cuáles cultivos eran los más favorables para cultivar en la zona.

Aparte de los productos antes mencionados en el proyecto que llevaron a cabo, también hubo agricultores que cosecharon: frijol, yuca, tomates, pipián, en épocas de invierno en los diferentes cantones del municipio de Acajutla como una fuente de ingresos durante esta época.

---

<sup>6</sup> Plan Estratégico Participativo del Municipio de Acajutla (PEP 2014-2020), El Salvador, Acajutla. Gob. sv. Recuperado de: <http://www.acajutla.gob.sv/2019/03/04/plan-estrategico-participativo-pep-2014-2020/>. Consultado el 26/08/2020.



#### D. GENERALIDADES DEL CANTÓN EL SALAMO.

Cantón El Salamo está ubicado en la parte norte del municipio de Acajutla, con una altitud de 98 m.s.n.m, a una distancia de 8 km de la carretera El litoral, cuenta con calle de acceso de tierra.

Los habitantes se dedican a la agricultura, principalmente al cultivo de maíz y maicillo, en sus tierras durante la época de invierno, cría de aves de corral para el autoconsumo y los que cuentan con ganado vacuno cultivan zacate para la alimentación de estas especies.

**FIGURA 1-6: Mapa y calle principal del cantón El Salamo.**



Fuente: Google (s.f), [Mapa del cantón El Salamo], recuperado de [https://satellites.pro/plano/mapa\\_de\\_Acajutla#O13.674233,-89.829806,14](https://satellites.pro/plano/mapa_de_Acajutla#O13.674233,-89.829806,14).

Cuenta con servicios de energía eléctrica, agua potable mediante un pozo hecho por una ONG (Organización no Gubernamental), en un terreno donado por la familia Sensente, un centro educativo (Centro escolar cantón El Salamo), el cual imparte educación desde parvulario hasta noveno grado, servicios de transporte público (dos unidad) la cual hace el recorrido desde el municipio San Pedro Puxtla pasando por el cantón hasta el municipio de Sonsonate y viceversa dos veces al día,

y tres pick up particulares con un recorrido al día desde cantón El Salamo hasta el municipio de Sonsonate.

Los ingresos económicos de las familias se obtienen a través del trabajo en el campo como agricultor o ayudante de ganadería, una jornada de 6:00 am a 12:00 md equivale a un salario de \$6.00, los hogares que tienen miembros que trabajan en la zona urbana, normalmente las mujeres como empleadas domésticas, ganando salarios entre los \$200.00 a \$300.00 al mes, y los hombres en el área de construcción.

El abastecimiento de alimentos, medicina, vestuario y demás productos de necesidad para el hogar lo realizan comprando en el municipio de Sonsonate.

En cuanto al acceso a la salud asisten a la Unidad de Salud del Municipio de Acajutla, siendo esta la más cercana, si los pobladores necesitan trasladarse al hospital por enfermedades graves se tiene que ir al Hospital Nacional Jorge Mazzini de Sonsonate.

## **MARCO CONCEPTUAL**

### **E. GENERALIDADES SOBRE LOS HUERTOS.**

#### **1. Antecedentes.**

El hombre desde la edad de piedra utilizó la recolección de frutos y plantas comestibles, para la alimentación, donde estas se daban de manera natural en el suelo.

En el período Neolítico fue donde comenzó y generalizó la agricultura y el pastoreo de animales (ganado), dando origen a las sociedades agrarias, el sedentarismo del

hombre y la división de las clases sociales, propició la alternativa del cultivo para obtener el sustento propio y de los grupos.

En Mesopotamia se realizaron los cultivos más amplios, los llamados jardines de Mesopotamia, cultivados a las cercanías del río Éufrates, que sirvió para su sistema de riego. En estos jardines fueron plantados grandes palmeras datileras, árboles frutales y plantas florales.

A lo largo de la historia, los huertos se han visto como una forma de adquirir alimentos para grupos de personas, pero que ha sufrido múltiples cambios en cuanto a sus características, tipos de plantas cosechadas, técnicas utilizadas, cantidad de alimentos producida, e incluso la comercialización para obtener beneficios económicos del cultivo.

En México durante la época indígena surgieron las chinampas, fue un antiguo y eficiente sistema de producción, consistía en balsa de gran tamaño que se fabricaban con troncos, hasta hacer una superficie consistente en la que se incorporaba lodo, sobras de cosecha, hojas y cualquier tipo de material vegetal para la descomposición, formando una especie suelo que flota en el lago, sobre la que se cultivan numerosas hortalizas, flores y otros cultivos destinados a la alimentación.

Esta técnica es un suelo de fertilidad muy alta, lo que permitió sustentar las civilizaciones del valle de México, permitiendo un sistema de cultivo sostenible, fértil y productivo en el mismo lugar de asentamiento.

## **2. Definición.**

Según el equipo de investigación previo a una exhaustiva indagación un huerto es:

- Es una siembra en pequeñas dimensiones y de cultivo intensivo con la finalidad de cosechar alimentos para el consumo familiar.

- Son sistemas de producción de alimentos para el autoconsumo que contribuyen a mejorar la seguridad alimentaria y la economía de las familias. De acuerdo a su dimensión, se puede llegar a proporcionar una variedad de alimentos de origen vegetal, adaptándose para tener cosecha durante todo el año tanto en invierno como en verano.
- Son agroecosistemas que se encuentran ubicados en los alrededores de la vivienda, se cultivan variedad de vegetales, plantas medicinales y aromáticas, frutos y en algunos casos animales de corral, que contribuyen a la subsistencia y economía familiar. Los huertos establecen una interrelación entre las familias, el suelo, el agua, plantas y animales, convirtiéndose en sistemas multifuncionales ecológicamente y económicamente sustentables.

## F. TIPOS DE HUERTOS. <sup>7</sup>

Los huertos se clasifican tomando en cuenta el lugar dónde se realiza la siembra, el sustrato, forma de riego y el uso de productos agrícolas, estos pueden ser:

### 1. Según siembra.



**Sembrados en el suelo:** Las plantas se siembran o trasplantan directamente a la tierra, en la que se desarrollarán hasta el final de la vida, es el tipo de huerto más común y una vez sembrado será el soporte de la planta hasta la fase final o desplante. En esta clase de huerto, se siembra en la tierra compuesta de sedimentos, rocas y materia orgánica, en vez

de utilizar sustrato.

<sup>7</sup> Díaz, M.M. (Octubre, 2018) Tipos de Tuerto, Hablemos de culturas. Hablemos de Culturas.com. Recuperado de: <https://hablemosdeculturas.com/tipos-de-huertos/>. Consultado el 25/08/2020.

**Sembrados en macetas:** Los huertos sembrados en macetas se refieren a aquellos huertos cuyas plantas fueron cultivadas en recipientes individuales donde la raíz tiene un restringido crecimiento por el espacio.



**Sembradas en mesas de cultivo:** Las mesas de cultivo o bancadas son unos soportes para colocar las plantas, parecidos a una mesa, donde los bordes son altos para que el centro de la mesa sea un cajón. Su estructura es fuerte y resistente, será el soporte de la tierra o sustrato, de las plantas y de la hidratación de las mismas.

## 2. Según sustrato.

“El sustrato es todo material poroso que cumple dos funciones vitales: anclar las raíces de las plantas desempeñando un papel de soporte; y contener el agua y los nutrientes que las plantas necesitan.”<sup>8</sup>

El sustrato puede interferir en el proceso de nutrición de la planta y éstos se pueden clasificar con base en numerosos criterios: naturaleza, propiedades físicas y químicas, origen, entre otros. Según origen, los sustratos se clasifican en orgánicos e inorgánicos.

**Sustratos orgánicos:** La característica principal de los sustratos orgánicos de origen natural es la descomposición biológica a la que están sujetos, previos a la

---

<sup>8</sup> Moreta D. E, Diciembre 2002, Honduras, Evaluación de sustratos inorgánicos para la exportación de inoculante de micorriza vesículo-arbuscular, Pág. 11.

utilización. Entre ellos están: Compostaje, turba, cáscara de arroz, fibra de coco, corteza de pino, aserrín o viruta, piedra pómez.

**Inorgánicos:** Los de origen natural se obtienen a partir de fuentes diversas de rocas o minerales, modificándose ligeramente mediante tratamientos físicos. Una característica importante que tienen es que no son biodegradables y dentro de este grupo se encuentran la arena, grava y tierras de origen volcánico.

La transformación se obtiene sometiéndose a tratamientos físicos, que alteran drásticamente las características de los materiales originales. Entre ellos se encuentran la perlita, vermiculita y arcilla expandida.

### 3. Según técnica.

De acuerdo a la forma de cultivo se pueden clasificar en:

**Cultivo Tradicional:** Es aquella que se practica aplicando los conocimientos que han pasado por generaciones. Es poco tecnificada y se realiza con fines de subsistencia.

**Cultivo Ecológico:** No permite el uso de químicos, ni agentes contaminantes ya que se preocupa por mantener el medio ambiente limpio. Provee alimentos completamente naturales, llamados orgánicos.

### 4. Según riego.

El sistema de riego es importante para que las plantas sean debidamente hidratadas, ya que este sistema debe permitir que el agua llegue sin inconvenientes a los cultivos. El riego se puede clasificar en:

**Riego manual:** Este puede efectuarse con mangueras o regaderas para que el agricultor se traslade a colocar el agua de planta en planta. El uso de estas formas de riego dependerá del tamaño de la huerta, ya que si es una huerta con un espacio grande, es mejor entonces utilizar el primer sistema mencionado.

**Riego automático:** Es un sistema utilizado en cultivos de mayor tamaño, es programado y se realizan por goteo, micro aspersion o por exudación.

## 5. Según objetivo.

Esta clasificación dependerá de lo que se busca con el cultivo del huerto, es decir, del fin que se quiere lograr. Por ejemplo, se pueden clasificar en:

**Huerto Escolar:** Se cultivan hortalizas para consumo de la comunidad escolar y usualmente funciona en terrenos disponibles dentro de la escuela.

**Huerto Urbano:** Son espacios al aire libre o de interior destinados al cultivo de verduras, frutas, legumbres, plantas aromáticas, en la periferia de las ciudades.

**Huerto Hidropónico:** Utiliza la técnica de producción de cultivo sin suelo, siendo el agua el principal medio de crecimiento de las plantas, en la cual se les coloca una solución con la cantidad necesaria de nutrientes, brindándole las condiciones óptimas para un mejor crecimiento y desarrollo.

**Huerto Acuapónico:** Son la combinación de las técnicas hidropónica y acuicultura, consiste en que el agua donde se crían los peces es utilizada mediante el bombeo a las raíces de las plantas que crecen por encima, de esta manera las raíces extraen todos los nutrientes que necesitan para su desarrollo y hacen la función de limpiar el agua, que regresa a los tanques donde los peces son criados.

## G. HUERTOS CASEROS.

Permiten a las familias consumir su propia producción, lo cual significa un ahorro con relación a la adquisición en el mercado, por otra parte generan ingresos adicionales por la venta del excedente, la importancia del huerto es fundamental para el mejoramiento de la calidad de vida, porque constituye un sistema de producción de alimentos que complementan la canasta básica (arroz, maíz, frijol, papas, yuca, etc.).

Los alimentos producidos pueden estar destinados exclusivamente al consumo familiar, o una parte al consumo y una parte a la venta, teniendo como prioridad satisfacer primero el consumo familiar con los alimentos producidos. La responsabilidad es de los miembros de la familia.

### 1. Definición.

- Se llama huertos caseros al lugar donde la familia produce cultivos hortícolas, frutales, forrajeros, medicinales, destinados al consumo directo del hogar, ya sea en el patio, en el jardín, o cualquier terreno que pueda ser atendido y esté bajo la vigilancia directa de los interesados.<sup>9</sup>
- Sistema de producción en pequeña escala que provee hortalizas para el consumo que no pueden ser conseguidas debido a la falta de capital o de accesibilidad a los mercados. Los huertos caseros tienden a estar ubicados cerca de la residencia por motivos de seguridad, conveniencia y cuidado especial.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Lugo. M. s.f. Manual de huertos caseros, Segunda edición. México. Yucatan.gob. recuperado de: [https://sds.yucatan.gob.mx/archivos/varios/manual\\_huerto\\_casero.pdf](https://sds.yucatan.gob.mx/archivos/varios/manual_huerto_casero.pdf). Consultado el 28/02/2020.

<sup>10</sup> Niñez 1987, "cp." Infoguía, junio, 2016), Qué es un huerto casero. Infoguía.com. Recuperado de: <https://infoguia.com/infotip.asp?t=huerto-casero-y-su-definicion&a=962>. Consultado el 25/08/2020.



- Los huertos familiares o caseros son sistemas de producción de alimentos para el autoconsumo que contribuyen a mejorar la seguridad alimentaria y la economía. Según su dimensión y nivel de productividad, pueden llegar a proporcionar una gran variedad de alimentos.<sup>11</sup>

## 2. Importancia.

La Seguridad Alimentaria a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando las personas, en todo momento, tienen acceso a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias, con el objeto de llevar una vida activa y sana.

Los huertos caseros son importantes ya que pueden cubrir parte de la necesidad de alimentarse sanamente y permite el acceso suficiente de alimentos lo cual conlleva a mejorar la calidad de vida, además los productos cosechados conservan la frescura y sus propiedades nutritivas, que es lo más esencial en la alimentación.

Los huertos pueden trascender el ámbito alimenticio e influir de manera importante en el futuro desarrollo de las zonas rurales y urbanas. Por eso, la cultura de producción de alimentos en regiones que tienen poco acceso a los alimentos es una necesidad, a nivel de todos los países.

## 3. Beneficios.

**Productos nutritivos de calidad:** Desde el aspecto nutricional los productos son más nutritivos y de mayor calidad, porque son frescos, las vitaminas y minerales que estos tienen están intactas, es la diferencia que tienen con los comprados en el

---

<sup>11</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, (FAO). (2000). Manual de Capacitación para Trabajadores de Campo en América latina y el Caribe. Roma. Fao.org. Recuperado de <http://www.fao.org/3/v5290s/v5290s00.htm>. Consultado el 23/08/202

mercado que pierden nutrientes desde el corte hasta que llega a los hogares para el consumo final.

**Variiedad de productos:** Provee la oportunidad de sembrar diversidad de cultivos, mejorando la calidad de vida, combinando cultivos de vegetales, frutales, leguminosos como gandul, así también los que no son de temporada, obteniendo productos frescos y suficientes para toda la familia durante todo el año.

**Ahorro de dinero:** Se incurre en costos cuando se prepara el terreno, semillas y el mantenimiento del cultivo, pero el huerto también brinda la oportunidad de ahorrar en transporte y en la compra de estos.

**Fuente de ingreso:** Con el excedente del producto se pueden obtener ingresos adicionales con la comercialización, lo cual ayuda a mejorar la economía del hogar.

**Aumenta la seguridad alimentaria:** Con el huerto se tiene mayor disponibilidad de productos, y se tienen alimentos seguros y sanos, cuando los precios de estos están en aumento o escasez en el mercado, además con lo ahorrado se puede adquirir otros insumos para el hogar.

**Fortalece la integración:** Participa toda la familia, en cuanto al esfuerzo empleado en el cuidado del huerto hace que se le dé valor al consumo de vegetales y fortalecer los lazos de la comunidad con el intercambio de material vegetal o regalía del excedente.

#### **4. Elementos fundamentales para el huerto casero.**

**Terreno:** Disponer de terreno aledaño a la vivienda para crear el huerto y preparar el suelo para el cultivo de hortalizas.

**Dinero:** Tener los recursos necesarios para la implementación del huerto.

**Luz directa:** Las hortalizas necesitan de luz solar para obtener energía a través de la fotosíntesis, el mejor lugar para establecer el huerto es aquel que permita una buena cantidad de horas de luz directa, en todos los meses del año.

**Agua:** El lugar elegido para el huerto tiene que disponer de agua cercana que permita recoger la necesaria para el riego mediante un sistema este puede ser manual (regadera o una manguera) y automático (goteo, micro aspersión o por exudación).

**Semilla:** La mayor parte de las hortalizas se obtienen a través de semillas (reproducción sexual).

**Biodiversidad:** Capacidad para cultivar diversas hortalizas, y plantas aromáticas (muchas de ellas actúan como repelentes naturales de plagas). El objetivo es conseguir un cultivo equilibrado, donde la fauna también beneficie y ayude en el control de posibles plagas y enfermedades.

**Fertilización:** Para obtener abundante cosecha de productos y de calidad, es necesaria la fertilización y esta pueden ser abonos orgánicos e inorgánicos.

**Control de malezas, plagas y enfermedades:** Las prácticas que se implementan incluyen el aprovechamiento de las propiedades fungicidas e insecticidas de algunas plantas, rotar el cultivo cada vez que se haga un nuevo huerto, eliminar plantas enfermas, sembrar semillas sanas y eliminar manualmente las plagas.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Departamento de Medio Ambiente de la Diputación Provincial de Alicante, Manual de huertos sostenibles en casa (2016), recuperado de: <https://web.ua.es/es/ecocampus/documentos/consejos-ambientales/huertos-sostenibles.pdf>. Consultado el 25/08/2020

## **H. ASPECTOS GENERALES SOBRE LA SOSTENIBILIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA.**

### **1. Sostenibilidad alimentaria.**

#### **a. ¿Qué es la sostenibilidad?**

Gestionar los recursos para satisfacer las necesidades actuales sin poner en riesgo las necesidades futuras.

La sostenibilidad sirve de vínculo entre los dos componentes más importantes de los sistemas alimentarios entre los que producen y los que consumen los productos.

Consumo sostenible, consumir productos de proximidad (autoabastecimiento con huertos caseros) y de origen ecológico, los cuales hacen uso más responsable de fertilizantes y pesticidas.

#### **b. Principios fundamentales de sostenibilidad para la alimentación y la agricultura.**<sup>13</sup>

- Aumentar la productividad, el empleo y el valor añadido en los sistemas de alimentación.
- Proteger e impulsar los recursos naturales.
- Mejorar los medios de subsistencia y fomentar el crecimiento económico sostenible.
- Adaptar la gobernanza a los nuevos retos.

---

<sup>13</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO, s.f. Alimentación y agricultura sostenibles, Fao.org. Recuperado de: <http://www.fao.org/sustainability/background/es/?key=2>. Consultado el 25/08/2020.

### c. Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS).<sup>14</sup>

En 2015, la Organización de Naciones Unidas (ONU) creó la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, la cual cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, donde La alimentación es mencionada, directa o indirectamente, en una amplia mayoría de estos (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15) Los objetivos 1 “Fin de la pobreza” y 2 “Hambre cero” son los que abordan el ámbito alimentario de forma más explícita, centrándose en problemas derivados de la malnutrición y la inseguridad alimentaria.

- **Fin de la pobreza:** En el ámbito alimentario, la precariedad económica se traduce en graves problemas de malnutrición e inseguridad alimentaria: déficit de nutrientes, micronutrientes, bajo peso, emaciación y recientemente obesidad. Erradicar la pobreza en todas sus formas, se convierte en una condición esencial para garantizar una alimentación suficiente y sostenible para toda la población.
- **Hambre cero:** Persigue la erradicación de la inseguridad alimentaria a nivel mundial. Las situaciones en que el acceso a alimentos suficientes y adecuados no está garantizado para toda la población, poseen importantes implicaciones negativas asociadas con el deterioro de la naturaleza y el cambio climático. Garantizar una alimentación accesible, completa y saludable para todas las personas se manifiesta así como un importante requisito para el avance hacia una mayor sostenibilidad alimentaria.
- **Salud y bienestar:** Si bien este objetivo no alude directamente a la dimensión alimentaria, sí aborda la relevancia del aumento en el número de personas afectadas por enfermedades no transmisibles para la salud humana. Enfermedades que en muchos casos están relacionadas con los hábitos y patrones alimenticios de la población. Este ODS enfatiza la importancia de

---

<sup>14</sup> Organización de las Naciones Unidas, Objetivos del desarrollo sostenible, recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/poverty>. Consultado el 25/08/2020

priorizar acciones destinadas a fomentar cambios positivos en las elecciones dietéticas de los individuos.

- **Educación de calidad:** Este objetivo enfatiza la importancia de la educación y dentro de ésta la educación para el desarrollo sostenible. Aunque este objetivo no alude a la alimentación directamente, sí subraya la relevancia de educar a la población en estilos de vida saludables y en el respeto al medio ambiente, dos importantes elementos para la configuración de una alimentación más sostenible a nivel mundial. De este ODS, se deduce la importancia de garantizar el acceso a la formación en materia de nutrición y sostenibilidad para toda la población.
- **Igualdad de género:** No aborda la alimentación de forma directa, la equidad de género se encuentra relacionado con la sostenibilidad alimentaria de diversas formas. El papel de las mujeres dentro de las familias, especialmente en aquellas comunidades rurales agrícolas situadas en países pobres, resulta fundamental en la configuración de los comportamientos y dinámicas alimentarias, debido a que sobre ellas recaen directamente las decisiones relativas a la manutención y cuidado del hogar. De forma similar, en ciertas comunidades rurales el rol de la mujer es crucial para el trabajo de la tierra, puesto que es precisamente el sector femenino de la población el que ostenta los conocimientos clave sobre las prácticas agrícolas tradicionales. De este ODS se infiere la relevancia del empoderamiento femenino especialmente en las zonas rurales como herramienta para el progreso hacia una alimentación más sostenible a nivel global.
- **Agua y saneamiento:** Los problemas relacionados con la distribución y saneamiento del agua guardan relación directa con la dimensión alimentaria. Este ODS refuerza esta idea, subrayando como fenómenos como la sequía, la contaminación del agua o la falta de acceso a agua potable recrudecen las situaciones de malnutrición e inseguridad alimentaria. Se deduce, por tanto, la importancia de mejorar las instalaciones de distribución de agua y garantizar el

acceso de agua potable para toda la población, especialmente en las zonas más desfavorecidas.

- **Energía sostenible y no contaminante:** Este objetivo aborda la alimentación centrándose en el ámbito de la producción, considerando las consecuencias nocivas de estas prácticas sobre la crisis climática y ecológica, en aras de alcanzar una mayor sostenibilidad alimentaria, se desprende la importancia de ejercer importantes cambios sobre las formas de producción de alimentos, avanzando hacia prácticas menos contaminantes y respetuosas con el medio ambiente.
- **Reducción de las desigualdades:** Aunque las consecuencias del cambio climático poseen un alcance global, son las regiones más desfavorecidas y vulnerables las que sufren sus efectos con mayor intensidad. Este desequilibrio repercute también sobre la alimentación: se prevé que las zonas más empobrecidas verán agudizados fenómenos como la malnutrición o la inseguridad alimentaria, debido a su mayor dependencia de la agricultura.
- **Ciudades y comunidades sostenibles:** La urbanización juega un rol cada vez más importante en la configuración de los patrones alimentarios, especialmente en los países en desarrollo. Este ODS pone de manifiesto la necesidad de emprender acciones destinadas a revertir este nuevo prototipo alimentario, facilitando así el avance hacia una alimentación sostenible para toda la población.
- **Producción y consumo sostenibles:** Los patrones no sólo son de producción, sino también de consumo alimentario, resultan especialmente dañinos para la salud humana y la estabilidad climática teniendo esto en cuenta, el presente ODS apunta a la relevancia de adoptar acciones encaminadas a la mejora de la eficiencia productiva y de las elecciones dietéticas individuales, ambos procesos

configurados como esenciales para el progreso hacia una alimentación más sostenible.

- **Acción por el clima:** Aunque no la menciona de manera explícita, sus metas concretas pueden ser fácilmente relacionadas con la dimensión alimentaria. Este propósito aborda la crisis climática subrayando el impacto de procesos como las crecientes emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera, derivadas mayormente de las prácticas de producción a escala global. Teniendo en cuenta el peso de la industria alimentaria dentro de dicho sector productivo, este objetivo corrobora la relevancia de la alimentación sobre la sostenibilidad a nivel mundial.
- **Océanos:** Este objetivo aborda la alimentación asociada fundamentalmente a la pesca. Señala la importancia de este sector como principal fuente de proteínas para más de 3 mil millones de personas en el mundo, hecho que subraya la relevancia de la pesca para la seguridad alimentaria global. Enfatizando la necesidad de poner fin a las prácticas pesqueras destructivas que ponen en riesgo la sostenibilidad de las mismas y que por ende obstaculizan el progreso hacia una alimentación sostenible para toda la población.
- **Vida de ecosistemas terrestres:** Este objetivo aborda la agudización de procesos como la desertificación y la degradación del suelo, ambos fenómenos de deterioro ambiental. Estos procesos poseen importantes implicaciones negativas para la agricultura y, en consecuencia, para la seguridad alimentaria global. La importancia de emprender acciones destinadas a detener los fenómenos asociados a la degradación del suelo como forma de avanzar hacia una mayor sostenibilidad alimentaria a nivel mundial.



#### **d. ¿Cómo contribuyen los ODS a la sostenibilidad alimentaria?**

Aunque no son jurídicamente obligatorios, nacen con un carácter globalizador que persigue su implementación en las políticas de los diferentes países. Este hecho, aplicado al ámbito concreto de la alimentación, refuerza el potencial de los ODS para fomentar el desarrollo y mejora de políticas alimentarias orientadas a lograr sistemas alimentarios más sostenibles.<sup>15</sup>

## **2. Seguridad alimentaria.**

### **a. Definiciones.**

La seguridad alimentaria nació en la década de 1970, como respuesta a la preocupación internacional ante la escasez de alimentos. Fue así que en el año 1974 se realizó la primera conferencia mundial de Naciones Unidas sobre la Alimentación, proclamando que “todos los hombres, mujeres y niños tienen derecho inalienable a no padecer de hambre y malnutrición”.

En el marco de esta conferencia y como consecuencia de la crisis alimentaria que vivía el mundo entero se definió a la Seguridad Alimentaria como: la disponibilidad en todo momento en el mercado mundial de suministros de alimentos básicos para sostener el consumo creciente y contrarrestar las fluctuaciones en producción y precios.

### **Otras definiciones.**

Seguridad alimentaria: Existe cuando todas las personas tienen acceso en todo momento a alimentos suficientes, seguros y nutritivos para cubrir sus necesidades nutricionales.

---

<sup>15</sup> Varela N. E. Universidad de Oviedo 2020, España, La sostenibilidad alimentaria en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de: [https://www.mercasa.es/media/publicaciones/277/La\\_sostenibilidad\\_alimentaria\\_en\\_los\\_ODS.pdf](https://www.mercasa.es/media/publicaciones/277/La_sostenibilidad_alimentaria_en_los_ODS.pdf). Consultado el 25/08/2020.

La seguridad alimentaria de un hogar significa que todos sus miembros tienen acceso en todo momento a suficientes alimentos para una vida activa y saludable. Incluyendo al menos:

La inmediata disponibilidad de alimentos nutritivamente adecuados y seguros, la habilidad asegurada para disponer de dichos alimentos en una forma sostenida y de manera socialmente aceptable (esto es, sin necesidad de depender de suministros alimenticios de emergencia, hurgando en la basura, robando o utilizando otras estrategias de afrontamiento).

También hace referencia que los alimentos deben ser nutritivos y accesibles, donde los recursos se gestionen de manera que preserven las funciones de los ecosistemas para afrontar las necesidades presentes y futuras. La producción agrícola de alimentos depende de los recursos naturales.<sup>16</sup>

Las dietas sostenibles: Generan un impacto ambiental reducido, contribuyen a la seguridad alimentaria y nutricional, tanto que las generaciones actuales y futuras posean una vida saludable. Además protegen, respetan la biodiversidad, los ecosistemas, son culturalmente aceptables, accesibles, económicamente justas y asequibles, nutricionalmente adecuadas, inocuas y saludables, optimizan los recursos naturales y humanos.

### **b. Objetivos de la Seguridad Alimentaria.**

- Garantizar un ambiente político, social y económico propicio, destinado a crear las mejores condiciones para suprimir la pobreza, basado en una participación plena e igualitaria de hombres y de mujeres, que favorezca al máximo la realización de una Seguridad Alimentaria sostenible para todos.

---

<sup>16</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO, s.f. Alimentación y agricultura sostenibles, Fao.org. Recuperado de: <http://www.fao.org/sustainability/background/es/?key=2>. Consultado el 25/08/2020.

- Implementar políticas que tengan como objetivo suprimir la pobreza, la desigualdad, mejorar el acceso físico y económico de todos, en todo momento, a alimentos suficientes, nutricionalmente adecuados, seguros, y su utilización efectiva.
- La adopción de políticas y prácticas participativas sostenibles para un desarrollo alimentario, agrícola, pecuario, acuícola y forestal, en zonas de alto y bajo potencial productivo, las cuales sean básicas para asegurar una adecuada y segura provisión de alimentos tanto a nivel familiar, nacional, regional y global.
- Prevenir y estar preparados para hacer frente a catástrofes naturales, emergencias de origen humano, atender a necesidades urgentes de alimentos de carácter transitorio, para animar la recuperación, rehabilitación, desarrollo y capacidad de satisfacer las necesidades futuras.

La estructura básica de la seguridad alimentaria comprende cuatro componentes centrales, los cuales a su vez presentan otros subcomponentes. Además incorpora ejes transversales como inocuidad, calidad, equidad socioeconómica y de género, participación social entre otros.

### **c. Componentes de la Seguridad Alimentaria.<sup>17</sup>**

Según el Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA), el concepto de Seguridad Alimentaria está construido en función de cuatro componentes básicos: la disponibilidad de alimentos, la estabilidad, el acceso, el consumo y la utilización biológica.

---

<sup>17</sup> Chávez M. R, Mata M. E, Nolasco S. A, Ramírez , (2011), Análisis estructural de la soberanía alimentación en El Salvador, Tesis de grado, Universidad José Simeón Cañas, recuperado de <http://www.uca.edu.sv/economia/wp-content/uploads/An%C3%A1lisis-Estructural-de-la-soberan%C3%ADa-alimentaria-en-El-Salvador.pdf>, Consultado el 20/09/2020

- **La disponibilidad:** La producción de cantidades suficientes de alimentos con calidad adecuada, suministrados a través de la producción del país, de importaciones o de la ayuda alimentaria.
- **La estabilidad:** Solucionar las condiciones de inseguridad alimentaria transitoria de carácter cíclico o estacional, tanto por la falta de producción del alimento en momentos determinados del año, como por el acceso a recursos de las poblaciones asalariadas dependientes de ciertos cultivos; para tener seguridad alimentaria una población, un hogar o una persona deben tener acceso a alimentos adecuados en todo momento. No deben correr el riesgo de quedarse sin acceso a los alimentos a consecuencia de crisis repentinas ni de acontecimientos cíclicos. En este componente juega un importante papel la existencia y disponibilidad de infraestructura de almacenamiento a nivel nacional y/o local en condiciones adecuadas, así como la posibilidad de contar con recursos alimenticios para las épocas de escasez alimentaria.
- **El acceso:** El acceso a los alimentos puede ser físico o económico. La falta de acceso físico se da cuando los alimentos no están disponibles en cantidad suficiente donde se necesita consumirlos.

**Acceso económico:** Ausencia de ingreso de las personas para alimentarse, debido a la imposibilidad de pagar los precios de los alimentos por el bajo poder adquisitivo de la población. Es necesario que las personas puedan acceder a los recursos adecuados para adquirir alimentos apropiados y una alimentación nutritiva.

- **El consumo y la utilización biológica de los alimentos:** El consumo se refiere a que las existencias alimentarias en los hogares respondan a las necesidades nutricionales, la diversidad, la cultura y las preferencias. También tiene en cuenta

aspectos como la inocuidad, condiciones higiénicas de los hogares y la distribución con equidad dentro del hogar.

La inocuidad es todos aquellos riesgos asociados a la alimentación que pueden incidir en la salud de las personas.

La utilización biológica de los alimentos a través de una alimentación adecuada, agua potable, sanidad y atención médica es necesaria para lograr un estado de bienestar nutricional en el que se satisfagan todas las necesidades fisiológicas.

Asimismo, la utilización biológica está relacionada con el estado nutricional, como resultado del uso individual de los alimentos y el estado de salud. La inadecuada utilización biológica puede tener como consecuencia la desnutrición y/o la malnutrición.

Cabe destacar que en Centroamérica, los Programas de Seguridad Alimentaria ejecutados por la FAO y los Ministerios de Agricultura de Guatemala, Honduras, Nicaragua y El Salvador, han incorporado un componente adicional en su análisis.

- **El fortalecimiento Institucional:** El cual se refiere a un aumento de las capacidades de las familias, de las comunidades, los municipios y el propio Estado, como un componente más para que los programas, políticas y estrategias puedan alcanzar la disponibilidad, el acceso, el consumo y el buen aprovechamiento biológico.

Programas destinados a la seguridad alimentaria ejecutados por La FAO en conjunto con el gobierno de El Salvador, han hecho que la calidad de vida de los habitantes de las zonas rurales de los municipios beneficiados con programas como:

- Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) desde el 2000 al 2014, fue patrocinado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

- Plan de Agricultura Familiar (PAF) que su proyecto comenzó desde el 2011, buscan incrementar la disponibilidad, acceso y consumo de alimentos a través de la mejora de los sistemas de producción y abastecimiento de las familias rurales, brindándoles asistencia técnica, capacitación a los beneficiarios, entrega de insumos agrícolas tanto de semilla como agroquímicos para el control de plagas.

Tanto así que se emitió el decreto legislativo N° 245 para solicitar el préstamo con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) y el decreto N° 1057 donde le aprueban dicho préstamo para poner en marcha el PAF.

## **I. MARCO LEGAL.**

### **1. “Constitución de la República de El Salvador”.<sup>18</sup>**

#### **Título I: Capítulo único, la persona humana y los fines del estado.**

**Art. 1:** La obligación del estado es asegurar a los habitantes de la República, el goce de la libertad, la salud, el bienestar económico y la justicia social.

#### **Título II, los derechos y garantías fundamentales de la persona.**

Capítulo I: Derechos individuales y su régimen de excepción; sección primera derechos individuales.

**Art. 2:** Toda persona tiene derecho a la vida, a la integridad física y moral, a la libertad, a la seguridad, al trabajo, a la propiedad y posesión, y a ser protegida en la conservación y defensa de los mismos.

---

<sup>18</sup> Constitución de la República de El Salvador, Art. 1, 2, 101, 116, diciembre 1983, El Salvador

## Título V, Orden Económico.

**Art. 101:** El estado proveerá el desarrollo económico y social mediante el incremento de la producción, la productividad y la racional utilización de los recursos.

**Art. 116:** El Estado fomentará el desarrollo de la pequeña propiedad rural. Facilitará al pequeño productor asistencia técnica, créditos y otros medios necesarios para la adquisición y mejor aprovechamiento de sus tierras.

## 2. Leyes y Decretos.

### a. Ley de Agricultura Familiar.<sup>19</sup>

**TABLA N° 1-2: Decreto Legislativo N°814.**

Decreto Legislativo: N° 814	Fecha de emisión: 31/01/2021
Diario Oficial: N° 78	Tomo: N° 431
Fecha de Publicación: 28/04/2021	

**Art. 1:** La presente Ley tiene como objeto establecer las responsabilidades del Estado en el desarrollo de un marco jurídico que oriente hacia un modelo productivo sustentable de agricultura familiar, campesina e indígena de base agroecológica, resiliente frente al cambio climático, que contribuya al desarrollo económico, a la equidad e inclusión social.

**Art. 2.** Declárese a la Agricultura Familiar de interés social y utilidad pública, debido a su aporte a la producción nacional, soberanía alimentaria y nutricional; generación de

<sup>19</sup> Ley de Agricultura Familiar, Art. 1, 2, 5, enero 2021, El Salvador

empleo, ingresos y dinámicas económicas territoriales, a la producción artesanal, procesamiento de materias primas y comercio.

**Art. 5.** Para los efectos de la presente Ley se entenderá por:

**AGRICULTURA FAMILIAR:** Es modo de vida, caracterizado por la realización de diversas actividades agropecuarias: granos básicos, frutícolas, hortícolas, pesqueras, ganaderas, acuícolas, apícolas, avícolas, especies menores, agroforestales, agroindustriales, artesanales, gastronómicas, intercambio de bienes y servicios, intercambio de semillas, prestación de servicios, turismo y comercio; predominando el trabajo familiar tanto en las parcelas familiares como en las formas asociativas de producción. La administración de la parcela es de la familia.

#### **b. Decretos.**

**TABLA N° 1-3: Decreto Legislativo N°245.**

Decreto Legislativo: N° 245	Fecha de emisión: 19/12/2012
Diario Oficial: N°239	Tomo: N° 397
Fecha de Publicación: 20/12/2012	

**Art. 1:** Autorízase al Órgano Ejecutivo en el Ramo de Hacienda, para que por medio de su Titular o del funcionario que él designe, suscriba en nombre del Estado y Gobierno de la República de El Salvador, un Contrato de préstamo con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), para financiar el Programa denominado “Plan de Agricultura Familiar y Emprendedurismo Rural para la Seguridad Alimentaria y Nutricional”.<sup>20</sup>

**DESTINO:** Financiar la ejecución del Programa denominado “Plan de Agricultura Familiar y Emprendedurismo Rural para la Seguridad Alimentaria y Nutricional”.

<sup>20</sup> Decreto Legislativo 245 de 2012, Contrato de préstamo, 20 de diciembre de 2012, Diario Oficial N° 239.



**TABLA N° 1-4: Decreto Legislativo N°1057.**

Decreto Legislativo: N° 1057	Fecha de emisión: 19/04/2012
Diario Oficial: N° 73	Tomo: N° 395
Fecha de Publicación: 23/04/2012	

**Art. 1.** Apruébese el Contrato de Préstamo N° 2077 suscrito el 4 de mayo de 2012, entre el Gobierno de la República de El Salvador y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), por un monto de sesenta millones de dólares de los Estados Unidos de América US\$60, 000,000.00), que serán destinados para financiar el Programa denominado “Plan de Agricultura Familiar y Emprendedurismo Rural para la Seguridad Alimentaria y Nutricional”.<sup>21</sup>

**Decreto Ejecutivo N° 63: Normas para la organización y funcionamiento del Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CONASAN).**<sup>22</sup>

**Art. 1:** Establece la seguridad alimentaria y nutricional como una acción prioritaria del gobierno.

**Art. 2:** La Seguridad alimentaria y nutricional será abordada mediante una Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional basada en un enfoque de derecho humano, particularmente del derecho a la alimentación.

<sup>21</sup> Decreto Legislativo 1057 de 2012, Contrato de préstamo, 19 de abril de 2012, Diario Oficial N° 73.

<sup>22</sup> Decreto ejecutivo 63 de 2009, Ley de Soberanía y Seguridad Alimentaria, 16 de octubre de 2009, Diario Oficial N° 193.

## J. MARCO INSTITUCIONAL.

**TABLA N° 1-5: Marco Institucional.**

MARCO LEGAL	MARCO INSTITUCIONAL	ARTÍCULOS QUE LE DA POTESTAD
<b>Constitución de la Republica de El Salvador</b>	La Corte Suprema de Justicia, a través de la Sala de lo Constitucional.	<b>Art. 174.</b> La Corte Suprema de Justicia tendrá una Sala de lo Constitucional, a la cual corresponderá conocer y resolver las demandas de inconstitucionalidad de las leyes, decretos y reglamentos, los procesos de amparo, el habeas corpus, las controversias entre el Órgano Legislativo y el Órgano Ejecutivo
<b>Ley de Agricultura Familiar</b>	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)	<b>Art. 8.</b> El ente rector de la presente Ley será el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el cual tiene la atribución de la reglamentación de la presente Ley.
<b>Decreto ejecutivo 63</b>	Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CONASAN)	<b>Art. 5.</b> El CONASAN, será el organismo encargado al nivel del Órgano Ejecutivo, de la coordinación de las acciones encaminadas a la formulación, seguimiento y evaluación de la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional.

## K. GENERALIDADES SOBRE EL ESTUDIO DE PROYECTOS.

### 1. Definiciones de proyecto.

- Es la búsqueda de dar solución inteligente al planteamiento de un problema, la cual busca resolver una necesidad humana. En este sentido puede haber diferentes ideas, inversiones de monto distinto, tecnología y metodologías con diverso enfoque, pero todas ellas destinadas a satisfacer las necesidades del ser

humano en todas sus facetas, como pueden ser: educación, alimentación, salud, ambiente, cultura, etcétera.<sup>23</sup>

- Cualquiera que sea la idea que se pretende implementar, la inversión, la metodología o la tecnología por aplicar, ella conlleva necesariamente la búsqueda de propuestas coherentes destinadas a resolver las necesidades de la persona humana.<sup>24</sup>
- Un esfuerzo complejo, no rutinario, limitado por el tiempo, el presupuesto, los recursos y las especificaciones de desempeño y que se diseña para cumplir con las necesidades del cliente.<sup>25</sup>
- Es la planificación que se hace para lograr un objetivo, mediante una serie de actividades interrelacionadas, teniendo en cuenta tiempo establecido para ejecutarlo, recursos humanos, materiales y financieros destinados.

## **2. Características de un proyecto.**

- Un objetivo establecido.
- Un ciclo de vida definido, con un principio y un fin.
- Por lo general implica que varios departamentos de una organización y profesionales se involucren.
- Puede ser nuevo, o ya existente para una mejora.
- Tiene requerimientos específicos de tiempo, costo y desempeño.

---

<sup>23</sup> Baca Urbina, G, Evaluación de Proyectos, 7ª Edición, McGraw-Hill. México D.F. 2013. Pág. 2

<sup>24</sup> Nassir y Reinaldo S. Chain, Preparación y Evaluación de Proyectos 5a Edición, McGraw-Hill, Bogotá, Colombia. 2006. Pág. 2.

<sup>25</sup> Clifford F. Gray y Erik W Larson. Administración de Proyectos, 4ª. Edición, 2009. Pág. 9-11

### **3. Importancia de los proyectos.**

La decisión de invertir y poner en marcha una idea para satisfacer una necesidad humana de un bien o servicio requiere ser fundamentada en el análisis de un sin número de antecedentes con la aplicación de una metodología lógica que abarque la consideración de todos los factores que participan y afectan al proyecto.

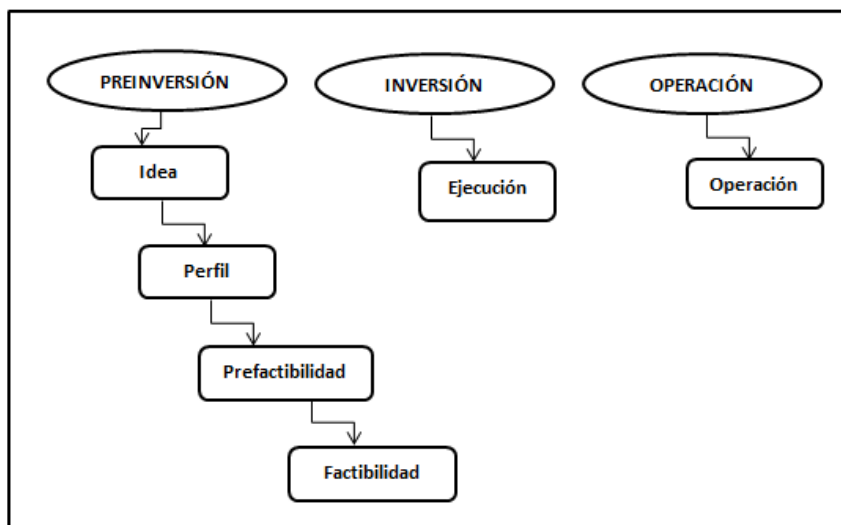
De esta manera un estudio preliminar permite definir y evaluar todos aspectos necesarios de una inversión para aprovechar una oportunidad o brindar una solución a una problemática identificada, siguiendo las pautas de un estudio de proyectos

### **4. Ciclo de vida de un proyecto.**

Puede variar según la naturaleza del proyecto o un tipo específico de proyectos, la importancia del ciclo de vida de un proyecto radica en reconocer que los proyectos tienen un alcance limitado de vida y que hay cambios predecibles en el nivel de esfuerzo y de enfoque a lo largo de la vida del proyecto.

Es pasar de una etapa a otra y en particular de una subetapa de la pre inversión a la siguiente, lo cual se da no solo por la naturaleza de los proyectos sino porque un análisis más profundo que permita reducir la incertidumbre en cuanto a la decisión de invertir en un proyecto, supera a los costos del mismo.

**FIGURA 1-7: Esquema de ciclo de vida de un proyecto.**



Fuente: Elaborado por equipo de investigación.

El ciclo de vida de un proyecto atraviesa de manera secuencial tres etapas para su formulación y posterior evaluación, independiente de su alcance, complejidad o incertidumbre, estas son: pre inversión, inversión y operación.

#### **a. Pre inversión.**

En esta etapa se realizan tres estudios de viabilidad abordados desde un enfoque financiero, estos son: perfil, pre factibilidad y factibilidad.

- **Idea del proyecto:** A nivel organizacional o personal siempre se está alerta ante oportunidades que surgen y se puedan aprovechar para resolver un problema o satisfacer una necesidad, se está en la búsqueda permanente de nuevas ideas de proyectos. La idea de un proyecto es más que una ocurrencia afortunada de un

inversionista, generalmente representa la realización de un diagnóstico que identifica distintas vías de solución.<sup>26</sup>

- **Estudio de perfil:** Se diseña a partir de la experiencia y de la opinión común, las estimaciones económicas se hacen de manera global. Más que calcular la rentabilidad en este estudio se evalúa si es preciso abandonar la idea antes de destinar recursos, en este sentido se seleccionan aquellas opciones de proyectos que se muestran más atractivas para la solución de un problema o el aprovechamiento de una oportunidad.
- **Estudio de pre factibilidad:** Ante una posible inversión se analiza y evalúa estudios previos para definir con mayor proximidad factores que pueden afectar o influir con el proyecto final, se estiman las inversiones probables, los costos de operación y los ingresos que demandará y generará el proyecto, así como los problemas de la comunidad, obstáculos, retos, entre otros, de esta manera, se determinan las alternativas que se tienen y las condiciones que rodean el proyecto.

Este estudio se caracteriza por profundizar en los aspectos señalados preliminarmente como críticos por el estudio del perfil. Así mismo, se deben incluir diseños y descripciones detalladas de la operación, estimaciones de costo, riesgos del proyecto, problemas de seguridad y otra información importante.

- **Estudio de factibilidad:** Es el nivel más profundo del estudio del proyecto, se minimizan los márgenes de error y de incertidumbre debido a la muestra detallada de la evaluación y análisis.

El estudio se lleva a cabo a base de antecedentes obtenidos de fuentes primarias en su mayoría. Este estudio constituye la parte final del estudio de pre inversión y se refiere a la disponibilidad de los recursos para llevar a cabo el proyecto, es por

---

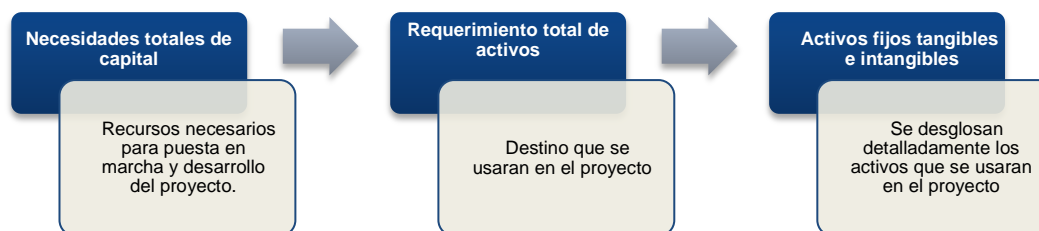
<sup>26</sup> Nassir y Reinaldo S. Chain, Preparación y Evaluación de Proyectos 5a Edición, McGraw-Hill, Bogotá, Colombia, 2006. Pág.21

ello que debe optimizarse todos los aspectos que dependan de una decisión de tipo económica como por ejemplo, el tamaño, la tecnología o la localización.

El estudio de factibilidad ayuda a establecer si la realización del proyecto es la mejor decisión o es mejor buscar otras alternativas, según el grado de factibilidad de los siguientes aspectos: operativo, técnico y financiero.

- **Factibilidad técnica:** Recursos necesarios como herramientas, conocimientos, habilidades, experiencia, etc., que se requieren para realizar las actividades que demanda el proyecto y así poder determinar si es preciso incrementar los recursos.
- **Factibilidad financiera:** Se refiere a todos los recursos financieros para desarrollar o llevar a cabo las actividades o procesos del proyecto. Se identifican y ordenan todos los ítems de inversiones, costos e ingresos que puedan deducirse de los estudios previos, algunos elementos de inversión pueden ser:<sup>27</sup>

**FIGURA 1-8: Esquema de algunos elementos de inversión.**



Fuente: Elaborado por equipo de investigación.

<sup>27</sup> Factibilidad Financiera, técnica y Operativa, s.f. ADMDEPROYECTINGINF, Recuperado de: <https://sites.google.com/site/admdeproyectinginf/temario/unidad-ii-inicio-del-proyecto/2-5-estudio-de-factibilidad/2-5-1-factibilidad-financiera-tecnica-y-operativa>. Consultado el 24/08/2020.

- **Factibilidad operativa:** Procesos y actividades en los que interviene el recurso humano, es por ello que la factibilidad operativa depende del personal disponible para desarrollar el proyecto.

En esta etapa se identifican todas las actividades que se necesitan para lograr el objetivo, para dar solución al problema planteado, se evalúa y determina todo lo necesario para llevarla a cabo.

El estudio de prefactibilidad profundiza el análisis en fuentes primarias y secundarias en estudio de mercado, técnico, costos de inversión y la rentabilidad del proyecto antes de tomar una decisión de inversión.

### **b. Inversión<sup>28</sup>**

En la inversión o ejecución se realiza la implementación del proyecto, se genera el cronograma de inversiones y de trabajo.

En esta etapa se verifica lo presupuestado con lo ejecutado, para control del proyecto, se ejecutan las inversiones e implementan las tecnologías determinadas basados en una óptima gestión de los recursos humanos y con un cuadro organizacional que permita la administración integrada del proyecto para llevarlo a cabo y que empiece a funcionar para producir el bien o servicio para el que fue escogido, así mismo, se debe estar monitoreando por cualquier necesidad o complicación que pueda surgir.

### **c. Operación.**

Esta etapa es la generalización del proyecto, se observan los resultados de los objetivos planteados. La función de control debe ser más activa para detectar

---

<sup>28</sup> Albis M.A. (2012). Ciclos y Fases de la Identificación de Proyectos. Colombia. Universidad del Norte.



cambios financieros, de tiempo, calidad, desviaciones por obsolescencia de equipo, cambios socioeconómicos y medioambientales y de la operación misma del proyecto.

## L. COMPONENTES DE LOS ESTUDIOS PARA LA FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS.

### 1. Estudio de Mercado.

Es la identificación, recopilación, análisis, difusión y uso sistemático y objetivo de la información con el propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades de marketing.<sup>29</sup>

- **Mercado:** Conjunto de todos los compradores reales y potenciales de un producto o servicio, que desean o necesitan, el cual se puede satisfacer mediante el intercambio.
- **Demanda:** Deseos humanos respaldados por el poder de compra. La demanda de un producto o servicio proviene del deseo y recursos que les permita suplir una necesidad con la mayor cantidad de valor y satisfacción.
- **Oferta:** Combinación de productos, servicios, información o experiencias que se ofrece a un mercado para satisfacer una necesidad o un deseo.
- **Producto:** Bien que se ofrece en el mercado para su adquisición, uso o consumo que podría satisfacer un deseo o una necesidad.
- **Precio:** Cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio, o la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el bien o servicio.

---

<sup>29</sup> Neresh K. Malhotra, Investigación de Mercados, 5ª Edición, Pearson Educación, México, 2008.pág. 7

- **Canal de Distribución:** Conjunto de organizaciones interdependientes que participan en el proceso de hacer que un producto o servicio esté a disposición del consumidor o usuario de negocios.
- **Segmentación del mercado:** Dividir un mercado en grupos de compradores con distintas necesidades, características o comportamiento, quienes podrían requerir productos o mezclas de marketing distintos. La inclusión de posibles compradores en grupos, o segmentos, que tienen necesidades comunes, responderán de manera similar a una acción de marketing.
- **Comercialización:** Etapa del proceso de un producto nuevo, que implica el posicionamiento y lanzamiento, con producción y ventas a escala total.

## **2. Estudio Técnico del Proyecto.**

Tiene como finalidad definir la función de producción que optimice el empleo de los recursos disponibles en la producción del bien o servicio del proyecto, así mismo en este análisis se determinan las necesidades de mano de obra, capital y recursos materiales tanto para el inicio de operaciones del proyecto como para la continuidad de las mismas.

Los aspectos físicos-técnicos que se analizan en este estudio comprende fundamentalmente tres componentes interdependientes: el tamaño, la localización y la tecnología.

- **Localización de la planta:** Determinar el lugar más óptimo para establecer la planta, tomando en cuenta, vías de acceso, distancia con los puntos de distribución, que cumpla con todos los requerimientos necesarios para la producción del producto o servicio.

- **Tamaño de la planta:** Capacidad de producción en un período de referencia. Técnicamente, la capacidad es el máximo de unidades (bienes o servicios) que se puede obtener de unas instalaciones productivas por unidad de tiempo (hora, turno, día, mes o año).

El análisis del tamaño de un proyecto tiene por objeto dimensionar conjuntamente la capacidad efectiva de producción y su nivel de utilización, tanto para la puesta en marcha como en su evolución durante la vida útil del proyecto.

- **Ingeniería del proyecto:** Son todos aquellos recursos, equipamiento, infraestructura, costos indirectos, que se requieren para cumplir con el tamaño de producción del proyecto definido con anterioridad, los cuales se presentan por medio de presupuestos que provean información a los estados financieros y así poder determinar los flujos de caja del proyecto de inversión.

El estudio de ingeniería del proyecto está estrechamente relacionado con la producción y está a su vez con la demanda de los productos o servicios que se ofrecerán.

- **Producción:** Es la actividad que se lleva a cabo para satisfacer una necesidad de un consumidor mediante la creación de un bien o servicio. Los consumidores prefieren productos que estén disponibles, accesibles y que sean de calidad.<sup>30</sup>

El proceso de producción se define como la forma en que una serie de insumos se transforman en productos mediante la participación de una determinada tecnología (combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación, etcétera).

---

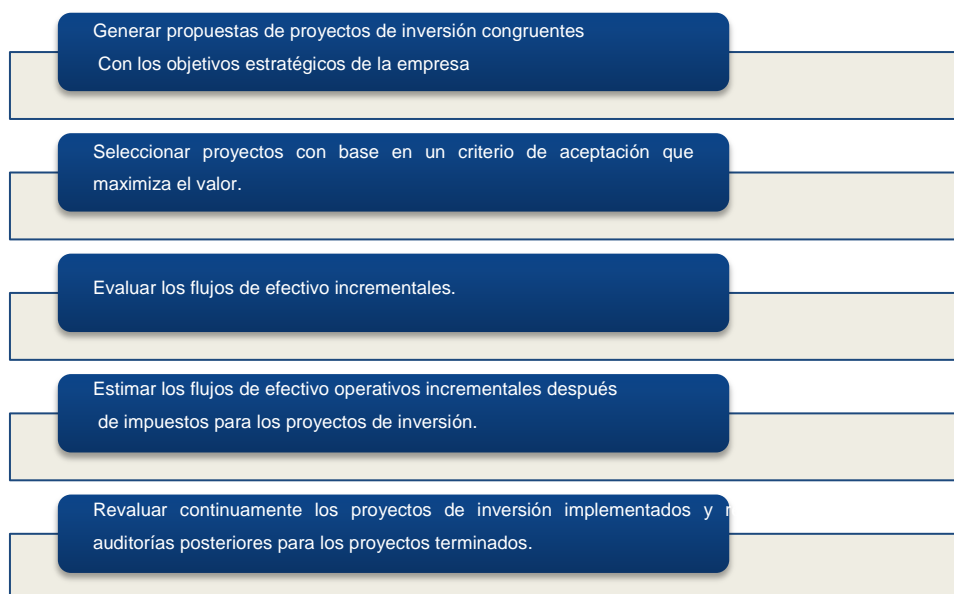
<sup>30</sup> Kotler, P. & Armstrong, G. "Marketing", Pearson Educación, 14a Edición México, 2012.pág. 9.

### 3. Estudio Financiero.

Se encarga de ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron los estudios previos de mercado y técnico, elaborar cuadros analíticos para la evaluación del proyecto y determinar su rentabilidad.<sup>31</sup>

- **Presupuesto:** Es una estimación previa de los costos que va a suponer un proyecto, se expresa en términos financieros con respecto de las operaciones y recursos necesarios que rodean la realización de un proyecto en un tiempo determinado.<sup>32</sup>
- **Presupuesto de capital:** Proceso de identificar, analizar y seleccionar proyectos de inversión cuyos rendimientos (flujos de efectivo) se espera que se extiendan más allá de un año. El presupuesto de capital incluye.

**FIGURA 1-9: Presupuesto de capital**



Fuente: Elaborado por equipo de investigación.

<sup>31</sup> Nassir y Reinaldo S. Chain, Preparación y Evaluación de Proyectos, 5a Edición, McGraw-Hill, Bogotá, Colombia. 2006. pág. 29-30.

<sup>32</sup> Van Horne, J.C. & Wachowicz, J. M, Jr. Fundamentos de Administración Financiera, 13ª Edición, Pearson Educación, México, 2010. Pág. 308.

- **Costos:** “Valor del sacrificio realizado para adquirir bienes o servicios”.<sup>33</sup>
- **Costo de fabricación o de producción:** La producción está estrechamente relacionada con los elementos del costo (materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación).
- **Inversión:** Consiste en dedicar recursos, capital, con el fin de obtener beneficios. “Las inversiones contemplan tres variables: el rendimiento esperado, el riesgo aceptado y el horizonte temporal (cuándo se obtendrá la ganancia)”.<sup>34</sup> Las inversiones efectuadas antes de la puesta en marcha del proyecto se pueden agrupar en tres tipos: activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo.
- **Estados financieros pro-forma:** Son estados financieros proyectados de un proyecto de inversión, es una herramienta útil que permite visualizar de manera cuantitativa el resultado de la ejecución de planes y proyectos, y prever situaciones que puedan presentarse en el futuro y de manera externa contribuye a la toma de decisiones de crédito y/o inversión.

Los estados financieros pro-forma muestran el comportamiento de los costos, gastos e ingresos, el impacto que tendrá en las utilidades y la generación de efectivo. Comprenden principalmente: el estado de resultado, el flujo de efectivo, el estado de origen y aplicaciones y el balance general (o estado de situación financiera).<sup>35</sup>

---

<sup>33</sup> Polimeni, R., Fabozzi, F., Adelberg, A., Kole, M., “Contabilidad de Costos”, 3ª Edición. McGraw-Hill. Pág. 28.

<sup>34</sup> Pérez, & Merino, M. (2009), Definición de Inversión. Recuperado de: <https://definicion.de/inversion/>. Consultado el 24/08/2020.

<sup>35</sup> Cabrera, C.A. (2019), Estados Financieros Proforma, Universidad Francisco Gavidia. El Salvador. F documentos.com. Recuperado de: <https://fdocumento.com/document/estados-financieros-proforma-562533a1c88ec.html>. Consultado el 24/08/2020.

#### 4. Análisis y administración del riesgo.

- **Análisis de riesgo:** “El riesgo de un proyecto se define como la variabilidad de los flujos de caja reales respecto de los estimados. Cuanto más grande sea esta variabilidad, mayor es el riesgo del proyecto. Así, el riesgo se manifiesta en la variabilidad de los rendimientos del proyecto, puesto que se calculan sobre la proyección de los flujos de caja”.<sup>36</sup>
- **Administración del riesgo:** “Es el conjunto de técnicas y procedimientos usados para el análisis, identificación, evaluación y control de aquellos efectos adversos consecuencia de los riesgos o eventualidades a los que se expone una empresa o persona, de esta manera lograr reducirlos, evitarlos, retenerlos o transferirlos”.<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> Nassir y Reinaldo S. Chain, “Preparación y Evaluación de Proyectos”, McGraw-Hill, 5a Edición. Bogotá, Colombia, 2006. pág. 29-30

<sup>37</sup> Riquelme Matías, (2017), Administración de riesgo (definición, pasos y objetivos), Web y Empresas.com Recuperado de: <https://www.webyempresas.com/administracion-de-riesgos/>. Consultado el 24/08/2020.

## **CAPÍTULO II**

DIAGNÓSTICO SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL PARA DETERMINAR LA FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTAR HUERTOS CASEROS QUE AYUDEN EN LA SOSTENIBILIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA A LAS MADRES DE FAMILIA DEL CANTÓN EL SALAMO, MUNICIPIO DE ACAJUTLA, DEPARTAMENTO DE SONSONATE.

### **A. OBJETIVO.**

Realizar un diagnóstico sobre la situación actual de las familias, que conlleve a determinar la factibilidad de implementar huertos caseros que ayuden en la sostenibilidad y seguridad alimentaria a las madres de familia.

### **B. IMPORTANCIA.**

En el capítulo II, se realizó un diagnóstico sobre la situación de las familias del cantón El Salamo, el cual buscó determinar la factibilidad de implementar huertos caseros, por ese motivo es importante el desarrollo del capítulo, el cual contiene toda la información recolectada del objeto de estudio.

Con los resultados obtenidos, se conoció la situación económica de los hogares, el interés que tiene cada una de las madres de familia en implementar los huertos caseros.

De igual forma, se determinó la oferta y demanda de vegetales, información base para el capítulo III.

## **C. DISEÑO METODOLÓGICO.**

### **1. Método de investigación.**

Se utilizó el método científico, con el cual se conoció la situación económica de los hogares y con los resultados obtenidos proponer el estudio de factibilidad que contribuya en la sostenibilidad y seguridad alimentaria de los hogares.

**Método inductivo:** Este método se utilizó para obtener información de las madres de familia del cantón El Salamo en cuanto a su nivel de ingresos, ocupación, miembros en cada familia, espacios de terrenos, gustos referentes a vegetales e interés en la implementación de huertos caseros, para determinar la factibilidad y beneficios que tendrían al realizar un proyecto de huertos caseros.

**Método analítico.** Con los datos obtenidos se procedió a examinar por separado las respuestas obtenidas de la encuesta que se realizó a las madres de familia, para poder ser interpretadas posteriormente según los objetivos del proyecto, y verificar si las hipótesis planteadas junto con las variables se cumplieron.

### **2. Diseño y tipo de la investigación.**

#### **Diseño de la investigación.**

Para lograr los objetivos de la investigación se utilizó el diseño de investigación no experimental ya que no se manipula, controla o altera ninguna variable, se estudió el fenómeno en su entorno natural, es decir, el estudio se hizo con las situaciones y hechos directamente de la realidad para recolectar datos tal y como son, con la finalidad de detallar con los resultados obtenidos el contexto en el que se encuentra el universo en estudio.



### Tipo de investigación.

El estudio corresponde al tipo de investigación descriptiva, el cual busca recoger información que detalle las características más importantes de la problemática investigada para manifestar con precisión los aspectos y dimensiones evaluados en el proyecto y de esta manera obtener un panorama claro de la realidad de los sujetos de investigación.

### 3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos de la investigación.

Se utilizaron las técnicas de la encuesta y observación directa y como instrumentos el cuestionario y lista de cotejo respectivamente, para la recolección de la información. La lista de cotejo se hizo con el objetivo de delimitar el universo a estudiar y posteriormente sacar la muestra de este, donde mediante la observación directa se verificó si los hogares del cantón El Salamo, cumplían los criterios que se estaban evaluando para formar parte del universo a estudiar.

**TABLA N° 2-1: Técnicas e instrumentos de investigación utilizados.**

TÉCNICAS	INSTRUMENTO
Encuesta	Cuestionario
Observación directa	Lista de cotejo

#### Técnicas.

**Observación directa:** Fue realizada mediante visita al cantón El Salamo, donde se obtuvieron resultados positivos con los criterios a evaluar con el objetivo de separar del universo de estudio las familias que no cumplían con estos.

**Encuesta:** En el estudio de campo se realizaron 55 encuestas, específicamente a madres de familia del cantón El Salamo, con la cual se recabó información, que posteriormente será utilizada para el estudio de factibilidad.

**Instrumento.****Lista de cotejo.**

Con los resultados obtenidos mediante este instrumento se delimitó al universo para la investigación, para posteriormente obtener la muestra de madres de familias a las cuales se les hizo las encuestas en el estudio de campo.

**Cuestionario.**

Constó de veinticuatro interrogantes en formato cerrado desglosado en cuatro partes donde se conoció diferentes aspectos de las madres, como datos personales, económicos, la oferta y demanda de vegetales y también el interés en la implementación de huertos caseros, obteniendo las respuestas que más se ajustó a la situación de las encuestadas.

**4. Determinación del universo y muestra.**

Para hacer el estudio de campo, se hizo un primer contacto de forma telefónica con un miembro de la junta directiva que hay en cantón El Salamo, con el propósito de tener un dato de la cantidad de familias que habitan el lugar, donde se conoció el dato de 120 familias.

Posteriormente se visitó el lugar para determinar el universo, el cual debía cumplir los siguientes criterios para formar parte del estudio:

- Que el hogar posea madre en edad de 18 a 65 años.
- Tener un espacio de terreno aledaño al hogar para el huerto.
- Disponer de agua potable.

Esto se hizo mediante una lista de cotejo que se detalla a continuación con la tabulación para determinar algunas generalidades que sirvieron para el universo y muestra.



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



**Lista de cotejo dirigida a las 120 Familias que habitan en cantón El Salamo, municipio de Acajutla, Departamento de Sonsonate. Para determinar algunas generalidades de las unidades de análisis.**

**OBJETIVO:** Delimitar el universo a estudiar, que cumpla con los siguientes criterios para formar parte del estudio de factibilidad de huertos caseros que contribuyan a la sostenibilidad y seguridad alimentaria.

**INSTRUCCIONES:** Marcar con una “X” la respuesta, si cumple o no con los criterios observados durante la visita a los hogares.

### LISTA DE COTEJO

CRITERIOS	SI	NO
1. Madre en edad de 18 a 65 años		
2. Terreno aledaño al hogar		
3. Servicio de agua potable		
4. Cultivos para el autoconsumo		
5. Tiene crianza de aves de corral (gallinas, patos, pavos) para el autoconsumo		
6. Presencia de niños en el hogar		

A continuación se presentan los resultados obtenidos durante la visita hecha para delimitar el universo de estudio.

**TABLA N° 2-2: Tabulación de resultados obtenidos de la lista de cotejo.**

CRITERIOS		FRECUENCIA		GRÁFICOS
		ABSOLUTA	RELATIVA	
1. Madre en edad de 18 a 65 años	SI	94	78%	<p>Bar chart showing the distribution of responses for criterion 1. The y-axis represents percentage from 0% to 100%. The x-axis shows 'SI' and 'NO'. The 'SI' bar reaches 78% and the 'NO' bar reaches 22%.</p>
	NO	26	22%	
	<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>	
2. Terreno aledaño al hogar	SI	87	73%	<p>Bar chart showing the distribution of responses for criterion 2. The y-axis represents percentage from 0% to 100%. The x-axis shows 'SI' and 'NO'. The 'SI' bar reaches 73% and the 'NO' bar reaches 28%.</p>
	NO	33	28%	
	<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>	
3. Cuenta con servicio de agua potable	SI	98	82%	<p>Bar chart showing the distribution of responses for criterion 3. The y-axis represents percentage from 0% to 100%. The x-axis shows 'SI' and 'NO'. The 'SI' bar reaches 82% and the 'NO' bar reaches 18%.</p>
	NO	22	18%	
	<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>	
4. Tiene cultivo para el autoconsumo	SI	115	96%	<p>Bar chart showing the distribution of responses for criterion 4. The y-axis represents percentage from 0% to 100%. The x-axis shows 'SI' and 'NO'. The 'SI' bar reaches 96% and the 'NO' bar reaches 4%.</p>
	NO	5	4%	
	<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>	
5. Tiene crianza de aves de corral (gallinas, patos, pavos), para el autoconsumo	SI	120	100%	<p>Bar chart showing the distribution of responses for criterion 5. The y-axis represents percentage from 0% to 100%. The x-axis shows 'SI' and 'NO'. The 'SI' bar reaches 100% and the 'NO' bar is at 0%.</p>
	NO	0	0%	
	<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>	
6. Presencia de niños en el hogar	SI	110	92%	<p>Bar chart showing the distribution of responses for criterion 6. The y-axis represents percentage from 0% to 100%. The x-axis shows 'SI' and 'NO'. The 'SI' bar reaches 92% and the 'NO' bar reaches 8%.</p>
	NO	10	8%	
	<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>	

## INTERPRETACIÓN.

- La presencia de madres de familia que cumplieron con el criterio uno, en los hogares del cantón El Salamo es de un 78%, siendo muy importante, porque llevar las labores que requiere un huerto casero es posible para la madre que habita el hogar.
- Con un 73% los resultados obtenidos son favorables, es normal que en los hogares de la zona rural cuenten con extensión de terreno, para diferentes propósitos, siendo este criterio dos, el principal para formar parte del universo de estudio.
- Para el criterio tres, el tener servicio de agua potable en el hogar es de mucha importancia para el proyecto, lo que ayudaría en épocas de verano o incluso en invierno cuando hay estaciones de escasez de lluvia para el riego de los vegetales que se han sembrado para evitar el tener perdida por falta de este líquido.
- Durante el recorrido hecho en el cantón El Salamo, los cultivos que más presencia tienen es el maíz y maicillo de acuerdo al criterio cuatro, se puede decir que es la actividad agrícola que las familias acostumbran a practicar para el autoconsumo.
- La presencia de aves de corral en el criterio cinco, es normal en todos los hogares visitados, es una fuente de alimentación o ingresos extra por la crianza de estos, donde se aprovechan tanto los huevos de las aves como la venta de estas.
- En un 92% en los hogares visitados hay niños, lo que indica que el tener un huerto casero seria de mucha ayuda, ya que se cultivarán productos frescos y saludables, aparte que la madre le infundirá al infante el practicar esta actividad, para que pase de generación en generación de acuerdo al criterio seis.

## Universo de estudio.

La lista de cotejo se realizó para segmentar el universo que cumplió con los criterios establecidos y de esta manera determinar la muestra, es decir, las madres de familia que formarían parte de la investigación de campo.

Dentro de los seis criterios de la lista de cotejo se tomaron como principales para determinar el universo el siguiente orden de prioridad, el número dos, donde se conoció si la familia contaba con terreno aledaño al hogar, de la cual se obtuvo un resultado de 87 familias que cumplen con este requisito indispensable para implementar el huerto casero, también se consideró el número uno el cual dice que la madre tenga entre 18 a 65 años de edad, donde se obtuvo un total de 94 afirmaciones y por último el número tres con el cual se conocía si las familias contaban con servicio de agua potable dando como resultado 98 afirmaciones.

Según los datos obtenidos de la pregunta dos antes mencionada se determinaron que 87 familias cumplen con los tres criterios principalmente requeridos para formar parte del universo de estudio. Lo anterior indica que el universo es finito.

## Determinación de la muestra

Conociendo el universo de estudio, se determinó la muestra con la siguiente ecuación estadística.

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

Dónde:

Z = Nivel de confianza de 95%.

p = Probabilidad de éxito.

q = Probabilidad de fracaso.

N = Población.

E = Margen de error.

n = Tamaño de la muestra.

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.50 * 0.50 * 87}{(0.08)^2 * (87 - 1) + (1.96)^2 * 0.50 * 0.50} = \frac{83.5548}{0.5504 + 0.9604} = \frac{83.5548}{1.5108} = 55.31$$

Obteniendo un resultado de 55 madres de familia para la muestra, en la investigación.

#### **D. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO REALIZADA CON LA ENCUESTA.**

Para llevar a cabo la tabulación de los datos recolectados de las encuestas realizadas a las madres de familias del cantón El Salamo durante el estudio de campo, se hizo uso del programa de computación Excel de Microsoft office, con el objetivo de obtener la frecuencia absoluta y relativa, luego se procedió a realizar los gráficos de cada interrogante planteada.

Con los gráficos elaborados se procedió a la interpretación de estos, para proporcionar una mejor comprensión de los resultados obtenidos en la investigación.



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



**Cuestionario dirigido a madres de familia del cantón El Salamo, Municipio de Acajutla, Departamento de Sonsonate, en edad de 18 a 65 años, que poseen terreno aledaño al hogar y servicio de agua potable, para la implementación del huerto casero.**

**Solicita:** Equipo # 28, estudiante egresado de la carrera de Administración de Empresas ciclo I-2020, de la Universidad de El Salvador.

**Objetivo:** Realizar un diagnóstico sobre la situación actual de las familias, que conlleve a determinar la factibilidad de implementar huertos caseros que ayuden en la sostenibilidad y seguridad alimentaria a las madres de familia.

**Agradecimiento:** Gracias por su colaboración en brindarnos la información que se le solicitó, la cual será tratada de forma confidencial.

**Indicaciones:** Lea detenidamente cada pregunta y complete de forma clara y ordenada la información requerida, marcando con una “X” la opción que elija.



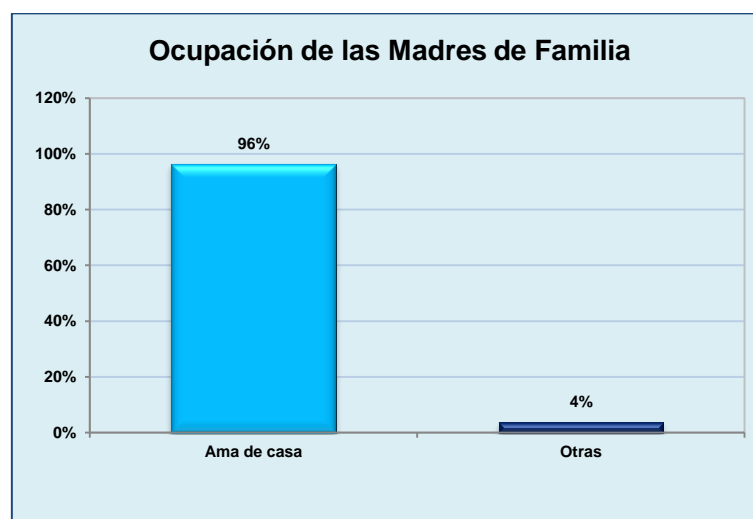
**Pregunta 1:** ¿Cuál es su ocupación?

**Objetivo:** Conocer a qué se dedican las madres encuestadas en cantón El Salamo.

**TABLA N° 2-3: Ocupación de las madres de familia.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Ama de casa	53	96%
Otras	2	4%
<b>Totales</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICA 2-1: Ocupación de las madres de familia.**



**INTERPRETACIÓN:** Con la información obtenida la mayoría de las madres de familia del cantón El Salamo, se dedican al cuidado del hogar e hijos, siendo dependientes económicamente ya sea del esposo u otro integrante del núcleo familiar. Mientras tanto, de acuerdo a la respuesta obtenida otras trabajan en la venta informal de productos, siendo su mercado consumidor los pobladores del cantón y otros aledaños.

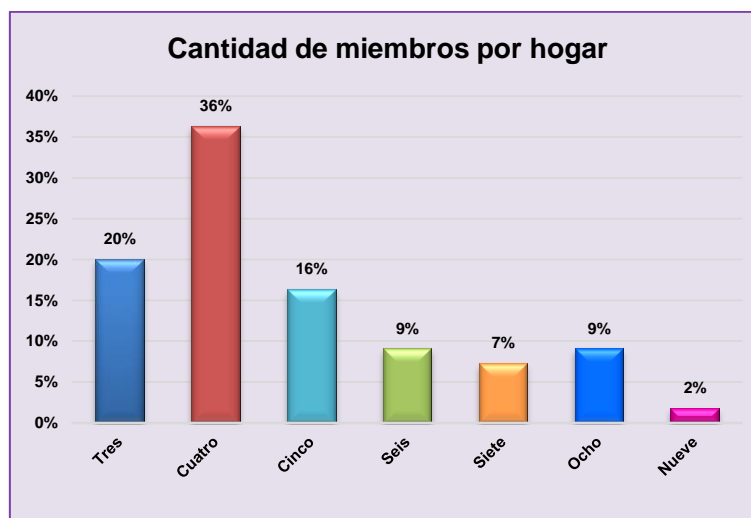
**Pregunta 2:** ¿Cuántos miembros de la familia viven en su casa?

**Objetivo:** Identificar la cantidad de miembros que habitan en los hogares.

**TABLA N° 2-4: Miembros de familia que habitan el hogar.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Tres	11	20%
Cuatro	20	36%
Cinco	9	16%
Seis	5	9%
Siete	4	7%
Ocho	5	9%
Nueve	1	2%
<b>Totales</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICA 2-2: Miembros de familia que habitan el hogar.**



**INTERPRETACIÓN:** De acuerdo a los resultados de las encuestas, los hogares no solo están integrados por padres e hijos, sino también por otros miembros, es por eso que hay hogares que su respuestas fueron de seis, siete, ocho y nueve habitantes, pero los que respondieron como máximo cinco estos están integrados sólo por la pareja de esposos e hijos.

**Pregunta 3:** ¿El terreno y la casa donde vive son de su propiedad?

**Objetivo:** Determinar si las familias encuestadas que cumplían con el requisito de terreno aledaño al hogar, son las dueñas de la propiedad habitacional.

**TABLA N° 2-5: Propietarios del terreno y casa.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Si	46	84%
No	9	16%
<b>Totales</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICA 2-3: Propietarios del terreno y casa.**



**INTERPRETACIÓN:** Son pocos los encuestados que están en calidad de cuidador de la casa y terreno donde habitan, mientras tanto la mayoría son los propietarios de dichos lugares, lo que hace más factible la implementación del huerto casero, sin tener un problema futuro de desalojo cuando el huerto esté dando frutos de todo el trabajo invertido.

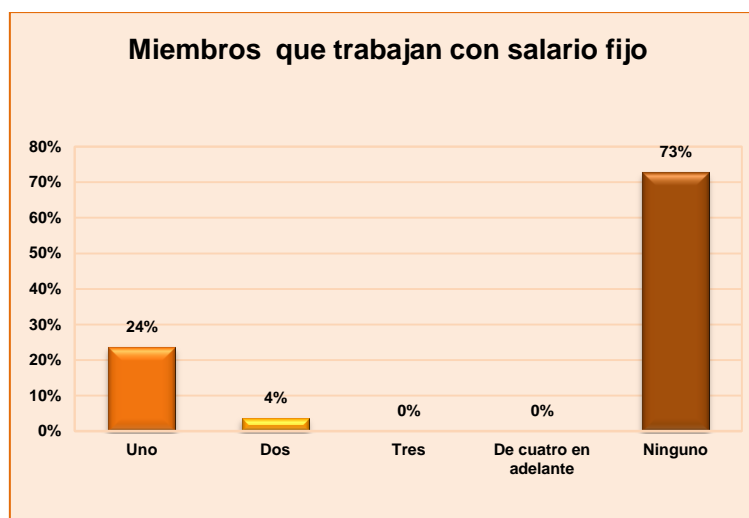
**Pregunta 4:** ¿Cuántos miembros de su hogar trabajan con un salario fijo mensual?

**Objetivo:** Detallar si las familias dependen de un salario fijo mensualmente.

**TABLA N° 2-6: Miembros del hogar con salario fijo mensual.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Uno	13	24%
Dos	2	4%
Tres	0	0%
De cuatro en adelante	0	0%
Ninguno	40	73%
<b>Totales</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICA 2-4: Miembros del hogar con salario fijo mensual.**



**INTERPRETACIÓN:** La falta de un ingreso fijo, reflejó que son pocas las personas que tienen empleos a través de un contrato laboral en las diferentes áreas laborales del país, lo que hace que su situación económica dependa de otra fuente de ingreso, ya que no cuentan con un presupuesto fijo destinado para cubrir las necesidades durante el mes.

**Pregunta 5:** ¿Hay familiares en su hogar, que trabajan para obtener dinero de las siguientes áreas de trabajo?

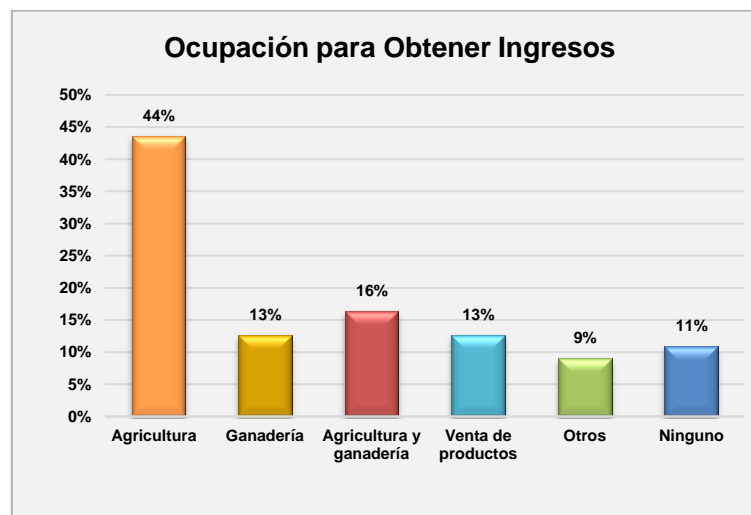
**Objetivo:** Identificar a qué se dedican las familias para obtener un ingreso.

**TABLA N° 2-7: Trabajo realizado para obtener ingresos.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Agricultura	24	44%
Ganadería	7	13%
Agricultura y ganadería	9	16%
Venta de productos	7	13%
Otros	5	9%
Ninguno	6	11%
<b>Total</b>	<b>58</b>	

**N=55**

**GRÁFICA 2-5: Trabajo realizado para obtener ingresos.**



**INTERPRETACIÓN:** El trabajo en el área agrícola es la mayor fuente de ingresos de las familias, siendo un punto crítico por que durante la época de verano, es mínima, haciendo que la situación económica sea desfavorable, en cambio en la ganadería, los ingresos se mantienen siempre y cuando el patrono conserve el empleo al trabajador.

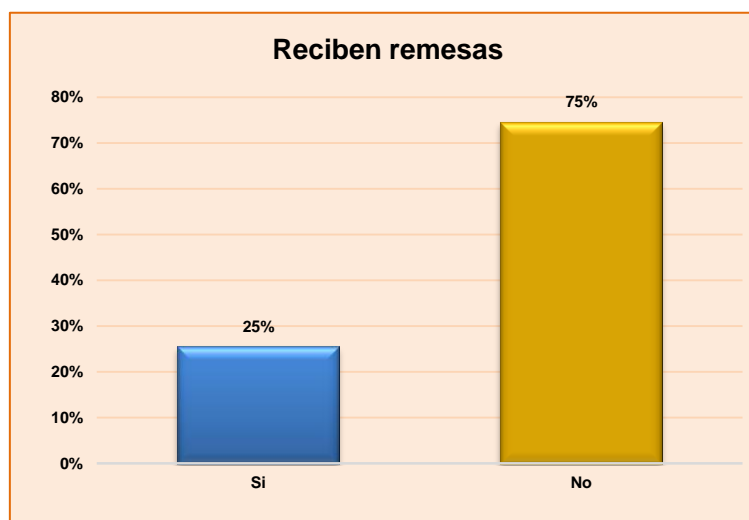
**Pregunta 6:** ¿Recibe remesas de parte de algún familiar en el extranjero?

**Objetivo:** Conocer si las familias dependen de las remesas.

**TABLA N° 2-8: Ingreso por remesa.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Si	14	25%
No	41	75%
<b>Totales</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICA 2-6: Ingreso por remesa.**



**INTERPRETACIÓN:** La economía de los hogares no es dependiente de las remesas familiares, si no del trabajo de la agricultura, ganadería y otros antes mencionados, haciendo que todos los miembros adultos a excepción de las madres, sean parte de la población económicamente activa del país.

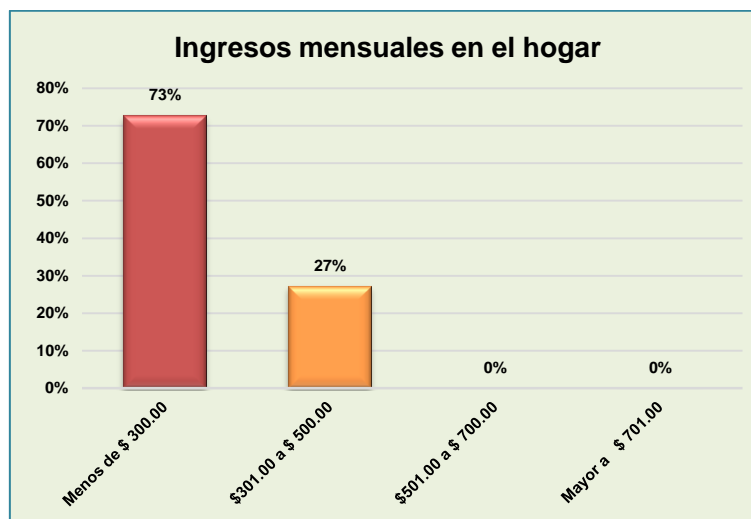
**Pregunta 7:** ¿Cuánto dinero ingresa a su hogar mensualmente?

**Objetivo:** Determinar los ingresos mensuales que se generan en los hogares.

**TABLA N° 2-9: Ingresos mensuales.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Menos de \$ 300.00	40	73%
\$301.00 a \$ 500.00	15	27%
\$501.00 a \$ 700.00	0	0%
Mayor a \$ 701.00	0	0%
<b>Totales</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICA 2-7: Ingresos mensuales.**



**INTERPRETACIÓN:** De acuerdo a las respuestas antes obtenidas es congruente que solo sean 15 hogares los que obtienen ingresos entre \$301.00 a \$500.00 por las remesas obtenidas, esta pregunta demostró que del trabajo de la agricultura y ganadería, el ingreso mayor que se puede obtener es de \$300.00, normalmente los salarios por día trabajado en esta área es de \$6.00 y solo se trabaja de lunes a viernes, dedicando el fin de semana al trabajo del cultivo del hogar.

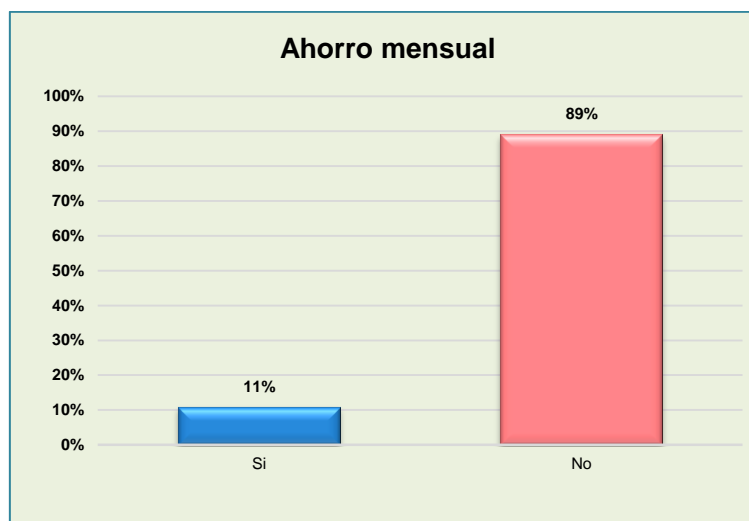
**Pregunta 8:** ¿Ahorra parte del dinero mensual?

**Objetivo:** Conocer si las familias ahorran parte de los ingresos que reciben mensualmente.

**TABLA N° 2-10: Ahorro de dinero.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Si	6	11%
No	49	89%
<b>Totales</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICA 2-8: Ahorro de dinero.**



**INTERPRETACIÓN:** El ingreso de dinero con el que cuentan en los hogares, hace que la mayoría de las familias lo gasten en su totalidad, es por eso que la cultura del ahorro no es habitual.



**Pregunta 9:** Si la respuesta anterior es "SI" ¿Cuánto ahorra mensual?

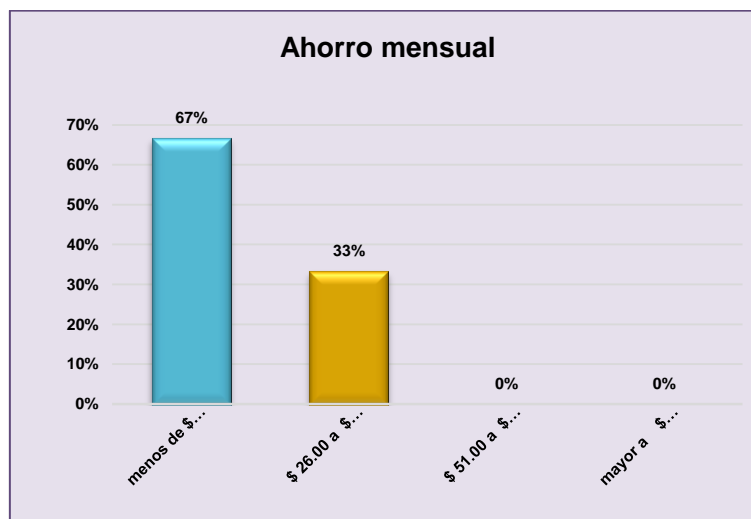
**Objetivo:** Conocer cuánto es el monto que las familias ahorran mensualmente.

**TABLA N° 2-11: Cantidad de dinero ahorrado.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
menos de \$ 25.00	4	67%
\$ 26.00 a \$ 50.00	2	33%
\$ 51.00 a \$ 100.00	0	0%
mayor a \$ 100.00	0	0%
<b>Totales</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

**N= 6**

**GRÁFICA 2-9: Cantidad de dinero ahorrado.**



**INTERPRETACIÓN:** De acuerdo al rango de monto ahorrado, nos indica que de las familias que lo hacen es más un respaldo ante cualquier emergencia que pueda suceder en los hogares, y no pensando en invertir en un futuro, donde se busca mejorar la situación del hogar.

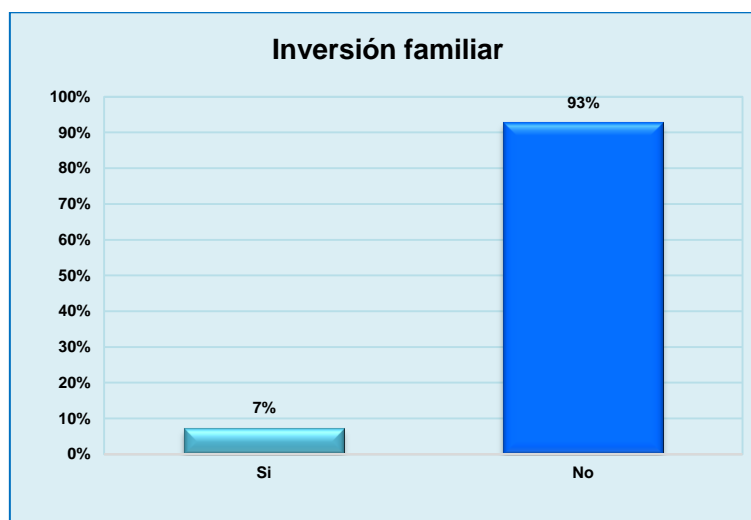
**Pregunta 10:** ¿Invierte parte del dinero mensual en algún negocio?

**Objetivo:** Verificar si de los pocos ingresos que tienen los hogares estos son aprovechados para mejorar la calidad de vida.

**TABLA N° 2-12: Inversión en negocio.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Si	4	7%
No	51	93%
<b>Totales</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICA 2-10: Inversión en negocio.**



**INTERPRETACIÓN:** La visión de una mejora en el futuro, mediante la inversión en un negocio es poca dentro de las familias encuestadas, y la falta de interés o dinero se pudo apreciar en los resultados de las encuestas, porque las que respondieron que si invertían, son parte de un proyecto de gallinas ponedoras que ha beneficiado a cinco familias del cantón El Salamo.

**Pregunta 11:** Si la respuesta anterior es “SI” ¿Cuánto invierte mensual?

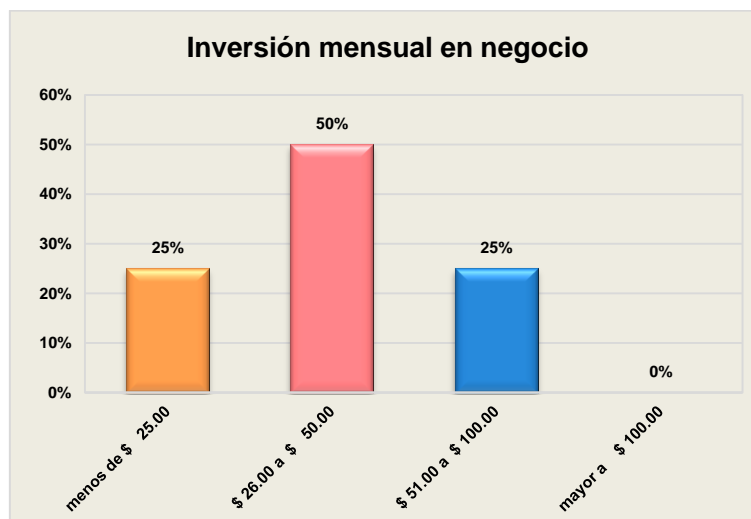
**Objetivo:** Conocer qué monto invierten en el negocio.

**TABLA N° 2-13: Cantidad de dinero invertida.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
menos de \$ 25.00	1	25%
\$ 26.00 a \$ 50.00	2	50%
\$ 51.00 a \$ 100.00	1	25%
mayor a \$ 100.00	0	0%
<b>Totales</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**N=4**

**GRÁFICA 2-11: Cantidad de dinero invertida.**



**INTERPRETACIÓN:** De acuerdo a las respuesta obtenidas de cuanto es la inversión que hacen las familias en el cuidado y mantenimiento del negocio de gallinas ponedoras, se hizo una investigación a parte para conocer el monto estimado que se requiere mensualmente para su funcionamiento y de acuerdo a las respuesta de la encuesta solo una ha hecho un correcto presupuesto requerido cada mes.

**Pregunta 12:** ¿En qué gasta la mayor parte del dinero que ingresa mensualmente en su hogar?

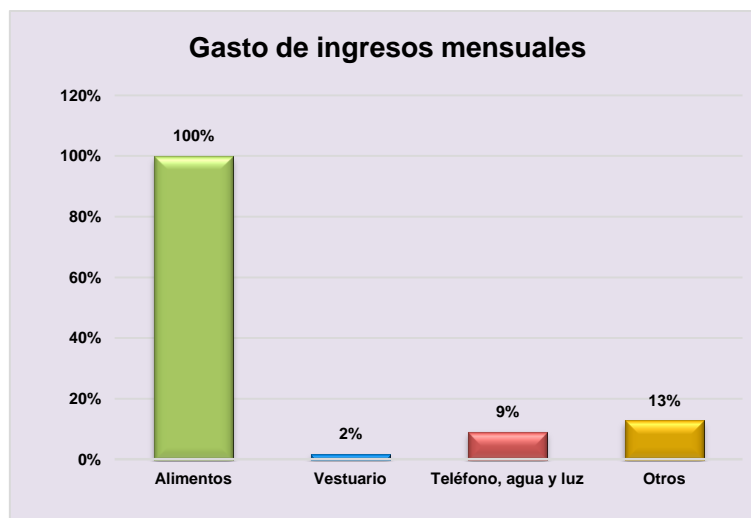
**Objetivo:** Conocer la distribución del ingreso mensual en los hogares.

**TABLA N° 2-14: Gasto de los ingresos.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Alimentos	55	100%
Vestuario	1	2%
Teléfono, agua y luz	5	9%
Otros	7	13%
<b>Total</b>	<b>68</b>	

**N= 55**

**GRÁFICA 2-12: Gasto de los ingresos.**



**INTERPRETACIÓN:** Debido a que la mayoría de personas en el cantón percibe como máximo ingresos económicos de \$300.00 es común que la mayor parte del dinero sea destinado para cubrir una de las necesidades básicas principales como la alimentación, dejando las otras opciones en segundo lugar.

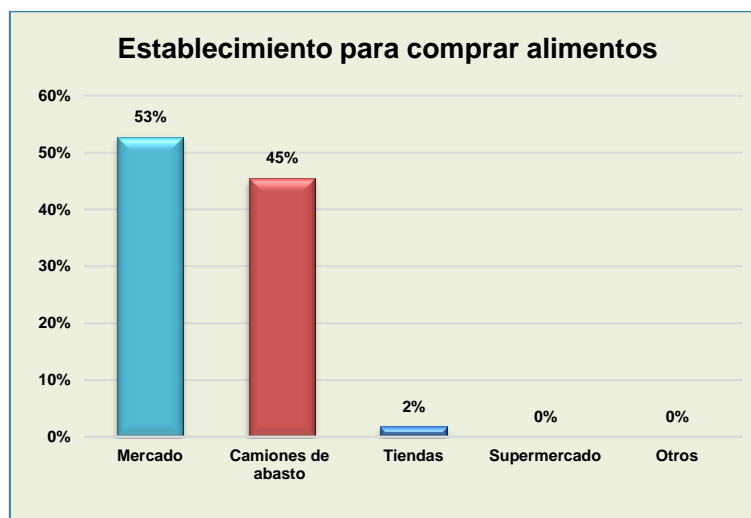
**Pregunta 13:** Cuando hace las compras de alimentos para el hogar, ¿Dónde las realiza?

**Objetivo:** Identificar los lugares en los cuales las madres de familia realizan las compras para el hogar.

**TABLA N° 2-15: Lugar de compra de alimentos.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Mercado	29	53%
Camiones de abasto	25	45%
Tiendas	1	2%
Supermercado	0	0%
Otros	0	0%
<b>Totales</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICA 2-13: Lugar de compra de alimentos.**



**INTERPRETACIÓN:** La preferencia de realizar las compras en el mercado según las madres es porque la oferta de productos es mayor, de mejor calidad y hay más variedad por el mismo monto que comprarlas en camiones de abasto o tiendas en el cantón, aunque esto genere otros gastos como pasaje y alimentación.

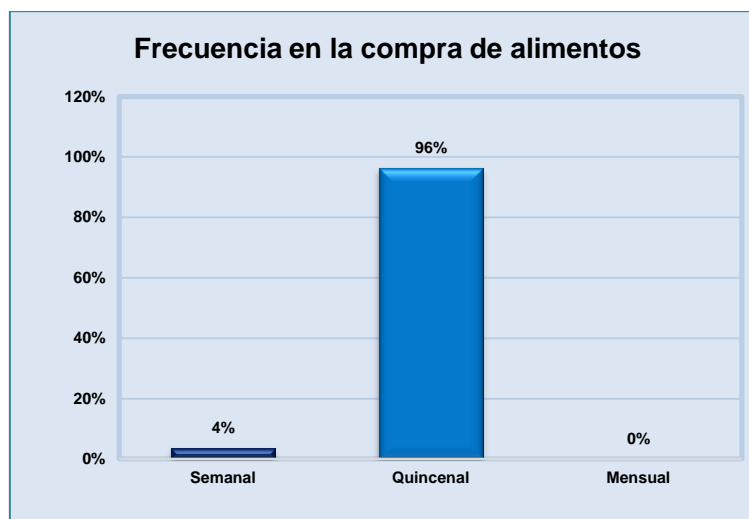
**Pregunta 14:** ¿Con qué frecuencia compran alimentos para el hogar (canasta básica, vegetales, carnes, lácteos)?

**Objetivo:** Obtener la frecuencia con que las madres de familia realizan las compras de alimentos para el hogar.

**TABLA N° 2-16: Frecuencia de compras de vegetales en el mes.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Semanal	2	4%
Quincenal	53	96%
Mensual	0	0%
<b>Totales</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICA 2-14: Frecuencia de compra de vegetales en el mes.**



**INTERPRETACIÓN:** De las opciones planteadas la mayoría de las familias optan por realizar las compras quincenalmente ya que les genera un mayor beneficio en la conservación de los alimentos, debido que implica un largo viaje de aproximadamente una hora ya sea en autobús o camión hasta el mercado del municipio de Sonsonate.

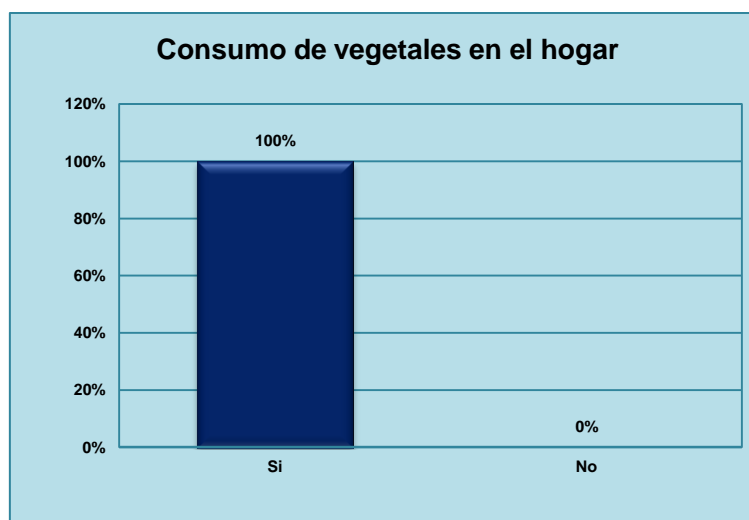
**Pregunta 15:** ¿En su hogar se consumen vegetales?

**Objetivo:** Conocer si las familias consumen vegetales.

**TABLA N° 2-17: Consumo de vegetales.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Si	55	100%
No	0	0%
<b>Totales</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICA 2-15: Consumo de vegetales.**



**INTERPRETACIÓN:** Al obtener un resultado favorable en cuanto al consumo de vegetales en los hogares, garantiza la necesidad que tienen las madres de familia de adquirir estos productos y la incidencia que tiene en el presupuesto familiar, lo que indica que la implementación de un huerto les proporcionará un ahorro y mayor cantidad de alimentos para el consumo familiar.

**Pregunta 16:** Si la pregunta anterior es “SI” ¿Cuáles vegetales son los más consumidos en su hogar?

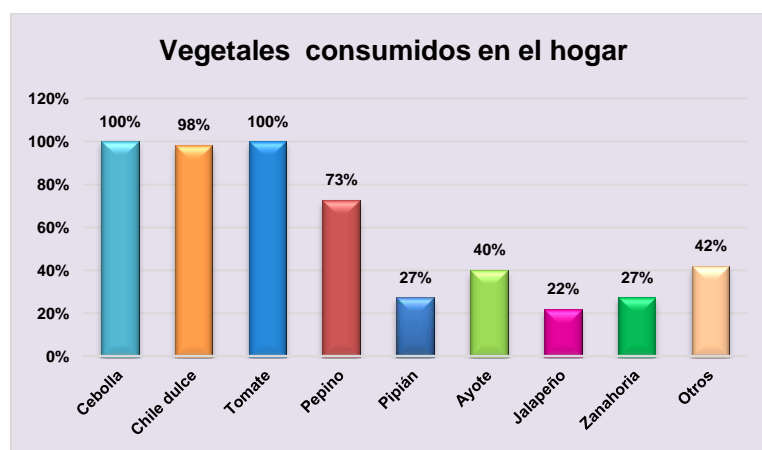
**Objetivo:** Determinar cuáles vegetales son los más demandados en el hogar.

**TABLA N° 2-18: Vegetales más demandados.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Cebolla	55	100%
Chile dulce	54	98%
Tomate	55	100%
Pepino	40	73%
Pipián	15	27%
Ayote	22	40%
Jalapeño	12	22%
Zanahoria	15	27%
Otros	23	42%
<b>Total</b>	<b>291</b>	

**N=55**

**GRÁFICA 2-16: Vegetales más demandados.**



**INTERPRETACIÓN:** Con la información obtenida se puede visualizar parte de la dieta, preferencias y también que vegetales son los más demandados, siendo un dato fundamental, porque esto demuestra que comercializar el excelente se hace más factible en el cantón El Salamo.



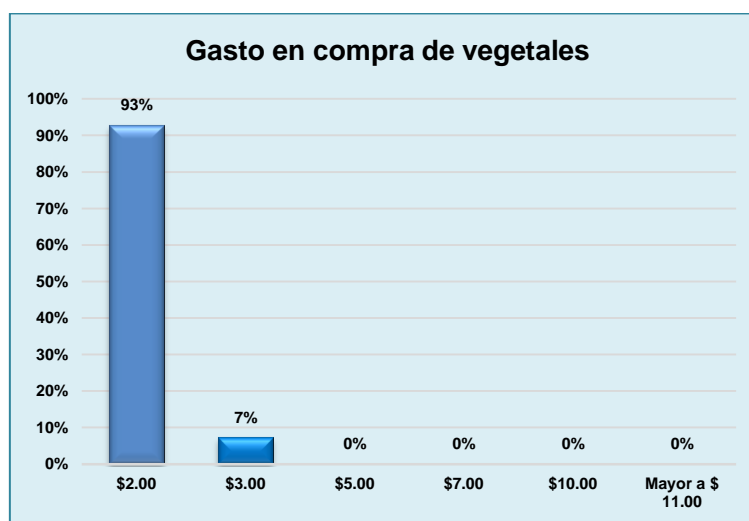
**Pregunta 17:** ¿Qué cantidad de dinero gasta en la compra de cada producto de los antes mencionados?

**Objetivo:** Determinar la cantidad de dinero que las madres de familia normalmente gastan en los vegetales de su preferencia.

**TABLA N° 2-19: Cantidad invertida en compra de vegetales.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
\$ 2.00	51	93%
\$ 3.00	4	7%
\$ 5.00	0	0%
\$ 7.00	0	0%
\$ 10.00	0	0%
Mayor a \$ 11.00	0	0%
<b>Totales</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICA 2-17: Cantidad invertida en compra de vegetales.**



**INTERPRETACIÓN:** Si solo se compran dos dólares cada quince días por vegetales en los hogares, siendo la cebolla y el tomate dos de los más demandados de acuerdo a la pregunta 16, hace que mensualmente se invierta un total de \$440.00, solo con 55 familias.

**Pregunta 18:** ¿Qué productos para el consumo cultivan en su hogar?

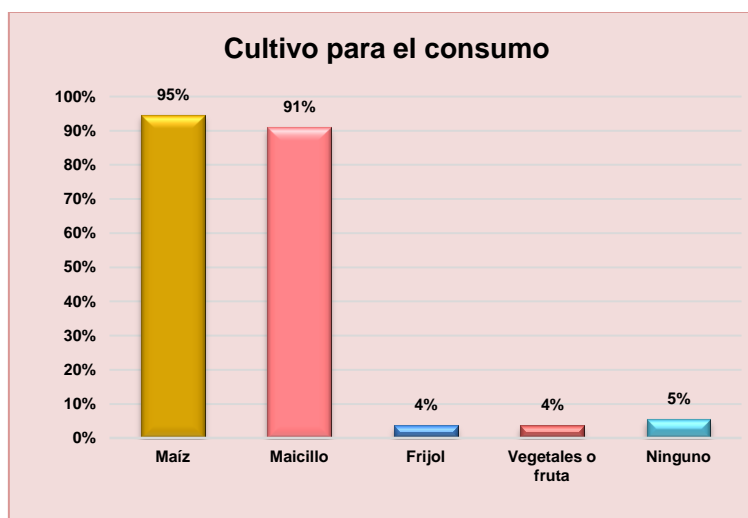
**Objetivo:** Conocer los productos que se cultivan en el hogar.

**TABLA N° 2-20: Cultivos de alimento para el autoconsumo.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Maíz	52	95%
Maicillo	50	91%
Frijol	2	4%
Vegetales o fruta	2	4%
Ninguno	3	5%
<b>Total</b>	<b>109</b>	

**N=55**

**GRÁFICA 2-18: Cultivo de alimentos para el autoconsumo.**



**INTERPRETACIÓN:** El cultivo de maíz y maicillo es la principal fuente de trabajo agrícola en El Salamo, y los productos que las familias cultivan para su propio consumo, y solo se hace en época de invierno, lamentablemente no se aprovecha la parcelas de terreno para cultivar vegetales, frijol, etc.

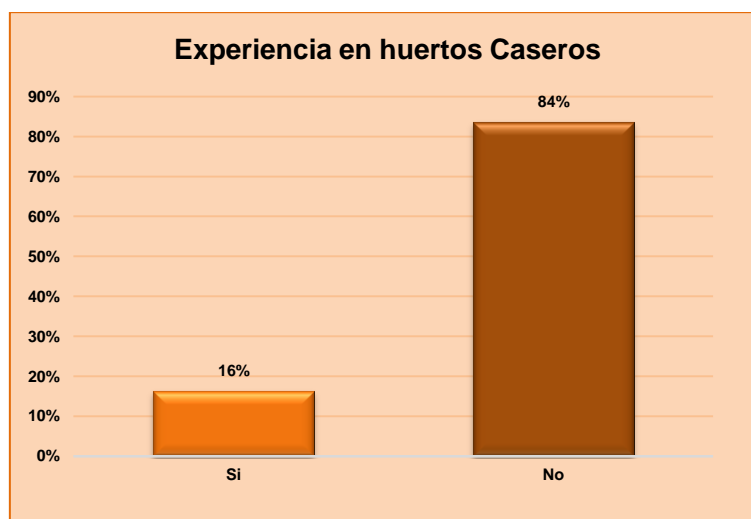
**Pregunta 19:** ¿Algún miembro de su familia tiene experiencia en huertos caseros?

**Objetivo:** Identificar si algún miembro de la familia tiene experiencia en el cultivo de huertos caseros.

**TABLA N° 2-21: Experiencia en huertos caseros.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Si	9	16%
No	46	84%
<b>Totales</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICA 2-19: Experiencia en huertos caseros.**



**INTERPRETACIÓN:** Esta pregunta demostró porque las familias no cultivan vegetales en sus hogares y solamente maíz y maicillo, porque es a lo que siempre se han dedicado durante generaciones de acuerdo a la pregunta 18, porque no tienen experiencia en el cultivo de vegetales mediante un huerto casero, lo que indica la falta de conocimiento y los beneficios tanto nutricionales y económicos que tendría la implementación de este tipo de proyectos.

**Pregunta 20:** ¿Estaría interesada en implementar un huerto casero en su hogar, con el objetivo de tener vegetales frescos y saludables?

**Objetivo:** Conocer el interés que tienen las madres de familia en implementar un huerto casero para tener vegetales frescos y saludables.

**TABLA N° 2-22: Interés en implementar huertos caseros.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Si	53	96%
No	2	4%
<b>Totales</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICA 2-20: Interés en implementar huertos caseros.**



**INTERPRETACIÓN:** El interés de las madres en implementar huertos caseros, es un motivo para desarrollar el estudio de factibilidad, para demostrar con datos todos los requerimientos del proyecto y los beneficios que ellas y por tanto la familia tendrá al implementarlo.

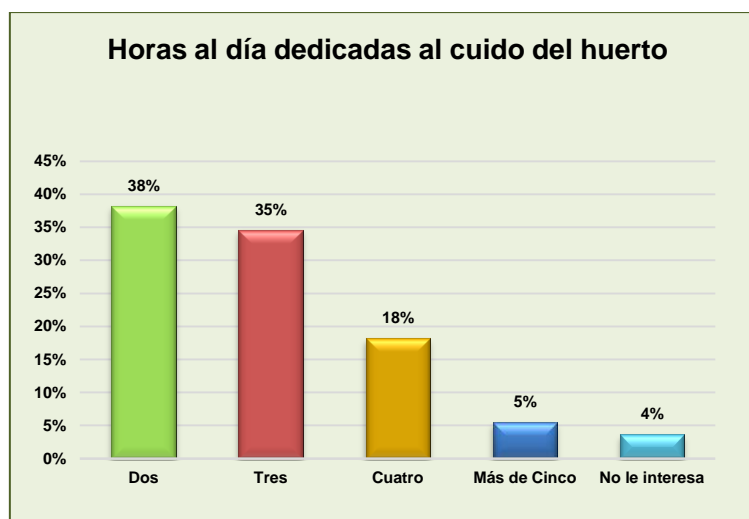
**Pregunta 21:** ¿Cuántas horas al día estará dispuesta a dedicar al cuidado del huerto?

**Objetivo:** Determinar cuántas horas al día están dispuestos a dedicar al cuidado del huerto.

**TABLA N° 2-23: Tiempo dedicado al cuidado del huerto.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Dos	21	38%
Tres	19	35%
Cuatro	10	18%
Más de Cinco	3	5%
No le interesa	2	4%
<b>Totales</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICA 2-21: Tiempo dedicado al cuidado del huerto.**



**INTERPRETACIÓN:** El tiempo que están dispuestas a dedicar las madres al cuidado del huerto es de dos horas diarias, para control de la maleza, plaga, fumigación, riego y demás detalles que se presenten conforme la plantación de vegetales se va desarrollando.

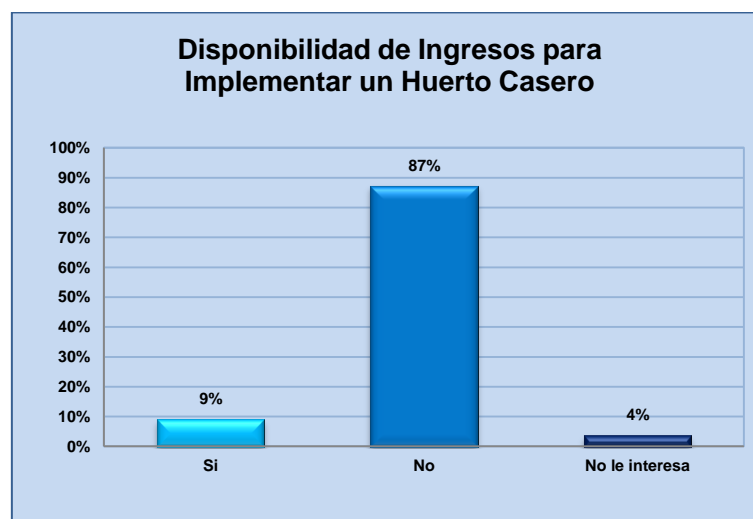
**Pregunta 22:** ¿De acuerdo a los ingresos económicos de su hogar, le alcanza el dinero para implementar un huerto casero?

**Objetivo:** Conocer si los ingresos de las madres son suficientes para invertir en un huerto casero.

**TABLA N° 2-24: Disponibilidad de ingresos para implementar el huerto.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Si	5	9%
No	48	87%
No le interesa	2	4%
<b>Totales</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICA 2-22: Disponibilidad de ingresos para implementar el huerto.**



**INTERPRETACIÓN:** En su mayoría las madres de familia respondieron que no cuentan con los recursos económicos para implementar el huerto, lo que implica buscar alternativas de financiamiento para llevarlo a cabo.

**Pregunta 23:** Si su respuesta anterior fue “NO”, ¿Estaría dispuesta a solicitar un crédito para poder implementar el huerto en su hogar?

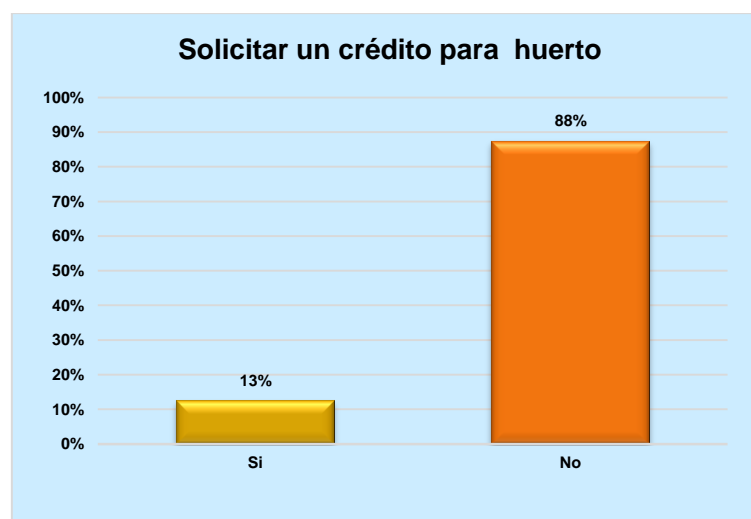
**Objetivo:** Identificar cuántas madres de familia optarán por solicitar un crédito para poder financiar el huerto casero.

**TABLA N° 2-25: Solicitar préstamo bancario.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Si	6	13%
No	42	88%
<b>Totales</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>

**N=48**

**GRÁFICA 2-23: Solicitar préstamo bancario.**



**INTERPRETACIÓN:** El endeudamiento para las madres de familias no es una opción, de acuerdo a los resultados obtenidos, tener esta opción como una fuente de financiamiento para llevar a cabo el huerto queda descartado por lo que se tiene que buscar otra fuente de financiamiento.

**Pregunta 24:** Si su respuesta anterior fue “NO”, ¿Estaría dispuesta a formar un equipo de trabajo junto a otras madres, para presentar el proyecto y solicitar apoyo a instituciones de estado u ONG, y así poder implementar los huertos en cantón El Salamo?

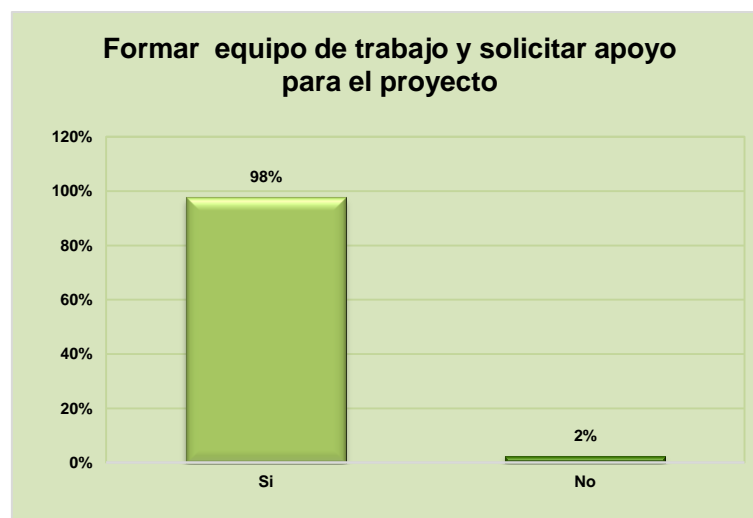
**Objetivo:** Determinar si las madres de familia que no están dispuestas a solicitar un crédito para la implementación del huerto casero, estarían dispuestas a formar equipo de trabajo, presentar el proyecto y solicitar apoyo a instituciones u ONG.

**TABLA N° 2-26: Creación de equipo de trabajo.**

Alternativa	Frecuencia	
	Absoluta	Relativa
Si	41	98%
No	1	2%
<b>Totales</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

**N=42**

**GRÁFICA 2-24: Creación de equipo de trabajo.**



**INTERPRETACIÓN:** La disposición de las madres de familia en formar equipo de trabajo, presentar el proyecto de huertos caseros y solicitar apoyo a instituciones públicas u ONG en su mayoría es favorable, lo que manifiesta que la propuesta de un estudio de factibilidad les sería de mucha utilidad para la búsqueda de los recursos financieros y técnicos requeridos.



## **E. ANÁLISIS Y SITUACIÓN ACTUAL DE LA FACTIBILIDAD PARA IMPLEMENTAR HUERTOS CASEROS EN CANTÓN EL SALAMO.**

De acuerdo a la información que se obtuvo mediante las encuestas realizadas en los 55 hogares del cantón El Salamo, se determina lo siguiente:

### **1. Condición económica de las madres de familia del cantón El Salamo.**

Con el estudio de campo realizado en el cantón El Salamo, se determinó que los ingresos en un 73% es un máximo de \$300.00, de acuerdo a la pregunta 7.

Además no todos los hogares tienen ingresos de forma permanente mediante trabajos fijos, por lo tanto en época de verano esta situación se vuelve vulnerable, para aquellos que dependen del trabajo agrícola en la estación de invierno, lo que los lleva a buscar otras alternativas como el riego de sembrado de zacate para alimentación de ganado o diversos trabajos que generen un ingreso, esto datos se obtuvieron en las preguntas 4 y 5.

Los ingresos económicos que mensualmente entran al hogar se tienen que dividir en compra de alimentos, pago de energía, agua potable y medicamentos cuando algún miembro del hogar se enferma, dato obtenido de la pregunta 12.

Por lo tanto se llegó a determinar que la condición económica de las madres de familias del cantón El Salamo es de dependencia, un 96% se dedican a ser amas de casa, es decir que subsisten con lo que otros miembros del hogar aportan y con las remesas que reciben de familiares en el extranjero en concordancia con las respuestas de la pregunta 1, 6 y 7.

## **2. Actividad agrícola realizada para producción de alimentos de autoconsumo.**

De acuerdo a los resultados que se reflejaron mediante la encuesta realizada, se determinó, que en dicho lugar los pobladores solo se dedican a la producción de productos agrícola para el autoconsumo de maíz y maicillo siendo un 95% de la población que cultiva maíz y un 91% las de maicillo. Dentro de la producción para el autoconsumo no se practica el aprovechamiento de la tierra en el cultivo de vegetales, de esta manera también se desaprovecha la oportunidad de generar ventas con el excedente de los mismos y obtener ingresos extras, de acuerdo a la pregunta 18.

Además el tomate, chile verde y la cebolla tres de los vegetales más demandados por las familias, su consumo está en un intervalo del 98% al 100%, sin embargo, no se tiene el hábito de cultivar vegetales, solo maíz y maicillo, esto puede deberse a algunos factores identificados en las encuestas como: la falta de conocimientos en huertos y los recursos económicos para invertir en otras opciones de cultivo en relación con las preguntas 16,19 y 22.

Por lo tanto las producciones agrícolas en El Salamo están basadas en técnicas locales que vienen dadas de generación en generación, aunque los miembros de la familia no tienen experiencia en huertos caseros ,si tienen conocimientos sobre la tierra, disponen de herramientas que se utilizan en el campo para el cultivo, mano de obra para realizar actividades agrícolas y parcelas de terrenos aptos para producción de alimentos, por lo que se puede determinar que existe factibilidad para desarrollar cultivos de autoconsumo mediante la técnica de huertos caseros.

### **Otras actividades productivas**

En cada hogar visitado las familias tienen el hábito de la cría de animales de corral, como gallinas, patos y pavos, lo que indica que se han enfocado más en proveer alimentos de origen animal que vegetal. Hay familias que se dedican a la cría de

gallinas ponedoras con el objetivo de vender los huevos, o llevan estos a un cantón aldeaño para incubarlos con el propósito de generar mejores ingresos con la venta de los pollos con un máximo de 15 días de nacido, lo cual es más rentable que vender el cartón de huevos dato obtenido de la pregunta 11.

Incluso con una de las madres de familia que cuenta con el proyecto de gallinas ponedoras se pudo hacer una investigación más detallada sobre todo lo relacionado a inversión y ganancia mensual que generan con 20 gallinas y 1 gallo con las cuales fueron beneficiadas, además un ingeniero mensualmente las asesora y dos veces al año les inyecta las aves para prevención de enfermedades aviar.

### **Inversión mensual**

**TABLA N° 2-27: Insumos para mantenimiento de gallinas ponedoras.**

<b>Producto</b>	<b>Precio total</b>
Concentrado	\$ 23.00
Vitaminas y medicamento	\$ 15.00
Calcio	\$ 1.50
<b>Total</b>	<b>\$ 39.50</b>

### **Venta mensual**

Diariamente se recolecta de 15 a 18 huevos, porque no todas las gallinas ponen al mismo tiempo.

Para el cálculo se tomarán 15 huevos diariamente, y el mes de 30 días lo que indica que en el mes hay un total de 450 huevos.

$$\frac{450 \text{ huevos}}{30 \text{ huevos por cantón}} = 15 \text{ cartones} * \$ 3.00 = \$ 45.00 \text{ en ventas}$$

Por la venta de los huevos no incurre en gastos de transporte, porque al hogar llegan los clientes.

Si solo vendieran los huevos la ganancia sería de:

$$\text{\$ } 45.00 - \text{\$ } 39.50 = \text{\$ } 5.50$$

**Pero si vende 10 cartones de huevo y los demás los lleva a la incubadora para vender los pollos entonces genera lo siguiente:**

Gasto de transporte de los huevos a la incubadora \$ 0.50

Pago por huevo en incubadora \$ 0.10 \* 150 huevo = \$ 15.00

Nace un 76% de los huevos lo cual es = 114 pollos

**Inversión final:** \$ 39.50 + 15.00 + \$ 0.50 = \$ 55.00

Venta final entre los 10 cartones de huevos a \$3.00 y los polluelos a \$1.00 cada uno.

10 cartones \* \$ 3.00 = \$ 30.00

114 polluelos \* \$ 1.00 = \$ 114.00

\$ 30.00 + \$ 114.00 = \$ 144.00

**Ganancia con la venta de pollos y huevos:**

\$ 144.00 – \$ 55.00 = \$ 89.00



Según lo anterior, a las madres de familia les conviene hacer venta de ambos productos, porque la ganancia que adquieren es mucho más alta, que en la venta solo de los huevos.

### 3. Demanda de vegetales.

**TABLA N° 2-28: Demanda de vegetales mensual.**

Vegetal	Familias que Consumen	Frecuencia en compra	Quincenal	Mensual	Total
Cebolla	55	2 veces	\$ 2.00	\$ 4.00	\$ 220.00
Chile dulce	54	2 veces	\$ 2.00	\$ 4.00	\$ 216.00
Tomate	55	2 veces	\$ 2.00	\$ 4.00	\$ 220.00
Pepino	40	2 veces	\$ 2.00	\$ 4.00	\$ 160.00
Pipián	15	2 veces	\$ 2.00	\$ 4.00	\$ 60.00
Ayote	22	2 veces	\$ 2.00	\$ 4.00	\$ 88.00
Jalapeño	12	2 veces	\$ 2.00	\$ 4.00	\$ 48.00
Zanahoria	15	2 veces	\$ 2.00	\$ 4.00	\$ 60.00
Otros	23	2 veces	\$ 2.00	\$ 4.00	\$ 92.00
<b>Total</b>					<b>\$ 1,164.00</b>

En relación con la pregunta 17, la tabla anterior demuestra la demanda mensual de vegetales donde 93% de las familias compra como máximo \$4.00 al mes, aunque hubo un 7% de estas que dijeron que demandaban \$6.00 mensualmente.

En relación a la pregunta 15 y 16 el 100% de las madres encuestadas aseguran consumir vegetales en el hogar, por lo que son compradoras activas de dichos productos, especialmente en lo que se refiere a tomate y cebolla, mientras que los demás vegetales son demandados en menor escala, debido a los gustos y preferencia dentro de las familias, pero en general demandan una gran gama de vegetales, lo que demuestra la factibilidad de mercado que se tiene en el cantón El Salamo.

Y de acuerdo a la pregunta 14, la frecuencia con que hacen las compras se muestra en la columna "C" y el resultado de la cantidad de dinero que mensualmente invierte

cada familia en compra de vegetales se presenta en la columna “E”, por lo tanto la demanda de vegetales en un mes entre las 55 familias encuestadas ronda en \$1,164.00 mensuales.

#### **4. Oferta de vegetales.**

En la pregunta 13 de la encuesta se conocieron los lugares donde los residentes del cantón El Salamo, se abastecen de los vegetales para el consumo, los cuales se identificaron tres lugares, uno de ellos es el mercado central del municipio de Sonsonate, donde los demandantes se trasladan a través de la ruta 490 del transporte público o camiones destinado para el transporte de pasajero.

Un 53% hace sus compras de forma quincenal en el mercado, mientras un 45% lo hace localmente en El Salamo mediante un camión de abasto y un 2% lo hace en tienda.

El mercado del municipio de Sonsonate es la mejor opción en compra, porque cuenta con una amplia gama de productos ofertados frescos y donde las madres pueden escoger, además que se pueden abastecer de diferentes productos tanto para el consumo, como de uso personal.

La segunda opción que son los camiones de abasto para hacer las compras se hace mediante pedido, lo cual hace que los demandantes reciben menos producto con la calidad y al precio de venta que el vendedor disponga, es un riesgo que se adquiere.

Mientras un 2% dijo que hacía sus compras en tiendas, ese tipo de oferta es la menos sugerida cuando se hacen las compras, porque estos locales venden por unidad y el precio es elevado en comparación al mercado y camión de abasto.

Por lo tanto la mejor forma de abastecerse de alimentos es el mercado municipal del municipio de Sonsonate.

## 5. Precios de los vegetales.

Precios por mayor y al detalle de los vegetales en el mercado de Sonsonate, cotizados en La Mega plaza, realizado en el mes de noviembre del 2020

**TABLA N° 2-29: Precio de vegetales al mayoreo y al detalle**

Mayoreo				Al detalle	
Producto	Presentación	Unidades	Precio promedio	Presentación	Precio promedios
Ajo	Caja	55	\$ 18.00	Red de 3 unidades	De \$ 0.35 a \$ 0.50
Ayote	Ciento	100	\$ 25.00	Unidad	De \$ 0.30 a \$ 0.50
Cebolla	Saco	150	\$24.00	4 a 6 unidades	\$ 1.00
Chile dulce	Saco	180	\$23.00	4 a 6 unidades	\$ 1.00
Coliflor	Red	12	\$10.00	1 unidad	De \$ 1.25 a \$ 1.75
Ejote	Bolsa	40 libras	\$19.00	Bolsa de libra	De \$ 0.50 a \$ 1.00
Güisquil	Bolsa	50	\$18.00	1 a 3 unidades	\$ 1.00
Jalapeño	Saco	40 libras	\$18.00	Bolsas de libra	De \$ 1.00 a \$ 1.50
Papas	quintal	100 libras	\$28.00	2 libra	\$ 1.00
Pepino	Saco	200	\$15.00	4-6 unidades	\$ 1.00
Pipián	Ciento	100	\$14.00	4-6 unidades	\$ 1.00
Repollo	Red	12	\$12.00	1 unidad	De \$ 1.00 a \$ 1.75
Tomate	Caja	280	\$17.00	8-10 unidades	\$ 1.00
Zanahoria	Bolsa	36 libras	\$10.00	4-6 unidades	\$ 1.00

Los precios antes detallados, representan los que estaban vigentes en el mes de noviembre, investigación que se realizó en el mercado La Mega Plaza del municipio de Sonsonate, siendo el mayor centro de abasto del municipio, donde convergen la

mayor cantidad de ofertante y demandante de diferentes zonas del occidente del país.

Como en la pregunta 13, el 53% de las madres encuestadas respondió que realiza las compras en el mercado es por eso que se enfocó en cotizar los precios en dicho establecimiento, y no en los camiones de abasto y tiendas dentro del cantón El Salamo.

## **F. ALCANCE Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **ALCANCES.**

1. El estudio fue dirigido a madres de familia del cantón El Salamo, que posean un espacio de terreno aledaño al hogar, en edad entre 18 a 65 años y servicio de agua potable, para que puedan generar sus propios vegetales como una alternativa de cultivo sostenible en el futuro.
2. La investigación precisó la situación actual de las familias a nivel económico y se identificó la actividad agrícola realizada en dicho lugar, para obtener alimentos de autoconsumo.
3. Por medio de la investigación de campo se obtuvo información de la oferta y demanda de vegetales que prefieren las familias del cantón El Salamo.
4. El estudio de campo sirvió para saber si las madres de familia tenían la factibilidad tanto económica como técnica en el cultivo de vegetales, para implementar huertos caseros.



## LIMITACIONES.

1. Dificultad para obtener información de fuentes primarias y secundarias referente a datos estadísticos para delimitar la población objeto de estudio, por lo que fue necesario aplicar la observación directa.
2. Inconveniente al momento de pasar las encuestas debido al huracán ETA, que ocurrió en el tiempo programado para el levantamiento de la información, esto generó que la investigación se prolongará más tiempo del planeado.
3. Debido a que la investigación de campo se ha realizó durante la pandemia de coronavirus (COVID-19), fue difícil que las madres de familias accedieran a brindar información ya que temían que pudiéramos llevar el virus y ser contagiadas, porque viajamos desde San Salvador a El Salamo, por lo que se solicitó el acompañamiento a un familiar de un miembro del equipo que reside en el lugar para generar confianza.

## **G. CONCLUSIONES.**

1. La información obtenida, fundamentó la importancia del estudio de factibilidad para la implementación de huertos caseros y los beneficios que tendrán en un futuro las familias del cantón El Salamo.
2. Contar con un presupuesto familiar dentro del rango de salario mínimo, no es limitante para implementar el huerto casero, cuando se tienen las herramientas, terreno, agua y experiencia en agricultura de autoconsumo e interés en el proyecto.
3. El desarrollo de un huerto casero significa un ahorro en el presupuesto familiar designado para alimentos, debido a que de los ingresos mensuales que se perciben en el hogar, el 100% de las madres utilizan la mayor parte del dinero en cubrir esta necesidad.
4. La creación de un huerto casero por parte de las familias que habitan en el cantón El Salamo, generará un apoyo en la seguridad alimentaria de los miembros del hogar, además consumirían variedad de alimentos sanos, nutritivos, tendrán accesibilidad a los productos y una fuente de ingreso si se venden los excedentes.
5. Las madres de familia están en la disposición de formar equipo de trabajo y presentar el proyecto a instituciones públicas u ONG, con el objetivo de solicitar los recursos necesarios para implementar los huertos en El Salamo.
6. Según los resultados de oferta y demanda de vegetales se muestra claramente disponibilidad de mercado consumidor ya que el 100% de las madres aseguran que consumen vegetales en sus hogares y se abastecen con frecuencia en camiones de abasto y en el mercado municipal de Sonsonate.

## H. RECOMENDACIONES.

1. Considerar la información obtenida en el estudio de factibilidad para implementar los huertos caseros y aprovechar los beneficios que les genera el proyecto.
2. Utilizar las herramientas y recursos con los que cuentan las familias para implementar un huerto casero, con el propósito de producir alimentos de origen vegetal saludables durante todo el año.
3. Que las madres de familia realicen una planeación del presupuesto familiar destinado a cubrir sus principales necesidades, para que hagan un buen uso de los ingresos y ahorros extras con la implementación de un huerto casero.
4. Ejecutar la propuesta de huertos caseros por parte de las familias, para que de esta manera la producción de alimentos de autoconsumo contribuya a mejorar la calidad de vida de los miembros del hogar.
5. Las madres, ya que tienen un interés común en implementar el huerto casero, formen una asociación de mujeres comprometidas y responsables, para solicitar los recursos materiales y humanos, a instituciones de estado u ONG, o incluso un préstamo bancario que incluya en el monto total la inversión requerida y asistencia técnica.
6. Que el proyecto para las madres de familia no sea solo una iniciativa sino una realidad para que de esta manera puedan beneficiarse al tener vegetales accesibles y aprovechar la demanda de los mismos en el lugar para comercializar sus productos excedentes y en un futuro pueda convertirse en un negocio permanente.

### **CAPÍTULO III**

PROPUESTA DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD QUE CONTRIBUYA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE HUERTOS CASEROS QUE AYUDEN EN LA SOSTENIBILIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA A LAS MADRES DE FAMILIA DEL CANTÓN EL SALAMO, MUNICIPIO DE ACAJUTLA, DEPARTAMENTO DE SONSONATE.

#### **A. OBJETIVO.**

Proponer un estudio de factibilidad que contribuya en la implementación de huertos caseros que ayuden en la sostenibilidad y seguridad alimentaria a las madres de familia del cantón El Salamo, Municipio de Acajutla, Departamento de Sonsonate.

#### **B. IMPORTANCIA.**

Mediante los resultados obtenidos en el estudio de mercado del capítulo II, y los logrados con el huerto piloto, se procede a brindar la propuesta sobre el estudio de factibilidad para la implementación de huertos caseros con el fin de detallar los requerimientos de inversión, costos y beneficios que se obtendrán con el proyecto, así mismo presentar un plan de implementación que guíe el actuar de las familias respecto a la ejecución del proyecto, que contribuya en la sostenibilidad y seguridad alimentaria de las familias del cantón El Salamo.

## C. SÍNTESIS DEL ESTUDIO DE MERCADO.

### 1. Ficha técnica.

**TABLA N° 3-1: Ficha técnica del estudio de campo.**

<b>Objetivo:</b> Realizar un diagnóstico sobre la situación actual de las familias, que conlleve a determinar la factibilidad de implementar huertos caseros que ayuden en la sostenibilidad y seguridad alimentaria a las madres de familia.
<b>Universo:</b> 87 familias
<b>Tamaño de la muestra:</b> 55 familias
<b>Lugar de las encuestas:</b> Cantón El Salamo, municipio de Acajutla, departamento de Sonsonate.
<b>Responsables de la investigación:</b> Patricia Abigail Chávez Monrroy, Fátima Marilyn Meléndez Palacios y Fátima Esmeralda Rivera Vicente
<b>Fecha de la investigación:</b> Durante los meses de octubre a noviembre del 2020
<b>Ingresos promedios mensuales:</b> \$ 300.00
<b>Fuente de ingresos:</b> Trabajo en la agricultura.
<b>Demanda de vegetales en el mes:</b> \$ 1,164.00, haciendo las compras quincenalmente, cada una de \$ 2.00 por cada vegetal.
<b>Lugar de preferencia para las compras:</b> Mercado central del municipio de Sonsonate, por la variedad de oferta.

La ficha técnica es un resumen del estudio de campo realizado con un universo de 87 familias y una muestra de 55 y efectuado durante los meses de octubre a noviembre del 2020, donde se obtuvo información valiosa sobre la situación de las familias y el consumo de vegetales; se conoció que la mayor fuente de empleo proviene del trabajo en la agricultura en el que el promedio de ingresos mensuales es de \$300.00, también se identificaron cuáles son los vegetales más demandados, la cantidad mensual en dólares invertida y los lugares de preferencia para la compra,

donde el mayor centro de abasto es el mercado municipal del municipio de Sonsonate conocido como Mega Plaza.

## 2. Análisis de la demanda.

Para realizar las proyecciones de la demanda de vegetales para los próximos cinco años, se utilizan los datos sobre la cantidad en dólares que mensualmente invierten las familias en el consumo de vegetales, obtenidos durante el estudio de campo y presentados en la tabla 2-28 del capítulo II. Para efectos de una mejor comprensión y ubicación dichos datos se muestran en la siguiente tabla.

Vegetal	N° de familias demandantes	Frecuencia en compra	Monto Quincenal	Monto Mensual	Total mensual (\$)
Cebolla	55	2 veces	\$ 2.00	\$ 4.00	\$ 220.00
Chile verde	54	2 veces	\$ 2.00	\$ 4.00	\$ 216.00
Tomate	55	2 veces	\$ 2.00	\$ 4.00	\$ 220.00
Pepino	40	2 veces	\$ 2.00	\$ 4.00	\$ 160.00
Pipián	15	2 veces	\$ 2.00	\$ 4.00	\$ 60.00
Ayote	22	2 veces	\$ 2.00	\$ 4.00	\$ 88.00
Jalapeño	12	2 veces	\$ 2.00	\$ 4.00	\$ 48.00
Zanahoria	15	2 veces	\$ 2.00	\$ 4.00	\$ 60.00
Otros	23	2 veces	\$ 2.00	\$ 4.00	\$ 92.00
<b>Total</b>					<b>\$ 1,164.00</b>

Con base en los datos de la tabla anterior para llevar a cabo el análisis de la demanda solamente se tomará en cuenta la información de cinco vegetales los cuales son: tomate, chile verde, pepino, pipián y ayote, con los que se realizó el huerto piloto con la finalidad de presentar en este capítulo información verídica y confiable.

Para proyectar la demanda, la cual se presenta en las tablas N° 3-4 y N° 3-5, a partir del año 2022, se considera un aumento en el consumo del 25% en tomate y 10% en los demás vegetales cada año, con la finalidad de que las familias dispongan de suficientes alimentos, dichos porcentajes son a criterio del equipo de investigación, ya que se solicitó información en cuanto al crecimiento poblacional del cantón El Salamo a la alcaldía municipal de Acajutla y no se obtuvo, así mismo, se buscó en las páginas web del Banco Central de Reserva (BCR) y de la Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC) y no se encontró información que ampare el cálculo de las proyecciones de la demanda utilizando métodos estadísticos.

La demanda de vegetales en unidades y en dólares por cada familia, se presenta la demanda semestral y anualmente. Los cálculos se realizaron basándose en la información sobre la demanda total de vegetales que se obtuvo según investigación de campo hecha en el capítulo II. (Ver anexo N°1-2).

A continuación en las tablas N° 3-2 y N° 3-3 se presentan los cálculos de las unidades demandadas por familia resulta de dividir la cantidad total demanda de cada vegetal entre el número de familias que lo consumen. Las cifras en dólares se obtienen multiplicando la cantidad que invierten las familias mensualmente en cada vegetal que son \$4.00 por seis para obtener el dato semestral y por doce para sacar el dato anual.

**TABLA N° 3-2: Demanda de vegetales en unidades por familia.**

<b>DEMANDA DE VEGETALES EN UNIDADES POR FAMILIA</b>		
Descripción	Semestral	Anual
Tomate	240	480
Chile verde	144	288
Pepino	120	240
Pipián	144	288
Ayote	72	144
<b>TOTAL</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>

**TABLA N° 3-3: Demanda de vegetales en dólares por familia.**

<b>DEMANDA DE VEGETALES EN DÓLARES POR FAMILIA</b>		
Descripción	Semestral	Anual
Tomate	\$ 24.00	\$ 48.00
Chile verde	\$ 24.00	\$ 48.00
Pepino	\$ 24.00	\$ 48.00
Pipián	\$ 24.00	\$ 48.00
Ayote	\$ 24.00	\$ 48.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 120.00</b>	<b>\$ 240.00</b>

Las tablas N° 3-4 y 3-5, muestran las proyecciones de la demanda en unidades y en dólares para los próximos cinco años por cada familia.

**TABLA N° 3-4: Proyección de la demanda de vegetales en unidades por familia.**

<b>PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE VEGETALES EN UNIDADES POR FAMILIA PARA LOS PRÓXIMOS AÑOS</b>					
Descripción	Aumento del 10% y 25%				
	2021	2022	2023	2024	2025
Tomate	480	600	750	938	1172
Chile verde	288	317	348	383	422
Pepino	240	264	290	319	351
Pipián	288	317	348	383	422
Ayote	144	158	174	192	211
<b>TOTAL</b>	<b>1440</b>	<b>1656</b>	<b>1912</b>	<b>2215</b>	<b>2577</b>



**TABLA N° 3-5: proyección de la demanda de vegetales en dólares por familia.**

<b>PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE VEGETALES EN DÓLARES POR FAMILIA PARA LOS PRÓXIMOS AÑOS</b>					
<b>Descripción</b>	<b>Aumento del 10% y 25%</b>				
	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Tomate	\$ 48.00	\$ 60.00	\$ 75.00	\$ 93.75	\$ 117.19
Chile verde	\$ 48.00	\$ 52.80	\$ 58.08	\$ 63.89	\$ 70.28
Pepino	\$ 48.00	\$ 52.80	\$ 58.08	\$ 63.89	\$ 70.28
Pipián	\$ 48.00	\$ 52.80	\$ 58.08	\$ 63.89	\$ 70.28
Ayote	\$ 48.00	\$ 52.80	\$ 58.08	\$ 63.89	\$ 70.28
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 240.00</b>	<b>\$ 271.20</b>	<b>\$ 307.32</b>	<b>\$ 349.30</b>	<b>\$ 398.29</b>

### 3. Análisis de la oferta.

Según la investigación de campo realizada en el capítulo II se conoció en la preferencia de las madres de familia respecto a los ofertantes de vegetales y la mejor opción para realizar las compras en base a la variedad de productos, los cuales son:<sup>38</sup>

- Tiendas locales.
- Camiones de abasto.
- Supermercados.
- Mercado.

Es importante mencionar que el mercado del municipio de Sonsonate conocido como La Mega Plaza es el que mayor oferta presenta y al que las madres en su mayoría acuden para adquirir los vegetales, sin embargo, está a una hora del cantón El Salamo, por lo que la implementación de huertos caseros trae consigo múltiples beneficios.

<sup>38</sup> Según el equipo de investigación, el lugar donde se realizan las compras fue determinado en las respuestas a la pregunta N° 13 de la encuesta, cuando hace las compras de alimentos para el hogar, ¿Dónde las realiza?, aquí se determinó que la mayoría de madres prefieren hacer las compras en el mercado y en camiones de abasto.

#### 4. Análisis de precios.

Para determinar los precios a los cuales se pretende comercializar los vegetales se investigó en el mes de noviembre del 2020 los precios que estaban vigentes tanto al detalle como al mayoreo, pero dado que factores como la pandemia del Covid 19, escasez de producto y la alza de los precios de los combustibles, se volvió a realizar la investigación durante el mes de junio 2021 para verificar si estos se mantuvieron, bajaron o subieron durante este tiempo transcurrido, por lo tanto a continuación se presentan ambos precios y un promedio entre ambos tanto por mayoreo como al detalle.

**TABLA N° 3-6: Precios de vegetales en el mercado La Mega Plaza de Sonsonate.**

PRECIO DE VEGETALES EN EL MERCADO LA MEGA PLAZA DE SONSONATE						
Descripción	Nov-20		Jun-21		Promedio	
	Mayoreo	Detalle	Mayoreo	Detalle	Mayoreo	Detalle
Tomate caja	\$ 17.00	\$ 0.10	\$ 16.00	\$ 0.10	\$ 16.50	\$ 0.10
Chile verde saco	\$ 23.00	\$ 0.16	\$ 23.48	\$ 0.20	\$ 23.24	\$ 0.18
Pepino saco	\$ 15.00	\$ 0.16	\$ 22.00	\$ 0.25	\$ 18.50	\$ 0.21
Pipián ciento	\$ 14.00	\$ 0.16	\$ 15.00	\$ 0.20	\$ 14.50	\$ 0.18
Ayote ciento	\$ 25.00	\$ 0.35	\$ 47.00	\$ 0.50	\$ 36.00	\$ 0.43
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 0.93</b>		<b>\$ 1.25</b>		<b>\$ 1.09</b>

## **D. ASPECTOS TÉCNICOS.**

### **1. Localización del huerto.**

La localización del huerto se determinó de acuerdo al requerimiento de un espacio de terreno aledaño a la vivienda para el cultivo, debido a que el proyecto está enfocado para que las madres de familia lo implementen en sus hogares.

**Macro localización:** Se ubica en el cantón El Salamo, municipio de Acajutla, departamento de Sonsonate.

**Micro localización:** Se ubica en cada hogar de las beneficiadas; sin embargo, para efectos de este estudio será representada por una parcela propiedad de una de las madres de familia, la cual cumple con las condiciones requeridas para el cultivo, donde se implementó el huerto piloto con la finalidad de obtener datos e información verídica que posteriormente sirva a las demás familias para construir los huertos caseros.

### **Descripción del terreno.**

El terreno es del tipo grumosoles (barroso), es de aspecto plano a la vista, cuenta con iluminación solar de 10 horas al día y adicionalmente dos fuentes de agua para su riego, a veinte metros de su ubicación está una acequia que durante el verano circula agua proveniente del río Sunzacuapa, además el hogar cuenta con servicio de agua potable y está a una distancia de veinticinco metros del huerto.

**FIGURA 3-1: Imagen de localización del huerto piloto.**



Fuente: Elaborado por equipo de investigación.

## **2. Distribución propuesta del huerto.**

Para tener un mayor provecho del terreno que se destinó para el proyecto se procedió al cercado con alambre de púas y tela gallinero, para evitar problemas por la invasión de aves de corral, vacas y cerdos al área de cultivo.

El rectángulo de terreno tiene una dimensión de ciento sesenta y ocho metros cuadrados, desglosados en la siguiente forma:

- 14 metros de largo.
- 12 metros de ancho.

Para evitar problemas de daños al cultivo y pérdida de frutos por estar rozando el suelo e invasión de espacio entre los cultivos y la circulación del personal de cuidado, se procedió a utilizar la técnica de tutorado con pita nylon de forma vertical, para que las plantas se desarrollaran en sus respectivos surcos para un mayor aprovechamiento del espacio, también se dejó espacios entre cada surco de cultivo y a los costados del cercado.

En el espacio antes mencionado se sembraron doce surcos de los siguientes vegetales:

- Uno de ayote.
- Dos de pipián.
- Dos de pepino.
- Tres de chile verde.
- Cuatro de tomate.

**FIGURA 3-2: Imagen de cultivos de vegetales.**










Fuente: Elaborado por equipo de investigación.

### **3. Herramientas y equipo manual requerido.**

Las herramientas y equipo manual que fueron usados desde el cercado de la parcela de terreno donde se realizó el huerto y otras que fueron necesarias conforme se iba desarrollando el proyecto, se detalla a continuación, cabe mencionar que las familias por dedicarse a la agricultura ya contaban con estas, por lo tanto no se invirtió en su adquisición.

**TABLA N° 3-7: Herramientas y equipo manual utilizado.**

HERRAMIENTA	DESCRIPCIÓN DE USO
<p>Machete</p> 	<p>Se utilizó en el corte postes para el cercado y tutorado del huerto</p>
<p>Martillo</p> 	<p>Se usó en el clavado de grapas de la tela gallinero y alambre de púa en el cercado del huerto</p>
<p>Cuma</p> 	<p>Para el corte de maleza en el huerto</p>
<p>Chuzo</p>  <p>Piocha</p> 	<p>Utilizado para hacer los hoyos donde van los postes del cercado y para la siembra de las plantas de vegetales</p>
<p>2 Barriles</p> 	<p>Almacenamiento de agua para el riego</p>
<p>Manguera</p> 	<p>Para el transporte del agua desde la casa hasta los barriles de almacenamiento y posterior riego</p>
<p>Bomba rociadora de mochila</p> 	<p>Uso en el riego de insecticida para prevención de plagas de las plantas, desde el sembrado hasta la recolección del vegetal.</p>

#### 4. Capacidad del huerto.

El huerto se realizará en dos ciclos al año, es decir, cada ciclo tendrá una duración de seis meses, con la capacidad de cultivar cinco tipos de vegetales.

Los resultados de producción para un ciclo se calculan de la siguiente manera:

Primero se recoge la información de las plantas que resistieron desde la siembra hasta la cosecha después de diferentes factores que afectaron, como el exceso de lluvias, sol intenso, plagas etc. La cual se presenta en la siguiente tabla.

**TABLA N° 3-8: Plantas productoras de vegetales en el semestre.**

PLANTAS PRODUCTORAS DE VEGETALES EN EL SEMESTRE					
Semestre	Tomate	Chile verde	Pepino	Pipián	Ayote
1	65	30	14	15	10

Luego se obtuvo un promedio en unidades de vegetal que dio cada planta, que cumpliera con el tamaño y calidad de acuerdo a la que se comercializan en el mercado, presentando los siguientes resultados.

**TABLA N° 3-9: Promedio de producción por cada mata de vegetal.**

PRODUCCIÓN PROMEDIO POR CADA MATA DE ACUERDO A LOS RESULTADOS				
Tomate	Chile verde	Pepino	Pipián	Ayote
18	10	15	12	10

En la tabla N° 3-10, se muestran los resultados de multiplicar la cantidad de plantas productoras de cada tipo de vegetal de la tabla N° 3-8, por la producción promedio de estos de la tabla N° 3-9, obteniendo el resultado de la producción para el primer semestre, este resultado se multiplica por dos y se obtiene la producción anual.

**TABLA N° 3-10: Producción de vegetales obtenida en el primer semestre**

<b>PRODUCCIÓN OBTENIDA</b>			
Descripción	Unidad de medida	Semestral	Anual
Tomate	Unidad	1170	2340
Chile verde	Unidad	300	600
Pepino	Unidad	210	420
Pipián	Unidad	180	360
Ayote	Unidad	100	200
<b>Totales</b>		<b>1960</b>	<b>3920</b>

### **Producción proyectada**

La producción proyectada para los próximos cinco años se muestra en la tabla N° 3-11, donde se plantea que esta tenga un aumento constante del 10% anual. El aumento se debe a que las participantes con la asesoría técnica cada vez mejorarán en el cuidado del huerto, evitando pérdidas significativas cada año. Del total de la producción una parte está destinada para el autoconsumo y lo demás será comercializado para obtener ingresos económicos, en la tabla N° 3-22 se presenta el dato del total de producto para la venta.



**TABLA N° 3-11: Proyección de la producción en unidades de vegetal por familia.**

<b>PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN EN UNIDADES DE VEGETALES POR FAMILIA</b>					
Descripción	Año				
	2021	2022	2023	2024	2025
Tomate	2340	2574	2831	3115	3426
Chile verde	600	660	726	799	878
Pepino	420	462	508	559	615
Pipián	360	396	436	479	527
Ayote	200	220	242	266	293
<b>TOTAL</b>	<b>3920</b>	<b>4312</b>	<b>4743</b>	<b>5218</b>	<b>5739</b>

Con los resultados obtenidos con el huerto piloto, se comprueba que el tipo de suelo grumosoles que existe en cantón El Salamo ha generado durante años una capa de tierra con materia orgánica volviéndose apto para el cultivo, ya que no solamente es ideal para cosecha de maíz y maicillo, sino también para estos cinco vegetales.

## **5. Descripción del proceso de cultivo de vegetales.**

El proceso de cultivo de vegetales se describe de forma textual comenzando desde la compra de las semillas hasta la cosecha de los vegetales gráficamente se refleja el proceso en la tabla N° 3-12 y N° 3-13, utilizando la metodología de la Asociación Americana de Ingenieros Mecánicos, conocida por sus siglas en inglés como ASME.<sup>39</sup>, su simbología se presenta en el anexo N° 1-3.

<sup>39</sup> Tomado del link: <https://sites.google.com/site/webplcc4/in-the-news/introduccionalaautomatizacionindustrial/american-society-of-mechanical-engineers-asme-standards>, consultado en fecha 06 de marzo de 2021.

- **Compra:** Se hacen las compras y se revisa la calidad de semillas, abono, insecticidas y todos los materiales que se utilizaran en el huerto y luego se transportaron desde Sonsonate al cantón El Salamo.
- **Almacén:** Se procede a almacenar todos los materiales; las semillas compradas en frascos de vidrio.
- **Corte de postes:** Para poder cercar el terreno se cortaron postes de árbol de caulote de aproximadamente 1.50 metros de largo que luego se trasladaron de la montaña al área del huerto donde se almacenaron.
- **Cercado del terreno:** Se hicieron hoyos en la tierra de cincuenta centímetros de profundidad y luego se sembraron los postes a una distancia de un metro entre ellos, luego se procedió a colocar tres líneas de alambre de púas alrededor, y por último la tela gallinero, para protección del cultivo.
- **Limpia del terreno:** En este proceso se eliminó todas las piedras del terreno y luego la maleza que pudiera dañar las plantas de vegetales utilizando una cuma.
- **Preparación del suelo:** Cuando el terreno estaba libre de maleza y piedras, se escarbó con una piocha los surcos, con el objetivo de colocarle insecticida para la eliminación de insectos como la gallina ciega que ataca la raíz de las plantas.

## **Siembra**

### **Siembra indirecta:**

- **Semillero:** Para el tomate y chile verde se utilizó bandejas para almacigo en la cual se colocó tierra, se insertó dos semillas a un centímetro de profundidad en cada agujero, luego todos los días se regó para que se diera la germinación y nacimiento de las plantas, para posteriormente ser trasplantado a la tierra a los doce días de nacidas.

## Siembra directa

- **Siembra del ayote, pepino y pipián:** Las semillas de estos tres vegetales se sembraron directamente en el suelo, se hicieron hoyos de dos puntos cinco centímetros de profundidad, se depositan dos o tres semillas de cada vegetal y luego se cubren con la misma tierra, allí comenzará el ciclo de germinación y desarrollo de las plantas hasta obtener frutos.
- **Riego del huerto:** Para proceder a realizar esta actividad según la época del año se puede hacer de dos formas, mediante lluvia y riego manual.

Para realizar el riego manual con agua potable se requiere que el agua sea almacenada por lo menos por 12 horas en barriles antes de realizar el riego para evitar daños al cultivo por el cloro, el agua se transporta mediante una manguera desde la casa hasta los barriles ubicados cerca del huerto. La actividad de riego se realiza una vez por la mañana y otra por la tarde planta por planta.

- **Control de plagas:** Para ello con la finalidad de evitar el uso de muchos químicos se prepara un insecticida orgánico, a partir de alcohol noventa, chile pico de gallo, pimienta negra, ajo, los cuales se licuan junto con el alcohol, se deja reposar por una semana y luego se filtra en un colador, se almacena en un recipiente y en refrigeración, también se utilizaron insecticidas químicos, siendo necesarias su aplicación.
- **Trasplante de plantas de tomate y chile verde:** Pasado doce días de nacidas, se procede a trasplantar las plantas al suelo, se sacan cada una de su contenedor individual con todo y tierra de la bandeja almácigo y se siembran en el suelo en los surcos previamente realizados con una piocha, para que estas continúen con su crecimiento

- **Abonado:** Durante todo el proceso de vida desde que todas las plantas tenían veinte días de nacidas, se procedió a fertilizarlas con abono triple quince, dos veces al mes para un buen desarrollo de las plantas y por lo tanto de los frutos.
- **Fumigación:** Con el insecticida natural se fumiga una vez a la semana en horas de cuatro y media de la tarde en adelante todo el cultivo a partir de veinticinco días de nacidas las plantas, para evitar daños y aprovechar el producto en el combate de plagas, para eliminar algún tipo de plaga que no se puede controlar con el insecticida orgánico se utiliza malathion químico.

#### **Cosecha de vegetales:**

- **Pepino, pipián y ayote:** El primer corte de estos vegetales se dio luego de cincuenta días de ser sembrados, luego se haría cada tres días por el rápido crecimiento que tienen.
- **Tomate y chile verde:** Después de un largo proceso de tres meses se hizo el primer corte de ambos vegetales, los cuales se continuaron efectuando cada tres días aproximadamente dos a tres meses.

**TABLA N° 3-12: Gráfica de proceso sobre la implementación de huerto.**

GRÁFICA DE PROCESO														
NOMBRE DEL PROYECTO: Implementación de huerto casero en cantón El Salamo							REF: Hoja 1 de 1							
UNIDAD: Producción							Símbolo		Actual		Propuesta		Diferencia	
ACTUAL <input type="checkbox"/> PROPUESTA <input checked="" type="checkbox"/>							○ Operación							
							➡ Transporte							
Fecha: 28/02/2021							□ Revisión							
							D Demora							
Hecho por: Equipo de trabajo de investigación							▽ Almacén							
							◻ Combinada							
Paso	Tiempo en horas	Operación	Transporte	Revisión	Demora	Almacén	Combinada	Descripción de cada paso	Eliminar	Cambiar			Mejorar	
										Secuencia	Lugar	Persona		
1	3	○	➡	□	D	▽	◻	Compra y revisión de semilla, abono, insecticida y materiales requeridos en el huerto						
2	1.30	○	➡	□	D	▽	◻	Transportarlos desde Sonsonate a cantón El Salamo						
3	-	○	➡	□	D	▽	◻	Almacenamiento de semillas y insecticida y materiales						
4	4	●	➡	□	D	▽	◻	Corte de postes para el cercado del huerto						
5	0.45	○	➡	□	D	▽	◻	Traslado de los postes desde la montaña al lugar de trabajo						
6	-	○	➡	□	D	▽	◻	Se almacenan los postes en el área del huerto						
7	6	○	➡	□	D	▽	◻	Perforación y revisión de la profundidad de hoyos para instalar los postes						
8	4	●	➡	□	D	▽	◻	Instalación de todos los postes						
9	1.30	●	➡	□	D	▽	◻	Colocación de las tres líneas de alambre de púa						
10	3	●	➡	□	D	▽	◻	Instalación de la tela gallinero						
11	2.30	●	➡	□	D	▽	◻	Eliminación de maleza y piedras						
12	5	●	➡	□	D	▽	◻	Escarbado de la tierra y colocación de insecticida						
13	72	○	➡	□	D	▽	◻	Se espera tres días para que el veneno haga su efecto						
14	3	●	➡	□	D	▽	◻	Realización del semillero de tomate, chile verde y siembra directa en el suelo de los demás vegetales						
15	2	●	➡	□	D	▽	◻	Riego del sembradío dos veces al día, desde la siembra de semilla hasta la cosecha de vegetales						
16	120	○	➡	□	D	▽	◻	Esperar que las plántulas broten						
17	0.20	●	➡	□	D	▽	◻	Preparación del insecticida orgánico, licuando todos los productos						
18	120	○	➡	□	D	▽	◻	Almacenamiento del insecticida orgánico para su fermentación						
19	0.30	○	➡	■	D	▽	◻	Revisar nacido de plantas de vegetales						
20	0.45	○	➡	□	D	▽	◻	Filtración y almacenamiento en refrigeración del insecticida orgánico						
21	4	●	➡	□	D	▽	◻	Trasplante de las plantas de tomate y chile verde al suelo después de doce días de nacidas						
22	1.00	○	➡	■	D	▽	◻	Supervisar los trasplantes hechos al suelo y demás plantas						
23	1.00	●	➡	□	D	▽	◻	Abonado, se hizo dos veces al mes a partir de los veinte días de nacidas las plantas						

**TABLA N° 3-13: Continuación de gráfica de proceso sobre la implementación de huerto.**

GRÁFICA DE PROCESO													
NOMBRE DEL PROYECTO: Implementación de huerto casero en cantón El Salamo										REF: Hoja 2 de 2			
UNIDAD: Producción								Símbolo	Actual	Propuesta	Diferencia		
ACTUAL <input type="checkbox"/> PROPUESTA <input checked="" type="checkbox"/>								○ Operación					
								➡ Transporte					
Fecha: <u>28/02/2021</u>								□ Revisión					
								D Demora					
Hecho por: <u>Equipo de trabajo de investigación</u>								▽ Almacén					
								◻ Combinada					
Paso	Tiempo en horas	Operación	Transporte	Revisión	Demora	Almacén	Combinada	Descripción de cada paso	Eliminar	Cambiar			Mejorar
										Secuencia	Lugar	Persona	
24	0.45	<input checked="" type="radio"/>	➡	□	D	▽	◻	Fumigación de plantas cada semana a partir de los veinticinco días de nacida					
25	-	○	➡	<input checked="" type="checkbox"/>	D	▽	◻	Floración de plantas de pepino, pipián y ayote después de treinta y seis días					
26	-	○	➡	□	D	▽	<input checked="" type="checkbox"/>	Primer corte de pepino, ayote y pipián después de cincuenta días					
27	-	○	➡	<input checked="" type="checkbox"/>	D	▽	◻	Floración de las primeras plantas de chile verde y tomate					
28	-	○	➡	<input checked="" type="checkbox"/>	D	▽	◻	Presencia de frutos en todas las plantas de tomate y chile verde					
29	0.3	○	➡	□	D	▽	<input checked="" type="checkbox"/>	Primer corte de tomate y chile verde.					
30	0.05	○	➡	□	D	▽	◻	Trasladar los vegetales del huerto al hogar					
31	0.15	○	➡	□	D	▽	◻	Almacenamiento en los vegetales					

Elaborado por: Equipo de investigación utilizando la metodología ASME

## 6. Descripción de banco de semilla.

Con el objetivo de tener semillas disponibles y ahorrarse la inversión para los próximos huertos, se procederá a realizar un banco de semilla a partir de la primera cosecha del huerto, lo que indica que en el segundo ciclo se hará con semillas propias cosechadas.

- **Selección de Vegetales:** Cuando la plantación de todos los vegetales está dando su cosecha se escogen los vegetales de mejor tamaño y calidad.

#### **Corte de los vegetales seleccionados:**

- **Tomate:** Se cortará cuando esté en su máximo punto de madurez de color rojo oscuro.
- **Chile verde:** Se procederá a cortar cuando el vegetal haya cambiado su color de verde a rojo oscuro.
- **Pepino:** En este paso el pepino ha cambiado de color verde a amarillo y la cáscara es dura y es el último de los vegetales en ser cortado para posteriormente pasar a eliminar las matas de la tierra.
- **Pipián y ayote:** Su máximo punto de cortes es cuando ya su cáscara ha generado hueso (cáscara dura y gruesa) y pasó de color verde a color café claro, se cortan al final ya cuando las matas son eliminadas.
- **Extracción de las semillas:** Para extraer las semillas de todos los productos se cortan a la mitad y se extraen las semillas, eliminando el exceso de pulpa.
- **Secado de semillas:** Se colocan en papel absorbente o tela, se extienden y posteriormente se colocan al sol, las semillas se están rotando de posición cada día, durante una semana para eliminar la humedad.
- **Almacenamiento:** Se procede a colocar cada clase de semillas en frascos de vidrio con tapas, para evitar humedad u otro daño y luego almacenarlos en un lugar fresco y con poca luz, hasta su uso.

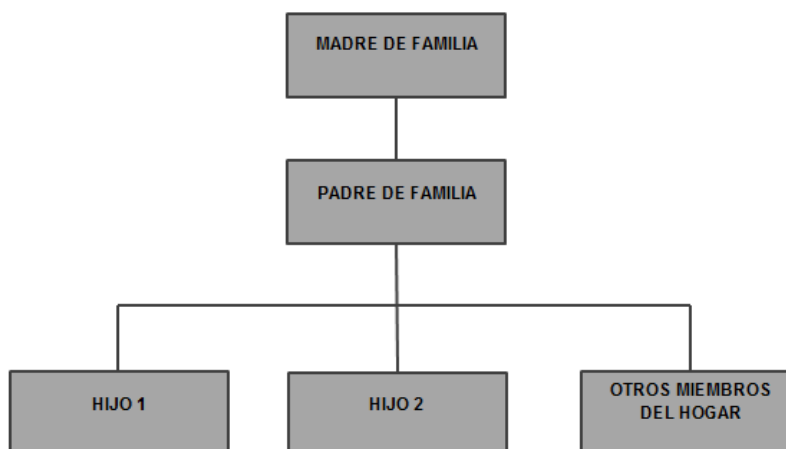
**TABLA N° 3-14: Gráfica de proceso de banco de semillas.**

GRÁFICA DE PROCESO														
NOMBRE DEL PROYECTO: Banco de semilla							REF: Hoja 1 de 1							
UNIDAD: Producción							Símbolo		Actual		Propuesta		Diferencia	
ACTUAL <input type="checkbox"/> PROPUESTA <input checked="" type="checkbox"/>							○ Operación							
							➡ Transporte							
Fecha: <u>28/02/2021</u>							□ Revisión							
							D Demora							
Hecho por: <u>Equipo de trabajo de investigación</u>							▽ Almacén							
							◻ Combinada							
Paso	Tiempo en horas	Operación	Transporte	Revisión	Demora	Almacén	Combinada	Descripción de cada paso	Eliminar	Cambiar			Mejorar	
										Secuencia	Lugar	Persona		
1	-	○	➡	□	D	▽	◻	Supervisar y seleccionar los mejores vegetales de la plantación						
2	-	○	➡	■	D	▽	◻	Supervisión de la madurez de los vegetales para ser cortados.						
3	-	●	➡	□	D	▽	◻	Serán cortados primero los frutos de tomate y chile verde, por la madurez rápida que tienen						
4	-	●	➡	□	D	▽	◻	Al final de la vida del huerto se cortarán los pepinos, pipián y ayotes seleccionados						
5	-	○	➡	□	D	▽	◻	Corta a la mitad los vegetales y extraer la semillas eliminando el exceso de pulpa						
6	-	○	➡	□	D	▽	◻	Secar la semillas al sol para eliminar la humedad						
7	-	○	➡	□	D	▼	◻	Colocarlas en frascos con tapadera y almacenarlas en un lugar fresco y con poca luz						

## 7. Organización del recurso humano.

El proyecto de huertos caseros es destinado para el autoconsumo familiar, por lo tanto el recurso humano que estará a cargo de realizar los trabajos para que este genere beneficios, es de cada uno de los integrantes de las familias, es por ello que la madre de familia se encargará de delegar a cada miembro una actividad encaminada al funcionamiento del huerto.



**FIGURA 3-3: Recurso humano para implementar el huerto.**

Fuente: Elaborado por equipo de investigación.

## E. ASPECTOS FINANCIEROS Y ECONÓMICOS.

### 1. Inversión inicial.

Antes de proceder al sembrado de los vegetales en el lugar destinado para el huerto fue necesaria la inversión inicial para protección del área de sembrado, con el objetivo de evitar pérdidas futuras por invasión de aves de corral y otros animales como vacas y cerdos. El detalle se presenta en la siguiente tabla.

**TABLA N° 3-15: Inversión inicial.**

INVERSIÓN INICIAL				
Cantidad	Unidad	Descripción	Precio unitario	Total
60	Yarda	Tela gallinero	\$ 1.23	\$ 73.80
1	Rollo	Alambre de púa	\$ 23.50	\$ 23.50
2	Libra	Grapas tela gallinero	\$ 1.50	\$ 3.00
1	Unidad	Bandeja almácigo	\$ 3.50	\$ 3.50
<b>SUMA</b>				<b>\$ 103.80</b>

## 2. Costos del huerto.

Los costos que se deben considerar para el proyecto son los de materia prima y los costos indirectos de fabricación, no se consideran los costos de mano de obra, ya que el proyecto está enfocado para que las madres de familia con ayuda de los demás miembros que integran el hogar lo desarrollen en sus viviendas.

Los costos están detallados considerando que los huertos se implementan dos veces al año, es decir, tendrán dos ciclos de seis meses cada uno.

**TABLA N° 3-16: Costos de materia prima.**

<b>MATERIA PRIMA</b>					
Cantidad	Unidad de medida	Concepto	Precio p/onza	Semestral	Anual
0.5	Onzas	Semilla de tomate	\$ 7.80	\$ 3.90	\$ 7.80
0.5	Onzas	Semilla de chile verde	\$ 7.50	\$ 3.75	\$ 7.50
0.5	Onzas	Semilla de pepino	\$ 9.50	\$ 4.75	\$ 9.50
0.5	Onzas	Semilla de pipián	\$ 3.50	\$ 1.75	\$ 3.50
0.5	Onzas	Semilla de ayote	\$ 6.50	\$ 3.25	\$ 6.50
<b>totales</b>				<b>\$ 17.40</b>	<b>\$ 34.80</b>

**TABLA N° 3-17: Costos indirectos de fabricación.**

<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN PARA EL PRIMER AÑO</b>					
	Unidad de medida	Concepto	Precio unitario	Semestral	Anual
3	Libra	Clorpirifos	\$ 3.75	\$ 11.25	\$ 22.50
4	Libra	Folidol	\$ 2.00	\$ 8.00	\$ 16.00
10	Libra	Abono triple 15	\$ 0.75	\$ 7.50	\$ 15.00
1	Litro	Insecticida casero	\$ 4.50	\$ 4.50	\$ 9.00
4	Rollo	Pita nylon	\$ 1.95	\$ 7.80	\$ 15.60
1	Mililitros	Malathion 500 ml	\$ 5.35	\$ 5.35	\$ 10.70
1	-	Agua	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 30.00
<b>Totales</b>				<b>\$ 59.40</b>	<b>\$ 118.80</b>

Los costos de producción tanto en materia prima y costos indirectos de fabricación para llevar a cabo el huerto en el primer ciclo, se presentan a continuación.

**TABLA N° 3-18: Costos de producción para el primer año.**

<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA EL PRIMER AÑO</b>		
Concepto	Semestral	Anual
Materia prima	\$ 17.40	\$ 34.80
Costos indirectos de producción	\$ 59.40	\$ 118.80
<b>Totales</b>	<b>\$ 76.80</b>	<b>\$ 153.60</b>

En la proyección de los costos presentada a continuación para la materia prima se consideran dos opciones viables: una es que se compren las semillas para todos los ciclos del huerto y la segunda opción realizar un banco de semilla para ser utilizado a

partir del segundo ciclo de siembra e implementado durante toda la vida del proyecto, de esta manera ahorrar dichos costos.

Los costos indirectos de fabricación se estiman para cada uno de los años de vida del proyecto, con un aumento constante del 2% anual, esto considerando los datos de inflación de El Salvador de los últimos 5 años (2015-2020) que según información proporcionados por el Fondo Monetario Internacional (FMI).<sup>40</sup>

La variación de precios no supera el 1.09% anual, sin embargo, según la misma fuente, en los próximos 5 años (2021-2025) se estima que la tasa de inflación máxima sería de 1.4% anual, por lo que, con base en lo anterior, para el proyecto se establece un 2% de aumento en los costos indirectos de fabricación y materia prima, tomando en cuenta tanto la variación en la tasa de inflación como otras variables que se puedan ocurrir, entre estas la escasez de productos o aumento en la facturación de agua potable.

**TABLA N° 3-19: Proyección de costos de producción con compra de materia prima.**

<b>PROYECCIÓN DE COSTOS DE PRODUCCIÓN CON COMPRA DE MATERIA PRIMA</b>					
Descripción	Año				
	2021	2022	2023	2024	2025
Materia prima	\$ 34.80	\$ 35.50	\$ 36.21	\$ 36.93	\$ 37.67
Cif	\$ 118.80	\$ 121.18	\$ 123.60	\$ 126.07	\$ 128.59
<b>Costo de producción</b>	<b>\$ 153.60</b>	<b>\$ 156.67</b>	<b>\$ 159.81</b>	<b>\$ 163.00</b>	<b>\$ 166.26</b>

<sup>40</sup> Tomado del link: <https://es.statista.com/estadisticas/1190057/tasa-de-inflacion-el-salvador/>, consultado el 17 de abril de 2021.

**TABLA N° 3-20: Proyección de costos de producción sin compra de materia prima.**

<b>PROYECCIÓN DE COSTOS DE PRODUCCIÓN SIN COMPRA DE MATERIA PRIMA</b>					
Descripción	Año				
	2021	2022	2023	2024	2025
Materia prima	\$ 17.40	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Cif	\$ 118.80	\$ 121.18	\$ 123.60	\$ 126.07	\$ 128.59
<b>Costo de producción</b>	<b>\$ 136.20</b>	<b>\$ 121.18</b>	<b>\$ 123.60</b>	<b>\$ 126.07</b>	<b>\$ 128.59</b>

Las imágenes del anexo 1-4, son facturas sobre compras de los materiales de la inversión inicial, materias primas y costos indirectos de fabricación, con el fin de demostrar que los datos en cuanto a toda la inversión hecha para llevar a cabo dicho proyecto, es verídico.

### **3. Capital de trabajo**

El capital de trabajo representa los fondos necesarios para iniciar con las actividades del proyecto, el cual incluye los costos de materia prima y los costos indirectos de fabricación.

Los recursos que se requieren para el primer ciclo del huerto, se representan en la tabla N° 3-21 como capital de trabajo, para su obtención se utilizó el método del período de desfase y se calcula un 10% de imprevisto sobre el costo de la materia prima y costos indirectos de fabricación.

Para el segundo ciclo no se estima capital de trabajo debido a que de toda la producción obtenida, el excedente después de cubrir la demanda semestral, será

comercializado a precio de mercado, por lo tanto, con esta actividad se recuperará el capital invertido y permitirá cubrir los costos futuros de cada ciclo del huerto.

#### Aplicando método del período de desfase.

$$\text{CAPITAL DE TRABAJO} = \frac{\text{Costos de producción + imprevistos}}{360 \text{ días}} * 180 \text{ días}$$

$$\frac{\$ 153.60 + \$ 15.36}{360} * 180 = \$ \mathbf{84.48}$$

**TABLA N° 3-21: Capital de trabajo para el primer año.**

<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>		
Concepto	1° Semestre	1° Año
Materia prima	\$ 17.40	\$ 34.80
Costos indirectos de fabricación	\$ 59.40	\$ 118.80
Sub total	\$ 76.80	\$ 153.60
Imprevistos 10%	\$ 7.68	\$ 15.36
Totales	\$ 84.48	\$ 168.96

#### 4. Ingresos del proyecto.

Para obtener los ingresos del proyecto representados en la tabla N° 3-23, primero se calcula la producción por cada vegetal que se comercializará, para ello de la producción total de la tabla N° 3-11 se restan las unidades de vegetales que

demanda cada familia de acuerdo a los datos de la tabla N° 3-4; dando como resultados los datos de la siguiente tabla en términos de unidades de vegetal.

### Vegetales a comercializar.

**TABLA N° 3-22: Proyección de unidades de vegetales disponibles para comercializar.**

<b>PROYECCIÓN DE UNIDADES DE VEGETALES DISPONIBLES PARA COMERCIALIZAR</b>					
Descripción	Año				
	2021	2022	2023	2024	2025
Tomate	1860	1974	2081	2177	2254
Chile verde	312	343	378	415	457
Pepino	180	198	218	240	264
Pipián	72	79	87	96	105
Ayote	56	62	68	75	82
<b>TOTAL</b>	<b>2480</b>	<b>2656</b>	<b>2832</b>	<b>3002</b>	<b>3162</b>

### Ingresos proyectados.

Los ingresos en términos monetarios presentados en la tabla N° 3-23, resulta de multiplicar las unidades de vegetales que se comercializarán presentados en la tabla N° 3-22 por el precio de mercado (precio promedio al detalle) de cada vegetal reflejados en la tabla N° 3-6.

**TABLA N° 3-23: Ingresos anuales proyectados de los vegetales comercializados.**

<b>INGRESOS ANUAL PROYECTADOS DE LOS VEGETALES A COMERCIALIZAR POR FAMILIA</b>					
Descripción	Año				
	2021	2022	2023	2024	2025
Tomate	\$ 186.00	\$ 197.40	\$ 208.14	\$ 217.70	\$ 225.41
Chile verde	\$ 56.16	\$ 61.78	\$ 67.95	\$ 74.75	\$ 82.22
Pepino	\$ 36.90	\$ 40.59	\$ 44.65	\$ 49.11	\$ 54.03
Pipián	\$ 12.96	\$ 14.26	\$ 15.68	\$ 17.25	\$ 18.97
Ayote	\$ 23.80	\$ 26.18	\$ 28.80	\$ 31.68	\$ 34.85
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 315.82</b>	<b>\$ 340.20</b>	<b>\$ 365.22</b>	<b>\$ 390.49</b>	<b>\$ 415.48</b>

### 5. Estado de resultado proyectado.

Con todos los datos obtenidos de los costos de producción e ingreso se procede a elaborar los dos estados de resultado de acuerdo a las opciones propuestas sobre la materia prima las cuales son:

- Comprar la materia prima durante toda la vida del proyecto.
- Realizar un banco de semillas con lo cosechado.

Dichos estados financieros se realizan con el fin de determinar si la actividad económica genera pérdidas, ganancias o solo cubriría los costos en los que incurrirá la familia.

Los datos del estado de resultado en ambas opciones presentados en las tablas N° 3-24 y N° 3.25 demuestran que para los próximos cinco años proyectados se obtienen ganancias desde el primer año y estas irán en aumento, ya que también en la producción se ha proyectado un incremento cada año, por lo que el volumen de ventas será mayor.



Las mejores ganancias se obtienen en la opción donde las familias generan la materia prima con el banco de semilla.

Los beneficios que obtiene la familia al implementar su propio huerto, aparte de ahorrarse el dinero que invertía en la compra de estos, también tienen producto destinado para el autoconsumo en mayor cantidad y calidad.

Además generarán ingresos extras con el cual no contaban con la venta del excedente, lo que significa que estos ingresos pueden ser invertidos para aumentar la producción o comprar alimentos que antes las familias no podían permitirse adquirir.

**TABLA N° 3-24: Estado de resultado proyectado comprando materia prima.**

ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO COMPRANDO MATERIA PRIMA					
Descripción	Año				
	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Ingreso (Anual)</b>					
(+) Ingresos	\$ 315.82	\$ 340.20	\$ 365.22	\$ 390.49	\$ 415.48
(=) Total de Ingresos	<b>\$ 315.82</b>	<b>\$ 340.20</b>	<b>\$ 365.22</b>	<b>\$ 390.49</b>	<b>\$ 415.48</b>
<b>Costos y Gastos</b>					
(-) Materia Prima	\$ 34.80	\$ 35.50	\$ 36.21	\$ 36.93	\$ 37.67
(-) Costos indirectos	\$ 118.80	\$ 121.18	\$ 123.60	\$ 126.07	\$ 128.59
<b>Total de Costos y Gastos</b>	<b>\$ 153.60</b>	<b>\$ 156.67</b>	<b>\$ 159.81</b>	<b>\$ 163.00</b>	<b>\$ 166.26</b>
<b>Utilidad o Pérdida</b>	<b>\$ 162.22</b>	<b>\$ 183.53</b>	<b>\$ 205.42</b>	<b>\$ 227.49</b>	<b>\$ 249.22</b>

**TABLA N° 3-25: Estado de resultado proyectado sin compra de materia prima.**

<b>ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO SIN COMPRA DE MATERIA PRIMA</b>					
Descripción	Año				
	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Ingreso (Anual)</b>					
(+) Ingresos	\$ 315.82	\$ 340.20	\$ 365.22	\$ 390.49	\$ 415.48
(=) Total de Ingresos	<b>\$ 315.82</b>	<b>\$ 340.20</b>	<b>\$ 365.22</b>	<b>\$ 390.49</b>	<b>\$ 415.48</b>
<b>Costos y Gastos</b>					
(-) Materia Prima	\$ 17.40	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Costos indirectos	\$ 118.80	\$ 121.18	\$ 123.60	\$ 126.07	\$ 128.59
<b>Total de Costos y Gastos</b>	<b>\$ 136.20</b>	<b>\$ 121.18</b>	<b>\$ 123.60</b>	<b>\$ 126.07</b>	<b>\$ 128.59</b>
<b>Utilidad o Pérdida</b>	<b>\$ 179.62</b>	<b>\$ 219.03</b>	<b>\$ 241.62</b>	<b>\$ 264.42</b>	<b>\$ 286.89</b>

## 6. Flujo de caja proyectado.

Los flujos de caja que se presentan a continuación serán sin financiamiento, porque las familias de acuerdo al estudio de mercado del capítulo dos en un 88% informaron que no se someterán a solicitar ningún tipo de crédito a instituciones financieras.

El flujo de caja de las tablas N° 3-26 y N° 3-27 representan los ingresos por la venta del excedente de la producción de vegetales, los costos de producción, la inversión inicial y el capital de trabajo, para los próximos años del proyecto.

Aunque los flujos de caja se utilizan para calcular el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), en este proyecto no se hará debido a que no involucra un financiamiento por medio de instituciones financieras.

**TABLA N° 3-26: Flujo de caja proyectado con compra de materia prima.**

<b>FLUJO DE CAJA PROYECTADO SIN FINANCIAMIENTO CON COMPRA DE MATERIA PRIMA</b>							
Descripción	Ref.	Año base	Año				
			2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos	Tabla n° 3-23		\$ 315.82	\$ 340.20	\$ 365.22	\$ 390.49	\$ 415.48
(-)Costo de Producción	Tabla n° 3-19		\$ 153.60	\$ 156.67	\$ 159.81	\$ 163.00	\$ 166.26
<b>Utilidad Bruta</b>			<b>\$ 162.22</b>	<b>\$ 183.53</b>	<b>\$ 205.42</b>	<b>\$ 227.49</b>	<b>\$ 249.22</b>
Inversión Inicial	Tabla n° 3-15	\$ (103.80)					
Capital de trabajo	Tabla n° 3.21		\$ (84.48)				
<b>FLUJO DE CAJA</b>		<b>\$ (103.80)</b>	<b>\$ 77.74</b>	<b>\$ 183.53</b>	<b>\$ 205.42</b>	<b>\$ 227.49</b>	<b>\$ 249.22</b>

**TABLA N° 3-27: Flujo de caja proyectado sin compra de materia prima.**

<b>FLUJO DE CAJA PROYECTADO SIN FINANCIAMIENTO SIN COMPRA DE MATERIA PRIMA</b>							
Descripción	Ref.	Año base	Año				
			2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos	Tabla n° 3-23		\$ 315.82	\$ 340.20	\$ 365.22	\$ 390.49	\$ 415.48
(-)Costo de Producción	Tabla n° 3-20		\$ 136.20	\$ 121.18	\$ 123.60	\$ 126.07	\$ 128.59
<b>Utilidad Bruta</b>			<b>\$ 179.62</b>	<b>\$ 219.03</b>	<b>\$ 241.62</b>	<b>\$ 264.42</b>	<b>\$ 286.89</b>
Inversión Inicial	Tabla n° 3-15	\$ (103.80)					
Capital de trabajo	Tabla n° 3-21		\$ (84.48)				
<b>FLUJO DE CAJA</b>		<b>\$ (103.80)</b>	<b>\$ 95.14</b>	<b>\$ 219.03</b>	<b>\$ 241.62</b>	<b>\$ 264.42</b>	<b>\$ 286.89</b>

Los anexos N° 1-5, son imágenes que muestran varias etapas del huerto piloto que se realizó, desde la siembra, crecimiento, floración, problemas que se presentaron en los cultivos y la cosecha de vegetales que se obtuvieron.

## **F. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.**

### **1. Presentación.**

El primer paso para la implementación de los huertos caseros que contribuyan a la seguridad y sostenibilidad alimentaria en cantón El Salamo, es presentar el proyecto a las madres de familia y también a las profesoras del Centro Escolar Cantón El Salamo, ya que brindan un gran apoyo no solo en la educación a los alumnos sino también a las familias en proyectos sociales, puesto que buscan gestionar vínculos con instituciones que apoyan iniciativas similares.

### **2. Gestión para adquisición de recursos del proyecto**

Para proceder con la gestión de solicitud de los recursos indispensables para llevar a cabo el proyecto, las madres interesadas y comprometidas, deberán crear equipo de trabajo en conjunto con las profesoras para presentarlo a instituciones de gobierno como el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el cual es el ente destinado por el gobierno de la república de El Salvador del “Plan de Agricultura Familiar” en brindar la asesoría técnica, financiera y material, a los solicitantes, donde las madres de familia se pueden amparar legalmente en la “Ley de Agricultura Familiar”.

También se encuentra el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal “Enrique Álvarez Córdova” (CENTA) u otras instituciones que brindan apoyo en el fortalecimiento y desarrollo de la economía familiar.

Se requiere adquirir recursos materiales y humanos que cubran las necesidades del proceso de producción de vegetales, con el fin de obtener los mejores resultados en el huerto, se buscará que los recursos materiales sean patrocinados por lo menos

durante un año y el recurso humano sea cada año, para proporcionar asesoría técnica a las madres de familia.

- **Recursos materiales:** Se requiere los recursos necesarios para la protección del cultivo, materias primas y costos indirectos de fabricación detallados de las tablas N° 3-15, 3-16, 3-17.
- **Recurso humano:** Es necesaria la intervención de un técnico especializado en materia agrícola que capacite a las involucradas en el proyecto para que el huerto sea mejor manejado y se obtenga un mayor rendimiento. Cabe mencionar que las tareas y actividades del cultivo de vegetales se llevarán a cabo principalmente por las madres de familia, no obstante, será preciso contar con la colaboración de los demás miembros del hogar.

### **3. Capacitación de las participantes.**

La capacitación es el medio por el cual las familias podrán mejorar o aprender no solo técnicas de cultivo que les permita asegurar y aumentar la producción de vegetales en los huertos, proporcionando un acceso permanente de alimentos sanos y nutritivos, sino también al óptimo manejo de los ingresos económicos.

Cuando el proyecto obtenga la aprobación de la institución patrocinadora y los recursos materiales y humanos sean brindados, se procederá a la capacitación de las madres involucradas por el especialista, para la ejecución y manejo del huerto casero.

Para la capacitación se destinará el hogar de una de las participantes en el proyecto y se espera que cada año la asesoría técnica sea brindada a las madres de familia.

## **Plan de capacitación**

**Alcance:** La capacitación se impartirá a todas las madres de familia del cantón El Salamo que estén interesadas en la implementación de huertos en sus viviendas.

### **Fines de la capacitación:**

- Educar a las madres de familia en materia financiera y economía familiar.
- Exponer la importancia y beneficios de los productos del huerto en relación a la alimentación y nutrición.
- Reforzar los conocimientos de agricultura familiar para la producción de alimentos de autoconsumo.
- Instruir a las madres en la extracción de semillas de vegetales para que puedan obtener la materia prima requerida en cada ciclo del huerto.
- Demostrar diferentes técnicas para la elaboración de abonos e insecticidas orgánicos que se pueden utilizar en el cultivo de hortalizas.
- Identificar los diferentes tipos de plagas y enfermedades que pueden afectar los cultivos y conocer cómo controlarlos.

### **Estrategia:**

#### **Las estrategias a implementar son:**

- Evitar que la transmisión de conocimiento sea en términos demasiado técnicos o científicos.

- Para una mejor comprensión de la capacitación se brindará un manual de cultivo de vegetales a cada madre participante.
- Las sesiones se impartirán a grupos de no máximo de 25 integrantes para una mejor captación durante el proceso de aprendizaje.
- Cada sesión (según se requiera) estará dividida entre teoría y práctica.
- Las actividades prácticas de cada sesión se realizarán en grupos de 5 participantes.

**Tipo de capacitación:**

- Capacitación en área administrativa.
- Capacitación en área agrícola.

**Temas de capacitación****Área administrativa.**

- Presupuesto familiar.
- El ahorro.
- Comercialización de productos.
- Recursos de inversión y costos del huerto.
- Liderazgo.
- Trabajo en equipo.

## **Área agrícola.**

- Cultivos sostenibles.
- Conservación de suelo y agua.
- Prácticas de agricultura orgánica.
- Buenas prácticas agrícolas y de producción.
- Nuevas técnicas de agricultura.
- Diversificación de cultivo.
- Estación y riego requerido por cultivos.
- Selección de materiales con alto potencial de producción.
- Control de plagas y fertilizantes.
- Cosecha del producto.
- Producción de banco de semilla.

## **Recursos**

**Humanos:** Lo conforman las participantes, técnicos y especialistas agrónomos y conocedores en materia financiera y administrativa.

## **Materiales:**

**Infraestructura:** Las actividades de capacitación se desarrollaran en alguna de las viviendas de las madres de familia.

**Otros:** Mesas de trabajo, sillas, pizarra, marcadores, afiches, equipo multimedia, transporte, herramientas utilizadas en los cultivos y materiales para práctica de campo como: desechos orgánicos, semillas de vegetales, etc.

**Documentos técnicos:** Manuales en cultivo de huertos, documentos en gestión ambiental y alimentación y en administración de los recursos económicos y las finanzas familiares.



#### **4. Puesta en marcha del proyecto**

Cada familia realizará las funciones indicadas por el técnico especializado en agricultura, para la implementación del huerto, las cuales estarían encaminadas al siguiente orden según el huerto piloto previo realizado por el equipo de investigación:

- Preparación del terreno
- Siembra
- Control de plagas
- Fertilización del cultivo
- Recolección de la cosecha.
- Preparación de banco de semillas para próximo ciclo de cultivo.

TABLA N° 3-28: Cronograma de actividades del proyecto.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO																												
N°	Actividad	Año 2022																								Responsable		
		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1	Reunión para la presentación del proyecto a madres de familias y profesoras																											Equipo de investigación
2	Creación de equipo de trabajo para solicitar los recursos																											Profesoras y madres de familia
3	Presentar el proyecto a instituciones que brindan apoyo al área agrícola																											Profesoras y madres de familia
4	Aprobación del proyecto*																											Institución patrocinadora
5	Inicio de capacitaciones y entrega de recursos materiales																											Institución patrocinadora y Técnico agrícola
6	Preparación del lugar donde se realizarán los huertos																											Madres
7	Realización del semillero																											Técnico agrícola y madres
8	Trasplantado al terreno de cultivo																											Técnico agrícola y madres
9	Aplicación de insecticida																											Técnico agrícola y madres
10	Fertilización del cultivo																											Técnico agrícola y madres
11	Inspección del cultivo																											Técnico agrícola y madres
12	Cosecha de vegetales																											Técnico agrícola y madres
13	Selección de vegetales para recolección de semillas																											Técnico agrícola y madres
14	Lavado y secado de las semillas																											Técnico agrícola y madres
15	Almacenamiento de las semillas																											Técnico agrícola y madres

\*Significa que la institución a la cual las madres de familia solicitaron los recursos ya estudió la solicitud, dio el aval y firmará el contrato de compromiso de entrega de los recursos por un periodo establecido con las madres de familia.

## 5. Presupuesto para la presentación del proyecto.

**TABLA N° 3-29: Presupuesto para la presentación del proyecto.**

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Total
Comida	3	\$ 2.50	\$ 7.50
Pasajes equipo de investigación para visitar el lugar de estudio	2	\$ 2.30	\$ 4.60
	1	\$ 3.40	\$ 3.40
Impresión	50	\$ 0.05	\$ 2.50
Fotocopias	150	\$ 0.02	\$ 3.00
Anillado	4	\$ 2.25	\$ 9.00
<b>Total</b>			\$ 30.00

El presupuesto presentado detalla los gastos que el equipo de investigación tendrá para la presentación del proyecto a las madres de familia del cantón El Salamo, donde se les dará a conocer los resultados obtenidos en la investigación, para que posteriormente realicen el proceso de solicitar los recursos.

## G. BIBLIOGRAFÍA

### 1. LIBROS

- Baca Urbina, G, Evaluación de Proyectos, 7ª Edición, McGraw-Hill. México D.F. 2013.
- Gido Jack y Clements James P., Administración Exitosa de Proyectos, 2da. Edición, 2003.
- Gray Clifford F., y Larson Erik W. Administración de Proyectos, 4ª. Edición, 2009.
- Kotler, P. & Armstrong, G. "Marketing", Pearson Educación, 14a Edición México, 2012.
- Malhotra Neresh K., Investigación de Mercados, 5ª Edición, Pearson Educación, México, 2008
- Nassir y Chain Reinaldo S., Preparación y Evaluación de Proyectos 5a Edición, McGraw-Hill, Bogotá, Colombia. 2006.
- Polimeni, R., Fabozzi, F., Adelberg, A., Kole, M., "Contabilidad de Costos", 3ª Edición. McGraw-Hill.
- Van Horne, J.C. & Wachowicz, J. M, Jr. Fundamentos de Administración Financiera, 13ª Edición, Pearson Educación, México, 2010.

## 2. LEYES

- Constitución de la República de El Salvador, Decreto Constituyente N° 38 del 12 de diciembre de 1983 del Diario Oficial N° 234, Tomo N°281, publicado el 16 de diciembre de 1983.
- Ley de Agricultura Familiar, Decreto Legislativo N° 814 del 13 de enero de 2021, Diario Oficial N° 78, Tomo N° 431, publicado el 28 de abril de 2021.
- Ley de presupuesto General del Estado, Decreto legislativo N° 1057 del 19 de abril del 2012, Diario Oficial N° 73, Tomo N° 395, publicado el 23 de abril de 2012. Contrato de préstamo con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), para financiar el Programa denominado “Plan de Agricultura Familiar y Emprendedurismo Rural para la Seguridad Alimentaria y Nutricional”
- Ley de presupuesto General del Estado, Decreto legislativo N° 245 del 19 de diciembre de 2012, Diario Oficial N° 239, Tomo N° 397, publicado el 20 de diciembre de 2012, Contrato de Préstamo N° 2077 suscrito el 4 de mayo de 2012
- Ley de soberanía y seguridad alimentaria y nutricional, Decreto Ejecutivo N° 63, Diario Oficial N° 193, Tomo N° 385, publicado el 16 de octubre de 2009, Normas para la organización y funcionamiento del Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CONASAN).

### 3. DOCUMENTOS



- Albis M.A. (2012). Ciclos y Fases de la Identificación de Proyectos. Colombia. Universidad del Norte.
- Diputación de Alicante, 2016, España, Manual de Huertos Sostenibles en casa.
- Lugo. M., México, Manual de huertos caseros, Segunda edición.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2012, El Salvador, Clasificación de suelos por división política de El Salvador.
- Moreta D. E, Diciembre 2002, Honduras, Evaluación de sustratos inorgánicos para la exportación de inoculante de micorriza vesículo arbuscular.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2005), Honduras, Proyecto Especial para la Seguridad Alimentaria, huerto familiar integrado.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), (febrero de 2011), Seguridad Alimentaria Nutricional, Conceptos Básicos 3ra Edición.
- Varela N. E. Universidad de Oviedo 2020, España, La sostenibilidad alimentaria en los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

#### 4. SITIOS WEB

- <http://www.acajutla.gob.sv>
- <http://www.fao.org>
- <http://www.fao.org>
- <http://www.municipiosdeelsalvador.com>
- <http://www.repo.funde.org>
- [https://definicion.de/inversion/.](https://definicion.de/inversion/)
- <https://fdocumento.com>
- <https://hablemosdeculturas.com>
- <https://infoguia.com>
- <https://sites.google.com/site/admdeproyectinginf>
- <https://www.webyempresas.com>
- <https://www.youtube.com/watch?v=FGGaX5j36-M>
- <https://sites.google.com/site/webplcc4/in-the-news>
- <https://es.statista.com/estadisticas>

## H. ANEXOS

### Anexo N° 1-1. Encuesta realizada a madres de familia del cantón El Salamo.

	<p>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA</p>	
<p><b>ENCUESTA</b></p>		
<p><b>Cuestionario dirigido a madres de familia del cantón El Salamo, Municipio de Acajutla, Departamento de Sonsonate, en edad de 18 a 65 años, que poseen terreno alrededor al hogar y servicio de agua potable, para la implementación del huerto casero.</b></p>		
<p><b>Solicita:</b> Equipo # 28, estudiante egresado de la carrera de Administración de Empresas ciclo I-2020, de la Universidad de El Salvador.</p>		
<p><b>Objetivo:</b> Realizar un diagnóstico sobre la situación actual de las familias, que conlleve a determinar la factibilidad de implementar huertos caseros que ayuden en la sostenibilidad y seguridad alimentaria a las madres de familia.</p>		
<p><b>Agradecimiento:</b> Gracias, por su colaboración en brindamos la información que se le solicitó, la cual será tratada de forma confidencial.</p>		
<p><b>Indicaciones:</b> Lea detenidamente cada pregunta y complete de forma clara y ordenada la información requerida, marcando con una "X" la opción que elija.</p>		
<p><b>PARTE I: Datos generales</b></p>		
<p><b>Objetivo:</b> Conocer su ocupación, la cantidad de miembros en el hogar.</p>		
<p>1) ¿Cuál es su ocupación? _____</p>		
<p>2) ¿Cuántos miembros de la familia viven en su casa? _____</p>		
<p>3) ¿El terreno y la casa donde vive son de su propiedad? SI _____ NO _____</p>		
<p><b>PARTE II: Aspectos económicos y financieros por familia.</b></p>		
<p><b>Objetivo:</b> Identificar la fuente, el rango, ahorro e inversión mensual de ingresos en las familias.</p>		
<p>4) ¿Cuántos miembros de su hogar trabajan con un salario fijo mensual?</p>		
<p>a) Uno _____</p>		
<p>b) Dos _____</p>		
<p>c) Tres _____</p>		
<p>d) De cuatro en adelante _____</p>		
<p>e) Ninguno _____</p>		





5) ¿Hay familiares en su hogar, que trabajan para obtener dinero de las siguientes áreas de trabajo?

- a) Agricultura \_\_\_\_\_ d) Venta de algún tipo de producto,  
¿qué producto?: \_\_\_\_\_  
b) Ganadería \_\_\_\_\_  
c) Agricultura y ganadería \_\_\_\_\_ e) Ninguno: \_\_\_\_\_  
f) Otros \_\_\_\_\_, especifique en qué trabaja \_\_\_\_\_

6) ¿Recibe remesas de parte de algún familiar en el extranjero? SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

7) ¿Cuánto dinero Ingresa a su hogar mensualmente?

- a) Menor a \$300.00 \_\_\_\_\_ c) \$501.00 a \$700.00 \_\_\_\_\_  
b) \$301.00 a \$500.00 \_\_\_\_\_ d) Mayor a \$701.00 \_\_\_\_\_

8) ¿Ahorra parte del dinero mensual? SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

9) Si la respuesta anterior es "SI" ¿Cuánto ahorra mensual?

- a) Menor a \$25.00 \_\_\_\_\_ c) \$51.00 a \$100.00 \_\_\_\_\_  
b) \$26.00 a \$50.00 \_\_\_\_\_ d) Mayor a \$100.00 \_\_\_\_\_

10) ¿Invierte parte del dinero mensual en algún negocio?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_, en qué negocio \_\_\_\_\_

11) Si la respuesta anterior es "SI" ¿Cuánto invierte mensual?

- a) Menor a \$25.00 \_\_\_\_\_ c) \$51.00 a \$100.00 \_\_\_\_\_  
b) \$26.00 a \$50.00 \_\_\_\_\_ d) Mayor a \$100.00 \_\_\_\_\_

**PARTE III: Información sobre la demanda y oferta mensual de vegetales adquiridos por familia.**

**Objetivo.** Determinar la demanda de alimentos de origen vegetal en las familias.

12) ¿En qué gasta la mayor parte del dinero que Ingresa mensualmente en su hogar?

- a) Alimentos \_\_\_\_\_ c) Teléfono, agua y luz \_\_\_\_\_  
b) Vestuario \_\_\_\_\_ d) Otros \_\_\_\_\_



- 13) Cuando hace las compras de alimentos para el hogar, ¿Dónde las realiza?
- a) En el mercado \_\_\_\_\_ c) Tiendas en El Salamos \_\_\_\_\_  
b) Camión de abastío en El Salamo \_\_\_\_\_ d) Supermercados \_\_\_\_\_  
e) Otros \_\_\_\_\_
- 14) ¿Con qué frecuencia compran alimentos para el hogar (canasta básica, vegetales, carnes, lácteos)?
- a) Semanal \_\_\_\_\_ b) Quincenal \_\_\_\_\_ c) Mensual \_\_\_\_\_
- 15) ¿En su hogar se consumen vegetales? SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
- 16) Si la pregunta anterior es "SI" ¿Cuáles vegetales son los más consumidos en su hogar?
- a) Cebolla \_\_\_\_\_ d) Pepino \_\_\_\_\_ g) Jalapeño \_\_\_\_\_  
b) Chile dulce \_\_\_\_\_ e) Píplán \_\_\_\_\_ h) Zanahoria \_\_\_\_\_  
c) Tomate \_\_\_\_\_ f) Ayote \_\_\_\_\_ i) Otros \_\_\_\_\_
- 17) ¿Qué cantidad de dinero gasta en la compra de cada producto de los antes mencionados?
- a) \$ 2.00 \_\_\_\_\_ c) \$5.00 \_\_\_\_\_ e) \$10.00 \_\_\_\_\_  
b) \$ 3.00 \_\_\_\_\_ d) \$7.00 \_\_\_\_\_ f) Mayor a \$11.00 \_\_\_\_\_

**PARTE IV: conocer si dentro del hogar cultivan algún producto, también el interés de las madres de familia y si dentro del grupo familiar tienen algún conocimiento en implementar huertos caseros en sus hogares.**

- 18) ¿Qué productos para el consumo cultivan en su hogar?
- a) Maíz \_\_\_\_\_ b) Maicillo \_\_\_\_\_ c) Frijol \_\_\_\_\_  
d) Vegetales o frutas ¿cuáles? \_\_\_\_\_  
e) Ninguno \_\_\_\_\_



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









- 19) ¿Algún miembro de su familia tiene experiencia en huertos caseros?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
- 20) ¿Estaría interesada en implementar un huerto casero en su hogar, con el objetivo de tener vegetales frescos y saludables? SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
- 21) ¿Cuántas horas al día estará dispuesta a dedicar al cuidado del huerto?  
a) 2 \_\_\_\_\_ c) 4 \_\_\_\_\_  
b) 3 \_\_\_\_\_ d) Más de 5 \_\_\_\_\_
- 22) ¿De acuerdo a los ingresos económicos de su hogar, le alcanza el dinero para implementar un huerto casero? SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
- 23) Si su respuesta anterior fue "NO", ¿Estaría dispuesta a solicitar un crédito para poder implementar el huerto en su hogar? SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
- 24) Si su respuesta anterior fue "NO", ¿Estaría dispuesta a formar un equipo de trabajo junto a otras madres, para presentar el proyecto y solicitar apoyo a Instituciones de estado u ONG, y así poder implementar los huertos en cantón El Salamo?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

## Anexo N° 1-2. Demanda anual de vegetales por número de familias.

DEMANDA DE VEGETALES DE ACUERDO AL ESTUDIO DE MERCADO REALIZADO									
Descripción	N° de familia consumidoras	Unidades de vegetal en promedio por dólar	Cantidad mensual en \$ que invierte cada familia	Demanda total en \$ mensual	Demanda total en unidades mensual	Semestral		Anual	
						\$	Unidades	\$	Unidades
						A	B	C	D
				A*C	B*D	D* 6 meses	E* 6 meses	F* 2	G *2
Tomate	55	10	\$ 4.00	\$ 220.00	2200	\$ 1,320.00	13200	\$ 2,640.00	26400
Chile verde	54	6	\$ 4.00	\$ 216.00	1296	\$ 1,296.00	7776	\$ 2,592.00	15552
Pepino	40	5	\$ 4.00	\$ 160.00	800	\$ 960.00	4800	\$ 1,920.00	9600
Pipián	15	6	\$ 4.00	\$ 60.00	360	\$ 360.00	2160	\$ 720.00	4320
Ayote	22	3	\$ 4.00	\$ 88.00	264	\$ 528.00	1584	\$ 1,056.00	3168
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 744.00</b>		<b>\$ 4,464.00</b>	<b>29520</b>	<b>\$ 8,928.00</b>	<b>59040</b>

## Anexo N° 1-3. Simbología ASME utilizada

SIMBOLOGÍA A UTILIZAR EN LA DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DEL HUERTO	
	<b>Operación:</b> Representa todo el trabajo que se realizó hasta cosechar los vegetales.
	<b>Traslado o Transporte:</b> Los movimientos realizados en el trabajo del huerto
	<b>Inspección o Revisión:</b> Las actividades efectuada para evitar pérdidas del cultivo
	<b>Demora:</b> Los atrasos ocasionados por diversos factores
	<b>Almacenamiento:</b> Desde las semillas hasta los vegetales cosechados
	<b>Actividad combinada:</b> se utiliza cuando se realizan dos actividades simultanea

## Anexo N° 1-4. Facturas de compras hechas

**FERRETERIA Santa Sofia**  
Ricardo Pocasangre Menjivar  
Giro: Venta de Artículos de Ferreteria  
Casa Matriz: Sa. Av. Norte 50,  
San Francisco # 1-3, Sonsonate.  
Sucursal: Sa. Av. Sur, Colonia Asturias,  
Lote 1, Poligono 2, Sonsonate.

**FACTURA SERIE 19HC000F**  
**Nº 84426**  
NRC.: 42637-7  
NIT.: 0406-210240-001-0

DA MES AÑO  
21 06 2020

CLIENTE:  
DIRECCION:  
NIT o DUI:  
VENTA A CUENTA DE:

CANT.	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	VTA NO SUJETAS	VTA SUJETAS	VTA EXENTAS	GRABADAS
1	1/2 LITRO PAPA GALDENO L. L. 1.200	1.50		0.00		

SUMAS \$ 1.50  
(-) IVA RETENIDO \$ 0.00  
SUB-TOTAL \$ 1.50  
VENTAS NO SUJETAS \$  
VENTAS EXENTAS \$  
VENTA TOTAL \$

Llenar si la operación es igual o superior a \$200.00  
NOMBRE, DETERMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL:  
NIT/DUI:  
EXTRÁNEOS (PASAPORTE / CARNET DE RESIDENCIA):  
ORIGINAL - BLANCO/EMISOR    DUPLICADO - AMARILLO/CLIENTE

**FERRETERIA Santa Sofia**  
Ricardo Pocasangre Menjivar  
Giro: Venta de Artículos de Ferreteria  
Casa Matriz: Sa. Av. Norte 50,  
San Francisco # 1-3, Sonsonate.  
Sucursal: Sa. Av. Sur, Colonia Asturias,  
Lote 1, Poligono 2, Sonsonate.

**FACTURA SERIE 19HC000F**  
**Nº 84425**  
NRC.: 42637-7  
NIT.: 0406-210240-001-0

DA MES AÑO  
21 06 2020

CLIENTE:  
DIRECCION:  
NIT o DUI:  
VENTA A CUENTA DE:

CANT.	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	VTA NO SUJETAS	VTA SUJETAS	VTA EXENTAS	GRABADAS
1	1/2 LITRO PAPA GALDENO L. L. 1.200	1.50		0.00		

SUMAS \$ 1.50  
(-) IVA RETENIDO \$ 0.00  
SUB-TOTAL \$ 1.50  
VENTAS NO SUJETAS \$  
VENTAS EXENTAS \$  
VENTA TOTAL \$

Llenar si la operación es igual o superior a \$200.00  
NOMBRE, DETERMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL:  
NIT/DUI:  
EXTRÁNEOS (PASAPORTE / CARNET DE RESIDENCIA):  
ORIGINAL - BLANCO/EMISOR    DUPLICADO - AMARILLO/CLIENTE

**Agroveterinaria "LA CASA DEL AYOUBOR"**  
Carmen Edna Menjivar Vitegas  
Giro: Venta de Productos para Uso Agropecuario.  
4a. Calle Cte. y Av. Rafael Campo,  
# 9 y 5, Sonsonate.  
Telefax: 2450-0588

**FACTURA 20SD000F**  
**Nº 1850**  
NRC: 169941-7  
NIT: 9604-031075-101-8

FECHA: 21/07/20

NOMBRE: \_\_\_\_\_

DIRECCION: \_\_\_\_\_

VENTA A CUENTA DE: \_\_\_\_\_ NIT/DUI: \_\_\_\_\_

CANT.	DESCRIPCION	P. UNITARIO	VTA NO SUJETAS	VTA SUJETAS	V. EXENTAS	V. AFECTAS
1	1/2 onz chile dulce				3.75	
1	1/2 onz tomate				3.90	
1	1/2 onz pipion				1.75	
1	1/2 onz pepini				4.75	

SUMAS \$ 14.15  
(-) IVA RETENIDO \$  
SUB-TOTAL \$  
V. NO SUJETA \$  
V. EXENTA \$  
V. TOTAL \$

LLENAR SI LA OPERACION ES IGUAL O SUPERIOR A \$ 200.00  
NOMBRE: \_\_\_\_\_  
NIT/DUI: \_\_\_\_\_  
PASAPORTE / CARNET RES: \_\_\_\_\_

FIRMA DE RECIBIDO: \_\_\_\_\_  
BLANCO - ORIGINAL - EMISOR  
AMARILLO - DUPLICADO - CLIENTE



Anexo N° 1-5. Fotos de la siembra, plantación y frutos









