

**ALDEA EL AMPARO
MUNICIPIO DE EL TUMBADOR
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN NÉCTAR DE MANGO)”**

AURA MARINA AJQUIJAY COSTOP

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA EL AMPARO
MUNICIPIO DE EL TUMBADOR
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN NÉCTAR DE MANGO)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2020

2020

(c)

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ALDEA EL AMPARO
MUNICIPIO DE EL TUMBADOR
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS
VOLUMEN 4

2-85-15-CPA-2018

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8°. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN NÉCTAR DE MANGO)"

ALDEA EL AMPARO
MUNICIPIO DE EL TUMBADOR
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
La Facultad de Ciencias Económicas

por

AURA MARINA AJQUIJAY COSTOP

previo a conferirse el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA
en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, mayo 2020

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	Dr. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Cuarto:	Br. CC.LL. Silvia María Oviedo Zacarías
Vocal Quinto:	P.C. Omar Oswaldo García Matzuy

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Coordinador General:	Dr. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
Director de la Escuela de Economía:	Lic. William Edgardo Sandoval Pinto
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Felipe Hernández Sincal
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández
Director del IIES:	Lic. Miguel Angel Castro Pérez
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Edificio "s-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12

J.D-TG. No. 00442-2020
Guatemala, 04 de julio de 2020

Estudiante
Aura Marina Ajquijay Costop
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1 subinciso 5.1.4 del Acta 12-2020 de la sesión realizada por Junta Directiva el 26 de junio de 2020, que en su parte conducente dice:

5.1.4 Informes Individuales de EPS

Junta Directiva conoce los informes individuales de EPS, trasladados por el Coordinador General del Ejercicio Profesional Supervisado, quien solicita se considere la aprobación de dichos informes y la impresión correspondiente.

Guatemala, 9 de junio de 2020

TI-02-2020

Honorable Junta Directiva Facultad de
Ciencias Económicas Presente

Honorable Junta Directiva:

De acuerdo con el punto 6, inciso 6.1 del artículo 6to. Del Reglamento de EPS de esta Facultad, me permito someter a la consideración de ustedes los informes individuales siguientes:

Junta Directiva acuerda: 1º. Aprobar los informes individuales del Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2º. Autorizar la graduación de los siguientes estudiantes:

CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

11. 199815980-1 "PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN NÉCTAR DE MANGO)"
Aldea El Amparo, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, presentado por: Aura Marina Ajquijay Costop.

...

3º. Manifestar a los estudiantes que se les fija un plazo de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAN A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ACTO QUE DEDICO

A Dios:
(Mi Señor y Salvador Jesucristo)

Por el regalo de la vida, por guiarme en cada etapa de mi vida estudiantil donde me permitió ver su respaldo divino, por darme la sabiduría necesaria para concluir este sueño donde hoy puedo decir a ¡¡Dios sea la gloria!!.

A MIS PADRES:
Eleuterio Ajquijay y Alejandra Costop

Por el esfuerzo, dedicación y cuidado en mi formación intelectual su ayuda, ejemplo y amor, son mi inspiración, mi padre un hombre trabajador, emprendedor y temeroso de Dios, mi madre; mujer esforzada y valiente y que hoy se encuentra gozándose en la presencia de Dios.

A MIS HERMANOS:
Ricardo, Luis Fernando, Oscar Leonel
Hugo David y Elsa Alejandra

Por el cariño fraternal y apoyo incondicional.

A MIS SOBRINOS:

Princesas y príncipes que llenan mi vida de alegría, pido a Dios les guie y les permita también alcanzar sus sueños.

A MIS PASTORES:
Dr. Luis Fernando Solares y
Martita de Solares (QEPD)

Por sus enseñanzas que fortalecen mi vida espiritual, sus oraciones, su amor y ejemplo al servir con pasión y dedicación a Nuestro Señor Jesucristo.

A MI MADRINA
C.P.A. Lilian Maeda de Rojas

Por su apoyo incondicional, sus oraciones y consejos, su ejemplo como profesional.

A MIS COMPAÑEROS:
De labores en Ministerio de Motivación
Cristiana

Gracias por su apoyo incondicional, sus oraciones en especial al departamento de contabilidad y caja

ACTO QUE DEDICO

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS
DE ESTUDIO

Gracias por cada momento compartido, por estar al pendiente y por cada palabra de motivación, por su amistad con mi persona, a mis compañeros del Ejercicio Profesional supervisado –EPS- por su entrega y valioso aporte al trabajo de investigación realizado. En especial a Gabriela Orellana porque siempre estuvo cuando necesite su apoyo.

A MI CASA DE ESTUDIOS

Tricentenario Universidad de San Carlos de Guatemala, en especial a la Facultad de Ciencias Económicas de la Escuela de Auditoría, jornada plan fin de semana, por abrirme las puertas y permitir culminar los estudios universitarios y formarme como profesional.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 MUNICIPIO EL TUMBADOR	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	2
1.1.3 División política y administrativa	2
1.1.4 Clima	4
1.1.5 Población	5
1.1.5.1 Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	6
1.1.5.2 Población económicamente activa –PEA-	7
1.1.5.3 Densidad poblacional	8
1.1.5.4 Migración	9
1.1.5.5 Niveles de ingreso	10
1.1.5.6 Empleo	11
1.1.6 Remesas familiares	12
1.2 ALDEA EL AMPARO	13
1.2.1 Antecedentes históricos	13
1.2.2 Localización y extensión	13
1.2.3 División política y administrativa	15
1.2.3.1 División política	15
1.2.3.2 División administrativa	15
1.2.4 Clima	16
1.2.5 Población	18
1.2.5.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	18
1.2.5.2 Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	18
1.2.5.3 Población económicamente activa –PEA- por sexo, área y actividad económica	19
1.2.5.4 Densidad poblacional	21
1.2.5.5 Ingresos	22
1.2.5.6 Vivienda	23
1.2.5.7 Pobreza	24
1.2.5.8 Empleo	25
1.2.6 Migración	26
1.2.6.1 Inmigración	26
1.2.6.2 Emigración	26
1.2.7 Ecosistema	27
1.2.7.1 Agua	27
1.2.7.2 Bosque	30
1.2.7.3 Suelos	31
1.2.7.4 Flora y fauna	32
1.2.7.5 Orografía	32
1.2.7.6 Áreas protegidas	33

1.3	ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA EL AMPARO	33
1.3.1	Organización	33
1.3.1.1	Sociales	33

1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	34
1.4.1	Educación	34
1.4.2	Salud	36
1.4.3	Agua	37
1.4.4	Drenajes	38
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	39
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	39
1.4.7	Sistemas de recolección y de tratamiento de desechos solidos	40
1.4.8	Cementerios	40
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	40

1.5	ENTIDADES DE APOYO	40
1.5.1	Estatales	41
1.5.2	Privadas	41
1.5.3	Internacionales	41

CAPÍTULO II REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

2.1	INVENTARIO DE POTENCIALIDADES	44
2.1.1	Priorización de proyectos	46

CAPÍTULO III PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO PRODUCCIÓN NÉCTAR DE MANGO

3.1	DESCRIPCION GENERAL	48
3.2	OBJETIVOS	49
3.3	JUSTIFICACIÓN	50

3.4	ESTUDIO DE MERCADO	51
3.4.1	Identificación del producto	51
3.4.2	Oferta	51
3.4.3	Demanda	51
3.4.3.1	Demanda potencial	52
3.4.3.2	Demanda insatisfecha	54
3.4.4	Precio	54
3.4.5	Comercialización	55
3.4.5.1	Proceso de comercialización	55

3.4.5.2	Mezcla de mercadotecnia	55
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	58
3.5.1	Localización	58
3.5.1.1	Macro localización	58
3.5.1.2	Micro localización	59
3.5.2	Tamaño	59
3.5.3	Volumen y valor de la producción	59
3.5.4	Flujograma del proceso productivo	60
3.5.5	Requerimientos técnicos	62
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	66
3.6.1	Justificación	66
3.6.2	Objetivos	66
3.6.3	Tipo y denominación	67
3.6.4	Marco jurídico	69
3.6.5	Estructura de organización	69
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	71
3.7.1	Inversión fija	72
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	75
3.7.3	Inversión total	75
3.7.4	Financiamiento	75
3.7.5	Estados financieros	77
3.7.6.1	Punto de equilibrio	82
3.7.6.2	Flujo neto de fondos	85
3.7.6.3	Valor actual neto	87
3.7.6.4	Relación beneficio costo	87
3.7.6.5	Tasa interna de retorno	88
3.8	ESTUDIO AMBIENTAL	91
3.8.1	Política ambiental	91
3.8.2	Gestión ambiental	91
3.8.3	Impacto ambiental	93
3.9	IMPACTO SOCIAL	95
	CONCLUSIONES	96
	RECOMENDACIONES	98
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99
	BIBLIOGRAFÍA	100

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. División Política. Años: 2002, 2018.	3
2	Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Población Total y Número de Hogares. Años: 2002, 2018.	5
3	Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Población Total por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad. Años: 2002, 2018.	6
4	Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Población Económicamente Activa por Sexo Área Geográfica y Actividad Productiva. Años: 2002 -2018.	7
5	Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Densidad Poblacional. Años: 2002 - 2018.	9
6	Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Niveles de Ingresos. Años: 2002, 2018.	11
7	Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Empleo y Desempleo. Años: 2002, 2018.	12
8	Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Población Total, Número de Hogares. Años: 2002, 2018.	18
9	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Población por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad. Años: 2002, 2018.	19
10	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. PEA por Sexo, Área y Actividad Económica. Años: 2002, 2018.	20
11	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Densidad Poblacional. Años: 2002, 2018.	21
12	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Ingresos. Año: 2018.	22

No.	Descripción	Página
13	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Tenencia de la Vivienda, Tipo de Vivienda, Paredes, Techo, Piso. Años: 2002, 2018	23
14	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Nivel de Pobreza. Años: 2006, 2014 y 2018.	24
15	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Empleo y Desempleo. Años: 2002, 2018.	25
16	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Cobertura por Sector Educativo. Año: 2018.	35
17	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Analfabetismo. Años: 2002, 2010, 2018.	36
18	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador Departamento de San Marcos Cobertura de Drenajes. Años: 2002, 2018.	38
19	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Cobertura de Energía Eléctrica. Años: 2002, 2018.	39
20	Municipios de El Tumbador, Pajapita, Departamento de San Marcos y Coatepeque, Departamento de Quetzaltenango. Cuadro de Estudio de Mercado. Periodo: 2013-2022.	53
21	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Márgenes de Comercialización. Periodo: 2018-2022. (cifras expresadas en quetzales).	58
22	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Volumen y Valor de la Producción. Periodo 2018-2022.	59
23	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Inversión Fija. Año: 2018. (cifras expresadas en quetzales).	72
24	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2018. (cifras expresadas en quetzales).	73

No.	Descripción	Página
25	Aldea El Amparo, Municipio de EI Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Inversión Total. Año: 2018. (cifras expresadas en quetzales).	75
26	Aldea El Amparo, Municipio de EI Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Fuentes de Financiamiento. Año: 2018. (cifras expresadas en quetzales).	76
27	Aldea El Amparo, Municipio de EI Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Amortización Préstamo Bancario. Año: 2018. (cifras expresadas en quetzales).	77
28	Aldea El Amparo, Municipio de EI Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Estado de Costo de Directo de Producción Proyectado Botella de Néctar 300ml. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras expresadas en quetzales)	78
29	Aldea El Amparo, Municipio de EI Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras expresadas en quetzales)	79
30	Aldea El Amparo, Municipio de EI Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras expresadas en quetzales).	80
31	Aldea El Amparo, Municipio de EI Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras expresadas en quetzales).	81
32	Aldea El Amparo, Municipio de EI Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Flujo Neto de Fondos –FNF-. (cifras expresadas en quetzales)	86
33	Aldea El Amparo, Municipio de EI Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Prueba de Flujo Neto de Fondos con la Ganancia. (cifras expresadas en quetzales)	86

No.	Descripción	Página
34	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Valor Actual Neto –VAN- (cifras expresadas en quetzales)	87
35	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Relación Beneficio Costo –RBC- (cifras expresadas en quetzales)	88
36	Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Tasa Interna de Retorno –TIR-. (cifras expresadas en quetzales)	89
37	Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Periodo de Recuperación de la Inversión. (cifras expresadas en quetzales)	90

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Estructura Organizacional Consejos Comunitario de Desarrollo – COCODE-. Año: 2018.	16
2	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Canal de Comercialización Año: 2018.	57
3	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Diagrama de Flujo del Proceso Productivo. Año 2018.	60
4	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Estructura Organizacional Nominal. Productores de Néctar El Amparo. Año: 2018.	70
5	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Punto de Equilibrio. Año: 2018.	85

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Condiciones Climáticas. Año 2018.	17
2	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Entidades Estatales. Año: 2018.	41
3	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Entidades Internacionales. Año: 2018.	42
4	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Requerimientos de Necesidades Productivas. Año 2018.	43
5	Aldea El Amparo Municipio de El Amparo Departamento de San Marcos. Potencialidades Productivas Agrícolas. Año 2018.	44
6	Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Potencialidades Productivas Artesanales. Año 2018.	46
7	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Mezcla de Mercadotecnia. Año: 2018.	56
8	Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Requerimientos Técnicos. Año: 2018.	62

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos, Aldea El Amparo. Vías de Acceso. Año: 2018.	14
2	Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos, Aldea El Amparo. Recursos Hídricos. Año: 2018.	29

ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Descripción	Pág.
1	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Néctar de Mango, Distribución de la Planta, Año 2018.	65

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Página
1	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Néctar de Mango de Una Botella de 300ml. Año: 2018.	103
2	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Productivo Néctar de Mango. Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones. Año 1-5.	104
3	Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Néctar de Mango. Integración de Herramientas y Utensilios de Producción. Año 2019.	105

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas establece el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), con la finalidad que los futuros profesionales participen en estudios dirigidos a encontrar y promover soluciones a los problemas socioeconómicos que afectan directamente a la población nacional; con ello es necesario realizar una investigación científica con el objetivo que el estudiante aplique los conocimientos adquiridos en el aula y que conozca la situación económica y social de las distintas comunidades. Previo a obtener el Título en el grado académico de Licenciada.

Los estudiantes representan a las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, quienes presentaron un informe colectivo, enfocado al tema general del –EPS-, denominado “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles.”

El presente informe individual tiene como tema “Proyecto Comunitario Productivo, (Producción Néctar de Mango)”, donde se presenta los resultados de la investigación de campo realizado en el mes de junio del año 2018 en la aldea El Amparo, municipio de El Tumbador, San Marcos, para la cual se consideró la información generada en el período del año 2018.

El objetivo general del estudio realizado, está dirigido a contribuir con el desarrollo productivo para mejorar las condiciones económicas de los agricultores mediante una alternativa rentable a través de la implementación de un proyecto comunitario, que establecerá un sistema generador de fuentes de empleo y al desarrollo económico de la aldea El Amparo del municipio de El Tumbador, San Marcos.

Como objetivo específico; dar a conocer el proceso de la implementación del proyecto, para que los interesados tengan un amplio panorama del mismo dentro de los cuales se incluye: estudio técnico, estudio administrativo y financiero, con el fin de establecer el origen y las características de los recursos financieros del Comité, de igual manera se

describe el tema de la inversión y del rendimiento que generará el proyecto, esto para la toma de decisiones de inversión y crédito, con el propósito de asegurar su rentabilidad y recuperación de los recursos monetarios, además de establecer los márgenes de utilidad e implementar políticas de contingencia para evitar incurrir en pérdida.

Con el apoyo de las autoridades municipales, entidades públicas y privadas, líderes comunitarios y la población en general, se obtuvo la información necesaria para la elaboración del presente informe que está dividido en tres capítulos descritos a continuación.

El capítulo I, describe las características del contexto territorial del municipio de El Tumbador en referencia a los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

De la aldea El Amparo municipio de El Tumbador, se describe sus características desde los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima y población variables importantes que permitirán realizar el análisis extenso de la situación del centro poblado con base al censo poblacional USAC 2018 realizado durante el período de estudio, sin dejar de mencionar el tema de los servicios básicos y su infraestructura, se hace mención de: la educación, salud, servicio de agua, energía eléctrica domiciliar y pública, letrinas, sistema de recolección de desechos sólidos, cementerios y las entidades de apoyo.

Capítulo II, en este se definen los requerimientos comunitarios de inversión social y productiva, se señala e identifican las necesidades de inversión social, para satisfacer las necesidades básicas de la población, asimismo las productivas, esto con el fin de fomentar el desarrollo socioeconómico productivo de la comunidad; basado en la información obtenida del estudio realizado mediante el censo poblacional USAC 2018.

Capítulo III, presenta la propuesta de inversión, en este se describe el análisis y proceso necesario para la puesta en marcha del proyecto el cual se establece como la producción de

néctar de mango, con el propósito de contribuir al desarrollo económico de una parte de la población.

Al finalizar el desarrollo de cada uno de los capítulos anteriores, se redactan las conclusiones y recomendaciones que se estableció a través del trabajo realizado; se presenta las referencias bibliográficas consultadas que constaron de apoyo, como es también las fuentes secundarias para el desarrollo de la investigación y con ello culminar el presente informe.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

El presente capítulo describe en forma resumida, en virtud que fueron desarrolladas en detalle en el respectivo informe colectivo, el marco general de la aldea El Amparo municipio de El Tumbador departamento de San Marcos, así como su localización y extensión territorial, su división política y administrativa, clima y población, entre otros.

Con la intención que el lector conozca el ambiente donde se llevó a cabo la investigación, se incluye información básica de la Aldea como: antecedentes históricos, localización, extensión territorial, orografía, clima, fauna y flora.

1.1 MUNICIPIO EL TUMBADOR

En esta parte se detalla el contexto del Municipio, se describe los antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, aspectos culturales y deportivos, entre otros.

1.1.1 Antecedentes históricos

La fundación del municipio de El Tumbador se remonta al año 1878 por Acuerdo Gubernativo del presidente de la República General Justo Rufino Barrios (Planificación, 2010). El 6 de abril de 1883 se asentó la primera partida de nacimiento, de acuerdo al libro respectivo en poder del Registro Civil y el 10 de octubre del mismo año se nombró al Juez Municipal. Según documentos existentes, El Tumbador se conoció como municipio en 1888.

El nombre se origina en virtud que, en la zona norte del poblado a ocho kilómetros de distancia, se ubica un cerro que en la estación de invierno produce estruendos, causados por tormentas eléctricas. La ubicación del Municipio se encuentra dentro de los límites del inicio de la placa continental del Caribe y por lo regular los movimientos son hacia la placa de Cocos en el Litoral Pacífico, razón por la que se sienten movimientos telúricos de baja intensidad en cualquier época del año.

1.1.2 Localización y extensión

El municipio de El Tumbador forma parte de los 30 municipios del departamento de San Marcos, está ubicado en la región VI o región sur-occidental, a una distancia de 49 kilómetros de la cabecera departamental por la carretera asfaltada RN-13. Se localiza en las siguientes coordenadas del centro urbano: latitud 14° 51' 45" norte: longitud, 91° 56' 06" oeste y se encuentra a una altura de 920 metros sobre el nivel del mar. La extensión territorial es de 84 kilómetros cuadrados, equivalente al 0.08% de la extensión nacional y al 2.22% de la departamental.

El municipio limita al norte con los municipios de San Rafael Pie de la Cuesta y San José El Rodeo, los ríos Mopa y Xula sirven de línea divisoria entre ambos municipios. Al sur con el municipio de Pajapita en donde se utilizan como limites los mojones de la hacienda la Entrada, finca Santa Anita, aldeas El Amparo y la Democracia. Al oriente con los municipios de San Pedro Sacatepéquez y Nuevo Progreso, por lo que las líneas divisorias son los mojones de la finca San Elena, El Perú, Montecristo y Río Pajapal. En el occidente limita con el municipio de Catarina y las fincas Gracias a Dios y Ángeles de Jesús, en donde la línea divisoria es el río Meléndez.

Para acceder a El Tumbador se puede realizar por dos rutas: la ruta Suroccidente que tiene una distancia de 268 km. de la Ciudad Capital, la ruta Occidente 301 km. desde la Ciudad Capital.

1.1.3 División política y administrativa

Esta variable se refiere a la forma en la que están distribuidos los centros poblados del municipio y los cambios que han tenido a través del tiempo, así como la forma en que se organiza e identifica la forma de administración del gobierno municipal. Para el tema de la división política se utilizó como referencia el censo realizado en el año 2002 por el Instituto Nacional de Estadística –INE- para ser comparada con la información proporcionada por la Municipalidad al momento de la investigación.

En el siguiente cuadro se muestra la división política del municipio por categorías.

Cuadro 1
Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
División Política
Años: 2002, 2018

Descripción	Censo 2002	Censo USAC 2018
Pueblo	01	01
Aldeas	10	09
Caseríos	27	32
Colonias	03	04
Barrios	00	04
Fincas	59	62
Otra	01	01
Total	101	113

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo primer semestre 2018.

En el cuadro anterior se muestra un incremento del 11% en la división política comparado con los datos del censo 2002 y con la investigación realizada en el año 2018; se puede observar el incremento de cinco caseríos, la creación de cuatro barrios y la formación de tres nuevas fincas, según análisis realizado en cada categoría se determinó lo siguiente: disminuye el número de aldeas e incrementa los caseríos, colonias, barrios y fincas, es por ello que surgen nuevos caseríos y colonias independientes.

La división administrativa del municipio está regulada por el Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal que en su artículo 3. Establece: Autonomía: el municipio elige a sus autoridades y ejerce por medio de ellas, el gobierno y la administración de sus intereses, obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, su fortalecimiento económico y la emisión de sus ordenanzas y reglamentos.

De conformidad con el artículo 9 del Código Municipal decreto 12-2012 dice: el Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de liberación y de decisión de los asuntos municipales, integrado por: Alcalde municipal, concejales y síndicos; los Consejos Municipales de Desarrollo Urbano y Rural –COMUDE- están integrados por el Alcalde municipal, los síndicos y concejales que determine la Corporación Municipal, hasta veinte representantes del COCODE, los representantes de las entidades públicas con presencia en

la localidad, los representantes de entidades privadas civiles locales que sean convocados; El COMUDE está organizado en comisiones de educación, cultura, deporte, salud, asistencia social y prevención a desastres naturales; La Mancomunidad, es la asociación de municipios que se instituyen como entidades de derecho público con personería jurídica propia, para la formulación común de políticas públicas municipales, planes, programas y proyectos, así como la ejecución de obras y la prestación eficiente de servicios municipales, tal es el caso la Mancomunidad de Municipio Marquenses del Sur “MANSUR”.

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo Urbano y Rural –COCODE-, lo constituye la Asamblea comunitaria integrada por los residentes de la misma comunidad, está presidido por un Alcalde Comunitario y hasta un máximo de 12 representantes electos en Asamblea General, dentro de sus funciones es fomentar la organización y participación entre autoridades comunitarias y otras organizaciones, así como apoyar la coordinación entre las autoridades comunitarias y otras organizaciones; y las Alcaldías auxiliares, son la autoridad a nivel comunitario en las aldeas, caseríos, fincas ejercen un vínculo de comunicación entre las autoridades del Municipio y sus habitantes.

El Municipio posee 44 alcaldías auxiliares con la atribución de promover la organización, la participación sistemática y efectiva de la comunidad en la identificación y solución de los problemas locales.

1.1.4 Clima

El clima es templado, en época de invierno con vientos a velocidad promedio de 4.5 kilómetros por hora en algunas ocasiones con descargas eléctricas atmosféricas de gran intensidad. En los meses de mayo a noviembre se presenta el invierno, la precipitación pluvial promedia en 2,800 milímetros anuales. La lluvia oscila entre 75 a 142 días al año, los meses más intensos son agosto, septiembre, octubre y parte de noviembre. La temperatura máxima es de 30° y la mínima de 16.6°, las más altas se registran en los meses de marzo y abril, las mínimas se dan de noviembre a enero. La altura a la que se encuentra el municipio es de 920 metros sobre el nivel del mar, por lo que está clasificado como piso macrotérmico por presentar una temperatura promedio superior a 24°.

1.1.5 Población

El total de la población se determina por medio del proceso de recolección, compilación, publicación de datos demográficos, económicos y sociales de todas las personas durante un tiempo y territorio definido, denominado censo poblacional.

Para el estudio se utilizó como referencia el censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en el año 2002, la población total fue de 35,507 habitantes, conformado por 6,678 hogares.

En el siguiente cuadro se analiza la población y los hogares totales del municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, en relación al censo realizado en el año 2002 y la proyección para el año 2018.

Cuadro 2
Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Población Total y Número de Hogares
Años: 2002, 2018

Categoría	Censo 2002		Proyección 2018	
	Población	Hogares	Población	Hogares
Aldeas	8,119	1,506	10,340	2,068
Caseríos	9,481	1,695	12,075	2,412
Colonias	1,217	211	1,550	310
Fincas	9,099	1,863	11,586	2,321
Otros	7,591	1,403	9,667	1,933
Total de población	35,507	6,678	45,218	9,044

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación de 2002 y estimaciones de la población total por municipio período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según la información del censo 2002 se determinó que del total de la población está representada por 6,678 hogares, en relación con la proyección total del año 2018 se puede analizar un incremento poblacional del 35%, razón por la cual es considerado el segundo Municipio con mayor densidad poblacional del departamento de San Marcos.

1.1.5.1 Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad

Los rangos de edad de la población total brindan análisis necesarios sobre la población y su concentración con base a los rangos de edad para indicar su población económicamente activa así también conocer el estatus de la población del Municipio.

A continuación, se presenta el cuadro de la población por grupo étnico, sexo y rangos de edad.

Cuadro 3
Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Población Total por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad
Años: 2002, 2018

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2018	%
Sexo				
Hombres	17,728	49.93	19,026	42.00
Mujeres	17,779	50.07	26,192	58.00
Total	35,507	100.00	45,218	100.00
Área geográfica				
Urbana	6,372	18.00	8,115	18.00
Rural	29,135	82.00	37,103	82.00
Total	35,507	100.00	45,218	100.00
Grupo étnico				
Indígena	4,229	12.00	5,426	12.00
No indígenas	31,278	88.00	39,792	88.00
Total	35,507	100.00	45,218	100.00
Edad				
00 – 06	7,676	22.00	9,948	22.00
07 – 14	8,454	24.00	10,852	24.00
15 – 64	17,197	48.00	21,705	48.00
65 y más	2,180	6.00	2,713	6.00
Total	35,507	100.00	45,218	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación de 2002 y estimaciones de la población total por municipio período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al comparar la información del censo 2002 realizado por el INE relacionado con la población, se puede observar: el sexo masculino representa el 42% y el femenino 58%, las proyecciones para el año 2018 reflejan un incremento del 7% de hombres y para las mujeres el 7%. Al momento de la investigación, el área urbana del Municipio representa el 18% y el 82% se encuentra en el área rural, el cual puede ser resultado del crecimiento de las actividades agrícolas.

Se puede observar que el grupo étnico que predomina es el no indígena con el 88% del total de la población. En relación a la edad, el porcentaje más alto está conformado por adolescentes y adultos entre las edades de 15 y 64 años con 48%, seguido de 46% que lo integran niños y jóvenes de 0 y 14 años, por último, el 6% lo integran personas de la tercera edad, mayores de 65 años de edad.

1.1.5.2 Población económicamente activa –PEA-

Son todas aquellas personas en edad de trabajar y que se encuentran en el ámbito productivo. Este indicador señala la fuerza laboral de un lugar determinado, al estar formada por las personas en capacidad de trabajar y se encuentra activos o en busca de un empleo.

A continuación, se presenta el comportamiento de la población económicamente activa -PEA-, en relación al censo del año 2002 y la proyección para el año 2018.

Cuadro 4
Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Población Económicamente Activa, por Sexo, Área Geográfica y
Actividad Productiva
Años: 2002, 2018

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2018	%
PEA por sexo				
Hombres	8,044	74.00	11,954	78.00
Mujeres	2,840	26.00	3,371	22.00
Totales	10,884	100.00	15,325	100.00
Por área geográfica				
Rural	8,925	82.00	12,567	82.00
Urbana	1,959	18.00	2,758	18.00
Totales	10,884	100.00	15,325	100.00
Actividad productiva				
Agricultura, caza, selvicultura y pesca	9,011	83.00	12,107	79.00
Industria manufacturera textil y alimenticia	388	4.00	460	3.00
Comercio mayor y menor	380	3.00	920	6.00
Construcción	263	2.00	307	2.00
Servicios comunales, sociales y personales	217	2.00	766	5.00
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	215	2.00	307	2.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2018	%
Enseñanza	119	1.00	153	1.00
Administración pública y defensa	118	1.00	153	1.00
Otras actividades	173	2.00	152	1.00
Totales	10,884	100.00	15,325	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación de 2002 y estimaciones de la población total por municipio período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según la información expresada en el cuadro anterior se estima un crecimiento de la población económicamente activa del 49% de hombres y 19% de mujeres. Al realizar el análisis comparativo por área geográfica, se observa un incremento del 41% en PEA del área rural, esto se debe a la incorporación de diferentes aldeas y caseríos. En cuanto a las actividades productivas la población del municipio de El Tumbador se dedica en su mayoría a la agricultura, caza, selvicultura y pesca con 79% del total de la población económicamente activa, esto se debe a que representan una fuente de ingresos y alimentación para el autoconsumo.

1.1.5.3 Densidad poblacional

Es la estimación de número de habitantes de una región por kilómetro cuadrado con relación a la extensión territorial. Para realizar el cálculo se divide el número de habitantes entre el área donde habitan. En el siguiente cuadro se detalla la densidad poblacional a nivel república, departamental y municipal en comparación con el año 2002 y proyección 2018.

Cuadro 5
Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Densidad Poblacional
Años: 2002-2018

Descripción	Censo 2002	Proyección 2018
República		
Población	11,237,196	17,302,084
Superficie en km ²	108,888	108,888
Densidad	103	159
Departamento		
Población	794,951	1,199,615
Superficie en km ²	3,791	3,791
Densidad	210	316
Municipio		
Población	35,507	45,218
Superficie en km ²	84	84
Densidad	423	538

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación de 2002 y estimaciones de la población total por municipio período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según la información anterior, se puede observar que, la densidad poblacional del Municipio creció a 115 habitantes por km² comparada con la Departamental esta es de 222 habitantes más km² situación que impacta en la calidad de vida de los habitante, incrementa la necesidad de productos básicos, empleo y tenencia de tierra, esto evidencia una alta concentración de habitantes, a medida que la población incrementa la extensión de tierra disminuye e impacta en el uso de los recursos naturales y aumenta el uso de los servicios básicos.

1.1.5.4 Migración

Es el cambio de residencia de los habitantes de un territorio hacia otro. La migración se puede mostrar desde la perspectiva de inmigración y emigración:

- **Inmigración**

Se da de forma temporal o bien permanente dentro del Municipio y abarca el 3% de la población, en el trabajo de campo se logró observar que la situación se debe a la proximidad con la que se encuentra la frontera de Tecún Umán la cual es de paso para los migrantes

hacia los Estados Unidos de América, al no lograr cruzar la frontera residen de forma permanente incorporándose a la población.

- Emigración

Se refiere al número de personas que abandonan las áreas de origen para establecerse en un nuevo lugar de residencia permanente. La razón más común de emigración es por estudios o trabajo en fincas ubicadas dentro de los límites del Departamento y hacia el extranjero abarca el 10% de la población, la emigración es de tipo temporal, dentro del Municipio derivado de la época de siembra y permanente hacia los Estados Unidos de América debido a la búsqueda de mejores oportunidades de empleo, se identifica que esta es únicamente de paso para seguir sobre el paso hacia otros países.

En la investigación de flujos migratorios laborales intrarregionales de diagnóstico 2010 comenta; que los datos oficiales del gobierno en el 2005 de emigración guatemalteca neta eran de 140,000 personas, de las cuales el 95% tenía como destino Estados Unidos de América, para el mismo año, la Organización Internacional para las Migraciones -OIM- (2005) estimó que 1,136,175 guatemaltecos vivían fuera del país y de estos el 97% vivía en Estados Unidos de América. Las Naciones Unidas (2009) muestran una emigración neta de 40,000 personas por año para el periodo de 2005-2010 se consideraba un aumento considerable en el 2009 de 1,590,832 personas en el exterior y representa el 11% de la población guatemalteca provenientes del departamento de Guatemala 20%, San Marcos 10.2%, Huehuetenango 8.6% y Quetzaltenango 6.1%.

1.1.5.5 Niveles de ingreso

Los niveles de ingreso se relacionan con la calidad de vida de las personas y la posibilidad de satisfacer sus necesidades materiales.

A continuación, se presenta el cuadro con los niveles de ingresos del municipio de El Tumbador.

Cuadro 6
Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Niveles de Ingresos
Años: 2002, 2018

Rango en Quetzales			Censo Hogares 2002	%	Proyección Hogares 2018	%	Nivel de Pobreza
De	1 a	450	467	7.00	633	7.00	Extrema
De	451 a	900	1,670	25.00	2,261	25.00	
De	901 a	1,350	1,870	28.00	2,532	28.00	
De	1,351 a	1,800	1,269	19.00	1,718	19.00	
De	1,801 a	2,250	601	9.00	814	9.00	
De	2,251 a	2,700	267	4.00	362	4.00	
De	2,701 a	3,150	267	4.00	362	4.00	No extrema
De	3,150 en adelante		267	4.00	362	4.00	
Totales			6,678	100.00	9,044	100.00	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En la información anterior se presentan los niveles de ingresos económicos y niveles de pobreza cada nivel de pobreza en el Municipio de El Tumbador.

1.1.5.6 Empleo

Es la generación de valor a partir de la actividad producida por una persona, es uno de los índices principales que miden el desarrollo de un país. En el Municipio las principales actividades que se desarrollan son las agrícolas, debido a que la mayor parte de la población se ubica en el área rural.

El subempleo se refiere al empleo por tiempo incompleto de una jornada laboral o reglamentada, su retribución está por debajo del salario mínimo y se concentra en los trabajadores familiares no remunerados en las familias. La fuente principal de empleo lo generan las fincas de café, debido a que ocupan gran porcentaje del Municipio.

El desempleo es la situación en la que se encuentran las personas mayores de 15 años de una comunidad, que tienen la edad, capacidad y deseo de trabajar, pero no ocupan o consiguen un puesto de trabajo. El 44% de la población se encuentra desempleada por razones como la inexistencia de fuentes de trabajo, grado de analfabetismo y la falta de

conocimientos. A continuación, se presenta los niveles de empleo y desempleo del municipio de El Tumbador.

Cuadro 7
Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Empleo y Desempleo
Años: 2002, 2018

Condición	Población Censo 2002	%	Proyección 2018	%
Empleo	6,095	56	8,582	56
Desempleo	4,789	44	6,743	44
Totales	10,884	100	15,325	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

De acuerdo a la información anterior, se puede observar que para el año 2002 el 56% de la población del Municipio se encontraba empleada, en relación al año 2018 según la proyección sigue la misma proporción. En el nivel de desempleo se refleja el mismo comportamiento del 2002 y el 2018, esto se debe a la falta de tierras para producir la cual es necesaria para la agricultura aunado a la falta de capacitación técnica que limita a los productores a que puedan dedicarse a otras actividades productivas.

1.1.6 Remesas familiares

Las remesas en el Municipio provienen de los habitantes que han emigrado a Estados Unidos de América y laboran en diversas actividades como: construcción, trabajo doméstico, agricultura, entre otros.

De acuerdo a la información proporcionada por los bancos del sistema ubicados en el municipio de El Tumbador, estos emigrantes envían dólares de forma regular, los cuales son invertidos por los familiares que residen en las comunidades; el promedio de remesas familiares recibidas es de 4.2 millones de quetzales anuales; se determinó que el 90% de las remesas familiares provienen de los Estados Unidos de América y el 10% proviene de los países de México, Bélgica, Canadá, Italia y España.

1.2 ALDEA EL AMPARO

Forma parte de la segunda Muni región del municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, entre los aspectos más importantes que se mencionan en este apartado son: antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos generales y deportivos, idioma, religión, costumbres y tradiciones, divisiones políticas y administrativa, clima, población ingresos, vivienda, empleo, migración, inmigración, a continuación, se describen y analizan.

1.2.1 Antecedentes históricos

Según la información obtenida a través de las narrativas históricas de las personas mayores en la comunidad, indican que los caseríos Melendrez y Los Chilares formaban parte de las tierras de Pueblo de Rio Blanco, la aldea El Amparo formaba parte del caserío “Los Chilares”, este nombre era debido a la variedad de cultivos de chile que había en la región. La aldea fue fundada oficialmente con el nombre de “El Amparo” según Acuerdo Gubernativo del 15 de octubre de 1934, en la gestión del presidente Jorge Ubico Castañeda, no se cuenta con el acta de constitución debido a la pérdida de documentos a través del tiempo. (DMP, 2018).

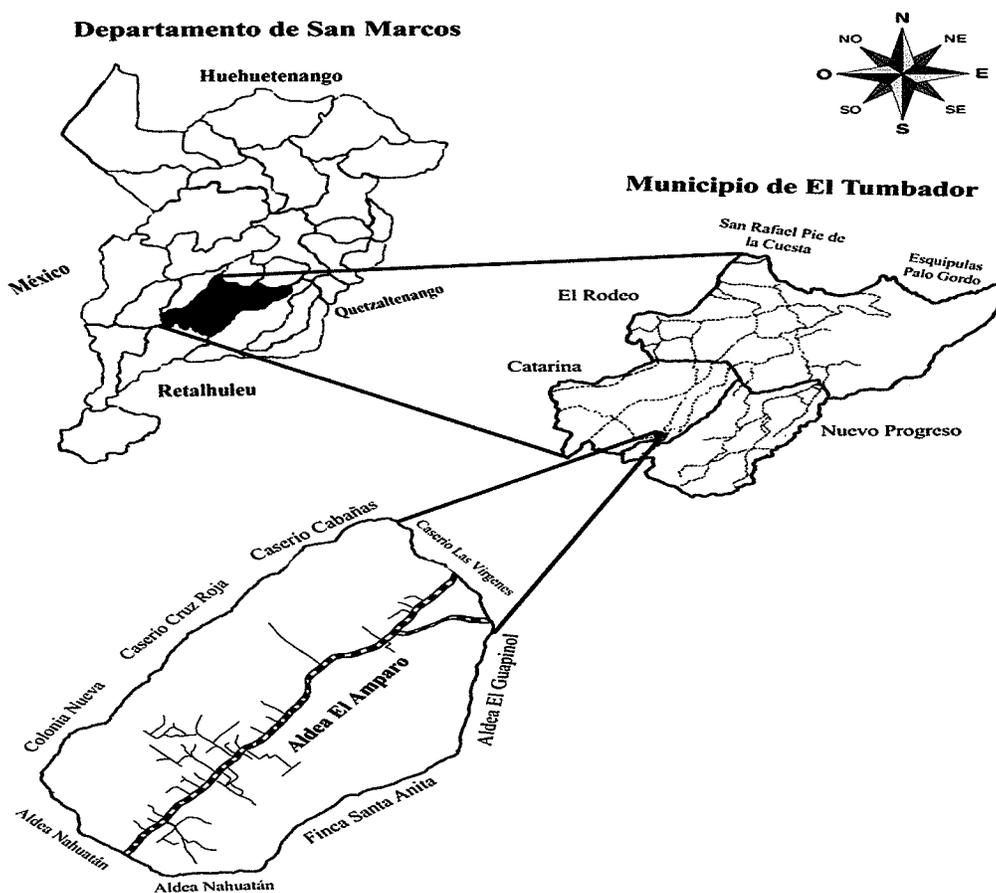
A través de los años, la Aldea ha sufrido varias modificaciones en su territorio debido a la independización de algunas comunidades. El ultimo acontecimiento fue la declaración de la colonia “Nuevo Amparo” quienes por voluntad propia se independizaron de la administración del COCODE y formaron su propio comité.

1.2.2 Localización y extensión

La aldea El Amparo está localizada a una latitud de 14° 48' 54" y longitud de 91° 58' 12", se encuentra a una altura de 360 metros sobre el nivel del mar. Son colindancia son al norte con el caserío Las Vírgenes, al sur con aldea Nahuatán, al este con la finca Santa Anita, al noroeste con la aldea El Guapinol, al oeste colinda con caserío Cruz Roja, al noroeste con caserío Cabañas y al suroeste con Colonia Nueva. La Aldea posee una extensión territorial de 4.0 km². y se ubica a una distancia de 12 kilómetros de la cabecera municipal.

Existen la ruta sur que inicia or la CA-09-S y finaliza en la ruta departamental San Marcos 03 (RD.SM-03) con una distancia de 265 km. la ruta hacia el occidente que inicia por la carretera interamericana CA-01 y finaliza por la misma RD-SM-03 con un recorrido aproximado de 301 km. Estas distancias son a la cabecera municipal de El Tumbador, para la Aldea las distancias serían por vía sur 253 y por vía occidente de 313 km desde la Ciudad Capital.

Mapa 1
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Vías de Acceso
Año: 2018



Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por la Unidad Técnica de Planificación de la municipalidad de El Tumbador, departamento de San Marcos.

1.2.3 División política y administrativa

En el presente ítem se estudiará la división política y administrativa de la Aldea, por lo que se analiza la información proporcionada por la Municipalidad de El Tumbador, el Consejo Comunitario de Desarrollo y la población.

1.2.3.1 División política

La división política se refiere a la distribución del poblado. La aldea El Amparo pertenece a la muni región II, la cual está dividida en las aldeas: El Amparo, La Democracia, El Guapinol, El Cielo; colonia: Nueva; caseríos: Las Vírgenes, Cabañas, Breña Bolívar, Las Flores, La Fraternidad, Las Delicias, Villa Nueva, Cruz Roja, La Palma.

La Aldea cuenta con 19 callejones, uno de los callejones está identificado como Abisinia, el cual está dividido en dos ramales uno del lado derecho y uno del lado izquierdo y son conocidos como sector Abisinia, la conexión a estos sectores es por medio de un callejón de terracería y otro empedrado que conectan a la finca Abisinia.

1.2.3.2 División administrativa

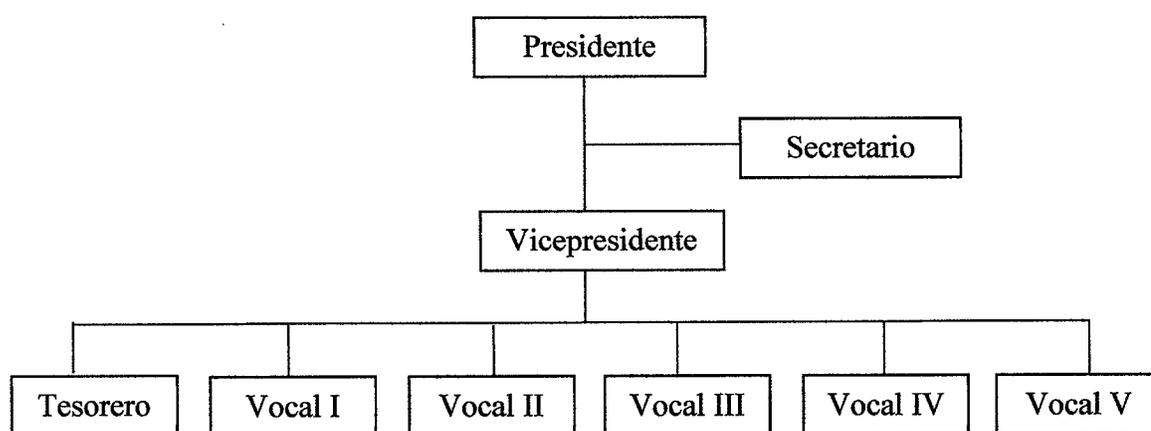
Según el Sistema de Monitoreo de la Administración Pública –SISMAP- “Es la forma de cómo se realiza la gestión de gobierno del área, por medio de alcaldías o alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles entre otros, además la categoría que tiene la Municipalidad o la corporación que administra; todos estos aspectos tienden a cambiar con el transcurrir del tiempo”.

Dentro de las autoridades comunitarias se encuentran: Alcalde Auxiliar es representante de la comunidad, nombrado por el alcalde, su función principal es ejercer el vínculo de comunicación entre el Concejo Municipal y la respectiva comunidad. Consejo Comunitario de Desarrollo, formado por todos los residentes de una misma comunidad, su función es promover facilitar y apoyar la organización y participación activa de la comunidad y sus organizaciones, en la identificación y solución de las necesidades más importantes,

adicional a ello propone políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo de la comunidad.

La elección de su representante es por medio de votación. En la gráfica siguiente se observa la estructura organizacional del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–.

Gráfica 1
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Estructura Organizacional – Consejo Comunitario de Desarrollo –OCODE–
Año: 2018



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE– e investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La gráfica muestra la organización inicial del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE– al momento de su elección; se determinó que los puestos Vocal I, Vocal II y Vocal III se encuentran vacantes en virtud que las personas electas para dichas funciones renunciaron a los cargos por razones personales.

1.2.4 Clima

El clima en la Aldea está catalogado como muy húmedo y semicálido, aunque en ocasiones ha variado, con los cambios climáticos, en los meses de octubre a enero ha alcanzado climas muy fríos de -4.00°C , en la parte alta de la Aldea y en época de verano

en los meses de febrero a mayo el clima es muy cálido con 35.00°C. La temperatura promedio de todos los meses del año es de 20.00°.

A continuación, en la siguiente tabla se describen los niveles de temperatura anual de la aldea Amparo.

Tabla 1
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Condiciones Climáticas
Año: 2018

Descripción	2018
Temperatura	
Temperatura media anual	20.00°
Temperatura máxima promedio	25.80°
Temperatura mínima promedio	15.60°
Temperatura máxima absoluta	35.00°
Temperatura mínima absoluta	-4.00°
Humedad	
Promedio humedad	85%
Velocidad y dirección de los vientos	
Velocidad promedio	0.7 – 6.0 Km/h
Dirección	Sur y oeste
Precipitación pluvial	
Precipitación promedio (metros cúbicos)	3,922
Precipitación máxima (metros cúbicos)	4,600
Precipitación mínima (metros cúbicos)	3,243
Días promedio de lluvia	121 días

Fuente: elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El período más húmedo en la Aldea dura ocho meses, comienza en marzo y finaliza en octubre donde el nivel de humedad en el aire alcanza hasta un 85%, los meses de noviembre a febrero la humedad tiende a bajar.

La velocidad de los vientos durante el año se mantiene entre 0.7 y 6 kilómetros por hora, con una dirección oeste en los meses de mayo, junio, julio y agosto, sur en marzo, abril y septiembre. La precipitación promedio en la Aldea es de 1,109 milímetros cuadrados en la época de lluvias, puede alcanzar hasta los 4,600 milímetros cuadrados con lluvias torrenciales y granizo en un periodo de 121 días.

1.2.5 Población

La población es el conjunto total de habitantes que viven en un área determinada tales como una ciudad, país o región.

1.2.5.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

“Es el número total de personas que viven en un área específica que forman una nación y es el elemento primordial de todo centro poblado; las condiciones o cambios que en ella se realicen repercuten en todo el contexto económico y social de un Estado” (Pearce, 1999).

En el cuadro siguiente se detalla la población total y el número de hogares encontrados en la aldea El Amparo.

Cuadro 8
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Población Total, Número de Hogares
Años: 2002 y 2018

Centro Poblado	Censo 2002	Censo USAC 2018
Habitantes	1,696	1,748
Hogares	315	432

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Según el censo del año 2002, se muestra un total de 1,696 habitantes en comparación con el año 2018 de un total de 1,748, habitantes los cuales conforman 432 hogares, comparado al número de hogares que muestra un total de 315 en el año 2002. Se determinó una tasa de crecimiento poblacional anual para la Aldea de 2.32%, al momento de la investigación se determinó que la Aldea no tiene cantones.

1.2.5.2 Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad

En este apartado se presentan características generales de la población tales como el grupo étnico, edad, área geográfica y sexo.

En el cuadro siguiente se realiza una comparación entre la información obtenida en la investigación de campo 2018 y el censo 2002.

Cuadro 9
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Población por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad
Años: 2002, 2018

Descripción	Censo 2002 Habitantes	%	Censo USAC 2018 Habitantes	%
<u>Población por sexo</u>				
Hombres	835	49.23	806	46.10
Mujeres	861	50.76	942	53.90
Total	1,696	100.00	1,748	100.00
<u>Población por área geográfica</u>				
Rural	1,696	100.00	1,748	100.00
Total	1,696	100.00	1,748	100.00
<u>Población por grupo étnico</u>				
Indígena	42	2.47	0	0
No indígena	1,654	97.52	1,748	100.00
Total	1,696	100.00	1,748	100.00
<u>Población por edad</u>				
0-4	242	14.27	177	10.13
5-9	241	14.21	184	10.53
10-14	217	12.79	181	10.35
15-64	895	52.77	1,088	62.24
65- y más	101	5.96	118	6.75
Total	1,696	100.00	1,748	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Según la información del cuadro anterior se determinó que para el año 2018 el 100% de la población es no indígena, en comparación al censo 2002. Una de las razones de la disminución en la población indígena es la migración hacia otros lugares cercanos con el objetivo de encontrar nuevas fuentes de ingresos para mejorar su calidad de vida.

1.2.5.3 Población económicamente activa –PEA- por sexo, área y actividad económica

“Todas las personas de 15 años o más, que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica, y las personas que estaban disponibles para trabajar y hacen gestiones para encontrar trabajo. Se incluyen también las personas que durante la semana

de referencia no buscaron trabajo activamente por razones de mercado, pero estaban dispuestas a iniciar un trabajo de forma inmediata.” (ENEI 2014)

En el siguiente cuadro se detalla la forma en que se encuentra estructurada la Población Económicamente Activa –PEA-, según el estudio realizado en la unidad de análisis, clasificada en las variables sexo, área geográfica, grupo étnico y edad:

Cuadro 10
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
PEA por Sexo, Área y Actividad Económica
Años: 2002, 2018

Descripción	Censo 2002 Habitantes	%	Censo USAC 2018 Habitantes	%
<u>PEA por sexo</u>				
Hombres	349	49.23	503	67.70
Mujeres	59	50.77	240	32.30
Total	408	100.00	743	100.00
<u>PEA por área geográfica</u>				
Rural	408	100.00	743	100.00
Total	408	100.00	743	100.00
<u>PEA por actividad económica</u>				
Agrícola	32	7.84	471	63.39
Pecuaria, artesanal y agroindustrial	317	77.70	55	7.40
Comercio y servicios	59	14.46	217	29.21
Total	408	100.00	743	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística-INE-.

De acuerdo a los datos obtenidos en el censo realizado en la Aldea, se tiene como resultado que la población en referencia a la –PEA- tuvo un crecimiento para el sexo femenino al año 2018 que representa el 32.30% de la población económicamente activa, lo cual refleja el incremento de la participación de las mujeres en las actividades económicas que les permiten agenciarse de recursos económicos para el sustento del hogar; en la actividad económica el sector que representa un mayor crecimiento con un porcentaje de 63.39% es el sector agrícola y se considera que las actividades pecuaria, artesanal, agroindustrial y comercio y servicios suman un total de 36.61%.

1.2.5.4 Densidad poblacional

Es la estimación de número de habitantes de una región por kilómetro cuadrado en relación con la extensión territorial, esta entrega como resultado un conocimiento general de las condiciones de los habitantes de una región, mientras más densamente poblado es un lugar, la calidad de vida suele ser menor si no existe un planteamiento urbano y social adecuado.

En el siguiente cuadro se presenta a detalle la densidad poblacional de la Aldea en relación al territorio por kilómetro cuadrado:

Cuadro 11
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Densidad Poblacional
Años: 2002, 2018

Región	Habitantes	Territorio en km²	Densidad Poblacional
<u>Censo 2002</u>			
Aldea	1,696	4.0	424
<u>Censo USAC 2018</u>			
Aldea	1,748	4.0	437

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística-INE y Estimaciones de la población total por Municipio 2008-2020. (*) Proyección 2018.

Según la investigación de campo, la densidad poblacional para el año 2018 en la aldea el Amparo es de 437 habitantes por kilómetro cuadrado, comparado con la Municipal es menor en 101 dentro de la comparación se identificó que la concentración es mayor que la departamental por 121 habitantes esto representa presión sobre la tierra y el aumento de la demanda de bienes y servicios.

La tasa de crecimiento poblacional en relación al censo del año 2002 es del 3.07%. Con el aumento de la densidad poblacional crecen las necesidades básicas, tales como: salud, educación, vivienda, empleo y alimentación. Como resultado del incremento hace necesario la formulación de nuevas políticas de desarrollo para la población.

1.2.5.5 Ingresos

El ingreso se conforma de entradas económicas que recibe una persona o una empresa u organización y depende del tipo de actividad que realice (un trabajo, un negocio, una venta, entre otros.). El ingreso es una remuneración que se obtiene por realizar una actividad productiva. (“Diccionario enciclopédico Quillet”, 2019)

A continuación, se muestra la clasificación de rangos de ingresos de los hogares estudiados.

Cuadro 12
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Ingresos
Año: 2018

Rango (Quetzales)			Hogares	%	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Nivel de Pobreza
1	a	600	12	2.78	0.03	2.78	Extrema
601	a	1,200	95	21.99	0.22	24.77	
1,201	a	1,800	87	20.14	0.20	44.91	
1,801	a	2,396	70	16.20	0.16	61.11	
2,397	a	3,000	86	19.91	0.20	81.02	No Extrema
3,001	a	3,600	26	6.02	0.06	87.04	
3,601	a	4,257	19	4.40	0.04	91.44	No Pobre
4,258	a	4,860	18	4.17	0.04	95.60	
4,861	a	5,460	7	1.62	0.02	97.22	
5,461	y	Más	12	2.78	0.03	100.00	
Total			432	100.00			

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Según la información anterior se determinó que en la aldea El Amparo, el 25.93% de la población recibe un ingreso mensual no mayor a Q.3,600.00 quetzales mensuales, razón por la cual las familias no pueden cubrir el costo de la canasta básica alimentaria.

La canasta básica alimentaria son los alimentos que constituyen el mínimo necesario para satisfacer por lo menos las necesidades energéticas y proteínicas de una familia, para junio del 2018 tiene un costo de Q.3,523.49 quetzales lo que representa Q.117.45 quetzales diarios.

1.2.5.6 Vivienda

Vivienda familiar es lo que se conoce como la estructura física construida en un espacio territorial, que las personas utilizan para el resguardo de las condiciones climáticas, también para compartir con los habitantes que componen el hogar. Las características determinan el modo de vida de los habitantes en el siguiente cuadro se identifica la tenencia de la vivienda, tipos de vivienda, paredes, techo y piso de la aldea El Amparo en comparación al censo 2002 e investigación de campo 2018, las cuales se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 13
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Tenencia de la Vivienda, Tipo de Vivienda, Paredes, Techo, Piso
Años: 2002, 2018

Descripción		Censo 2002		Censo USAC 2018	
		Hogares	%	Hogares	%
Tenencia de la vivienda	Propia	303	88.89	384	88.89
	Alquilada	29	8.56	37	8.56
	Cedida/entregada/prestada	9	2.55	11	2.55
	Total	341	100.00	432	100.00
Tipos de vivienda	Casa formal	336	98.53	394	91.20
	Casa improvisada	0	0.00	7	1.62
	Covacha	0	0.00	30	6.94
	Rancho	5	1.47	1	0.23
	Total	341	100.00	432	100.00
Paredes	Adobe	0	0.00	10	2.31
	Block	156	45.75	337	78.01
	Concreto	9	2.64	2	0.46
	Ladrillo	2	0.59	3	0.69
	Madera	169	49.56	80	18.52
	Otros materiales	5	1.47		0.00
	Total	341	100.00	432	100.00
Techo	Concreto	36	10.65	46	10.65
	Lamina	299	87.73	379	87.73
	Machimbre	1	0.23	1	0.23
	Teja	5	1.39	6	1.39
	Total	341	100.00	432	100.00
Piso	Cerámico	4	1.17	64	14.81
	Torta de cemento	190	55.72	259	59.95
	Tierra	77	22.58	109	25.23
	Otros materiales	70	20.53	0	0.00
	Total	341	100.00	432	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística-INE- y censo realizado en la investigación de campo 2018.

Según información del censo del año 2002, se muestra que el total de viviendas es de 341, en comparación a la investigación realizada en el 2018, tiene un total de 432, lo que representa un crecimiento en un periodo de 16 años del 26.68%, de acuerdo al estudio realizado se determinó que los hogares analizados 384 son propios; el 91% de las viviendas están construidas de manera formal lo cual brinda seguridad y protección a las familias que los habitan; las viviendas con paredes de block en comparación con el censo realizado en el 2002 se aprecia un incremento de 181 viviendas con este tipo de construcción para el año 2018.

1.2.5.7 Pobreza

Según Informe de Desarrollo Humano para Guatemala de las Naciones Unidas, “La pobreza es una situación o forma de vida que surge como producto de la imposibilidad de acceso o carencia de los recursos para satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas humanas que inciden en un desgaste del nivel de vida y calidad de las personas, tales como la alimentación, la vivienda, la educación, la asistencia sanitaria o el acceso al agua potable”. A continuación, se presenta el cuadro en el cual se describe la pobreza extrema, pobreza no extrema y pobreza total.

Cuadro 14
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Nivel de Pobreza
Años: 2010, 2006, 2014 y 2018

Descripción	Pobreza Extrema %	Pobreza No Extrema %	Pobreza Total %	No Pobreza %
ENCOVI 2006				
República de Guatemala	15.20	35.80	51.00	49.00
Departamento de San Marcos	19.90	45.50	65.50	34.50
ENCOVI 2014				
República de Guatemala	23.40	35.90	59.30	66.70
Departamento de San Marcos	22.00	38.20	60.20	39.80
SEGEPLAN 2010				
Municipio El Tumbador	14.00	59.00	73.00	31.46
CENSO USAC 2018				
Aldea El Amparo	61.11	25.93	87.04	12.96

Fuente: elaboración propia, con base en datos de ENCOVI 2006-2014, La Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- Mapas de pobreza Guatemala 2010 e investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El total de pobreza es de 87.04%, es decir que este porcentaje de hogares no logra cubrir las necesidades básicas necesarias para una alimentación adecuada.

Se identificó que en la aldea El Amparo el 61.11% de los hogares se encuentran en pobreza extrema, el 25.93% se encuentra en condiciones de pobreza no extrema; mientras que solamente el 12.96% del total de los hogares si logra adquirir como mínimo la canasta básica.

1.2.5.8 Empleo

“Personas de 15 años o más, que durante la semana de referencia hayan realizado durante una hora o un día, alguna actividad económica, y trabajan el periodo de referencia por un sueldo o salario en metálico o especie o ausentes temporalmente de su trabajo; sin interrumpir su vínculo laboral con la unidad económica o empresa que lo contrata, es decir con empleo, pero sin trabajar” (ENEI, 2017).

A continuación, se presenta el cuadro en donde se presenta a la población que trabaja en condiciones de subempleo y aquellas desempleadas.

Cuadro 15
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Empleo y Desempleo
Años: 2002, 2018

Condición	Censo 2002	%	Censo USAC 2018	%
Empleo	167	40.93	700	94.21
Desempleo	241	59.07	43	5.79
Total	408	100.00	743	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Para la aldea El Amparo, se determinó según investigación de campo realizada que el 9421% de la población está empleada o bien durante la semana de referencia hayan realizado alguna actividad económica, para la Aldea predomina la actividad comercio y servicios.

- Subempleo:

“Es aquella población de 15 años o más, cuya ocupación es inadecuada, cuantitativa y cualitativamente, respecto a determinadas normas como nivel de ingreso, aprovechamiento de las calificaciones, productividad de la mano de obra y horas de trabajo” (ENEI, 2017).

Con base a la investigación realizada se determinó que 40.81% de la población obtiene un ingreso temporal; esto se debe a la falta de empleo, se ven obligados a desempeñar actividades informales, lo que conlleva a establecer la condición de subempleo.

- Desempleo:

Es la parte de la población en edad y condición de trabajar, pero carece de un puesto de trabajo, debido a la falta de experiencia y nivel académico; la población desempleada representa el 7.61% en la investigación realizada.

1.2.6 Migración

Es el cambio de residencia habitual de personas desde un lugar de origen a un lugar de destino, que implican atravesar los límites de una división geográfica de un país a otro, o de un lugar dentro del mismo país. En el caso de la aldea El Amparo no ocurre debido a que colinda con otras comunidades que poseen mejoras oportunidades tanto económicas como sociales.

1.2.6.1 Inmigración

Es la entrada a un país o región del mismo de personas que nacieron o proceden de otro lugar, los desplazamientos implican cambios de residencia de forma temporal o definitiva, de los 432 hogares censados el 7.87% representa a personas que no son originarias de la Aldea, que corresponden a 2.55% son personas que inmigraron de otro departamento, 0.46% inmigraron de otros países, 4.86% inmigraron del departamento.

1.2.6.2 Emigración

Consiste en dejar el lugar de origen para establecerse en otro país o región especialmente por causas económicas o sociales. De los 432 hogares censados el 11.11% salen de la

Aldea en busca de otras oportunidades de trabajo, 1.16% emigran a la capital, 0.46% emigran a otros departamentos, 2.55% emigran a otros países la mayoría a los Estados Unidos de América, 6.94% emigran a otro departamento.

1.2.7 Ecosistema

Se conoce como ecosistema al conjunto de factores ambientales tales como el agua, bosques, suelos, flora y fauna, que existen en un área determinada y que interactúan entre sí. Es necesario conocer y analizar los distintos factores que forman el ecosistema de la Aldea para conocer sus propiedades y beneficios que proveen a la comunidad.

1.2.7.1 Agua

Es parte del recurso natural, es importante para todas las actividades productivas y en mayor uso para la agricultura y para la supervivencia de los seres vivos; existe y persiste gracias al ciclo hidrológico. En la investigación de campo se determinó que en la aldea El Amparo cuenta con dos nacimientos de agua que abastece a la comunidad, dos ríos y una quebrada. Según el informe de análisis bacteriológico realizado por la Dirección de Salud de San Marcos, el agua que proviene de los nacimientos en la Aldea contiene enterobacterias *Escherichia Coli* que produce enfermedades diarreicas a quienes la consumen.

- Ríos

Río La Amargura, sus corrientes nacen al suroeste de la cabecera departamental de El Tumbador y al oeste de la aldea El Recreo, discurre suavemente en dirección de noreste a suroeste y en su recorrido atraviesa al este de la aldea El Amparo, así como de la aldea Nahuatán para desembocar en el río Nahuatán, en la investigación realizada se determinó que es caudaloso y está contaminado con la basura que es arrojada por los habitantes de la localidad.

Río Guapinol, se origina cerca de la finca Las Luces, en su recorrido abastece de agua a los centros poblados de Izabal, Las Luces, Guapinol, La Cruz, Astorga, El Amparo,

desemboca en el río Nahuatán, su caudal es insignificante en época de verano, no cuenta con ningún potencial.

- Nacimientos de agua

Se determinaron en la investigación de campo, dos nacimientos de agua en propiedad del -COCODE-, ubicados en la finca Alameda la cual no pertenece a la aldea El Amparo. Se adquirieron los nacimientos en el año 2009 y se les conocen como los nacimientos El Cangrejo, el valor de la propiedad fue de Q.120,000.00 y fueron adquiridos por medio de un fondo comunitario.

La razón por la cual se compraron los nacimientos es debido a que se encuentran fuera de los límites de la aldea El Amparo. Se posee dos pozos de captación con una medida de 32x32x32 pulgadas de profundidad y el valor de la inversión fue de Q.5,000.00 por cada pozo.

La Aldea también posee un tanque de distribución de 4.5x4.5x2 metros de profundidad, consta de tres entradas, una de 4 pulgadas y dos de 2 pulgadas, el valor de la inversión fue de Q.35,000.00. El tanque de distribución proporciona el agua a los hogares por medio de un sistema de tuberías en ambos lados de la carretera principal.

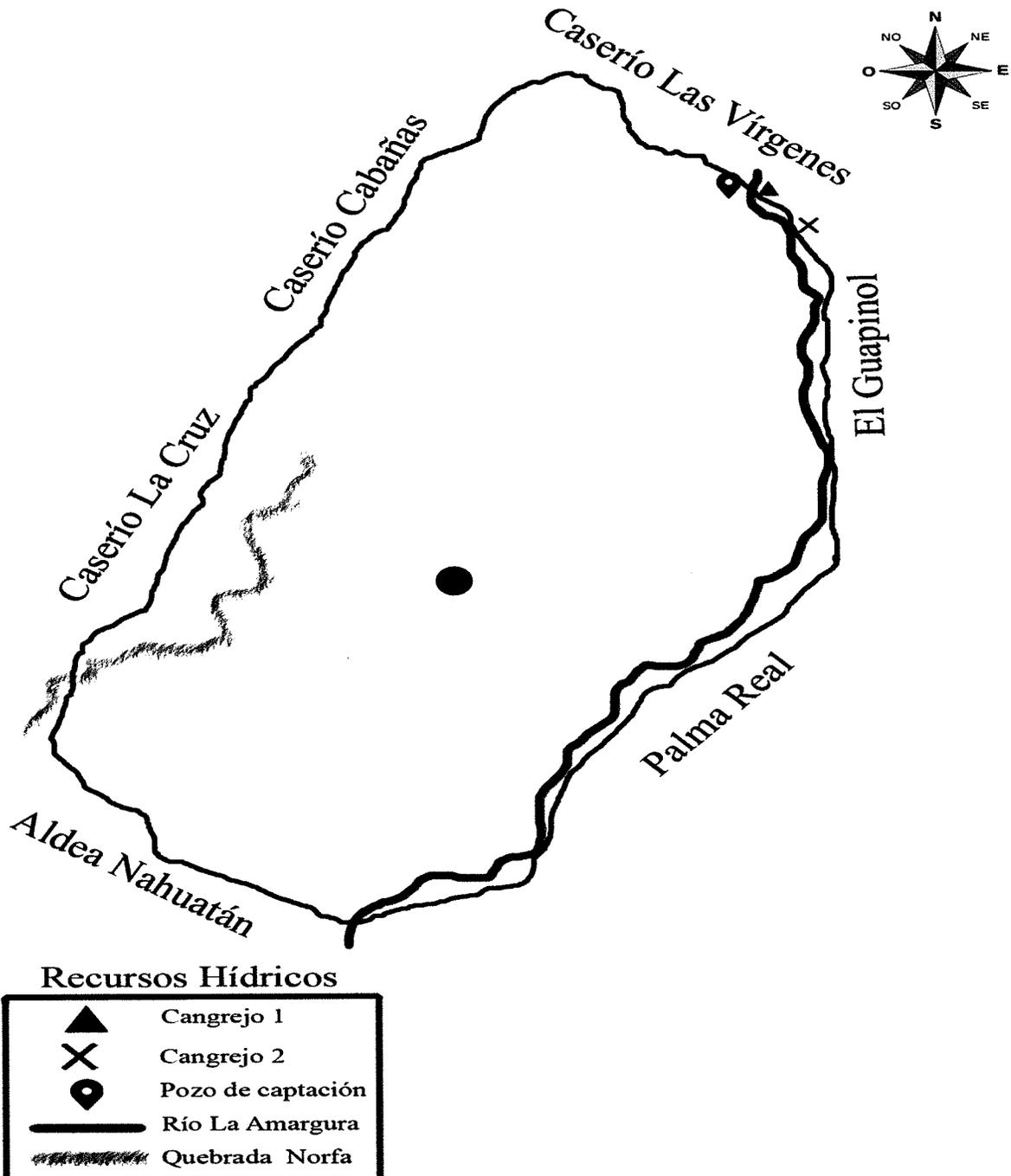
- Quebradas

Las quebradas tienen poca profundidad y se forman en áreas estrechas, por lo general mantienen un flujo permanente y se forman arroyos en su camino.

La quebrada Norfa se encuentra al suroeste de la Aldea, su caudal es bajo, en épocas de lluvia puede aumentar su profundidad en 15 pulgadas, este recurso es utilizado por las personas que viven en los alrededores, es importante mencionar que en la época de invierno arrastra todo tipo de desechos en general.

A continuación, se presenta el mapa de los recursos hídricos del municipio de El Tumbador.

Mapa 2
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Recursos Hídricos
Año: 2018



Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por la Unidad Técnica de Planificación de la municipalidad de El Tumbador, Departamento de San Marcos.

1.2.7.2 Bosque

Un bosque es un ecosistema donde la vegetación predominante la constituye los árboles y las matas. Estos purifican la atmósfera a través de la captación de dióxido de carbono y liberación de oxígeno, así como la estabilización del clima, normalización de lluvias y temperaturas en las zonas de cultivo.

Mediante la técnica de la observación directa, se logró identificar la riqueza de las áreas, se estableció que los bosques están conformados por latifoliado y mixto, además de cultivos que forman parte de la Aldea, por ser árboles de especie que producen látex o resina para la industria, no existe extensión definida del bosque, ni registros del Instituto Nacional de Bosque -INAB-, respecto a la aldea El Amparo, para poder realizar comparaciones. En el año de la investigación se determinó que el recurso natural bosque, sufre un deterioro acelerado por el consumo de leña, además se observaron áreas que carecen de vegetación resultado de la tala de árboles.

En la aldea El Amparo existen dos tipos de bosque latifoliado que se caracteriza por tener copa irregular y ser de hoja ancha, estos regulan el ciclo hidrológico y protegen el suelo; entre ellos están el roble, el encino, el pino, el cedro, palo blanco y tepemiste, los bosques mixtos que son significativos en relación a su extensión junto a los cultivos de árboles de hule, palma africana, mango, aguacate, rambután, cacao, entre otros, dentro de la clasificación de los arbustos están la plantación de café.

En el bosque mixto, se puede encontrar diversidad de especies entre ellas están; bambú, palma africana y palma coquera. Según estudio elaborado por el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, establece que en la aldea El Amparo está conformado por bosques latifoliados ralo.

1.2.7.3 Suelos

Se le denomina suelo a la porción más superficial de la corteza terrestre, está constituida en su mayoría por residuos de roca provenientes de procesos erosivos o alteraciones físicas y químicas a través del tiempo.

- Tipos de suelos y su extensión

La clasificación taxonómica del suelo según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación: es de tipo o serie Mazatenango y de clasificación Udalfs de orden "Alfisol que sus características son: suelos con un horizonte interno que tiene altos contenidos de arcilla con relación a los horizontes superficiales, además presentan alta saturación de bases (mayores de 35)". La extensión total es de 4 km². Sus características se definen que: poseen alto contenido de arcilla, en épocas calurosas se presenta déficit de humedad estos son: medios y pesados de textura franco limoso y franco arcilloso respectivamente; cabe mencionar que el franco limoso, tiene buena capacidad de retención hídrica; y fertilidad natural, el uso y cultivos apropiados para esta clase de suelos pueden ser: el maíz, frijol, y árboles frutales nativos.

- Clases agrológicas de los suelos

Los suelos son utilizados para producción agrícola, sin importar las características de los suelos, debido a que lo hacen por razones de ingresos a la familia y autoconsumo de la producción. Las clases agrológicas de suelos encontrados en la aldea El Amparo, es clase II, tipo franco, limoso y arcilloso.

Franco arcilloso: Su textura es suelta y propicia la arena, aporta fertilidad y una adecuada retención de humedad favorecida por la arcilla. Es un suelo de consistencia plástica y puede ser moldeado. Este tipo de suelos suele acumular grandes cantidades de agua, por lo que es poco utilizado para la agricultura, debido a que las plantas suelen pudrirse debido a la humedad del mismo.

Franco limoso: este tipo de suelo se caracteriza por tener un material muy fino que ha sido arrastrado por el viento o la lluvia. Estos suelos resultan ser muy útiles para la agricultura y su consistencia es parecida a la de los suelos arcillosos.

1.2.7.4 Flora y fauna

Se puede definir la flora como al conjunto de las plantas que pueblan un hábitat y la fauna como al conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica.

La aldea El Amparo cuenta con una gama de plantas medicinales, forrajeras ornamentales y maderables, las cuales permiten su biodiversidad en un medio ambiente de altos potenciales para uso racional y sostenible.

Entre la fauna de la aldea El Amparo existe diversidad de aves, reptiles y mamíferos, que en la mayoría de los casos se han visto reducidas sus poblaciones y al deterioro o pérdida de su hábitat natural. En menor cantidad existe ganado porcino y avícola estos vienen a formar parte de la economía de los habitantes, porque dicho ganado es utilizado para la venta.

1.2.7.5 Orografía

Se refiere a las elevaciones (montañas, montes, cerros, planicies) en general tal como las estudia la geografía física como a aquellas que existen en una zona particular, un país, una región, una localidad, entre otros.

Derivado de las condiciones topográficas y tipos de suelo, existen dos tipos de bosque el latifoliado con extensión de 1.8 km, donde la mayoría del área boscosa en la aldea El Amparo es de carácter privado que por lo general utilizan el recurso forestal como fuente de extracción de madera y carbón lo que equivale a de 1.2 km, el bosque mixto que influye en la economía y producción de diferentes cultivos.

1.2.7.6 Áreas protegidas

De acuerdo al Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, no existe ningún área protegida en la aldea El Amparo, y como resultado de la caracterización se pudo observar que, debido a la topografía de la Aldea, no tiene las condiciones para declararla área protegida.

1.3 ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA EL AMPARO

Se refiere a un lugar donde los habitantes se desarrollan en determinadas áreas, esto con el fin de obtener mejores condiciones de vida. En este capítulo se analizarán los aspectos generales de los servicios básicos, su infraestructura educativa, salud, agua, energía, letrinas, cementerios, entidades de apoyo nacionales e internacionales de la aldea El Amparo, esto con el fin de garantizar un desarrollo sostenible.

1.3.1 Organización

Son grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar sus condiciones de vida, su función fundamental es la gestión de desarrollo comunitario como base para el desarrollo integral, conformados por comités, asociaciones y cooperativas. (Aguilar Catalán, 2013, págs. 44, 45). Se clasifican en organizaciones: sociales, ambientales, culturales y deportivas.

1.3.1.1 Sociales

Es un grupo de personas organizadas de carácter gubernamental o no gubernamental, en donde su función principal es apoyar y promover la organización y participación activa de los habitantes. Las organizaciones sociales establecidas dentro de la Aldea tienen como objetivo la búsqueda de desarrollo y bienestar común.

Se determinó que, en la Aldea, no existe ninguna organización ambiental, cultural o deportiva, debido a que no hay iniciativas por parte de la comunidad o Comités que propongan formas para organizar a la comunidad y el desarrollo cultural.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Se cuenta con un Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, el cual está organizado y tiene como objetivo planificar la realización de proyectos comunitarios.

- Comité de Seguridad Comunitaria

Es un grupo debidamente organizado, tiene como principal función velar por la seguridad de la población de la Aldea; se rige por reglas previamente establecidas para garantizar un entorno seguro en las diferentes actividades económicas, sociales y ambientales que realicen.

- Otras organizaciones

En estas se encuentran las organizaciones religiosas, en la iglesia católica cuenta con un grupo de feligreses. La iglesia evangélica al contar con varios fieles promueve programas que se dedican a la evangelización y fomentar valores y principios morales, con el fin de contribuir al desarrollo y mejorar la calidad de vida de los habitantes.

- Comité de padres de familia Escuela Oficial Rural Mixta -EORM-

Realizan actividades organizadas en pro del bienestar de la población estudiantil, está formada por padres de familia que a voluntad desea formar parte y participar en actividades como la refacción escolar y limpieza de aulas.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos constituyen el desarrollo económico y el bienestar de la población, apresuran y promueven las actividades cotidianas también permiten obtener mejores condiciones de vida, entre los más importantes e indispensables están:

1.4.1 Educación

Esta variable proporcionará la cobertura del servicio, escuela por nivel educativo, infraestructura física, recurso humano, tasas de repitencia y deserción que se encuentran dentro de la Aldea. En la Aldea existen dos edificios escolares ubicados sobre la calle principal carretera RD-SM3, en cada uno funciona dos planteles educativos; preprimaria: Escuela Oficial de Párvulos -EODP- y primaria con educación monolingüe: Escuela Oficial Rural Mixta -EORM- ambos se imparten en jornada matutina, fueron fundadas el 30 de

agosto de 2015, en el otro se imparte básico: Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza -IEBC-, también se recibe diversificado: Instituto Diversificado por Cooperativa, con las carreras de Perito Contador y Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación, los dos planteles funcionan en jornada vespertina.

La cuota escolar es de Q.35.00 quetzales mensuales, con este pago los alumnos reciben refacción diaria, esta es preparada con la ayuda de los padres de familia. La cobertura de nivel educativo en la Aldea El Amparo se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro 16
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Cobertura por Sector Educativo
Año: 2018

Nivel Educativo	Alumnos en Edad Escolar	Alumnos Inscritos de Todas las Edades	Alumnos Inscritos en Edad Escolar	Tasa Bruta %	Tasa Neta %
Preprimaria	145	65	65	44.83	44.83
Primaria	229	282	176	123.14	76.86
Básicos	98	222	80	226.53	81.63
Diversificado	90	108	81	120.00	90.00
Total	562	677	415		

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se determinó que para el nivel preprimaria la tasa de cobertura educativa es baja, debido a que los padres de familia no cuentan con los recursos económicos y otros consideran innecesario cursar la educación preprimaria. En el nivel primario la tasa de cobertura bruta es de 123%, en básicos es de 227% y para diversificado es 120%, está situación demuestra altos índices de repitencia; con base en la información del -MINEDUC- del año 2018 se determinó que 677 alumnos están inscritos y cursan los distintos niveles educativos.

Las condiciones de infraestructura inciden en que las tasas de cobertura para el nivel educativo de primaria sean altas, debido a la ubicación del centro educativo sobre la carretera principal, logra atraer a los estudiantes de otras aldeas.

El proceso de alfabetismo se refiere a la adquisición de la capacidad de lectura y escritura, mientras que analfabetismo es la incapacidad de leer y escribir por falta de enseñanza de esta. Las estimaciones del –INE- se basan en proyecciones y basados en estadísticas de alfabetización de –CONALFA-, la tasa de analfabetismo de mayores de 15 años carentes de leer y escribir se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 17
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Analfabetismo
Años: 2002, 2010, 2018

Población	Censo 2002	%	Investigación 2010 %	Censo USAC 2018	%
El Tumbador					
Alfabetas	19,535	70.19	73.10	0	0
Analfabetas	8,296	29.81	26.90	0	0
Total	27,831	100.00	100.00		
El Amparo					
Alfabetas	1,476	86.90	-	1,048	86.90
Analfabetas	220	13.10	-	158	13.10
Total	1,696	100.00	100.00	1,206	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-. investigación realizada en el año 2010 y censo realizado durante la investigación de campo 2018.

En general la tasa de analfabetismo es del 13.10% en donde se toma en cuenta a todos los habitantes mayores de 15 años como indicador, comparado con el Municipio la tasa es menor en 13.80%, sin embargo, la brecha puede mejorar, así como el indicador de la comunidad.

1.4.2 Salud

“Estado de bienestar físico, mental y social de una persona, para que interactúe con toda su potencialidad en beneficio de la sociedad, es un derecho de todo individuo para desarrollarse. “(Salud, 2004)

La Aldea cuenta con puesto de salud bajo el nombre “Puesto de Salud aldea El Amparo”, fue creado en el año 1999, cuenta con distintas unidades de salud como:

vacunación, planificación familiar, nutrición, consulta general y programa de tuberculosis, el puesto de salud se encuentra clasificado bajo la categoría I-2 con medico asignado.

La ubicación del puesto está sobre la carretera principal de la Aldea, que conduce hacia el municipio de El Tumbador. La infraestructura de las instalaciones no cuenta con distribución de los ambientes necesarios a pesar de que la instalación es amplia, no dispone del equipo básico por tal motivo se observó un aspecto desordenado del mobiliario y equipo, adicional a ello se encuentran algunos en malas condiciones, su equipamiento consiste en: estanterías, escritorios, sillas, mesas, archivos, camillas, refrigerador horizontal, refrigerador vertical, termos, pilas o baterías para transporte de vacunas. Por falta de financiamiento no se ha podido adquirir equipo básico y medicamento. Lo que ocasiona deficiencia en el servicio que presta.

El puesto de salud está conformado por un médico, una enfermera profesional, un profesional técnico en salud rural y una auxiliar de enfermería, la mayoría de la población tienen acceso a dicho servicio y el horario es de 8:00 a 16:00 horas de lunes a viernes.

1.4.3 Agua

La Aldea cuenta con el servicio de agua entubada, se identificaron dos nacimientos de agua que sirven para abastecer el servicio a los hogares en la Aldea. Los habitantes construyeron en cada nacimiento de agua un pozo de captación, que lleva el agua hasta un tanque de distribución por medio de gravedad, allí es distribuida en dos ramales una para cada lado de la Aldea por medio de tubería de PVC, en la investigación estableció que el agua que se consume no lleva ningún proceso de potabilización. 11.81% sin cobertura una de las causas es que los hogares se encuentran alejados de la carretera principal y no tienen los recursos necesarios para la instalación de una tubería. Para los que disponen del servicio su costo asciende a Q.120.00 quetzales anuales que equivale a Q.10.00 quetzales mensuales por hogar.

1.4.4 Drenajes

En la aldea El Amparo ninguna de las viviendas posee drenajes que conduzcan las aguas residuales que se generan, por este motivo los habitantes las desfogan a flor de tierra, que afecta el medio ambiente y provoca contaminación en espacios públicos, o a una fosa séptica, estas son instalaciones para tratar aguas residuales ubicadas bajo tierra, así evitar que se contamine el aire, agua, tierra y entorno de la vivienda, el sistema de alcantarillado no existe en la Aldea por lo que el flujo de aguas negras del sector colapsa y este viaja hasta el río que incrementa su contaminación.

Cuadro 18
Aldea El Amparo, Municipio El Tumbador, Departamento de San Marcos
Cobertura de Drenajes
Años: 2002, 2018

Hogares	Censo 2002	%	Censo USAC 2018	%
<u>Drenajes</u>				
Con servicio	2	0.63	0	0.00
Sin servicio	313	99.37	432	100.00
Total	315	100.00	432	100.00
<u>Fosas sépticas</u>				
Conexión individual a fosa séptica	3		96	
Total	3	100.00	96	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del VI censo Nacional de Habitación 2002, del instituto Nacional de Estadística –INE-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se determinó que en la aldea El Amparo el 100% de las viviendas censadas no cuenta con una red de drenajes; sin embargo, en los datos oficiales del censo 2002 muestra la existencia de dos hogares con drenajes. Derivado de la falta de drenajes los desechos son destinados al río más cercano, los desagües de tubo PVC en la vía pública (a flor de tierra). Derivado de la falta de una red de drenajes, 96 hogares (22% del total) han instalado fosas sépticas para sustituir este servicio, aunque según información que se obtuvo no reciben ningún tipo de mantenimiento, situación que repercute en la contaminación del medio ambiente y las enfermedades gastrointestinales.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La energía eléctrica es un servicio básico con el que cuenta la Aldea, la cobertura del servicio abarca los 432 hogares, dentro de las razones principales de no contar con el servicio es por la falta de recursos monetario para la instalación, el costo es de 1.982192 por kilovatio hora consumido más un cargo fijo de Q.35.00 quetzales que corresponde a la tasa de alumbrado sin IVA. A continuación, se presenta la cobertura y las condiciones físicas del alumbrado público.

Cuadro 19

**Aldea El Amparo, Municipio El Tumbador, Departamento de San Marcos
Cobertura de Energía Eléctrica
Años: 2002, 2018**

Hogares	Censo 2002	%	Censo USAC 2018	%
<u>Energía eléctrica</u>				
Con servicio	274	86.98	384	88.89
Sin servicio	41	13.02	48	11.11
Total	315	100.00	432	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en la investigación de campo EPS, primer semestre 2018 y censo nacional realizado en el año 2002.

Para el servicio eléctrico se determinó, que la institución encargada de brindar el servicio es Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA-, y la cobertura es de 88.89% del total de hogares tienen alumbrado eléctrico y representa un incremento de 110 hogares en relación al año 2002 debido a la expansión de cableado eléctrico a zonas distanciadas de la carretera principal. Se observó que el 11.11% del total de hogares censados en el año 2018, no cuentan con servicio de agua y energía eléctrica, debido a la falta de recursos para la instalación o la falta de cobertura.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Son espacios físicos fuera de la vivienda, destinado como retrete en lugares donde no tienen acceso al servicio de alcantarillado. Dentro de la cobertura de los sanitarios se identificó que para la Aldea el mayor porcentaje del servicio se encuentra conectado a la fosa séptica.

1.4.7 Sistemas de recolección y de tratamiento de desechos solidos

Son todos aquellos desechos no líquidos que son generados por la actividad humana y los escombros resultantes del desastre mismo estos pueden ser: basura doméstica (restos de comida, ceniza, materiales de empaque).

El servicio de recolección de basura se hace por medio de un camión municipal, quien presta el servicio en la calle principal de El Tumbador hacia Pajapita, los desechos son llevados al vertedero de la propiedad privada que se ubica a tres kilómetros en dirección a finca El Rosario, el costo de la recolección es de Q.35.00 quetzales mensuales.

1.4.8 Cementerios

La aldea El Amparo cuenta con un cementerio, ubicado a 11.5 kilómetros de la cabecera municipal, a un costado del cruce hacia aldea El Guapinol, con una extensión de seis cuerdas, la administración del cementerio es dirigida por el Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-, quien se encarga del cuidado y limpieza.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

La Aldea no cuenta con sistema de tratamiento de aguas servidas, 96 hogares utilizan fosas sépticas que no reciben ningún mantenimiento, este medio afecta el subsuelo y a los 159 hogares que usan pozo ciego, se observó que los desagües se encuentran en plena vía pública y afecta a la salud de la población con enfermedades respiratorias y gástricas

1.5 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones encargadas de brindar apoyo financiero, técnico o de capacitaciones a los pobladores; tienen como objetivo lograr una mejor organización de las comunidades que les permita aprovechar de manera eficaz los recursos e impulsar el desarrollo socioeconómico las entidades de apoyo son las siguientes:

1.5.1 Estatales

Son dependencia del Estado que funcionan con recursos públicos y efectúan funciones en beneficio de la población, en la tabla siguiente se presentan las entidades estatales que proporcionan apoyo a la aldea El Amparo.

Tabla 2
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Entidades Estatales
Año: 2018

Institución	Funciones	Cobertura
Red de Protección Municipal de la Niñez y Adolescencia	Su función principal es proteger a los niños y adolescentes de los distintos peligros, que los asechan en su etapa de crecimiento y madurez, buscan orientarlos a cumplir sus metas en un ambiente sano y productivo.	Cabecera municipal sus diferentes aldeas y caseríos
Secretaría de Bienestar Social	Apoya a las familias y madres solteras que tienen niños con capacidades diferentes, para poder afrontar y educar a la población que todos somos iguales.	Cabecera municipal sus diferentes aldeas y caseríos

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La tabla anterior muestra que las instituciones estatales que se localizan en el casco urbano del Municipio, es de beneficio para toda la población.

1.5.2 Privadas

Son entidades privadas que ayudan al desarrollo económico de la Aldea entre las cuales se pueden mencionar las siguientes: dos cajas rurales instaladas en diferentes puntos de la Aldea prestan los servicios de depósitos de ahorro, monetario cambio de remesas, además disponen de un cajero automático.

1.5.3 Internacionales

Son entidades no lucrativas que participan en el desarrollo de la Aldea, proporcionan ayuda gratuita y son enfocadas en las diversas actividades. Visión Mundial (World Visión) es una organización no gubernamental (ONG) cristiana de desarrollo y asistencia humanitaria, enfocada en el bienestar de la niñez. A continuación, se presentan las entidades internacionales que participan en el desarrollo de la aldea El Amparo.

Tabla 3
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Entidades Internacionales
Año 2018

Institución	Funciones	Cobertura
Visión Mundial (World Vision)	Es una Organización con valores cristianos de ayuda humanitaria, enfocada en el bienestar de la niñez, brindan charlas educativas, proyectos económicos y capacitaciones.	Cabecera municipal sus diferentes aldeas y caseríos.
USAID	Es una Agencia de Cooperación para el Desarrollo de los Estados Unidos de América, que busca el desarrollo de manera internacional, donde se promueva la seguridad y prosperidad económica a todos sus beneficiados, brindan ayuda académica, capacitaciones, talleres productivos y en ocasiones incentivos económicos.	Cabecera municipal y sus diferentes aldeas y caseríos.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La tabla anterior muestra que la aldea El Amparo cuenta con entidades internacionales, que su función es ayudar a los habitantes por medio de charlas educativas, capacitaciones, talleres y proyectos económicos.

CAPÍTULO II REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

Sección donde permite señalar las necesidades de inversión productiva que existe en aldea El Amparo municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, información que se obtuvo durante el trabajo de campo por medio de la observación y con el apoyo del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- así como de la Alcaldía Auxiliar Municipal. Dentro de las distintas necesidades básicas sin cobertura encontradas en el poblado, se pueden enumerar las siguientes:

Tabla 4
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Requerimientos de Necesidades Productivas
Año: 2018

No.	Necesidades Productivas	Características
1	Mercado comunal	Lugar de compra y venta de productos de la canasta básica y de consumo diario. Durante la investigación se determinó que no hay mercado comunal la verdura y otros enseres se adquieren de vendedores ambulantes, esto es una dificultad para la población porque para la compra de verdura y otros alimentos frescos tienen que viajar a los municipios aledaños.
2	Asistencia técnica	Son servicios profesionales o especializados que sirven de apoyo para las organizaciones sociales que carecen de dichas capacidades. Los programas de asistencia técnica ayudan a la organización a marchar más eficientemente.
3	Centro de acopio	Ayuda a los productores a resguardar su cosecha y venderla a un mejor precio, tener un comprador fijo para sus cosechas y con ello obtener un ingreso constante para sus familias.
4	Capacitación agrícola, artesanal	Proporciona una herramienta técnico-metodológica para el desarrollo de talleres de capacitación para agricultores familiares en temas agrícolas, hacer uso de técnicas participativas, que faciliten el aprendizaje de los participantes.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En la tabla anterior se determinó el listado de necesidades productivas, identificadas por medio de censo y observación, con el objetivo de que sean tomadas en cuenta en proyectos productivos y puedan dar una solución a la población de incrementar sus ingresos y tener una fuente sustentable para mejorar su calidad de vida

2.1 INVENTARIO DE POTENCIALIDADES

Es la capacidad con la que dispone la aldea El Amparo para explotar el recurso natural, humano, financiero o físico, del cual no ha sido aprovechado en su totalidad o su producción es todavía poco significativa a la fecha de la investigación, y por lo mismo resulta poco significativo dentro de la economía del lugar.

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se hace una descripción de los productos identificados en aldea El Amparo, San Marcos, en cada una de las diferentes actividades productivas, tales como: agrícola, artesanal, forestal y turística, esto con el objetivo de descubrir proyectos productivos de los cuales permitirán el incremento de ingresos a la población, aumento de intercambio comercial, así como la elevación de producción de bienes y servicios, la generación de empleo y el nivel de vida. A continuación, se muestra la tabla de los productos que pueden ser considerados como una potencialidad.

Tabla 5
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Potencialidades Productivas Agrícolas
Año 2018

No.	Potencialidad	Características
1	Papaya	La papaya es una fruta tropical que se consume por su pulpa principalmente, que suele ser de color anaranjado y de sabor dulce y jugoso. También se aprovechan sus semillas secas. Se puede tomar como fruta fresca, cocida o en diversos preparados como helados, refrescos y jaleas. Se cultiva por todas las regiones tropicales y subtropicales, tanto el calor como la humedad son esenciales para el buen desarrollo del cultivo de papaya, por lo que la aldea presenta las condiciones óptimas para la producción de este cultivo. Variedad: Maradol, Hawaiana
2	Naranja	La naranja es una fruta que se da perfectamente en los países tropicales, el cultivo de cítricos se produce en diversos tipos de suelo, en terreno arcillosos con diferentes capacidades de almacenamiento de agua, condiciones de drenaje y necesidades de riego, la siembra se practica cada vez más en zonas tropicales y subtropicales húmedos, los frutos de cítricos presentan un color de la corteza más brillante y una textura más suave, además de una óptima mezcla de azúcares y acidez para la producción de frutos frescos. Variedad: Naranja Jaffa o Shamouti

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

3	Nance	El nance en Guatemala crece de forma silvestre, es un fruto color amarillo que se consume al estar maduro, es de sabor agridulce y tiene un aroma fuerte, crece en bosque muy húmedo subtropical cálido, bosque húmedo, en San Marcos, Suchitepéquez y Retalhuleu, el nance ofrece alternativas de comercialización e industrialización, debido a la poca información que se tiene en la zona sobre el manejo del nance, no está al alcance de las personas, lo que las limita únicamente a la recolección del fruto, sin tener acceso a mejores beneficios económicos. Al manejar la industrialización y comercialización del nance permitirá obtener mayores ingresos económicos, podrán mejorar su nivel de vida social. Variedad: B14SM, B15SM, B16SM, B17SM
4	Pepino	El pepino o Cucumis sativus tiene un alto índice de consumo, debido a que forma parte de la dieta diaria, representa una alternativa de ingreso para el agricultor, la siembra se practica cada vez más en zonas tropicales y subtropicales húmedos, puede cultivarse en cualquier tipo de suelo bien drenado y con suficiente materia orgánica. Variedad: Long Life
5	Papa	Es una de las hortalizas mayormente extendidas en el mundo, se puede cultivar en clima subtropical y tropical, los mejores suelos son los francos, franco-arenosos, franco-limosos y franco-arcillosos, con buen drenaje y ventilación, que además facilitan la cosecha. Variedad: Loman, Tollocan, Ictafrit

Fuente: Catálogo de frutales nativos de Guatemala, Manual Técnico Agrícola del Instituto de Ciencia y Tecnología –ICTA-, Instituto de Investigación de Sur Occidente –IIESO-, investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En la tabla anterior se presenta las diferentes potencialidades productivas agrícolas que tienen las condiciones óptimas para el cultivo y producción dentro de la Aldea, dentro de estas tenemos la papaya, el nance, el pepino, entre otros.

Con base en el censo realizado en la Aldea se logró identificar las potencialidades productivas las cuales aún no han sido explotadas; sin embargo, la mayor parte de las frutas se cosechan en los patios de las casas donde no son aprovechadas de manera adecuada, con el cuidado y fertilización adecuado se aprovecharía mejor la cosecha y aumentaría la productividad y el desarrollo económico de la población.

A continuación, se muestra la tabla de los productos que pueden ser considerados como una potencialidad productiva artesanal.

Tabla 6
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Potencialidades Productivas Artesanales
Año 2018

No.	Potencialidad	Características
1	Tejas y ladrillos de arcilla	Los ladrillos son utilizados en la construcción de viviendas, edificios, muros y para revestimientos decorativos, estos son elaborados a base de la arcilla, la cual está compuesta de aglutinante del conjunto del material y cuerpos que constituyen el barro a moldear, adicional a ello la arcilla contiene sílice, alúmina, agua, sus propiedades son: plasticidad, color, endurecimiento y absorción. Es interesante mencionar que; para que la pasta sea adecuada al molde de ladrillo el porcentaje de arcilla debe ser superior.
2	Comales y ollas de arcilla	El barro se obtiene de los suelos arcillosos; son pesados, no drenan ni se desecan fácilmente, estos son partículas finas y forman barro al momento de estar saturadas de agua; cabe mencionar que para realizar estos productos es necesario que la textura de los suelos debe ser arcillosos limosos, porque estos son fáciles de amoldar, crean figuras y son pegajosos.
3.	Néctar de mango	Néctar es una bebida alimenticia, elaborada a partir de la mezcla de pulpa o jugo de mango adicionando agua, azúcar, ácido cítrico, goma xantán. La producción de néctar de mango, se desarrollará de forma agroindustrial, se aprovechará la materia prima de dicha fruta se espera producir 58,700 cajas de néctar de mango de 150 mililitros al año.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Durante la investigación de campo realizada se observó que las familias tienen necesidades económicas; sin embargo, no existen fuentes de empleo dentro de la Aldea que permita el desarrollo económico, derivado de lo anterior se identificaron potencialidades artesanales que les permitan a las amas de casa y pobladores ocupar su tiempo libre en la elaboración de productos de barro y arcilla, estos productos pueden venderse de manera local o en aldeas aledañas.

2.1.1 Priorización de proyectos

Derivado de las potencialidades productivas encontradas en la Aldea, por medio de la investigación de campo se identificaron los productos de acuerdo a las condiciones del suelo y el tipo de clima; que poseen para ser explotados y sean aptos para ejecutarlos como

proyectos productivos sociales, con el objeto de beneficiar a los pobladores con fuentes de ingreso y generación de empleo.

- Producción de néctar de mango

La implantación del proyecto de producción de néctar de mango, tiene como objetivo presentar una opción de progreso para los pobladores de aldea El Amparo, con el planteamiento de la producción de néctar de mango, generará fuentes de trabajo, fuentes de ingreso, adicional a ello se aprovechará la fruta de una mejor manera; debido a que la cosecha no es consumida en su totalidad porque no se logra vender antes de las lluvias, lo que ocasiona pérdida del producto, en consecuencia se deja de aprovechar dicho recurso, que contiene nutrientes necesarios para el ser humano.

- Mercado local

Se determinó que la Aldea no cuenta con un mercado local por lo que la construcción de uno activaría el comercio de bienes, esto atraería a los pobladores de las aldeas cercanas donde no tendrían que viajar hasta el municipio El Tumbador o Pajapita a realizar las compras de sus insumos, la Aldea está ubicada sobre la carretera principal, razón por la cual es considerada un buen punto para establecer un mercado local.

- Centro de capacitación técnica

La construcción de un centro de capacitación técnica contribuiría a mejorar las habilidades de los pobladores y crear mano de obra calificada para diferentes actividades económicas; y genere un desarrollo económico, que permitirá mejorar la calidad de vida de las familias, así como el uso de la tecnología, asimismo la forma de administrar los recursos de producción; brindar a las amas de casa un oficio técnico para obtener ingresos adicionales sin necesidad de descuidar sus responsabilidades del hogar.

CAPÍTULO III

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO PRODUCCIÓN NÉCTAR DE MANGO

Son aquellos proyectos que se proponen en el área rural, con el objetivo de mejorar la calidad de vida y la economía de los habitantes de la aldea El Amparo, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos.

Como resultado de la investigación realizada por medio de caracterización socioeconómica ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles en aldea El Amparo, se identificó que la producción de néctar de mango, representa una oportunidad de desarrollo económico para la población, y se toma en cuenta las condiciones necesarias para la obtención de la materia prima que se utilizará para la producción.

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Durante la investigación realizada se identificó que el mango representa una potencialidad, que aún no es aprovechada. Razón por la cual el proyecto tiene como finalidad, aprovechar el cultivo de mango en la Aldea de forma adecuada, también se espera lograr un crecimiento económico que fortalezca a determinado sector.

El proceso productivo del mismo integra una serie de requerimientos que permitirán obtener un néctar de calidad, se espera producir 88,111 unidades de botellas de néctar de mango de 300 mililitros en cada año. Para llevar a cabo el proyecto se tiene contemplado la organización de un Comité, que será el encargado de desarrollar las actividades de producción y comercialización de dicho néctar.

Para establecer la factibilidad del proyecto, fue necesario efectuar varios estudios, entre los cuales se desarrolla el estudio de mercado, con el fin de establecer el destino de la producción; para este caso es a nivel inter municipios, principalmente, aldea Nahután, caserío Cruz Roja, finca Abisinia, caserío Bretaña Bolívar y colonia Nueva, así como el municipio de Pajapita municipio de San Marcos y Coatepeque municipio de

Quezaltenango, asimismo se relacionan las variables de oferta, demanda, precio y comercialización.

La implementación del proyecto se deriva a que la aldea es productora de la fruta, la cual es la principal materia prima para la elaboración del néctar, información que es detallada en el estudio técnico.

Al considerar el tema de los aspectos administrativos legales, se propone la integración de un Comité con personas emprendedoras, estará integrada por diez personas con igual participación económica.

Para adquirir la perspectiva del capital inicial para poner en marcha el proyecto y de las cuentas que conforman el estado de costo directo de producción, estado de resultado, presupuesto de caja y estado de situación, se establece el estudio financiero y a su vez muestra las fuentes de financiamiento que el productor puede utilizar; asimismo se describe la vida útil del proyecto, que en este caso es de cinco años.

Finalmente se presenta la evaluación financiera que permite medir los resultados de la inversión y su rentabilidad por medio de las herramientas, donde se determinan el punto de equilibrio, la tasa interna de retorno, relación beneficio costo y el periodo de recuperación de la inversión, entre otros.

3.2 OBJETIVOS

Dentro de los objetivos que se pretenden alcanzar con la puesta en marcha del proyecto agroindustrial se encuentran los siguientes.

3.2.1 General

Contribuir con el desarrollo económico y social mediante la implementación del proyecto productivo que permitirá mejorar las condiciones económicas de los pobladores de la Aldea, mediante una alternativa rentable, a través de la producción de un néctar de mango.

3.2.2 Específicos

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Aprovechar la materia prima existente en la Aldea.
- Proponer una eficiente comercialización, para obtener una alta rentabilidad.
- Generar nuevas fuentes de empleo.
- Incentivar a un sector determinado de la Aldea al desarrollo económico y social.

3.3 JUSTIFICACIÓN

La aldea El Amparo presenta las condiciones adecuadas para desarrollar la producción de néctar de mango, cuenta con disponibilidad de mano de obra; en la región se cultiva una variedad de frutas tropicales, entre los cuales tenemos el mango, esto facilita la obtención de la materia prima para la transformación de productos que ayuden al desarrollo económico.

El proyecto a desarrollar, tiene como objetivo presentar una opción de progreso para los pobladores de la aldea El Amparo, con el planteamiento de la producción de néctar de mango se generarán fuentes de trabajo e ingresos, adicional a ello se aprovechará la fruta de mejor manera; se determinó que la cosecha no es consumida en su totalidad debido a que no es vendida antes de las lluvias, lo que ocasiona pérdida del producto, en consecuencia se deja de aprovechar dicho recurso, y que por su naturaleza contiene nutrientes necesarios para el ser humano.

Para darle una nueva visión al cultivo de mango que conlleve automáticamente una solución a necesidades humanas comunes, como lo son una alimentación saludable adicional a ello se espera por medio del estudio de mercado respaldar la factibilidad de comercializar el producto en los municipios aledaños, y con ello los pequeños productores puedan dedicarse a actividades rentables lo cual contribuye al desarrollo social.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Estudio de mercado realizado en el municipio El Tumbador y Pajapita, departamento de San Marcos y el municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango tiene como finalidad estimar la viabilidad comercial de la producción de néctar de mango y de esta manera comprobar que un número de consumidores potenciales presentan una demanda que justifique la presente propuesta de inversión. Por medio del análisis de la oferta, demanda, precios y canales de comercialización, con lo cual se pueda tomar la decisión de llevar a cabo el proyecto.

3.4.1 Identificación del producto

El néctar es una bebida alimenticia, elaborada a partir de la mezcla de pulpa o jugo de mango, agua, azúcar, ácido cítrico, goma xantán. Se espera que normalmente contenga por los menos 30% en peso de ingredientes de fruta. Para la conservación del néctar, es necesario que sea sometido a un tratamiento adecuado

3.4.2 Oferta

La oferta está constituida por las cantidades totales de néctar de mango que se producen en la aldea El Amparo, municipio de El Tumbador y municipio de Pajapita departamento de San Marcos y municipio de Coatepeque departamento de Quetzaltenango; sin embargo, no existe una empresa que se dedique a dicha producción, por lo tanto, para el cálculo de la oferta total solo se toman los datos de las importaciones de productos sustitutos que en este caso son néctar de frutas.

3.4.3 Demanda

Son las distintas cantidades de una mercancía que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un periodo de tiempo. Depende ordinariamente de la población y su clasificación, el nivel de ingreso, los gustos y preferencias de sus habitantes.

En la aldea El Amparo la demanda representa la cantidad de botellas de néctar de mango que los consumidores están dispuestos a adquirir de los oferentes para satisfacer sus necesidades.

La demanda se obtuvo de las estimaciones de población 2008-2020, dadas por el Instituto Nacional de Estadística –INE- y el porcentaje de personas a las que se desea llegar, en tanto se utilizó el consumo per cápita ideal el cual indica que cada persona consume al año siete litros de néctar, entonces siete litros equivalen 23.33 botellas de néctar de 300 mililitros.

3.4.3.1 Demanda potencial

Se refiere a la cantidad de néctar que adquirió el consumidor en años anteriores y el comportamiento a futuro o que se espera que adquiriera el mercado meta de la propuesta de inversión. Para la delimitación de la población de los municipios de El Tumbador y Pajapita, departamento de San Marcos y el municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango se determinó que el 18% no cuenta con poder adquisitivo para adquirir el producto, el 28% por padecer enfermedades (diabetes) razón por la que no les favorece consumir productos con fructuosa y el 34% de acuerdo a sus gustos y preferencias no les gusta el néctar de mango; el 20% restante de la población delimita será la demanda potencial.

El cálculo se realizó para el periodo 2013 al 2022, con base al consumo per cápita anual de los municipios de El Tumbador y Pajapita, departamento de San Marcos y el municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango, consumo per cápita obtenido de estudios realizados por Fomento Económico Mexicano S.A.B. de C.V. –FEMSA-, empresa multinacional mexicana que participa en la industria de las bebidas, estudio que determinó; que el consumo per cápita de néctar de frutas es de 7 litros al año lo que equivale a 7,000 mililitros, al realizar la conversión a botellas en presentación de 300 mililitros (que se obtiene de dividir 7,000 mililitros dentro de 300 mililitros que contiene cada botella) da como resultado 23.33 botellas al año por persona.

En el siguiente cuadro se podrá encontrar el comportamiento de la oferta, demanda potencial, demanda histórica y proyectada de los productos sustitutos, así como del néctar de mango.

Cuadro 20
Municipios de El Tumbador, Pajapita, Departamento de San Marcos y Coatepeque,
Departamento de Quetzaltenango
Cuadros de Estudio de Mercado
Período: 2013-2022

(Cifras expresadas en unidades de 300 ml)

Oferta Histórica y Proyectada de Productos Sustitutos Néctar de Fruta

Año	Producción	Importaciones (botellas de 300ml)	Oferta Total (botellas 300ml)
2013	0	400	400
2014	0	440	440
2015	0	484	484
2016	0	532	532
2017	0	585	585
2018	0	643	643
2019	0	707	707
2020	0	778	778
2021	0	856	856
2022	0	942	942

Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Néctar de Mango

Año	Población Total	Población Delimitada (20%)	Consumo per Cápita(botella s de 300ml)	Demanda Potencial (botellas 300ml)
2013	202,969	40,594	23	933,662
2014	208,253	41,651	23	957,973
2015	213,548	42,710	23	982,330
2016	218,885	43,777	23	1,006,871
2017	224,300	44,860	23	1,031,780
2018	229,741	45,948	23	1,056,804
2019	235,153	47,031	23	1,081,713
2020	240,484	48,097	23	1,106,231
2021	245,862	49,172	23	1,130,956
2022	251,269	50,254	23	1,155,842

Demanda Histórica y Proyectada de Néctar de Mango (botellas de 300 ml)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha (Botellas de 300ml)
2013	933,662	400	933,262
2014	957,913	440	957,473
2015	982,330	484	981,846

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha (Botellas de 300ml)
2016	1,006,871	532	1,006,339
2017	1,031,780	585	1,031,195
2018	1,056,804	643	1,056,161
2019	1,081,713	707	1,081,006
2020	1,106,231	778	1,105,453
2021	1,130,956	856	1,130,100
2022	1,155,842	942	1,154,900

Fuente: elaboración propia con base en estimaciones y proyecciones de población 2008-2020, del Instituto Nacional de Estadística –INE- crecimiento, consumo per cápita obtenido de estudios realizados por Fomento Económico Mexicano S.A.B. de C.V. –FEMSA-, empresa multinacional mexicana que participa en la industria de las bebidas y –Livsmart-empresa dedicada a mejorar la calidad de vida de los consumidores.

Para la delimitación de la población se determinó para los municipios de El Tumbador y Pajapita, departamento de San Marcos y el municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango 20%. Este porcentaje se obtuvo al considerar los siguientes aspectos: la edad del consumidor que para este caso son las personas mayores a 6 meses de edad, los gustos y preferencia hacia los néctares de frutas y poder adquisitivo.

3.4.3.2 Demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha muestra el consumo de néctar de mango proyectado, está es fundamental en virtud que, a través de la misma se estudiará, la viabilidad del mercado para el futuro. La cual se obtiene al restar la demanda potencial y el consumo aparente mediante la siguiente fórmula (D-CA).

De acuerdo a la demanda insatisfecha existe un mercado potencial más allá del que se desea alcanzar inicialmente por lo que según la aceptación de néctar de mango se puede llegar a considerar aumentar el número de unidades a producir.

3.4.4 Precio

Es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio en términos más amplios, el precio es la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio. (Kothler, 2011, p.257)

En la investigación de campo realizada, con base al estudio de mercado en los municipios de El Tumbador, Pajapita y Coatepeque; se estima que el precio de la competencia oscila entre Q.3.95 y Q.5.35, por unidad en la misma presentación.

3.4.5 Comercialización

Proceso por el cual el producto llega desde el productor hasta el consumidor final, para la comercialización del néctar de mango, a continuación, se detallan los pasos que conforman dicha actividad:

3.4.5.1 Proceso de comercialización

Para realizar la comercialización se abarcan actividades físicas y económicas, amparados en un marco legal e institucional, para el traslado de bienes y servicios desde la producción hasta el consumidor final.

3.4.5.2 Mezcla de mercadotecnia

Para realizar el proceso de comercialización es necesario tomar en cuenta diferentes aspectos tales como la manipulación y transferencia del producto; además, se consideran las actividades en las que participan los productores e intermediarios en las diferentes etapas del proceso.

A través de la dirección y supervisión del Comité, se producirá, comercializará; con las actividades que integran: producto, precio, plaza y promoción. Con el objetivo de satisfacer las necesidades o deseos de los compradores, para ello es importante mencionar que se deben identificar los productos que demandan los consumidores.

A continuación, se presenta la descripción de cada etapa de la mezcla de mercadotecnia que utilizarán los productores de néctar de mango.

Tabla 7
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Mezcla de Mercadotecnia
Año 2018

Sub variables	Producto
Calidad	El néctar de mango se realizará con los estándares de calidad que debe cumplir para el consumo humano.
Diseño	La bebida se presentará en botella transparente de plástico(pet) con tapón de rosca de 300 ml envase que es reciclable.
Características	Se caracterizará por su sabor natural, por su consistencia nutritiva, fácil de abrir, se puede resguardar sino es consumido en su totalidad, práctico de transportar.
Marca	El néctar de mango se identificará con la marca “Mango Utz”.
Precio	
Precio de lista	El precio del producto se estimará con base a los costos incurridos en la elaboración, distribución y venta del néctar más una tasa razonable de utilidad y con base a la competencia. Para el consumidor final será de Q.4.50 y para el minorista o intermediario será de Q.4.00.
Descuentos	No se aplicarán descuentos.
Forma de pago	Contado.
Concesiones	Ninguno.
Plaza	
Canales	Del productor al minorista (depósitos y abarroterías) y consumidor final.
Cobertura	La cobertura será en los municipios de El Tumbador y Pajapita departamento de San Marcos y Coatepeque departamento de Quetzaltenango.
Inventario	Se tendrán 87,230 botellas de néctar de mango al año.
Ubicación	Se ubicará en la aldea El Amparo, municipio de el Tumbador, departamento de San Marcos.
Transporte	Se llevará a domicilio.
Publicidad	El néctar de mango se promocionará por medio de afiches colocados en puntos estratégicos y degustaciones.
Venta personal	Se visitará los distintos comercios como tiendas y abarroterías para efectuar la venta.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La tabla anterior describe la mezcla de mercadotecnia que se propone para dar a conocer el producto: calidad, características, precio, forma de pago y garantía que se ofrecerá a los consumidores.

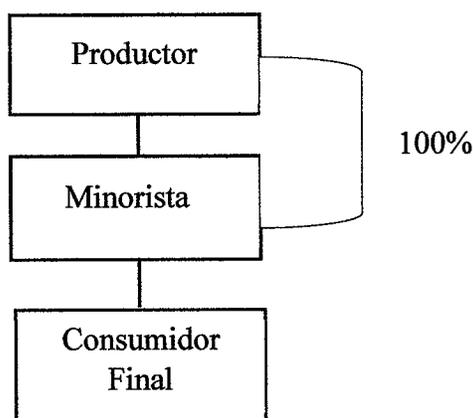
- Operaciones de comercialización

Es necesario considerar el análisis de canales y márgenes de comercialización de los entes que participan en el proceso de transferencia del producto, los cuales se exponen a continuación.

- **Canales de comercialización**

Son las vías por donde circulará el producto desde su origen, hasta el consumidor final esto involucra una serie de participantes interdependientes, de los cuales cada uno es responsable de una etapa particular en el desarrollo y distribución del producto, es por ello que en el proyecto néctar de mango; se indican los canales que utilizará el Comité en la comercialización de néctar de mango a través de la siguiente gráfica:

Gráfica 2
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Canal de Comercialización
Año 2018



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018

El productor venderá la totalidad de la producción al minorista, quien la venderá al consumidor final, para recuperar la inversión al efectuar el pago en efectivo contra entrega.

- **Márgenes de comercialización**

Su función primordial es establecer los costos y gastos en que incurren todos los participantes y/o intermediarios en el proceso de comercialización del producto, es importante indicar que, para el proyecto néctar de mango, estará involucrada la actividad productiva y de distribución, por tal razón se considera este apartado para respectivo análisis.

A continuación, se describen los márgenes de comercialización, en los que se incurren en la producción de néctar de mango.

Cuadro 21
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Márgenes de Comercialización
Período: 2018-2022
(cifras expresadas en quetzales)

Participante	Precio de Venta	Margen Bruto	Costo de Comercialización	Margen Neto	Rendimiento %	Participación %
Productor	4.00					89
Minorista	4.50	0.50			11	11
Transporte Consumidor final			0.10	0.40		
Totales		0.50		0.40		100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La participación del productor será del 89% en las operaciones de comercialización, para el minorista será del 11%. El rendimiento de inversión del minorista será del 10% lo cual representa una atractiva forma de invertir para los intermediarios y lograr así dar cobertura a los municipios que se desea cubrir.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Son los aspectos que identifican la localización, tamaño, requerimientos técnicos, proceso productivo y volumen de la producción del proyecto, es decir el perfil operativo.

3.5.1 Localización

Lugar idóneo donde se instalará el proyecto con el fin de reducir costos, donde exista facilidad de acceso a recursos y equipo necesario para la puesta en marcha del mismo.

3.5.1.1 Macro localización

El proyecto estará ubicado a 252 kilómetros de la Ciudad de Guatemala, en el municipio de El Tumbador departamento de San Marcos.

3.5.1.2 Micro localización

Estará ubicada en la aldea El Amparo, zona 0, carretera a Pajapita, municipio de El Tumbador, se consideró, las rutas de acceso a la Aldea, infraestructura y disponibilidad de materia prima.

3.5.2 Tamaño

Capacidad que se obtiene o puede esperarse en un período determinado de una actividad productiva. El tamaño del proyecto se estima una producción anual de 88,111 botellas para lo cual será necesario un inmueble con una extensión de una cuerda o 20 metros por 20 metros, equivalente a 400 metros cuadrados, el mismo debe contar con cinco ambientes para el desarrollo de las actividades productivas.

3.5.3 Volumen y valor de la producción

Se presenta el cuadro que detalla el volumen a obtener durante los cinco años del proyecto, se espera una producción bruta de 440,555 botellas de néctar de 300 ml durante los cinco años del proyecto y se determina una merma del 1% anual.

A continuación, se presenta el cuadro de valor y volumen de la producción.

Cuadro 22
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Volumen y Valor de la Producción
Período: 2018-2022

Año	Producción de 1 Botella	Merma 1%	Total Producción 1 Botella	Precio Unitario Q.	Valor Total de la Producción en Q.
1	88,111	881	87,230	4.00	348,920.00
2	88,111	881	87,230	4.00	348,920.00
3	88,111	881	87,230	4.00	348,920.00
4	88,111	881	87,230	4.00	348,920.00
5	88,111	881	87,230	4.00	348,920.00
Total	440,555	4,405	436,150		1,744,600.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018

Se obtendrá una producción anual de 87,230 unidades y una producción total durante los cinco años de 440,555 botellas de néctar de mango, se contempla una merma del 1% de la producción total; que equivale a 4,405 botellas durante el tiempo proyectado; en cuanto a las ventas se obtendrá un valor de Q.348,920.00, para cada año; que al final del proyecto representará una suma total de Q.1,744,600.00; una participación aproximada del 8.26% en la demanda insatisfecha.

3.5.4 Flujograma del proceso productivo

Procedimiento que describe de manera gráfica el proceso de producción que se utilizará en el proyecto para la elaboración del néctar de mango, el cual se presenta a continuación:

Gráfica 3
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Diagrama de Flujo del Proceso Productivo
Año 2018

No.	Descripción	Tiempo Minutos	Proceso
	Inicio del proceso.		Inicio
<u>SELECCIONADO Y LAVADO</u>			
1	Selección y clasificación de los frutos.	10	1
2	Lavado y pelado de los frutos, se lavan para poder retirar algún tipo de suciedad o tierra para luego pelarlos.	40	2
<u>PRECOCIDO Y PESADO</u>			
3	Pre cocción: ablanda la fruta para facilitar el pulpeo y eliminará las bacterias en la fruta.	45	3
4	Pesado: se pesa la materia prima neta, libre de cáscara y semilla para pasarlo al pulpeo.	5	4
<u>PREPARADO</u>			
5	Pulpeado y dilución de pulpa: obtener la pulpa o jugo libre de cáscara y semilla y mezclarlo con la cantidad adecuada de agua.	20	5

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Descripción	Tiempo Minutos	Proceso
6	Regulación de azúcar: se calcula la cantidad de azúcar y se licua con la pulpa y se remueve para evitar que se pegue al fondo de la olla.	5	6
7	Regulación de acidez: se adiciona una porción de ácido cítrico y perseverantes para que el producto tenga un PH adecuado que contribuya a la duración del néctar.	5	7
8	Filtrado: se filtra el néctar para evitar posibles grumos.	10	8
9	Pasteurización: calentar el néctar hasta llegar a la ebullición dejándolo por un espacio de 10 minutos	25	9
10	Enfriado: enfriar la olla que contiene el néctar en una tina de agua fría hasta alcanzar la temperatura adecuada para el envasado.	20	10
11	Verificar: inspeccionar que el néctar cumpla con los estándares de calidad.	5	11
<u>ENVASADO Y ETIQUETADO</u>			
12	Envasado y etiquetado: se envasa el néctar y se coloca la etiqueta.	40	12
13	Embalaje: se agrupan para almacenar.	5	13
14	Transporte: se envía el producto a bodega.	5	14
15	Almacenamiento: se resguarda el producto en bodega.		15
16	Fin del proceso.		Fin

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018

La gráfica anterior muestra la secuencia de las distintas actividades del proceso de productivo de néctar de mango, para obtener una producción durante el proceso de 437 unidades de néctar en botellas de 300 ml; para dicha elaboración se necesitan 393 unidades de mango, el proceso tiene una duración de 240 minutos, el cual se repetirá dos veces al día, para cumplir con la cantidad de 874 unidades diarias.

Este tiempo es considerado desde las actividades del proceso de selección de la fruta hasta su almacenamiento para la venta. Se toma como base la primera producción de 17,622 unidades que equivale a la primera producción de cinco a realizar al año de las cuales se encuentran reflejadas en la tabla de requerimientos técnicos.

Cabe mencionar que se consideran 101 días de trabajo para la producción, dato obtenido al dividir la producción anual entre la producción diaria ($88,111/874$), tiempo estimado derivado a la temporada cosecha de mango se establece de marzo a junio.

3.5.5 Requerimientos técnicos

Son los elementos necesarios para la elaboración de néctar de mango y para su correcto funcionamiento, se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 8
Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Requerimientos Técnicos.
Año: 2018

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Equipo de producción		
Licuada industrial de 8 litros	Unidad	1
Estufa industrial	Unidad	1
Cilindro de gas	Unidad	1
Refrigeradora	Unidad	1
Balanza electrónica	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Mesa de trabajo	Unidad	1
Estantería metálica	Unidad	1
Escritorio	Unidad	1
Silla ejecutiva	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Mueble para archivo	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Gastos de organización		
Gastos de organización	Unidad	1
Materia prima		
Mango	Unidad	15,860

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Azúcar	Kilogramos	237.90
Ácido cítrico	Kilogramos	26.43
Goma xantán	Kilogramos	26.43
Agua	Litro	2,881.23
Mano de obra		
Seleccionado y lavado	Día	4.17
Pre-cocido y pesado	Día	4.17
Preparado	Día	7.50
Envasado y etiquetado	Día	4.17
Costos indirectos variables		
Etiqueta de identificación	Unidad	17,622
Botella de 300ml	Unidad	17,622
Gas propano de 100 libras	Unidad	2
Costos fijos de producción		
Honorarios jefe de producción	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
Juego de cucharas	Unidad	3
Juego de paletas	Unidad	4
Juego de cuchillos	Unidad	4
Tabla para picar	Unidad	3
Recipiente con dispensador de 20 litros	Unidad	2
Recipiente con dispensador de 5 litros	Unidad	2
Colador grande	Unidad	3
Ollas grandes	Unidad	4
Botes de basura	Unidad	2
Gabachas	Docena	1
Redecillas o cofias	Ciento	1
Guantes de nitrilo	Ciento	1
Microfibras de tela	Docena	1
Gastos de ventas		
Publicidad (degustaciones, afiche, promociones)	Mensual	1
Gastos de administración		
Honorarios de Administrador	Mensual	1
Honorarios de contador	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Accesorios de limpieza	Mensual	1
Servicio de teléfono	Mensual	1
Arrendamiento de inmueble	Mensual	1

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El listado de maquinaria, materiales y mobiliario descritos en la anterior tabla consiste en el requerimiento necesario e indispensable para poner en marcha el proyecto de elaboración de néctar de mango, esto permitirá cumplir con los estándares de calidad deseados en la elaboración del néctar y que sea del agrado del consumidor.

- Distribución de la planta

La distribución en planta implica la ordenación física de los elementos industriales y comerciales. Este orden incluye tanto los espacios necesarios para el movimiento del material, almacenamiento, trabajadores y todas las actividades a desarrollar el proceso productivo.

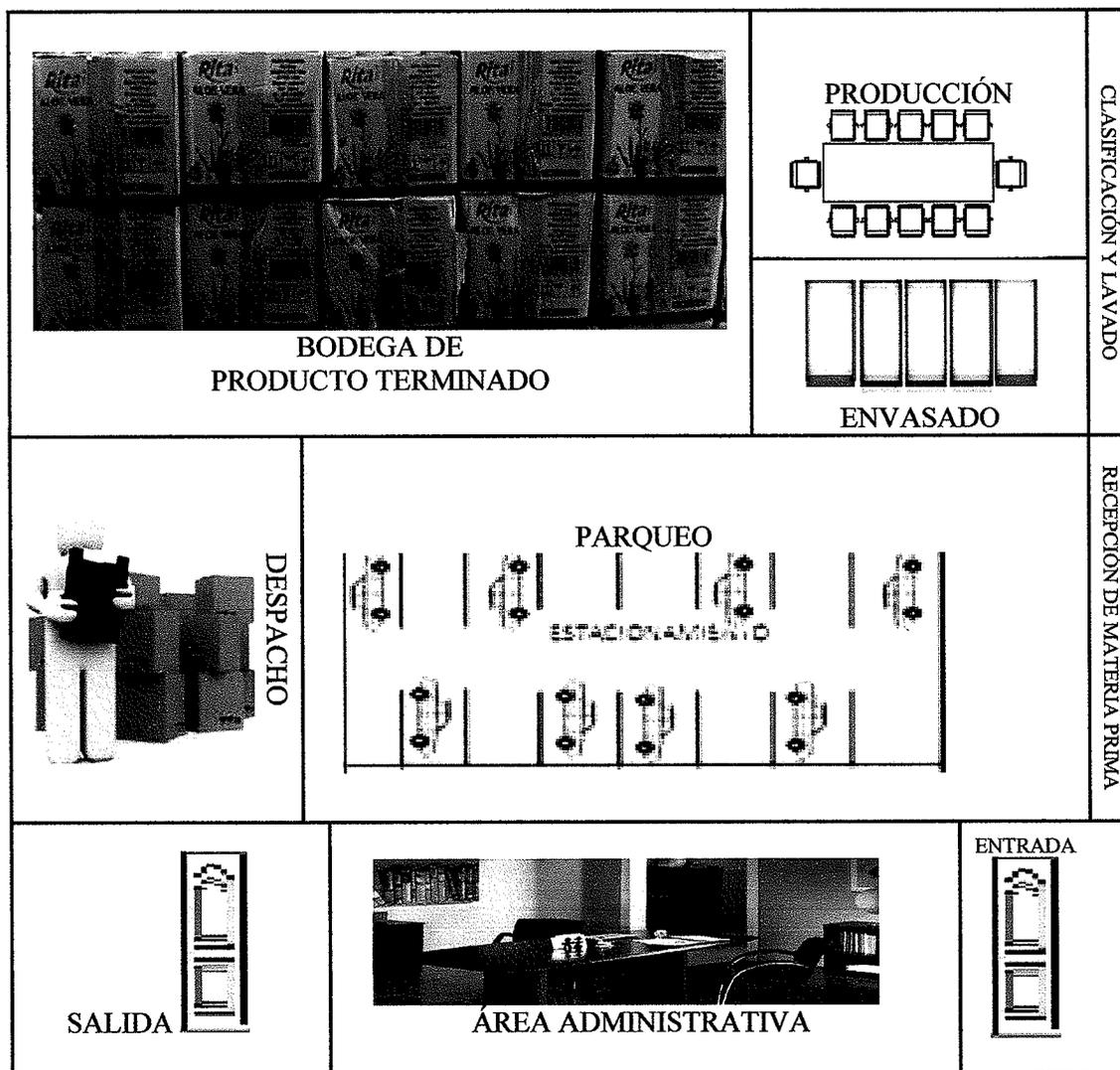
Es encontrar la mejor opción de los espacios necesarios para las áreas de trabajo y del equipo con el fin de conseguir la máxima movilización de los materiales, maquinaria, equipo y almacenamiento, al mismo tiempo la mayor seguridad y satisfacción de los trabajadores en su área de trabajo.

Se consideró que la distancia a recorrer por el material de producción sea el menor posible y la circulación de flujo de material sea ubicada en el área de trabajo correcto a manera que cada operación o proceso esté en el mismo orden o secuencia en que se transforme el producto. Asimismo, se identificó los espacios fijos, para este caso es el mango que es la materia prima para la producción y son los operarios que acuden hacia la materia prima.

El diseño de la planta es de vital importancia ya que por medio de ello se logra un adecuado orden, manejo de las áreas de trabajo y equipos, con el fin de minimizar tiempos, espacios y costos. Se evaluaron los puestos de trabajo los cuales están identificados según el orden del flujo de la producción.

A continuación, se presenta la distribución de la planta, en relación la distribución del espacio para cada una de las áreas en las cuales se realizará el proceso productivo desde la entrada hasta la salida de las instalaciones, así mismo la seguridad del proyecto.

Imagen 1
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Distribución de la Planta
Año 2018



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Tendrá un área de 400 metros cuadrados, se optimizará al ubicar la planta de producción, recepción de materia prima, clasificación y lavado, envasado, bodega de producto terminado, despacho, parqueo para clientes y área administrativa.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

El presente estudio contiene todos los aspectos que se desarrollan en una organización, tales como su planeación estratégica, estructura organizacional, aspectos legales, fiscales y laborales necesarios para su funcionamiento.

3.6.1 Justificación

Para el buen funcionamiento y desarrollo del proyecto es necesaria la implementación de una organización administrativa adecuada, para facilitar la coordinación de los recursos de los que disponen los productores, asimismo, se contempla la aplicación de la legislación en las operaciones del proyecto.

3.6.2 Objetivos

La organización del Comité encargado de producir néctar de mango pretende alcanzar los siguientes objetivos.

- **General**

Establece la normativa administrativa y legal que permita la conformación de un Comité, donde participen los pobladores interesados en producir un néctar de mango en la región esto basado en la legislación aplicable al tipo de organización del proyecto propuesto, así como establecer los derechos y obligaciones a los que se encuentra sujeta la organización.

- **Específicos**

- Definir los estatutos que regirán al Comité.
- Planeación de la producción durante el tiempo que tardará el proyecto
- Cumplir con las obligaciones sociales, tributarias y legales.
- Establecer los procesos de reclutamiento de colaboradores para las distintas áreas de la empresa.

- Misión

“Ser una empresa que, mediante la producción de néctar de mango, promueva la diversificación de la actividad productiva y el desarrollo socioeconómico del lugar, mediante el trabajo en equipo y la mejora continua. “

- Visión

“Ser la empresa líder en producir un néctar de mango, que contribuya al desarrollo y crecimiento de la región, comprometidos con nuestros consumidores y asociados. “

- Valores

Los principales elementos filosóficos que formarán parte de la cultura organizacional se detallan a continuación:

- ✓ Orientación al servicio de la comunidad
- ✓ Colaboración
- ✓ Compromiso
- ✓ Honestidad
- ✓ Confiabilidad

3.6.3 Tipo y denominación

Por las características mencionadas en el estudio técnico, se establece la organización de un Comité cuya denominación será “Productores de néctar El Amparo”. Dicho Comité será el responsable de la representación legal de los productores con las instituciones interesadas en crear relaciones comerciales de compra y venta del néctar de mango, fomentará el bienestar y desarrollo sostenible de la Aldea.

3.6.4 Marco Jurídico

Una organización formal y legal debe conformarse a través de un proceso jurídico basado en el tipo de organización que se pretende establecer, con el fin de cumplir con las obligaciones fiscales, laborales y ambientales, el Comité estará regulado en la organización y funcionamiento por medio de normas internas y externas, las cuales permiten que la

organización tenga base legal para sus operaciones. A continuación, se describen las siguientes:

Internos.

Marco regulatorio que creará el Comité para llevar a cabo en mejor forma sus actividades, las cuales son:

- Acta de constitución, regula los fines para los que fue creado.
- Estatutos y normas: establecen la forma como funcionará el Comité.
- Políticas: lineamientos para el desarrollo y curso del Comité en su organización.
- Manual de organización: contiene información con respecto a su organización y funcionamiento de los directivos y el personal.
- Reglamento interno de trabajo: regula las acciones entre trabajador y patrono.

Externos

Son las leyes emitidas por el Estado, aplicables y rigen la relación entre Comité, Estado y colaboradores; se describen a continuación:

- Constitución Política de la República de Guatemala, 1985 Artículos 5, 34, 39, 101, 102, 103, 106, 118 y 126.
- Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto 114-97, Artículo 36, literal b.
- Código Municipal, Decreto número 12-2002, Artículos 4, 17, 19, 53, literal d y 175.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441, Artículo 57 y 60.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295.
- Código Civil, Decreto Ley Número 106. Artículos 15, 16, 18 y 24.
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70. Artículos 6, 9, 132, 133, 332, 333, 334.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92.
- Bonificación Incentivo, Decreto Número 37-2001, Artículo 1 y 6.
- Ley Bonificación Anual Para Trabajadores del Sector Privado y Público, Decreto Número 42-92.

- Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo Para los Trabajadores del Sector Privado y Público, Decreto Número 76-78.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012.
- Salario Mínimo, Acuerdo Gubernativo Número 297-2017.

3.6.5 Estructura de organización

Es la estructura que se propone, la cual corresponde al Comité denominado “Productores de néctar El Amparo”. Como ente legal representa a los productores en la cual se muestran los niveles jerárquicos, funciones existentes y su relación; además, indica diferentes cadenas de mando.

- Sistema de la organización

Se aplicará el sistema lineal, es aquel que trasmite la autoridad en una sola línea; implica que cada persona tiene un sólo jefe o encargado de quien recibe órdenes y a quien le reporta.

Se observan claramente los niveles jerárquicos existentes, así como la autoridad y responsabilidad de cada puesto por lo que se considera el adecuado para la utilizarlo en la organización del Comité.

- Diseño organizacional

El diseño organizacional es el proceso de elegir una estructura de tareas, responsabilidades y relaciones de autoridad dentro de las organizaciones. Se pueden representar las conexiones entre varias divisiones o departamentos por medio de un organigrama. El cual representa la estructura interna de la organización, donde se indica la forma en que se interrelacionan diversas tareas o funciones.

A continuación, se presenta la propuesta del organigrama, el cual representa la estructura organizacional, en el cual se muestran los diferentes niveles jerárquicos, así como funciones y relaciones de autoridad que componen la organización.

Gráfica 4
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Estructura Organizacional Nominal
“Productores de Néctar El Amparo”.
Año 2018



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Como se puede apreciar en la gráfica anterior, la organización del Comité tendrá autoridad lineal en donde será la máxima autoridad, quien delega a la administración quien puede tomar decisiones y dirigir a los departamentos de producción y comercialización en los objetivos trazados.

Comité: constituida por integrantes activos, le corresponde la máxima autoridad y toma de decisiones como: contrataciones; siempre que se encuentren dentro del marco jurídico legal, asimismo el aumento de la producción y nuevo mercado. Tiene a su cargo discutir, aprobar los estados financieros, la aplicación de los resultados del informe de la administración. Elegir los cargos titulares y suplentes de la Junta Directiva.

Junta Directiva: integrado por cuatro integrantes, elegidos según el Comité, para desempeñar los cargos de: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero. Entre sus atribuciones: orientar los asuntos del Comité, velar por los intereses de los inversionistas y supervisar que se cumplan los propósitos y resultados que se tienen planificados según las disposiciones del Comité. Convocar a los integrantes como mínimo una vez al año y tomar acuerdos válidos, gestionar las fuentes de recursos necesarios para sus ingresos presupuestarios.

Administración: el administrador será el encargado de: planificar, controlar y velar por el cumplimiento de los objetivos trazados por el Comité, con la mayor eficiencia posible.

Contabilidad: el Contador brindará asesoría al Comité en temas fiscales, así como llevar la contabilidad de la misma, facturar ventas, efectuar los pagos necesarios, presentar informe de los ingresos y gastos.

Producción: está conformado por un jefe de área de producción; quien velará porque se cumpla con la producción con la mayor calidad requerida y cuatro operarios, quienes serán los encargados de la producción del néctar.

Comercialización: estará el vendedor-repartidor quien será el encargado de realizar las ventas y distribuirlas en tiendas y abarroterías con las que se tengan relación comercial.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Constituye la formulación y evaluación de los recursos necesarios para dar inicio al proyecto Néctar de Mango dentro de los cuales están: fuentes de financiamiento interna y

externa, costos y gastos incurridos en el desarrollo de actividades y estados financieros, para ello se debe tomar en cuenta las siguientes consideraciones.

3.7.1 Inversión fija

Comprende la adquisición de todos los activos tangibles e intangibles precisos para dar inicio a las operaciones del proyecto, estos están sujetos a depreciación o amortización.

A continuación, se detalla la inversión fija necesaria para realizar el proyecto de implementación de producción néctar de mango.

Cuadro 23
Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Inversión Fija
Año: 2018
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				20,714
Equipo de producción				11,590
Licuadora industrial de 8 litros	Unidad	1	6,500.00	6,500
Estufa industrial	Unidad	1	1,800.00	1,800
Cilindro de gas	Unidad	1	200.00	200
Refrigeradora	Unidad	1	3,000.00	3,000
Balanza electrónica	Unidad	1	89.99	90
Mobiliario y equipo				3,624
Mesa de trabajo	Unidad	1	400.00	400
Estantería metálica	Unidad	1	280.00	280
Escritorio	Unidad	1	894.00	894
Silla ejecutiva	Unidad	1	650.00	650
Sumadora	Unidad	1	400.00	400
Teléfono	Unidad	1	300.00	300
Mueble para archivo	Unidad	1	700.00	700
Equipo de computación				5,500
Computadora	Unidad	1	3,500.00	3,500
Impresora	Unidad	1	2,000.00	2,000
Intangible				5,000
Organización				5,000
Gastos de organización	Unidad	1	5,000.00	5,000
Total				25,714

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Como se presenta en el cuadro anterior, del total de la inversión fija el equipo de producción refleja 45.07%; esto porque es necesario contar con la maquinaria adecuada para el proceso de producción del néctar en su presentación de 300 mililitros. El mobiliario y equipo representa el 14.09 % y 21.39% del equipo de computación, para las actividades administrativas y 19.45% restante los gastos de organización.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Constituye todos los activos circulantes que representan la inversión inicial para la primera producción antes de percibir los ingresos, esta es distinta a la inversión fija.

Cabe mencionar que por lo general el capital de trabajo es a corto plazo es por ello que es considerado como un egreso en el año cero, por ser la inversión para la primera producción. En el siguiente cuadro se presenta la inversión en capital de trabajo para la producción inicial del proyecto el cual está calculado para cinco meses.

Cuadro 24
Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2018
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Materia prima				16,778
Mango	unidad	15,860.00	0.75	11,895
Azúcar	Kilogramo	237.90	7.50	1,784
Ácido cítrico	Kilogramo	26.43	40.00	1,057
Goma xantan	Kilogramo	26.43	50.00	1,322
Agua	Litro	2,881.23	0.25	720
Mano de obra				2,299
Seleccionado y lavado	Día	4.1700	90.16	376
Precocido y pesado	Día	4.1700	90.16	376
Preparado	Día	7.5000	90.16	676
Envasado y etiquetado	Día	4.1700	90.16	376
Bonificación		20.0100	8.33	167
Séptimo				328
Costo indirecto variable				13,336
Cuota patronal		2,133	0.1267	270

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Prestaciones laborales		2,133	0.3055	652
Etiqueta de identificación	Unidad	17,622	0.20	3,524
Botella de 300ml	Unidad	17,622	0.45	7,930
Gas propano de 100 libras	Unidad	2	480.00	960
Costos fijos de producción				6,069
Honorarios jefe de producción	Mensual	1	3,000.00	3,000
Agua	Mensual	1	10.00	10
Energía eléctrica	Mensual	1	500.00	500
Juego de cucharas	Unidad	3	15.00	45
Juego de paletas	Unidad	4	25.00	100
Juego de cuchillos	Unidad	4	30.00	120
Tabla para picar	Unidad	3	25.00	75
Recipiente con disp. de 10 litros	Unidad	2	75.00	150
Recipiente con disp. de 5 litros	Unidad	2	50.00	100
Colador grande	Unidad	3	20.00	60
Ollas grandes	Unidad	4	375.00	1,500
Botes de basura	Unidad	2	60.00	120
Gabachas	Docena	1	120.00	120
Redecillas o cofias	Ciento	1	100.00	100
Guantes de nitrilo	Ciento	1	45.00	45
Microfibras de tela	Docena	1	24.00	24
Gastos de ventas				500
Publicidad (degustaciones, afiche, promociones)	Mensual	1	500.00	500
Gastos de administración				6,050
Honorarios de administrador	Mensual	1	3,000.00	3,000
Honorarios de contador	Mensual	1	1,000.00	1,000
Papelería y útiles	Mensual	1	150.00	150
Accesorios de limpieza	Mensual	1	100.00	100
Servicio de teléfono	Mensual	1	200.00	200
Arrendamiento de inmueble	Mensual	1	1,600.00	1,600
Total				45,032

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El capital de trabajo total requerido es de Q.45,032.00 el cual será destinado para cubrir la primera producción de cinco producciones que se desarrollarán en cada año, esta representa 63.65%, de la inversión total y nace con la necesidad de adquirir insumos, pagar mano de obra, cubrir costos y gastos de: producción, operación y administración que son necesarios para poner en marcha el proyecto.

3.7.3 Inversión total

Representa la sumatoria de la inversión fija y capital de trabajo. Es decir, la cantidad inicial con que debe disponer para iniciar el proyecto. A continuación, se presenta un cuadro donde se puede observar dicho monto.

Cuadro 25
Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Inversión Total
Año: 2018
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Parcial	Total Q.
Inversión fija		25,714
Equipo de producción	11,590	
Mobiliario y equipo	3,624	
Equipo de computación	5,500	
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo		45,032
Materia prima	16,778	
Mano de obra	2,299	
Costos indirectos variables	13,336	
Costos fijos de producción	6,069	
Gastos de venta	500	
Gastos de administración	6,050	
Total		70,746

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En la inversión total se debe tomar en cuenta todos los recursos materiales y financieros necesarios para cubrir todos los costos y gastos a incurrir en la implementación del proyecto, estos deben ser los más apegados a la realidad para evitar contingencias en el desarrollo del trabajo de la cual está integrada de la siguiente manera: la inversión fija representa 36.35% y la inversión de capital de trabajo 63.65%, con el cual se cubre el inicio del plan de trabajo.

3.7.4 Financiamiento

Se compone de todos aquellos recursos monetarios con los que se debe de disponer para el desarrollo del proyecto, en él se establecen las fuentes de financiamiento necesarias para la inversión total, que cubrirá todas las operaciones que permitan su ejecución, estas pueden ser de forma interna y externa.

Las fuentes internas son los recursos propios, los cuales serán generados por aportes de los asociados y las externas son los recursos económicos obtenidos a través de un préstamo otorgado por entidades financieras nacionales o extranjeras.

En el cuadro siguiente se presenta la tipificación de las fuentes de financiamiento establecido para llevar a cabo el proyecto producción néctar de mango.

Cuadro 26
Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Fuentes de Financiamiento
Año: 2018
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Recursos Propios	Recursos Ajenos	Inversión Total
Inversión fija	0	25,714	25,714
Equipo de producción		11,590	11,590
Mobiliario y equipo		3,624	3,624
Equipo de computación		5,500	5,500
Gastos de organización		5,000	5,000
Inversión en capital de trabajo	44,746	286	45,032
Materia prima	16,778		16,778
Mano de obra	2,299		2,299
Costos indirectos variable	13,336		13,336
Costos fijos de producción	6,069		6,069
Gastos de venta	500		500
Gastos de administración	5,764	286	6,050
Total	44,746	26,000	70,746

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El financiamiento estará integrado el 63.25% de fuentes internas, constituido por aportes de diez integrantes por una cantidad de Q.4,474.60 cada uno. Para obtener un total de Q.44,746.00 y es considerado suficiente para cubrir la puesta en marcha del proyecto. Las fuentes externas representan el 36.75%, de la inversión total, para cubrirlo será necesario la adquisición de un préstamo por la suma de Q.26,000.00 en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRUAL), con las siguientes condiciones.

Tipo de préstamo:	Garantía prendaria
Monto:	Q.26,000.00
Tasa de interés:	16% anual

Plazo: 2 años
 Amortización de capital: Dos pagos anuales a su vencimiento
 Destino: Producción néctar de mango

Detalladas las características del préstamo a solicitar, se presenta el cuadro de amortización:

Cuadro 27
Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Amortización Préstamo Bancario
Año: 2018
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Amortización a Capital	Tasa de Interés 16%	Total	Saldo de Capital
0				26,000.00
1	13,000.00	4,160.00	17,160.00	13,000.00
2	13,000.00	2,080.00	15,080.00	0.00
Total	26,000.00	6,240.00	32,240.00	0.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El préstamo se cancelará en dos pagos por un total de Q.32,240.00 el cual se integra de Q.26,000.00 de capital y Q.6,240.00 que corresponde a los intereses generados en el lapso de dos años, tiempo prudente y considerado en base al presupuesto de caja, con el objetivo de pagar menos interés.

3.7.5 Estados financieros

Muestran la situación financiera y resultado de todas las operaciones del proyecto, con el objetivo de verificar que las estimaciones estén acorde a la realidad del proyecto en un periodo contable determinado.

- Estado de costo directo de producción proyectado

Es la integración de todos los elementos que intervienen en el proceso productivo de los cuales se establecen el costo de producción por un mes, un año o más, como lo establezca el requerimiento del proyecto y lo comprende la materia prima, mano de obra directa y costos indirectos variables.

El cuadro siguiente muestra el costo directo de producción proyectado para los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 28
Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado Botella de Néctar
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	83,892	83,892	83,892	83,892	83,892
Mango	59,475	59,475	59,475	59,475	59,475
Azúcar	8,921	8,921	8,921	8,921	8,921
Ácido cítrico	5,286	5,286	5,286	5,286	5,286
Goma xantán	6,608	6,608	6,608	6,608	6,608
Agua	3,602	3,602	3,602	3,602	3,602
Mano de obra	11,496	11,496	11,496	11,496	11,496
Seleccionado y lavado	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880
Precocido y pesado	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880
Preparado	3,381	3,381	3,381	3,381	3,381
Envasado y etiquetado	1,880	1,880	1,880	1,880	1,880
Bonificación	833	833	833	833	833
Séptimo	1,642	1,642	1,642	1,642	1,642
Costo indirecto variables	66,681	66,681	66,681	66,681	66,681
Cuota patronal	1,351	1,351	1,351	1,351	1,351
Prestaciones laborales	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258
Etiqueta de identificación	17,622	17,622	17,622	17,622	17,622
Botella de 300 ml	39,650	39,650	39,650	39,650	39,650
Gas propano de 100 libras	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Total costo directo	162,069	162,069	162,069	162,069	162,069
Producción en unidades	88,111	88,111	88,111	88,111	88,111
Costo directo por unidades	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior presenta la integración del costo para la producción de 88,111 unidades de néctar de mango distribuido en cinco producciones al año, esto a razón que la materia prima a utilizar es cosechada en los meses de marzo a junio de cada año, mismos que son proyectados para los cinco años, se considera como base los costos a la fecha de la investigación, por lo que se supone que se mantienen un costo de producción constante, pero en un futuro puede presentar variación; que dependerá del comportamiento de costos de materia prima, mano de obra y costos viables indirectos.

- Estado de resultado proyectado

Información financiera que muestra los resultados de la operación del proyecto en un período determinado. Toma como parámetro de los ingresos, costos y gastos, así como la utilidad neta a futuro de las operaciones productivas del proyecto. A continuación, se presenta el Estado de Resultado Proyectado para los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 29
Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	348,920	348,920	348,920	348,920	348,920
(-)Costo directo de producción	162,069	162,069	162,069	162,069	162,069
Contribución a la ganancia	186,851	186,851	186,851	186,851	186,851
(-)Gastos variables de venta	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Fletes (distribución del producto)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia marginal	185,851	185,851	185,851	185,851	185,851
(-)Costos fijos de producción	22,427	22,427	22,427	22,427	22,427
Honorarios jefe de producción	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Agua	50	50	50	50	50
Energía eléctrica	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Herramientas y utensilios de producción	2,559	2,559	2,559	2,559	2,559
Depreciación equipo de producción	2,318	2,318	2,318	2,318	2,318
(-) Gastos de ventas	35,188	35,188	35,188	35,188	35,188
Honorarios de vendedor	32,688	32,688	32,688	32,688	32,688
Publicidad (afiches, mantas, volantes)	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
(-) Gastos de administración	76,158	76,158	76,159	74,325	74,324
Honorario administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Honorario de contador	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Papelaría y útiles	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Accesorios de limpieza	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Servicio de teléfono	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Arrendamiento de inmueble	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200
Depreciación mobiliario y equipo	725	725	725	725	724
Depreciación equipo computación	1,833	1,833	1,834	0	0
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	52,078	52,078	52,077	53,911	53,912
(-) Gastos financieros	4,160	2,080	0	0	0
Intereses sobre préstamo	4,160	2,080			
Ganancia antes del I.S.R.	47,918	49,998	52,077	53,911	53,912
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%	11,980	12,500	13,019	13,478	13,478
Utilidad neta	35,938	37,498	39,058	40,433	40,434

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Con los resultados que presenta el estado financiero del cuadro anterior, se determina que se tendrá utilidad desde el primer año, con un incremento al segundo año de 4% y para los años siguientes un promedio de 4% con ello se permitirá la recuperación de la inversión y la misma servirá para financiar los siguientes ciclos de la producción, en el anexo se detalla el cálculo de las depreciaciones.

- Presupuesto de caja

Refleja el comportamiento de los ingresos y egresos de fondos en un periodo determinado y necesario para la ejecución del proyecto donde permitirá la toma de decisiones adecuadas para su manejo. A continuación, se presenta la proyección del presupuesto de caja a cinco años.

Cuadro 30
Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		85,826	116,720	162,174	207,109
Ingresos	419,666	348,920	348,920	348,920	348,920
Aportaciones de los asociados	44,746				
Préstamo	26,000				
Ventas	348,920	348,920	348,920	348,920	348,920
Egresos	333,840	318,026	303,466	303,985	304,444
Equipo de producción	11,590	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	3,624	0	0	0	0
Equipo de computación	5,500	0	0	0	0
Gastos de organización	5,000	0	0	0	0
Costos directos de producción	162,069	162,069	162,069	162,069	162,069
Gastos variables de venta	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Costos fijos de producción	20,109	20,109	20,109	20,109	20,109
Gastos de venta	35,188	35,188	35,188	35,188	35,188
Gastos de administración	72,600	72,600	72,600	72,600	72,600
Amortización de préstamo	13,000	13,000			
Intereses	4,160	2,080	0	0	0
Impuesto Sobre la Renta		11,980	12,500	13,019	13,478
Saldo final	85,826	116,720	162,174	207,109	251,585

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Con el análisis de la información que presenta el cuadro anterior, se determina que el mayor desembolso de efectivo se realizará en el primer año y será para la adquisición de los activos necesarios para instalar el proyecto. Para los años restantes los egresos a cubrir son únicamente de costos y gastos de producción, estos son fijos durante su duración, al final de cada año se refleja que se contará con el efectivo suficiente para tomar decisiones futuras del grupo de inversionistas.

- Estado de situación financiera

Presenta la situación financiera es decir la realidad económica al final de cada año, en él se detalla la totalidad de los bienes, derechos, obligaciones y el patrimonio neto del proyecto. A continuación, se presenta la situación financiera proyectada a cinco años.

Cuadro 31
Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	85,826	116,720	162,174	207,109	251,585
Caja y bancos	85,826	116,720	162,174	207,109	251,585
Activo no corriente	19,838	13,962	8,085	4,042	0
Equipo de producción	11,590	11,590	11,590	11,590	11,590
(-) Depreciación acumulada	-2,318	-4,636	-6,954	-9,272	-11,590
Mobiliario y equipo	3,624	3,624	3,624	3,624	3,624
(-) Depreciación mobiliario y equipo	-725	-1,450	-2,175	-2,900	-3,624
Equipo de computación	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500
(-) Depreciación acumulada	-1,833	-3,666	-5,500	-5,500	-5,500
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	-1,000	-2,000	-3,000	-4,000	-5,000
Total de activo	105,664	130,682	170,259	211,151	251,585
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	11,980	12,500	13,019	13,478	13,478
Impuesto Sobre la Renta por pagar	11,980	12,500	13,019	13,478	13,478
Pasivo no corriente	13,000				
Préstamo bancario	13,000				
Suma del pasivo	24,980	12,500	13,019	13,478	13,478
Patrimonio	80,684	118,182	157,240	197,673	238,107
Aportaciones de asociados	44,746	44,746	44,746	44,746	44,746
Utilidad del ejercicio	35,938	37,498	39,058	40,433	40,434
Utilidad no distribuida		35,938	73,436	112,494	152,927
Total pasivo y patrimonio	105,664	130,682	170,259	211,151	251,585

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior se presenta la situación financiera que se reflejará por cada período, se detalla las adquisiciones, derechos y obligaciones contraídas. Está integrado por el activo no corriente (activos fijos) y corriente (movimientos generados a menos de un año).

El pasivo que representa las obligaciones a favor de terceros en este caso la deuda a pagar por: Impuesto Sobre la Renta –ISR-, préstamo bancario y el patrimonio que está conformado por la aportación de los integrantes y los resultados acumulados obtenidos en el desarrollo del proyecto.

3.7.6 Evaluación financiera con herramientas completas

Es el proceso que mide los resultados de un proyecto de inversión, con el objetivo de determinar si el mismo es rentable y si se cumplen con las perspectivas de ganancia para los integrantes del Comité; así mismo mide los riesgos con el fin de garantizar la inversión, también evalúa los elementos de recuperación de la inversión y el crecimiento patrimonial.

Para la evaluación se utilizarán las herramientas que describen con el objeto a considerar el valor del dinero en el tiempo.

3.7.6.1 Punto de equilibrio

Permite establecer el nivel donde el proyecto no obtiene utilidades, ni pérdidas, es decir todos los costos están cubiertos por sus ingresos sin tener pérdida, así mismo muestra el nivel en donde terminan las pérdidas y empiezan las utilidades o, por otro lado, el nivel de los ingresos es inferior eso, significará que el proyecto incurrirá en pérdidas.

Cálculo del punto de equilibrio en valores

Procedimiento por medio del cual se determina el valor de ventas necesarias para cubrir los costos y gastos fijos incurridos. Este equilibrio se determina dividiendo los gastos fijos entre la ganancia marginal y para ello se presenta su determinación.

✓ Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{185,851}{348,920} = 0.532645794$$

Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{137,933}{0.532645794} = 258,958.11$$

• Cálculo del punto de equilibrio en unidades

Se toma como base el dato obtenido del punto de equilibrio en valores y con el precio de venta asignado; establecido de acuerdo al estudio de mercado realizado en el desarrollo de la investigación de campo, se determina el volumen total de unidades que se necesitan producir de acuerdo al presente cálculo.

✓ En unidades

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de ventas}} = \frac{258,958.11}{4.00} = 64,739.53$$

De acuerdo al resultado anterior, el equilibrio en valores representa un total de 64,739.53 unidades de néctar de mango que deben venderse para cubrir los costos y gastos del primer año productivo. Con las unidades determinadas se obtiene el punto de equilibrio para alcanzar la venta de Q.258,958.11 es decir, al lograr vender la cantidad de 64,739.53 unidades de néctar se obtendrán los ingresos necesarios. Aplicar el precio de venta de Q.4.00 por unidad el costo de producción es de Q.1.84, indica que por cada unidad vendida se obtendrá una contribución de Q.2.16 para cubrir los costos fijos.

• Cálculo del costo variable en punto de equilibrio

Costo directo de producción	162,069
Gasto variable de venta	1,000.00
Costos y gastos variable	<u>163,069</u>
Total producción	<u>87,230</u>
Costos variables	<u>1.8694168</u>

Para determinar la prueba de punto de equilibrio, es necesario partir de las ventas en punto de equilibrio menos el costo variable en punto de equilibrio, y para ello es necesario multiplicar el valor de las ventas en punto de equilibrio con el resultado obtenido del costo

variable en punto de equilibrio, el resultado de sustracción es la ganancia marginal a ello le restamos los costos y gastos fijos, sí, el resultado es cero, se puede concluir que; el punto de equilibrio es correcto.

- Prueba de punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	64,739.53 *	4.00	258,958.12
(-) Costos variables en punto de equilibrio			121,025.17
Ganancia Marginal	64,739.53 *	1.869416824	<u>137,932.96</u>
(-) Costos y gastos fijos			<u>137,932.96</u>
Utilidad neta			0

Margen de seguridad del punto de equilibrio y porcentaje

Representa el porcentaje o el valor en que puede disminuir las ventas sin que el resultado del periodo genere pérdida. Este se determina al restar el punto de equilibrio en valores del total de ventas como se presenta a continuación.

Margen de seguridad

$$MS = \text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}$$

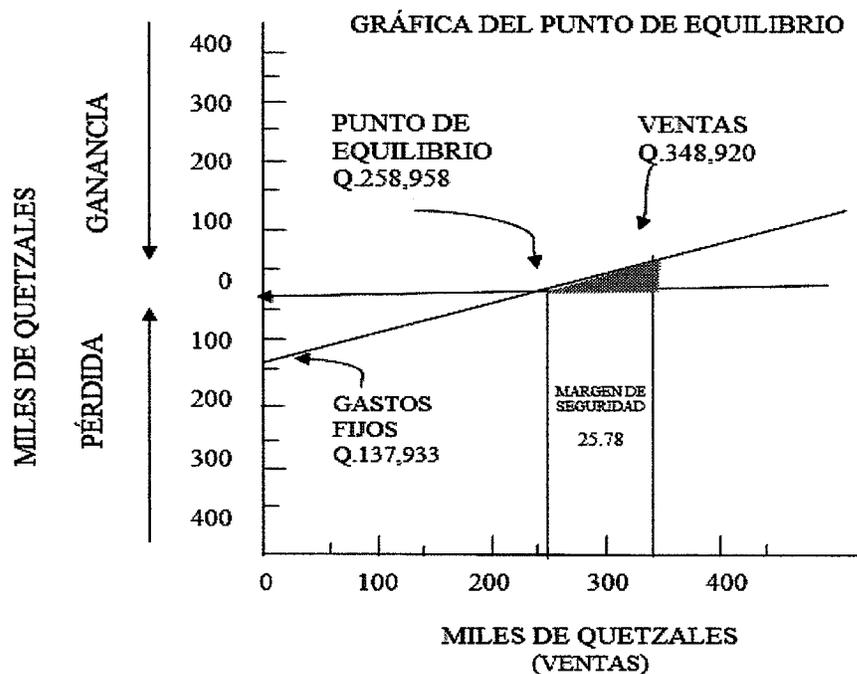
Ventas	=	348,920	100.00 %
(-) Punto de equilibrio	=	258,958	74.22 %
(=) Margen de seguridad	=	<u>89,962</u>	<u>25.78 %</u>

El resultado anterior indica que las ventas pueden disminuir en un 25.78% pero los costos y gastos se cubrirán y el Comité seguirá solvente, es decir que mantendrá el punto de equilibrio que se necesita.

Gráfica del punto de equilibrio

Es la representación gráfica que muestra el momento o punto máximo donde se obtiene las ventas suficientes para cubrir los costos fijos, es la que se presenta a continuación.

Gráfica 5
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Punto de Equilibrio
Año: 2018



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La gráfica anterior muestra el momento justo, donde las ventas ascienden al total requerido para lograr el equilibrio y así cubrir los costos fijos del primer año de la producción.

3.7.6.2 Flujo neto de fondos

Lo conforman los ingresos, el valor de rescate y los egresos que se originan de las operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de su vida útil estimada, con el objetivo de evaluar financieramente el valor del dinero en el tiempo. En el siguiente cuadro se presente el flujo neto de fondos correspondiente a cinco años.

Cuadro 32
Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Flujo Neto de Fondos –FNF–
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	348,920	348,920	348,920	348,920	348,920
Ventas	348,920	348,920	348,920	348,920	348,920
Egresos	307,106	305,546	303,985	304,444	304,444
Costo directo de producción	162,069	162,069	162,069	162,069	162,069
Gastos variables de venta	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Costos fijos de producción	20,109	20,109	20,109	20,109	20,109
Gastos de ventas	35,188	35,188	35,188	35,188	35,188
Gastos de administración	72,600	72,600	72,600	72,600	72,600
Gastos financieros	4,160	2,080	0	0	0
Impuesto Sobre la Renta	11,980	12,500	13,019	13,478	13,478
Flujo neto de fondos	41,814	43,374	44,935	44,476	44,476

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Con la información presentada, se establece que el proyecto generará recurso económico para cubrir las obligaciones obtenidas durante el desarrollo de las actividades operacionales de la producción de néctar, por resultar saldos positivos para cada año.

- Prueba del flujo de fondos

En el presente cuadro confirma que los ingresos y egresos que tendrá el Comité en su funcionamiento.

Cuadro 33
Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Prueba del Flujo Neto de Fondos con la Ganancia
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	35,938	37,498	39,058	40,433	40,434
(+) Depreciaciones	4,876	4,876	4,877	3,043	3,042
(+) Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
(+) Valor de rescate					
Flujo neto de fondos	41,814	43,374	44,935	44,476	44,476

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En el cuadro anterior se presenta la Prueba de Flujo Neto de Fondos con la ganancia, con el propósito de dar a conocer que los cálculos incluidos en el Flujo Neto de Fondos – FNF- son los correctos.

3.7.6.3 Valor actual neto

Método que permite encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingreso y el valor actualizado de egresos, se incluye la inversión total. En el siguiente cuadro se presenta el valor actual neto que corresponde a cinco años.

Cuadro 34
Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Valor Actual Neto –VAN-
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización (25%)	Valor Actual Neto
0	70,746		70,746	-70,746	1.00000	-70,746
1		348,920	307,106	41,814	0.80000	33,451
2		348,920	305,546	43,374	0.64000	27,759
3		348,920	303,985	44,935	0.51200	23,007
4		348,920	304,444	44,476	0.40960	18,217
5		348,920	304,444	44,476	0.32768	14,574
Total	70,746	1,744,600	1,596,271	148,329		46,262

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Instrumento de análisis financiero que permitirá medir el valor del dinero en tiempo y con ello determinar si el proyecto es rentable y según datos del cuadro anterior, se establece que el VAN del proyecto a los cinco años asciende a Q.46,262.00; con ello comprueba que el proyecto es aceptable.

3.7.6.4 Relación beneficio costo

Denominado también como Índice de Deseabilidad (ID) y consiste en dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total, establece la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto.

A continuación, se presenta el cuadro realizado para el proyecto néctar de mango de aldea El Amparo, con el objetivo de presentar la eficiencia del proyecto.

Cuadro 35
Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Relación Beneficio Costo –RBC-
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización (25%)	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	70,746		70,746	1.00000	0	70,746
1		348,920	307,106	0.80000	279,136	245,685
2		348,920	305,546	0.64000	223,309	195,549
3		348,920	303,985	0.51200	178,647	155,640
4		348,920	304,444	0.40960	142,918	124,700
5		348,920	304,444	0.32768	114,334	99,760
Total	70,646	1,744,600	1,596,271		938,344	892,080

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

$$RBC = \frac{\text{Ingresos actualizados } 938,344}{\text{Egresos actualizados } 892,080} = Q.1.05$$

Con la determinación de la información anterior, se observa que la relación beneficio costo para la producción néctar de mango es de Q.1.05 es decir que por cada quetzal invertido se obtiene un beneficio de Q.0.05, por lo cual el proyecto es viable, como lo establece el criterio teórico aplicado el cual indica que si el resultado es igual o mayor a la unidad es aceptable y para este caso se acepta, porque los ingresos son superiores a los egresos.

3.7.6.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total del proyecto, hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos negativos, incluye la inversión total, en él se mide la rentabilidad del proyecto. A continuación, se presenta la evaluación de la tasa interna de

retorno del proyecto néctar de mango de la aldea El Amparo, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos.

Cuadro 36
Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Tasa Interna de Retorno –TIR-
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Flujo Neto de Fondos	Tasa de Descuento 54%	Flujo de Fondos Actualizados	Tasa de Descuento 54.75%	Flujo neto de Fondos Actualizados	Factor de Actualización 54.0395%	TIR
0	-70,746	1.00000	-70,746	1.00000	-70,746	1.00000	-70,746
1	41,814	0.64935	27,152	0.64620	27,020	0.64918	27,145
2	43,374	0.42166	18,289	0.41758	18,112	0.42144	18,280
3	44,935	0.27380	12,303	0.26984	12,125	0.27359	12,294
4	44,476	0.17779	7,908	0.17437	7,755	0.17761	7,899
5	44,476	0.11545	5,135	0.11268	5,012	0.11530	5,128
Total	148,329		41		-722		0

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

$$TIR = (R+)+(DR) \left[\frac{(+VAN)}{(+VAN) - (-VAN)} \right]$$

$$TIR = 0.5400 + 0.0075 \left[\frac{41}{41 - (-722)} \right]$$

$$TIR = 0.5400 + 0.0075 \left[\frac{41}{1,163} \right]$$

$$TIR = 0.5400 + 0.0075 (0.0352536)$$

$$TIR = 0.5400 + 0.0002644$$

$$TIR = 0.5402644 * 100$$

$$TIR = 54.03$$

La Tasa Interna de Retorno –TIR- de la inversión del proyecto da como resultado el 54.03% esto indica que supera a la TREMA en un 29.03% por lo que los inversionistas obtendrán una rentabilidad esperada y por lo tanto se establece que el proyecto es viable.

- **Período de la recuperación de la inversión**

Representa el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas en el proyecto néctar de mango, en él se presentarán la acumulación de los flujos netos de fondo hasta recuperar la inversión.

Cuadro 37
Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Período de Recuperación de la Inversión
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Valor Actual Neto	Valor actual Neto Acumulado
0	70,746		
1		33,451	33,451
2		27,759	61,210
3		23,007	84,217
4		18,217	102,434
5		14,574	117,008

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Inversión total	70,746
(-) Recuperación al segundo año	<u>61,210</u>
(=) Monto pendiente de recuperar	9,536

9,536 /	23,007	0.4144825	
0.4144825 *	12	4.97379	meses
0.97379 *	30	29.2137	días

PRI = 2 años 4 meses y 29 días

Con los datos anteriores se establece que el período de recuperación de la inversión será de dos años cuatro meses y veintinueve días, con ello se expone que el proyecto propuesto es rentable porque el tiempo que resta será para generar utilidad para el grupo de inversionistas.

3.8 ESTUDIO AMBIENTAL

Es la identificación, predicción y evaluación de efectos positivos o negativos que puede producir una o un conjunto de acciones sobre el medio ambiente. Un estudio de impacto ambiental permite determinar si el proyecto o actividad se hace cargo de los efectos ambientales que genera, mediante la aplicación de medidas de mitigación reparación y/o compensación. El proyecto productivo néctar de mango, según los procesos para la elaboración del mismo no genera impactos negativos para el medio ambiente.

3.8.1 Política ambiental

Es el resultado de la preocupación y desarrollo de objetivos con fines de mejorar el medio ambiente, conservar los principios naturales de la vida humana y fomentar un desarrollo sostenible. El principal objetivo de la política ambiental es lograr un desarrollo sustentable. La conservación de los ecosistemas y la diversidad biológica, así como mantener la capacidad de generar bienes y servicios, para las futuras generaciones, son requisitos que se exigen a las políticas de desarrollo.

La legislación vigente que regula la política ambiental es la siguiente:

- Constitución Política de la República de Guatemala.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto número 68-86.
- Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental, Acuerdo Gubernativo Número 137-2016.
- Acuerdo Ministerial 199-2016 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades.

3.8.2 Gestión ambiental

Conjunto de procesos, operaciones técnicas, que tienen por objeto, asegurar el desempeño ambiental en el proceso de evaluación, control, seguimiento y vigilancia como parte de las fases de planificación, ejecución y vida útil de los proyectos, que operen dentro de las normas legales, técnicas y ambientales requeridas por la ley.

Acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, a partir de un enfoque multidisciplinario y global.

De acuerdo a la clasificación del Listado Taxativo (documento oficial del MARN) de proyectos, obras, industrias o actividades el proyecto se encuentra clasificado como microempresa, grupo 103, clase 1030 que corresponde a industrias manufactureras agrícolas (elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas). El impacto que tiene en el medio ambiente es de alto a moderado impacto ambiental.

Evaluación ambiental para la categoría B1, la evaluación de todos los proyectos, industrias o actividades, clasificados dentro esta categoría o en razón de su naturaleza de alto a moderado impacto ambiental, se debe cumplir con la presentación de instrumento ambiental predictivo (Evaluación ambiental inicial, Estudio de evaluación de impacto ambiental, evaluación ambiental estratégica y formulario de actividades para registro en los listados), Instrumento ambiental correctivo (Diagnostico ambiental, formulario de actividades correctivas para registro), Instrumento Ambiental Complementario. Los cuáles serán evaluados de la forma siguiente:

- La DIGARN o la delegación departamental según corresponda, procederán a realizar la revisión de la información aportada, se verifica y constata que se trate de una actividad enlistada como categoría B1 y que cumple con los requerimientos establecidos para este tipo de categoría.
- El análisis del instrumento ambiental B1 formato DVGA-GA-R-042 se efectuará como máximo dentro de un plazo de 30 días, el que podrá ser prorrogado de acuerdo a las circunstancias propias del expediente tales como opiniones de otras entidades que son vinculantes, o bien por solicitud de ampliación de información al proponente.
- La licencia ambiental será emitida por la DIGARN o las delegaciones departamentales del MARN, al momento de contar con la resolución de aprobación del proyecto, obra, industria o actividad, la cual certifica el cumplimiento del procedimiento administrativo

ante el MARN y tiene carácter obligatorio. El interesado deberá solicitar previo pago, a la DIGARN o las delegaciones departamentales del MARN que se le otorgue licencia ambiental. Cumplidos los requisitos ante el MARN, el plazo para la emisión o renovación y entrega de la licencia no deberá exceder de 5 días.

La renovación de la licencia ambiental deberá realizarse dentro de los 30 días antes del vencimiento. Se exceptúa de la obligación de la renovación todos aquellos proyectos, obras, industrias o actividades de registro en los listados que se materialicen en un solo acto.

3.8.3 Impacto ambiental

Es el conjunto de cambios producidos por las obras humanas en el ambiente natural, socio-económico, cultural y/o estético. Es importante destacar que este impacto puede ser negativo o positivo. A continuación, se describen las fases de construcción, producción y comercialización del proyecto en mención:

- Fase de producción

El impacto que tendrá el proyecto néctar de mango va de alto a moderado al procesar la materia prima generara desechos de origen orgánico, lo que representa una incidencia en la contaminación que se pueda generar en virtud que los desechos del mismo podrían atraer insectos, por ejemplo moscas, cucarachas entre otros, lo cual puede generar molestia a los vecinos por lo que es necesario el adecuado manejo de estos, en el mediano plazo podrán ser utilizados como abono de tipo natural para los diversos cultivos o como alimento para los animales de corral de la región y sus alrededores.

En relación a la fase de productiva, se pueden evaluar los distintos procesos de la producción, se hará uso de agua potable apta para el consumo humano, esta acción hace referencia al impacto que puede tener el aumento del consumo de agua necesaria para el funcionamiento correcto de los procesos o para el simple abastecimiento del complejo en sí, lo que impactará en la disminución del caudal de agua que abastece a la comunidad en virtud que el consumo del líquido vital se incrementará , así mismo para la preparación del

producto se hará uso de agua purificada, las aguas residuales que genere la producción serán vertidas al sistema de desagüe (fosa séptica) con que cuenta el inmueble, las cuales llevarán agregados los elementos que serán necesarios para la desinfección de las áreas de trabajo; así como de la materia prima necesaria para la elaboración del producto en mención. Esto generará contaminación del manto freático con las sustancias vertidas en los desagües.

Se producirán olores de la fruta descrita mientras se cocina, lo cual podrá generar contaminación del aire y molestia a los vecinos, al considerarse un espacio abierto y ventilado para esta actividad ejercerá un efecto mínimo en los alrededores de la empresa productora.

Existirá aumento de circulación de vehículos que trasladaran la materia prima a la instalación de la planta para procesar la misma, lo que puede causar contaminación del aire, contaminación auditiva por el sonido de los motores y bocinas, así como reducción de espacios para parqueo mientras se descarga la fruta.

- Fase de comercialización

El consumidor directo del producto generará basura al consumirlo por lo que en el empaque se colocará una leyenda en la cual, se le llame a la reflexión para que deposite la basura en su lugar. El material del envase es reciclable; lo que permitirá a las personas que se dediquen a la recolección de dichos envases para recolectarlos y venderlos a un centro de reciclaje de este tipo materiales y de esta manera contribuir a la preservación del medio ambiente.

Adicional a ello se propone una campaña de recolección de botellas vacías del producto néctar de mango que la empresa comercializa, con la misma se espera disminuir los desechos que genere el producto, obtener ingresos al reciclar las botellas e incentivar a que el consumidor conserve los envases del néctar, la campaña consiste en que el cliente presente en los centros de canje 5 envases vacíos de néctar, a cambio recibirá un néctar de mango sin costo.

3.9 IMPACTO SOCIAL

Con la implementación del proyecto de elaboración de néctar de mango se generarán fuentes nuevas de empleo, los hogares que cuentan con la cosecha de los árboles de mango mejorarán el ingreso económico en virtud que la cosecha es consumida una pequeña parte y resto se pondrá a la venta para la producción de néctar de mango; este producto, fomentará la organización de los habitantes de la Aldea para la formación de nuevas empresas, que generen un impacto de desarrollo económico y social para la aldea El Amparo, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, se promoverá la creación de un Comité la cual vendrá a constituir la base fundamental del proyecto y también a las familias del mismo.

La generación de esta nueva fuente de ingresos mejorará la calidad de vida de forma directa para los involucrados en el proceso productivo e indirecta a los que no se involucran en dicho proceso en virtud que existirá flujo de efectivo reflejado en la Aldea.

CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos, a través de la investigación de campo realizado en junio 2018 en la Aldea El Amparo en el municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, sobre el tema “PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN NÉCTAR DE MANGO)”, se determinan las siguientes conclusiones.

1. Las condiciones de vida de la mayor parte de la población del área rural refleja altos índices de pobreza que afectan directamente el acceso a la educación, esto al final trae consigo un efecto negativo para optar a mejores oportunidades de empleo y por ende los ingresos familiares son bajos comparados con el alto costo de la canasta básica, la aldea el Amparo no es la excepción, se pudo determinar con el censo poblacional que se realizó en la investigación de campo EPS, primer semestre 2018 y se determinó lo siguiente; conforme a la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- del año 2014 se identifica que; el 61.11% de los hogares de la aldea El Amparo se identifican en pobreza extrema, el 25.93% se encuentran en condiciones de pobreza no extrema ambos derivado a que sus ingresos mensuales no sobrepasan los Q.3,523.37, esto significa que no llegan a cubrir las necesidades básicas, lo que resulta que el 12.96% de los hogares se identifican no pobres.
2. La ausencia de políticas y estrategias de desarrollo y el apoyo económico limitado hacia los pequeños productores, son factores que afectan directamente al desarrollo en la inversión social y productiva, se pudo observar que la ubicación geográfica de la Aldea, le favorece por situarse sobre la carretera principal, pero por no disponer de los requerimientos de inversión social y productiva; los cuales son los factores que marcan la pauta para el desarrollo económico en una comunidad; son efecto que refleja en los niveles de pobreza.
3. La ubicación geográfica de la aldea El Amparo, y las condiciones medioambientales, socioeconómicas y agrícolas pueden ser aprovechadas para la implementación de proyectos de inversión, dentro de ellos se propone la

“PRODUCCIÓN NÉCTAR DE MANGO”. El proyecto tiene como objetivo principal, contribuir al desarrollo de la comunidad generando fuentes de empleo y comercialización el cual creará reconocimiento a la Aldea, por ser productora de un bien.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones anteriores en virtud a la situación en la que viven los habitantes de la comunidad en la aldea El Amparo municipio de El Tumbador departamento de San Marcos y con el objetivo de contribuir a proponer propuestas a soluciones viables, se presentan las siguientes recomendaciones.

1. La municipalidad, entidades gubernamentales e instituciones privadas encargadas de programas de desarrollo económico-social, en el tema de (educación, salud, vivienda e implementación de actividades productivas) deben de impulsar a los pobladores a que se organicen en pro de búsqueda de apoyo con el objetivo de mejorar las condiciones de vida, y con ello fortalecer e incrementar el porcentaje de los hogares no pobres que en la fecha de la investigación de campo EPS, primer semestre 2018 representa el 12.96 % de la Aldea.
2. A través del COCODE, solicitar apoyo o a las entidades públicas y privadas en cuanto a las distintas necesidades que la aldea necesita cubrir para el desarrollo socioeconómico y para ello es necesario formar Comités para que los mismos puedan estar enfocados y darle el seguimiento oportuno al proceso de las solicitudes a nivel comunitario.
3. Que las autoridades municipales apoyen a los pobladores de la Aldea a través del COCODE de la comunidad para organizarse y así solicitar apoyo para la implementación del proyecto de “PRODUCCIÓN NÉCTAR DE MANGO”, ya que en la Aldea se cuenta con el ingrediente principal, que es la fruta de “MANGO” y que en la actualidad no es aprovechado en su totalidad, asimismo permitirá que los habitantes de la comunidad pueden tener otras fuentes de ingresos y con ello mejorar las condiciones de vida de los mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar Catalán, J. A. 2013 “Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico”. Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal administrados. 3ra. Ed. Guatemala. págs. 44, 45
- Diccionario enciclopédico Quillet, Editorial: Editorial Argentina Aristides Quillet-Grolier International., Buenos Aires, 2006
- ENEI. (2017). Glosario Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos. Guatemala
- Instituto Nacional De Estadística. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala.
- Instituto Nacional de Estadística. III Censo Agropecuario 1979, X Censo de Población 1994 y XI Censo de Población 2002, Departamento de San Marcos
- Pearce. (1999). Diccionario Akal de Economía Moderna. México: Akal.
- Plan de Desarrollo El Tumbador, San Marcos. (2010-2025). Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio EL Tumbador y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. SEGEPLAN/DPT.

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación de Academias de la lengua española, 2014.
- Cifuentes Medina, E. (2016). “La Aventura de Investigar el Plan y la Tesis”. Guatemala. Editorial Talleres Litográficos de Magna Terra Editores S.A. 4ª. Edición.
- Código Civil. Decreto Número 106. Del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Comercio. Decreto Número 2-70. Del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Salud. Decreto 90-97. Del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441. Del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Municipal. Decreto 12-2002. Del Congreso de la República de Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 37-2001 Bonificación incentivo.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Numero 42-92 Ley de Bonificación Anual Para Trabajadores del Sector Privado.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Numero 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo Para los Trabajadores del Sector Privado.
- Constitución Política de la República de Guatemala (Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de noviembre de 1993).
- Dirección municipal de planificación, Municipalidad El Tumbador, Departamento de San Marcos, Monografía de El tumbador San Marcos.
- Encuesta nacional de condiciones de vida -ENCOVI- 2014.
- Estimaciones de la población total por Municipio periodo 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística.
- Guerrero Maldonado María Beatriz. (2012, Octubre2). Qué es la mezcla de mercadotecnia. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/que-es-la-mezcla-de-mercadotecnia/>
- Guevara, F. J. (2013). Gestión Ambiental. Bogotá: Pontificia.

- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295.
- Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades.
- Manual Técnico Agrícola, Producción de Papa, Proyecto Establecimiento del Mecanismo de Difusión Agrícola, y su aplicación para mejorar las condiciones de vida de los pequeños agricultores indígenas y no indígenas. ICTA, MAGA, JICA, Embajada de Japón, Guatemala, febrero de 2010.
- Ministerio De Ambiente y Recursos Naturales Listado Taxativo De Proyectos, Obras, Industrias o Actividades Acuerdo Ministerial 199-2016.
- Ministerio de Educación. 2019. Guatemala. Recuperado de: <http://www.mineduc.gob.gt/portal/index.asp>
- Normas APA sexta edición.
- Orellana Polanco, A.D. (2014). Catálogo de Frutales Nativos de Guatemala. Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas.
- Ortiz Piloña, G. 2011. “Guía Práctica Sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo”. 8ª Edición Guatemala. p. 257, 282.
- Pérez, M. (2018). Financiamiento y Rentabilidad de Unidades Productivas. (Conferencia del Ejercicio Profesional Supervisado-EPS-) Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Perfil Comercial de la Papaya (2014). Dirección de Planeamiento, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. Guatemala.
- Presentación de Informes Generales e Individuales. Guatemala, 6 p.
- Universidad de San Carlos de Guatemala. 2016. Normas para la redacción y presentación de informes generales e Individuales (EPS, CCEE), septiembre 2016.
- Universidad de San Carlos de Guatemala. 2017. Finanzas III. Guatemala, 123 p.

ANEXOS

Anexo 1
Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Néctar de Mango
de Una Botella de 300ml.
Año 2018
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				0.9522
Mango	unidad	0.9000110	0.75	0.6750
Azúcar	Kilogramo	0.0135000	7.50	0.1013
Ácido cítrico	Kilogramo	0.0014999	40.00	0.0600
Goma Xantan	Kilogramo	0.0014999	50.00	0.0750
Agua	Litro	0.1635020	0.25	0.0409
Mano de obra				0.1304
Seleccionado y lavado	Día	0.0002366	90.16	0.0213
Precocido y pesado	Día	0.0002366	90.16	0.0213
Preparado	Día	0.0004256	90.16	0.0384
Envasado y etiquetado	Día	0.0002366	90.16	0.0213
Bonificación		0.0011354	8.33	0.0095
Séptimo				0.0186
Costo indirecto variable				0.7568
Cuota patronal		0.1169916	0.1267	0.0153
Prestaciones laborales		0.1169916	0.3055	0.0370
Etiqueta de identificación	Unidad	1.0000000	0.20	0.2000
Pachón de 300ml	Unidad	1.0000000	0.45	0.4500
Gas propano de 100 libras	Unidad	0.0001135	480.00	0.0545
Costo unitario de producción				1.8394

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018

Anexo 2
Aldea El Amparo Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones
Año 1-5

Depreciación	Costo de los Activos	%	Deprec. Y amort. Anual Q	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total Depreciaciones	Valor en Libros
Equipo de producción	11,590.00	20.00	2,318.00	2,318.00	2,318.00	2,318.00	2,318.00	2,318.00	11,590.00	0.00
Mobiliario y equipo	3,624.00	20.00	724.80	724.80	724.80	724.80	724.80	724.80	3,624.00	0.00
Equipo de computación	5,500.00	33.33	1,833.15	1,833.15	1,833.15	1,833.70			5,500.00	0.00
Gastos de organización	5,000.00	20.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	5,000.00	0.00
Totales	25,714.00			5,875.95	5,875.95	5,876.50	4,042.80	4,042.80	25,714.00	0.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018

Anexo 3
Aldea El Amparo, Municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Néctar de Mango
Integración de Herramientas y Utensilios de Producción
Año: 2018

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo anual Q	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Juego de cucharas	Unidad	3	15.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
Juego de paletas	Unidad	4	25.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Juego de cuchillos	Unidad	4	30.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
Tabla para picar	Unidad	3	25.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00
Recipiente con dispensador de 10 lts	Unidad	2	75.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
Recipiente con dispensador de 5 lts.	Unidad	2	50.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Colador grande	Unidad	3	20.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
Ollas grandes	Unidad	4	375.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
Botes de basura	Unidad	2	60.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
Gabachas	Docena	1	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
Redecillas o cofias	Ciento	1	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Gautes de nitrilo	Ciento	1	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
Microfibras de tela	Docena	1	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
Totales				2,559.00	2,559.00	2,559.00	2,559.00	2,559.00	2,559.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018

