

ALDEAS LLANO GRANDE, LA ESPERANZA Y CERRO CHATO
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA IXHUATÁN
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN DE HARINA DE BANANO)

MIGUEL ANTONIO RAMÍREZ ALVARADO

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEAS LLANO GRANDE, LA ESPERANZA Y CERRO CHATO
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA IXHUATÁN
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

TEMA INDIVIDUAL

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
PRODUCCIÓN DE HARINA DE BANANO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2019

2019

©

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

ALDEAS LLANO GRANDE, LA ESPERANZA Y CERRO CHATO
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA IXHUTÁN
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA - VOLUMEN 4

1-83-20-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

"CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES"

ALDEAS LLANO GRANDE, LA ESPERANZA Y CERRO CHATO
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA IXHUATÁN
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

MIGUEL ANTONIO RAMÍREZ ALVARADO

Previo a conferírseles el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

En el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril 2019.

**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:	MSc. 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
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 0463-2019
Guatemala, 14 de mayo de 2019

Estudiantes de EPS

Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán departamento de Santa Rosa
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiantes:

Para su conocimiento y efectos les transcribo el Punto Cuarto, inciso 4.1, subinciso 4.1.3 del Acta 08-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 30 de abril de 2019, que en su parte conducente dice:

4.1.3 Informes Colectivos de EPS

Junta Directiva conoce Informes Colectivos de EPS trasladados por el Coordinador General del Ejercicio Profesional Supervisado, quien solicita se considere la aprobación de los informes indicados y su impresión.

- ...
- 05 "CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES", Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán departamento de Santa Rosa.
- ...

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Poder supremo en darme la fuerza y sabiduría que hoy me permite alcanzar este triunfo.
- A MI ABUELITA MATERNA:** María Alicia Alvarado
Por sus sabios consejos y llenarme mi niñez de gratos recuerdos.
- A MI MADRE:** Corina Esperanza Alvarado (QEPD)
Que este triunfo sea un homenaje a su memoria, por haber sido una mujer ejemplar, trabajadora, que me enseñó a hacer cada día mejor las cosas y me motivo a seguir adelante, para ser una persona de bien.
- A MI COMPAÑERA DE VIDA:** Lcda. Roxana Maribel Pérez Rivera
Por su amor, motivación y apoyo que me brindó para culminar satisfactoriamente mi carrera, con quien comparto mi triunfo.
- A MIS HIJAS/OS:** Kimberly Madeline, José Miguel, Katherine Roxana, Jenifer Jazmín y Miguel Antonio.
Quienes han llegado a mi vida a darme felicidad y el motivo para culminar mi carrera como un ejemplo a seguir y que logren sobrepasar mis expectativas profesionales.
- A MIS HERMANAS/OS:** Amanda, Normita, Elder, Ingrid, Nelcy, Luis y Violeta.
Por el apoyo, cariño, y compañía, que me han dado en la vida, que siempre reine el respeto y armonía entre nosotros, que nos apoyemos en los buenos y malos momentos.
- A MIS SOBRINAS/OS:** Que este triunfo sea un ejemplo de superación, los quiero mucho y siempre estaré en disposición de apoyarlos para que ustedes tengan un futuro mejor.
- A MIS TIAS/OS:** Jorge, y Hugo a su memoria, Olga, y Rony
Especialmente a Tía Ruth y Carlos
Por su apoyo moral y económico, que este triunfo se los dedico.
- A MIS PRIMAS/OS:** Por su cariño y darme gratos recuerdos de mi niñez especialmente a los primos Lilian y Marco.

A MIS CUÑADAS/OS:

Gracias por su amistad, y cariño sincero.

A MIS COMPAÑEROS DE EPS: Gracias Por su amistad, y compartir sus conocimientos.

A LA UNIVERSIDAD
DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA:

Casa de Estudios que me abrió sus puertas, para superarme y formarme profesionalmente en la facultad de Ciencias Económicas.

A LAS ALDEAS LLANO
GRANDE, LA ESPERANZA
Y CERRO CHATO:

Por la hospitalidad de sus habitantes y su valioso apoyo.

A MI PATRIA, GUATEMALA: Con orgullo, respeto y admiración.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 SANTA MARÍA IXHUATÁN	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	2
1.1.3 División política y administrativa	3
1.1.3.1 División política	3
1.1.3.2 División administrativa	5
1.1.4 Clima	7
1.1.5 Población	8
1.1.5.1 Población por sexo, edad, etnia y área geográfica	7
1.1.5.2 Población económicamente activa	8
1.1.5.3 Pobreza	9
1.1.6 Remesas familiares	10
1.2 ALDEAS LLANO GRANDE, LA ESPERANZA Y CERRO CHATO	11
1.2.1 Antecedentes históricos	11
1.2.2 Localización y extensión	11
1.2.2.1 Vías de acceso	14
1.2.2.2 Aspectos culturales y deportivos	16
1.2.2.3 Idioma	16
1.2.2.4 Religión	16
1.2.2.5 Costumbres y tradiciones	16
1.2.2.6 Deportes	17
1.2.3 División política y administrativa	17
1.2.4 Clima	19
1.2.5 Población	20
1.2.6 Migración	21
1.2.7 Ecosistema	22
1.2.7.1 Agua	22
1.2.7.2 Bosques	24
1.2.7.3 Suelos	26
1.2.7.4 Flora y fauna	29
1.2.7.5 Orografía	29
1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL CENTRO POBLADO	30
1.3.1 ORGANIZACIONES	30
1.3.1.1 Sociales	30
1.3.1.2 Culturales	30
1.3.1.3 Deportivas	31

1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	31
1.4.1	Educación	31
1.4.2	Infraestructura y servicios básicos de los centros educativos	32
1.4.2.1	Infraestructura, mobiliario y equipo y servicios básicos	33
1.4.3	Salud	34
1.4.4	Agua	34
1.4.5	Drenajes	35
1.4.6	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	36
1.4.7	Letrinas y otros servicios	36
1.4.8	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	37
1.4.9	Cementerios	38
1.5	ENTIDADES DE APOYO	38
1.5.1	Estatales	39
1.5.2	Internacionales	40

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

2.1	INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES	42
2.1.1	Proyectos en ejecución	42
2.1.2	Proyectos programados	42
2.1.3	Requerimientos de necesidades sociales	43
2.1.4	Priorización de proyectos	44
2.2	INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS	44
2.2.1	Potencialidades productivas	45
2.2.2	Requerimientos de necesidades productivas	48
2.2.3	Priorización de proyectos	48

CAPÍTULO III

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL PRODUCCIÓN HARINA DE BANANO

3.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	50
3.2	OBJETIVOS	51
3.2.1	Objetivo general	51
3.2.2	Objetivo específico	51
3.3	JUSTIFICACIÓN	52
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	52
3.4.1	Identificación del producto	53
3.4.1.1	Mercado objeto	53
3.4.2	Oferta	53
3.4.3	Demanda	53
3.4.4	Precio	56
3.4.5	Comercialización	56
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	60

3.5.1	Localización	60
3.5.2	Tamaño	60
3.5.3	Volumen y valor de la producción	61
3.5.4	Flujograma	61
3.5.5	Requerimientos	64
3.6	ESTUDIO DE ADMINISTRATIVO LEGAL	66
3.6.1	Justificación	67
3.6.2	Planeación estratégica	67
3.6.3	Objetivos	68
3.6.3.1	Objetivo general	68
3.6.3.2	Objetivo específico	68
3.6.4	Tipo y denominación	69
3.6.5	Marco jurídico	70
3.6.5.1	Proceso de inscripción en la Super Intendencia de Administración Tributaria -SAT-	72
3.6.6	Estructura Organizacional	72
3.6.6.1	Asamblea general	74
3.6.6.2	Comisión de vigilancia	74
3.6.6.3	INCACOP (Instituto Nacional de Cooperativas)	74
3.6.6.4	Consejo de administración	74
3.6.6.5	Administración	75
3.6.6.6	Producción	75
3.6.6.7	Comercialización	75
3.6.6.8	Contabilidad	75
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	75
3.7.1	Inversión fija	76
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	77
3.7.3	Inversión total	79
3.7.4	Financiamiento	80
3.7.5	Estados financieros	81
3.7.5.1	Estado de costo de producción proyectado	81
3.7.5.2	Presupuesto de caja	84
3.7.5.3	Estado de situación financiera proyectado	85
3.7.6	Evaluación financiera	86
3.7.6.1	Punto de equilibrio	87
3.7.6.2	Flujo neto del fondo	90
3.7.6.3	Valor actual neto	91
3.7.6.4	Relación beneficio costo	92
3.7.6.5	Tasa interna de retorno	93
3.7.6.6	Periodo de recuperación de la inversión	94
3.7	ESTUDIO AMBIENTAL	95
3.8.1	Política ambiental	96

3.8.2	Gestión ambiental	97
3.8.3	Impacto ambiental	97
3.9	IMPACTO SOCIAL	98
	CONCLUSIONES	99
	RECOMENDACIONES	100
	BIBLIOGRAFÍA	101
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Título	Página
1	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Cantidad de centros poblados por categorías años: 2002 y 2017.	5
2	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Población por sexo, edad, etnia y área geográfica, años: 2002 y 2017.	8
3	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Población económicamente activa -PEA-, años: 2002 y 2017.	9
4	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, niveles de pobreza, año: 2002 y 2011.	10
5	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, población total, año: 2002 y 2017.	20
6	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Migración año: 2017.	21
7	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Nivel educativo, año: 2017.	32
8	Aldea Llano Grande, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Atención médica, año: 2017.	34
9	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Abastecimiento de agua, año: 2017.	35
10	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Energía eléctrica domiciliar alumbrado público, año: 2017.	36
11	Aldeas Llano Grande, La Esperanza, Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Tipos de servicios sanitarios, año: 2017.	37

12	Aldeas Llano Grande, La Esperanza, Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, año: 2017.	38
13	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Estudio de Mercado, año: 2017.	54
14	Municipios de Santa María Ixhuatán, Oratorio y Cuilapa, departamento de Santa Rosa, Margen de comercialización Años: 2017-2021.	59
15	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Producción de harina de banano, Volumen y valor de la producción, año: 2017.	61
16	Municipios de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano), Inversión fija, año: 1.	76
17	Municipios de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano), Inversión en capital de trabajo, mes: 1.	77
18	Municipios de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano) Inversión total, año: 2017.	79
19	Municipios de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano), Fuentes de financiamiento, año: 2017.	80
20	Municipios de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano), Estado de costo directo de producción proyectado, del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	81
21	Municipios de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano), Estado de resultados proyectado, del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	83

22	Municipios de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano) presupuesto de caja proyectado, al 31 de diciembre de 2017.	84
23	Municipios de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano en aldea La Esperanza), Estado de situación financiera proyectado, al 31	86
24	Municipios de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano), Flujo neto de fondos -FNF-, años: 2017-2021.	90
25	Municipios de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano), Prueba del flujo neto de fondos -FNF-, años: 2017-2021.	91
26	Municipios de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano), Valor actual neto -VAN-, años: 2017-2021.	92
27	Municipios de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano), Relación beneficio costo -RBC-, años: 2017-2021.	93
28	Municipios de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano), Tasa interna de retorno -TIR-, años: 2017-2021.	94
29	Municipios de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano), Período de recuperación de la inversión, años: 2017-2021	95

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Título	Página
1	Aldea Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Requerimientos de necesidades sociales, año: 2017.	43
2	Aldea Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, priorización de proyectos, año: 2017.	44
3	Aldea Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Inventario de potencialidades productivas, año: 2017.	45
4	Aldea Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Requerimientos de necesidades productivas, año: 2017.	48
5	Municipio de Santa María Ixhután, departamento de Santa Rosa Proyecto comunitario productivo, Priorización de proyectos, año: 2017	49
6	Municipio de Santa María Ixhután, departamento de Santa Rosa Proyecto: producción de harina de banano Mezcla de mercadotecnia, año: 2017	57
7	Municipio de Santa María Ixhután, departamento de Santa Rosa Proyecto comunitario productivo (producción de harina) Requerimiento, año: 2017	64

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Título	Página
1	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Estructura organizacional, año: 2017.	6
2	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Organigrama del COCODE, año: 2017.	19
3	Municipio de Santa María Ixhután, departamento de Santa Rosa Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano en aldea la Esperanza) Canales de comercialización, año: 2017	58
4	Municipio de Santa María Ixhután, departamento de Santa Rosa Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano en aldea la Esperanza) Flujograma del proceso productivo, año: 2017	62
5	Municipio de Santa María Ixhután, departamento de Santa Rosa Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano en aldea la Esperanza), Estructura organizacional, año: 2017	72
6	Municipio de Santa María Ixhután, departamento de Santa Rosa Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano), Punto de equilibrio, año: 2017	89

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Título	Página
1	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Localización geográfica año: 2017.	3
2	Aldea Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Localización geográfica año: 2017.	12
3	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Vías de acceso, año: 2017.	14
4	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, División política, año: 2017.	17
5	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Recursos hídricos, año: 2017.	22
6	Aldeas Llano Grande, La Esperanza, Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Bosques, año: 2017.	24
7	Aldeas Llano Grande, La Esperanza, Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Tipos de suelos, año: 2017.	26
8	Aldeas Llano Grande, La Esperanza, Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Clase agrológicas, año: 2017.	28

ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Título	Página
1	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Producción de harina de banano marca del producto, año 2017.	60
2	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Producción de harina de banano logotipo cooperativa “BANACOOOP, R.L.”, año 2017.	61
3	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Producción de harina de banano, empaque del producto, año 2017.	62
4	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa Producción de harina de banano, embalaje del producto Año 2017	63
5	Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Producción de harina de banano, afiche promocional del producto, año 2017.	65

INDICE DE ANEXOS

No.	Título	Página
1	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Remesas ingresadas. Año: 2017.	
2	Municipios Santa María Ixhuatán, Oratorio y Cuilapa. Departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de harina de banano aldea La Esperanza. Proyección de la población. Años: 2017-2021.	
3	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de harina de banano aldea La Esperanza. Empaque del producto. Año: 2017.	
4	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de harina de banano aldea La Esperanza. Marca y logotipo del producto. Año: 2017.	
5	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de harina de banano aldea La Esperanza. Afiche promocional del producto. Año: 2017.	
6	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Proyecto de harina de banano en aldea La Esperanza. Diseño de la planta de producción. Año: 2017.	
7	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano en aldea La Esperanza), Afiche promocional del producto, año: 2017.	1-2
8	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de harina de banano aldea La Esperanza. Herramientas y utensilios	
9	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Proyecto: producción de harina de banano aldea La Esperanza. Pago de dietas.	

- Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa.
- 10 Proyecto producción de harina de banano aldea La Esperanza. Amortización de préstamo.

- Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa.
- 11 Proyecto producción de harina de banano. Hoja técnica del costo directo de producción de una libra. Año: 2017.

- Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa.
- 12 Proyecto: producción de harina de banano aldea La Esperanza. Cálculo de depreciaciones y amortizaciones. Años: 1-5.

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través del Ejercicio Profesional Supervisado - EPS -, permite a los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría, conocer la situación socioeconómica de la población de las comunidades objeto de estudio, e interactuar al poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la carrera, con el fin de buscar soluciones a la problemática y contribuir al desarrollo de la comunidad rural.

En base al estudio realizado propone aprovechar la potencial del fruto de las plantaciones de banano para elaborar harina de banano, en base a la Caracterización Socioeconómica Ambiental y proyectos Comunitarios Productivos en las Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, esto se realizará con la creación de una cooperativa la cual brindará apoyo a las personas lo cultivan, adicional a eso se encargará de la producción, comercialización de la elaboración de harina de banano

Uno de los objetivos del proyecto a proponer es generar fuentes de empleo para los habitantes de las Aldeas así de esta manera tener una mejor calidad de vida y fomentar de esta manera la participación de los pobladores.

El estudio se realizó con base en el método científico en sus fases indagatoria, demostrativa y expositiva, así como las técnicas de investigación bibliográfica, observación, entrevista, encuesta y censo; la cuales dan a conocer la realidad objetiva de las Aldeas objeto de estudio.

El presente documento está constituido por seis capítulos, los cuales se detallan a continuación.

Capítulo I, contiene las generalidades del Municipio y de las Aldeas, abarca los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa,

clima, población, remesas familiares, actividades culturales y deportivas, idioma, religión, costumbres y tradiciones, deportes, migración, recursos naturales, entre otros.

Capítulo II, constituido por los requerimientos de inversión social y productivo, inventario de necesidades sociales y productivas, los proyectos en ejecución, programados y priorización de los mismos.

Capítulo III, comprende el desarrollo del proyecto comunitario productivo rural, enfocado en la producción de banano de dichas Aldeas. Incluye los siguientes estudios: mercado, administrativo-legal, técnico, financiero y ambiental los cuales permiten determinar la viabilidad y sostenibilidad del proyecto.

En el apartado final se incluyen las conclusiones de los aspectos relevantes del estudio y las recomendaciones pertinentes, referencias bibliográficas consultadas para la elaboración de este informe y los anexos que soportan el desarrollo de la investigación.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

A continuación se presenta en capítulo I, en el cual contiene los aspectos que sobresalen del municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, así como las aldeas objeto de estudio; Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, localización, división política y administrativa, clima, población, migración, niveles de ingresos, pobreza, desnutrición y empleo.

1.1 MUNICIPIO DE SANTA MARÍA IXHUATÁN

Se describe los aspectos históricos, localización geográfica, división política y administrativa, población, remesas familiares, los cuales forman parte importante del estudio y constituyen el punto de partida de la investigación.

1.1.1 Antecedentes históricos

Santa María Ixhuatán, es un municipios del departamento de Santa Rosa. Este pueblo fue organizado por los españoles durante la época de la colonia nombrado como “Todos los Santos Isguatan”, el cual pertenecía al curato de Santa Isabel Sinacantán, en el partido de Escuintla según el “Estado de Curatos del Arzobispado de Guatemala del Real Tribunal y Audiencia de la Contraloría de Cuentas del 8 de julio de 1,806”; sin embargo, no figura en el índice alfabético de las ciudades, villas y pueblos del Reino de Guatemala, dependiente del curato de Xinacatán, en el partido de Guazacapán.(Caracterización departamental de Santa Rosa SEGEPLAN, Guatemala 1998).

La feria titular se celebra del 13 al 16 de diciembre de cada año, en honor a la Señora de Todos Los Santos, patrona del Municipio, en dicha feria se realizan actividades culturales.

Entre otros recursos naturales están los cerros El Chilote, El Chino, Del Zapote, Los Achiotres, La Consulta, La Laguna, El Cerillo, Coyolito, El Capal, Encinalón y El Zarzal. En cuanto al aspecto hidrográfico se localizan los ríos: Aguacinapa, El Barro, El Pital, Jocomico, La Campana, Las Flores, Las Vueltas, Los Apantes, Margaritas, Santa Bárbara

y Utena, algunos riachuelos y quebradas las cuales sólo conducen agua durante la época de invierno.

1.1.2 Localización y extensión

La cabecera municipal de Santa María Ixhután se encuentra ubicada 87 kilómetros, los que deben recorrerse desde la Ciudad Capital hasta llegar al centro de Santa María Ixhuatán; la extensión territorial es de 113 kilómetros cuadrados; tiene una distancia de 20 kilómetros de la Cabecera Departamental.

Se encuentra a una altura de 1,290 metros sobre el nivel del mar y se ubica geográficamente en 14° 11' 18" de latitud y 90° 16' 39" de longitud, está situado en la parte este del departamento, en la Región IV o Región Sur-Oriente; colinda al norte con el municipio de Cuilapa, al sur con San Juan Tecuaco, al oriente con Oratorio y al poniente con Chiquimulilla. (Caracterización departamental de Santa Rosa SEGEPLAN, Guatemala 1998).

Para poder llegar se puede trasladarse por medio de bus extraurbano o vehículo particular, se utiliza la carretera Interamericana CA-1 y en el kilómetro 71 se cruza hacia la derecha, se hace uso para ello de la ruta nacional 15 (RN-15), tiene un tramo asfaltado al inicio de la cuesta, el cual no está en óptimas condiciones y en zonas más apartadas los caminos son de herradura (terracería, brechas o veredas), lo que dificulta el acceso y se complica en época de invierno debido a las copiosas lluvias. Otra alternativa es utilizar la carretera CA-2 por el municipio de San Juan Tecuaco.

Para una mejor comprensión se muestra el mapa 1, el cual contiene la localización geográfica, donde se observa a detalle la República de Guatemala, el departamento de Santa Rosa con el listado de los Municipios que lo conforman.

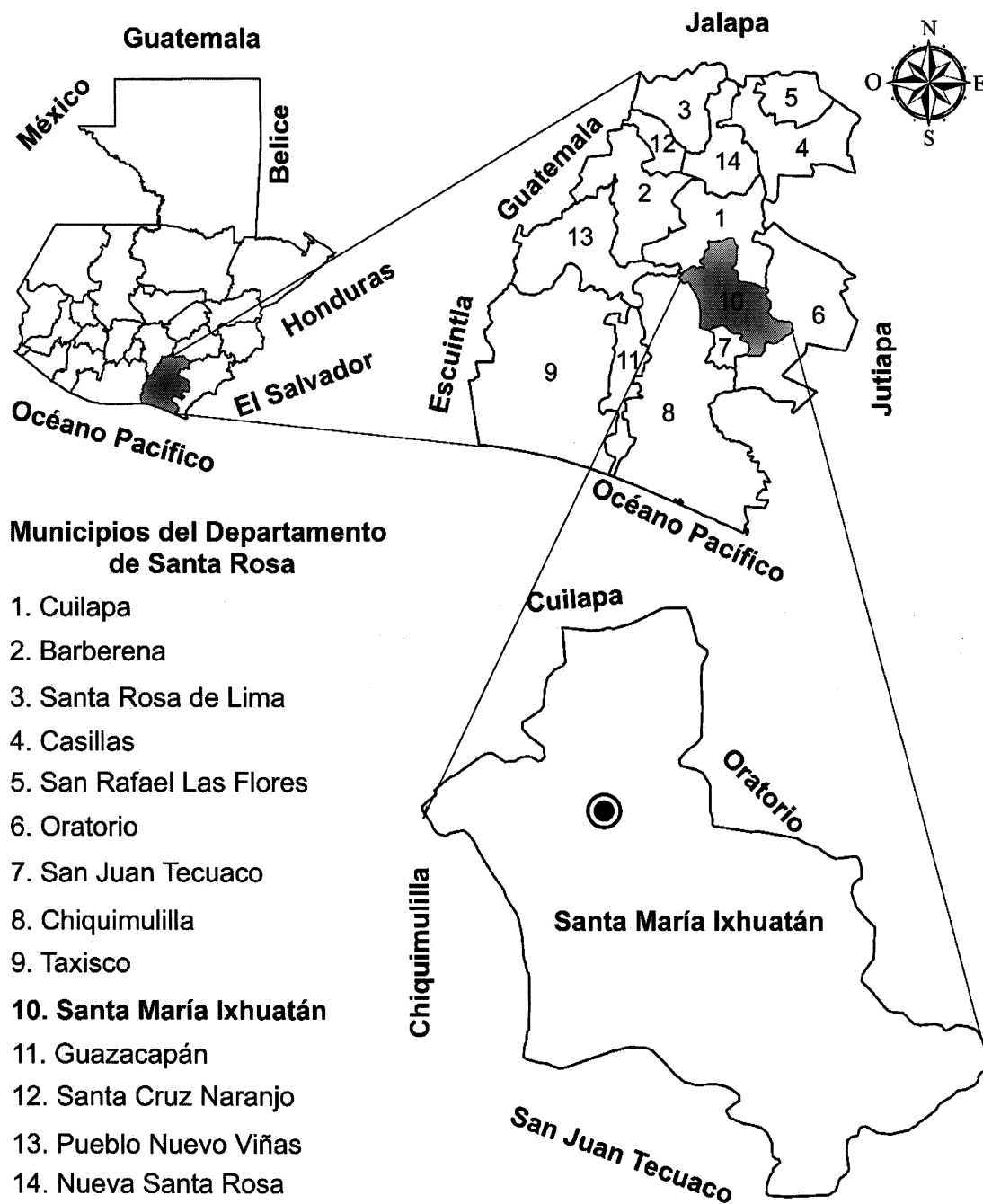
1.1.3 División política y administrativa

El Gobierno de los municipios de Guatemala está a cargo de un Concejo Municipal, de conformidad con el artículo reformado 254 de la Constitución Política de la República de Guatemala.

1.1.3.1 División política

Indica cómo está conformado el Municipio y sus centros poblados, la categoría a la que pertenecen, como se muestran en el siguiente cuadro.

Mapa 1
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Localización geográfica
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, con base a la hoja topográfica consultada 2158 IV Cuilapa, escala 1-50000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

En el mapa uno se observa la localización y colindancias de Santa María Ixhuatán dentro del departamento de Santa Rosa.

El cuadro siguiente, contiene información del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002 y lo que se encontró en el año 2017.

Cuadro 1
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Cantidad de centros poblados por categorías
Años: 2002 y 2017

Categoría	Cantidad	
	2002	2017
1. Pueblo	1	1
2. Aldea	17	29
3. Caserío	26	19
4. Fincas	11	6
5. Paraje	1	0
6. Cantones	0	1
Totales	56	56

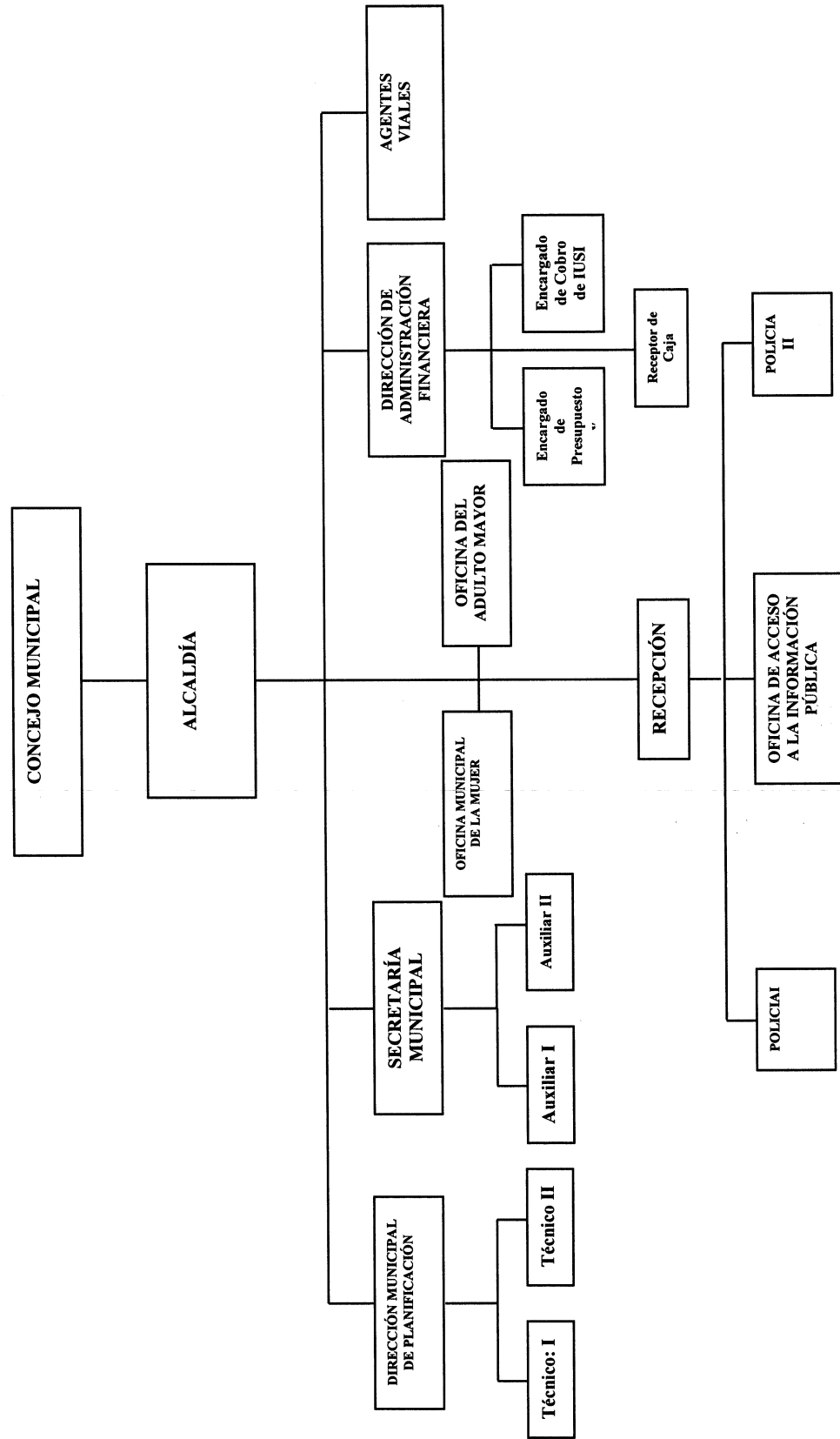
Fuente: elaboración propia, con base en los datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002, primer semestre 2017.

En el cuadro anterior se aprecian los datos según el XI Censo de Población y VI de Habitación del 2002, pueden apreciarse los cambios que se han registrado durante los últimos años.

1.1.3.2 División administrativa

Detalla cómo está conformado el Concejo Municipal, las respectivas líneas de autoridad; son ellos los encargados de velar por el bienestar de la población, Se muestra la gráfica uno en páginas posteriores, para mayor detalle de la estructura organizacional actual de la Municipalidad.

Gráfica 1
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Estructura organizacional
Año: 2017



Fuente: Elaboración propia con base a la información proporcionada por la Municipalidad de Santa María Ixhuatán, 2017.

El organigrama es funcional, puede observarse los niveles y la línea jerárquica en orden descendente.

1.1.4 Clima

El Según datos obtenidos del Diagnóstico Municipal (2012) los rangos de la temperatura en años anteriores a la investigación fueron de 20°C a 25°C, derivado a que el calentamiento global no representaba alto impacto como en la actualidad.

Según el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (2017), acerca de ésta variable, aunque hace la salvedad de que es a nivel Departamento, porque no poseen equipo adecuado para realizar los estudios en cada Municipio. Indica que la zona es templada, alcanza una temperatura máxima anual de 30°C, con una oscilación entre los 20°C y 30°C en el año; los meses de marzo y abril son los que mayor temperatura reportan porque corresponden a época de verano, por ende se intensifica el calor, la temperatura promedio anual es de 25°C.

1.1.5 Población

En esta variable se da a conocer la clasificación por edad, etnia, y área geográfica, pobreza entre otras.

1.1.5.1 Población por sexo, edad, etnia y área geográfica

Es de suma importancia clasificar a los pobladores porque determina los roles de cada uno de ellos dentro del Municipio, identifica la etnia a la cual pertenecen y da a conocer el área geográfica en donde están ubicados. El cuadro siguiente proporciona información detallada

Cuadro 2
Municipio Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Población por sexo, edad, etnia y área geográfica
Años: 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2017	%
Población por sexo				
Masculino	9,769	50	10,454	46
Femenino	9,711	50	12,029	54
Total	19,480	100	22,483	100
Población por edad				
De 0 a 14	8,472	44	8,625	38
De 15 a 64	10,004	51	12,600	56
De 65 y más	1,004	5	1,258	6
Total	19,480	100	22,483	100
Población por pertenencia étnica				
Indígenas	173	1	225	1
No indígenas	19,307	99	22,258	99
Total	19,480	100	22,483	100
Población por área geográfica				
Urbana	3,456	18	3,989	18
Rural	16,024	82	18,494	82
Total	19,480	100	22,483	100

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002, primer semestre 2017.

Se puede apreciar la conformación de la población en el año 2002, según clasificación del INE y como se encuentra en el año de la investigación. Es relativamente joven, debido a que las edades oscilan entre 0 a 64 años y alcanzan un 95% del total. Las comunidades están representadas por personas no indígenas, aunque el Municipio se localiza dentro de una zona con influencia Xinca, con base al censo realizado en los centros poblados no se encontraron personas de esta etnia. El 82% de la población se localiza en áreas rurales.

1.1.5.2 Población económicamente activa -PEA-

Según el INE, a través de la (Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos –ENEI-, pág. 15) “está conformada por las personas de 15 años o más, que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica, y las que estaban disponibles para trabajar y hacen gestiones para encontrar trabajo. Incluye las que durante la semana de referencia no buscaron trabajo pero estaban dispuesto a iniciar un trabajo”. El cuadro siguiente muestra el detalle de la información.

Cuadro 3
Municipio Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Población económicamente activa –PEA-
Años: 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2017	%
PEA por sexo				
Masculino	4,539	91	5,240	91
Femenino	449	9	518	9
Total	4,988	100	5,758	100
Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2017	%
PEA por área geográfica				
Urbana	848	17	979	17
Rural	4,140	83	4,779	83
Total	4,988	100	5,758	100
PEA actividad productiva				
Agrícola	4,240	85	4,894	85
Pecuario	25	0.5	29	0.5
Artesanal	4	0.1	6	0.1
Industrial	100	2	115	2
Servicios	449	9	518	9
Comercio	170	3.4	196	3.4
Total	4,988	100	5,758	100

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002, EPS, primer semestre 2017.

La cantidad de población económicamente activa asciende a 5,758 personas según proyección año 2017, la actividad agrícola es la que mayor concentración tiene y el área rural la más utilizada para dicha actividad.

Según el Banco de Guatemala (BANGUAT 2017), la densidad poblacional media para la República es de 152, en tanto que para el departamento de Santa Rosa es de 129 personas por kilómetro cuadrado, lo que significa que la densidad para el municipio de Santa María Ixhuatán es alta, debido a que sobrepasa a la media con 70 personas, (págs. 10, 11).

1.1.5.3 Pobreza

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI 2014), se clasifica la pobreza en: pobreza extrema, que no alcanza a cubrir el costo de la canasta básica de Q. 2,396.00, para un hogar de cinco miembros y pobreza no extrema la cual no supera los Q. 4,258.00 mensuales. El Municipio se sitúa como uno de los de mayor

incidencia en este problema social, el cuadro 5 refleja los niveles y porcentajes de pobreza, (págs. 1-3).

Cuadro 4
Municipio Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Niveles de pobreza
Años: 2002 y 2011

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Total de pobreza	No pobres %	Total
Mapa de Pobreza Rural 2011	19.40	47.50	66.90	33.10	100
SEGEPLAN 2002	25.32	48.69	74.01	25.99	100

Fuente: elaboración propia, con base en los datos de Mapa de pobreza rural de Guatemala 2011, del Instituto Nacional de Estadística –INE, y Mapa de Pobreza en Guatemala y Desigualdad a nivel Municipal para Guatemala al año 2002 de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-.

Se refleja en el cuadro anterior el nivel de pobreza en que se encuentran las personas y no alcanzan a cubrir o satisfacer sus necesidades básicas, por lo bajos ingresos que generan. Esto implica que los habitantes no tengan acceso a alimentación adecuada, educación, y salud, esto provoca que busquen otras opciones para mejorar las condiciones de vida. que generan.

1.1.6 Remesas familiares

Datos proporcionados por el Banco de Desarrollo Rural -Banrural, S.A.- ubicado en Santa María Ixhuatán, el monto que ingresó al Municipio de enero al quince de junio del presente año es de Q. 12,760,000.00 que corresponde a 7,580 remesas familiares, provenientes de personas que viven en el extranjero, especialmente en los Estados Unidos.

1.2 ALDEAS LLANO GRANDE, LA ESPERANZA Y CERRO CHATO

A continuación se da a conocer aspectos relevantes de las aldeas y antecedentes históricos del lugar, la localización, extensión, división política, clima, población y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

Aldea Llano Grande, perteneciente al municipio de Santa María Ixhuatán del departamento de Santa Rosa, fundada en el año de 1927 y sus primeros habitantes fueron las familias Godínez, Romero, Estébanez y Barceles.

Aldea La Esperanza, se fundó en el año 1917 y fue bautizado con ese nombre debido a que las personas cuando transportaban su mercancía por medio de carretas o transitaban caminando; mucho antes de la construcción de las vías de acceso, llegaban al ascenso por la topografía accidentada o quebrada del Municipio, suspiraban y añoraban una “esperanza” que les diera fuerza o aliento para poder llegar al destino que era la Cabecera Municipal.

La Aldea Cerro Chato fue la última que se caracterizó como tal y fue fundada en 1929; anteriormente era un caserío perteneciente a la aldea La Esperanza; constituida únicamente por siete familias entre ellas: Montenegro, García, Lara, Vásquez, De la Rosa, Alcántara y Pérez. Al igual que las demás aldeas no existe un significado etimológico, fue nombrada de esa manera debido a que se situó en la ladera de un cerro que es de forma plana en su cima, es decir no tiene una cumbre angular como tal.

1.2.2 Localización y extensión

Aldea Llano Grande se encuentra a una altura de 1,130 metros sobre el nivel del mar y se ubica geográficamente en 14°13'42" de latitud, 90°15'52" longitud.

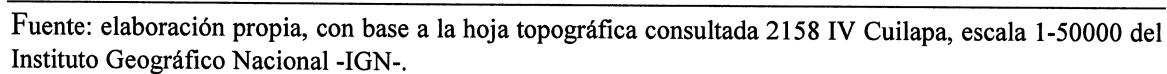
Colinda al norte con el municipio de Cuilapa al oeste con el caserío Cerro Grande al sur con la Esperanza y al este con el municipio de Oratorio; está ubicada a 8 kilómetros de la Cabecera Municipal y a 78 kilómetros de la Ciudad Capital. La extensión territorial es de 2.06 kilómetros cuadrados.

Aldea La Esperanza se localiza a una altura de 1,110 metros sobre el nivel del mar y se ubica geográficamente en 14°13'38" de latitud, 90°15'55" longitud. Su extensión territorial es de 3.53 kilómetros cuadrados.

Se encuentra situada al noreste del Municipio, colinda con las siguientes aldeas al norte con Llano Grande, al oeste con Los Apantes, al suroeste con Los Hatillos, al este con el caserío El Barro y al sur con Cerro Chato; está ubicada a 6 kilómetros de la Cabecera Municipal y a 80.5 de la Ciudad Capital, no está demás indicar que dentro de la misma se encuentra el caserío El Sintular, donde se ubica el cementerio que utilizan las tres Aldeas.

Aldea Cerro Chato se sitúa a una altura de 1,140 metros sobre el nivel del mar y se ubica geográficamente en 14°12'10" de latitud, 90°15'32" longitud.

Colinda con las aldeas al noreste con el caserío El Barro, al norte con la Esperanza, al sur con Media Legua y al oeste los Hatillos, se encuentra a 7 kilómetros de la Cabecera Municipal. La extensión territorial es de 1.43 kilómetros cuadrados. En la siguiente página se presenta el mapa 2 con la localización geográfica.



En el mapa anterior se puede apreciar dónde se encuentran ubicadas las Aldeas en estudio dentro del municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa.

1.2.2.1 Vías de acceso

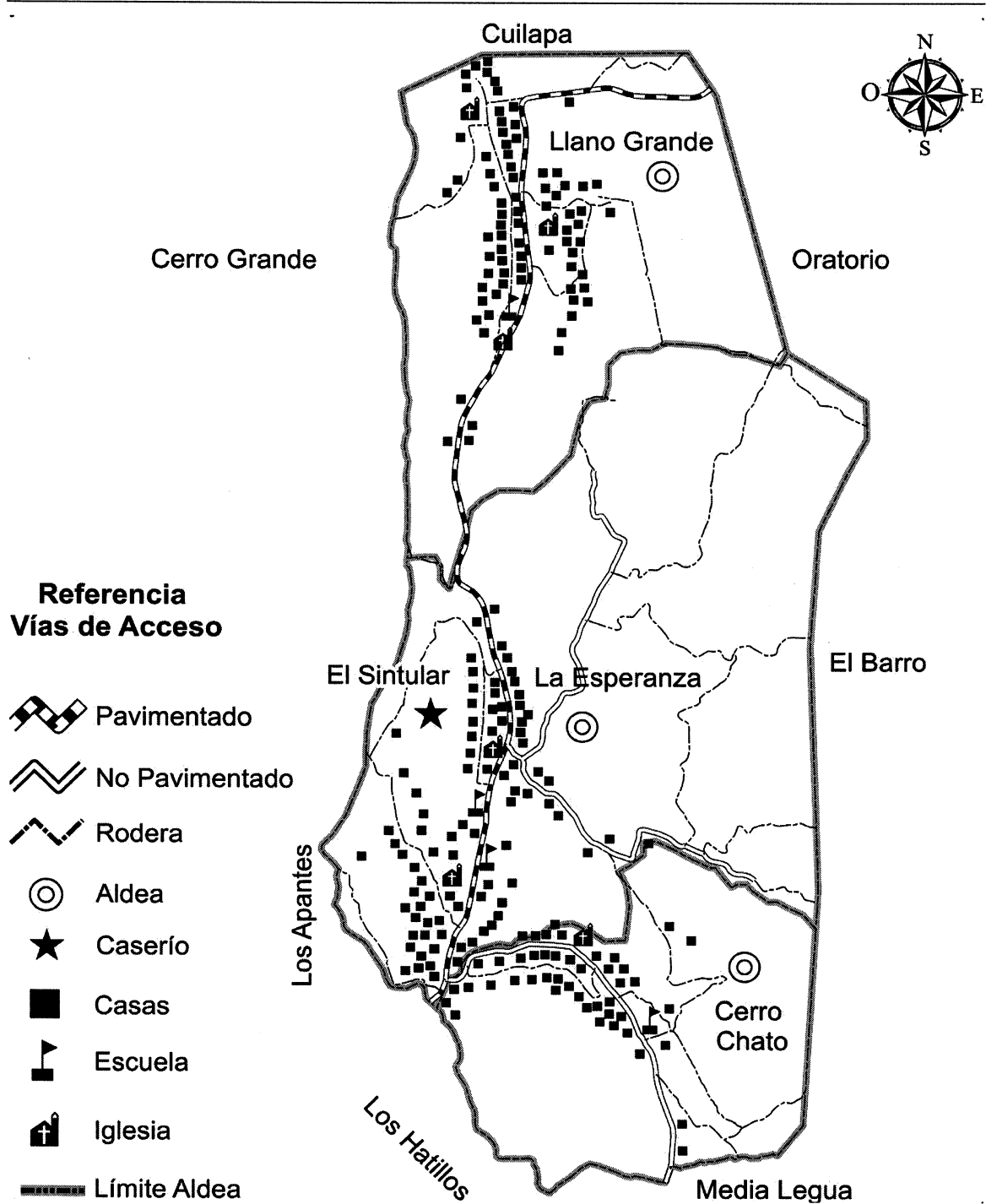
En la aldea Llano Grande las calles principales se encuentran pavimentadas, aunque no en óptimas condiciones debido a los baches, existen dos vías para ingresar, la primera es por la Cabecera Municipal por medio de la RN-15 hasta llegar al kilómetro 78 y la segunda es por medio del municipio de Cuilapa por la carretera interamericana CA-1 hasta llegar al kilómetro 71.

La aldea La Esperanza posee dos vías de acceso vehicular pavimentada, la primera por la Cabecera Municipal por medio de la RN-15 y la segunda por el municipio de Cuilapa a través de aldea Llano Grande, se ingresa por la carretera interamericana CA-1 hasta el kilómetro 71, posteriormente la RN-15 hasta llegar al kilómetro 80.5.

La aldea Cerro Chato posee dos vías de acceso, por medio de la aldea La Esperanza por la ruta nacional RN-15 hasta llegar al kilómetro 81, posteriormente se debe cruzar hacia la izquierda e ingresar a un kilómetro de camino pavimentado y la segunda opción es a través de la aldea Media Legua siempre por la ruta nacional RN-15 cuya carretera es de terracería.

A continuación se presenta el mapa de vías de acceso de los centros poblados.

Mapa 3
Aldea Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Vías de Acceso
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, con base a la hoja topográfica consultada 2158 IV Cuilapa, escala 1-50000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

En el mapa anterior se pueden observar las diferentes vías de acceso que se encuentran en los centros poblados.

1.2.2.2 Aspectos culturales y deportivos

En los centros poblados se desarrollan diferentes actividades culturales tales como señorita flor de la feria, bailes, desfile hípico, alboradas entre otras y deportivas, en las cuales los habitantes tienen participación activa.

1.2.2.3 Idioma

En las aldeas La Esperanza y Cerro Chato el total de la población habla el idioma español y en Llano Grande un 99.63%, el restante 0.37% habla K'iche', debido a que existen dos familias que han inmigrado del departamento de Quiché hacia éste centro poblado.

1.2.2.4 Religión

El 80% de los habitantes de las aldeas objeto de estudio son cristianos católicos, el 17% cristianos evangélicos y el 3% no profesa religión, se realizan misas únicamente en actividades especiales solicitadas por la comunidad y en las iglesias evangélicas se llevan a cabo servicios diarios.

1.2.2.5 Costumbres y tradiciones

Dentro de las celebraciones destacadas se mencionan, la semana santa, fiestas patrias, día de todos los santos, y fiestas de fin de año.

- Ferias titulares

La celebración de la feria titular de Aldea Llano Grande es del 8 al 12 de diciembre, la cual da inicio con una serenata en honor a la Virgen de Concepción y por la noche se realiza una procesión, recorre la calle principal con música de viento y finaliza con quema de luces artificiales.

Del 20 al 28 de febrero realiza sus festividades la aldea La Esperanza, el patrono de la localidad es Jesús de la Buena Esperanza, durante la feria se realizan diferentes actividades tales como: señorita flor de la feria, niño príncipe, bailes, desfile hípico y jaripeo.

Cerro Chato celebra del 11 al 13 de mayo, rinden homenaje a la Virgen de Fátima, siendo esta la patrona de la localidad, se realizan serenatas, misas, alboradas y una procesión recorre la calle principal, respecto a las actividades culturales y deportivas están: la maratón, encostalados, baile de las flores y quiebra de piñatas.

1.2.2.6 Deportes

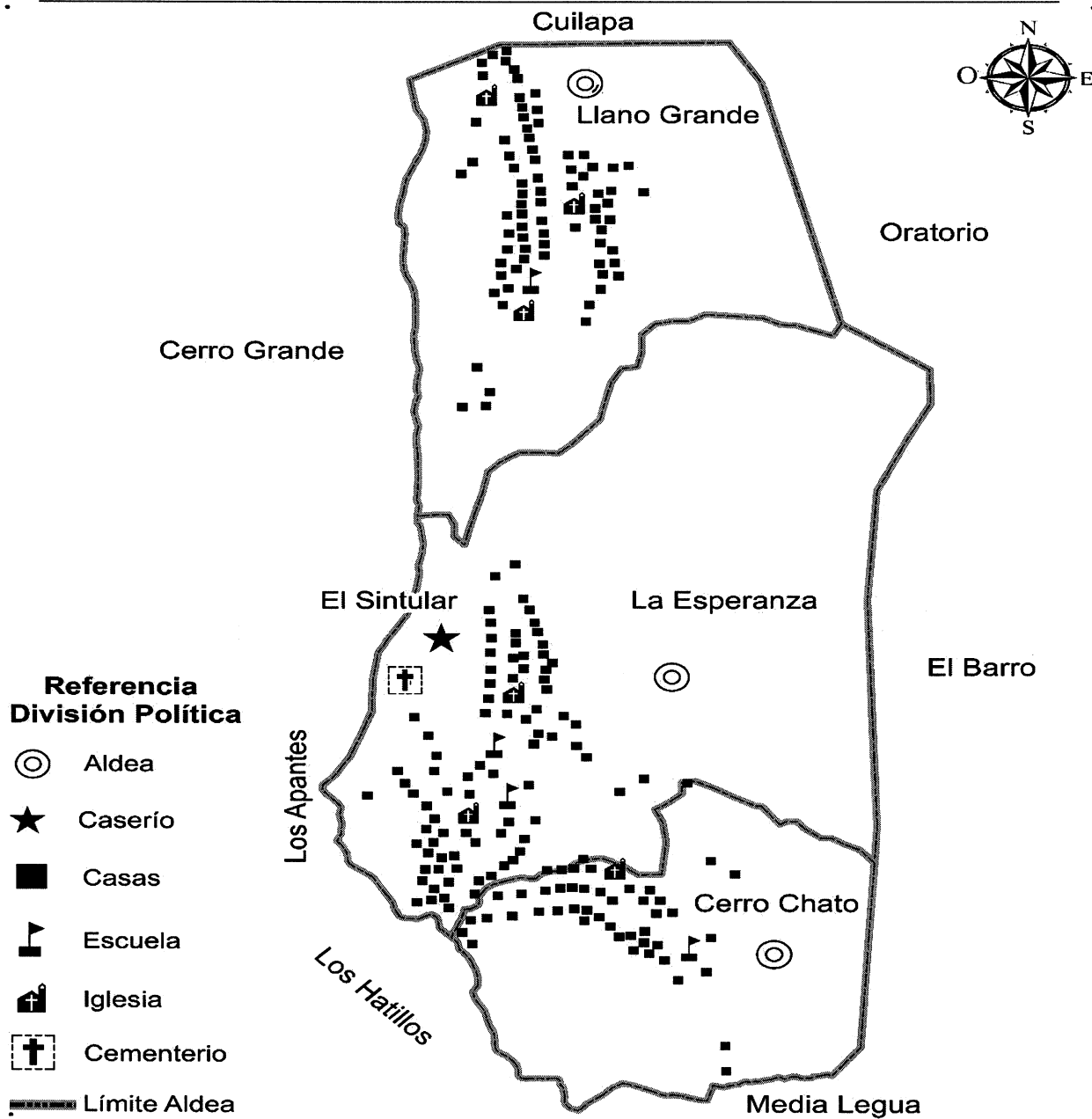
Únicamente se practica el fútbol en dos aldeas, en La Esperanza se hace uso de la cancha que se encuentra en el caserío Sintular y Cerro Chato realiza esta actividad en la Cabecera Municipal.

1.2.3 División política y administrativa

Los centros poblados tienen la categoría de aldea, los habitantes se identifican por sus apellidos y de esta forma es fácil localizarlos, derivado que no se cuenta con una nomenclatura domiciliar. La Esperanza cuenta con el caserío denominado el Sintular.

A continuación se presenta el mapa con el detalle de la división política por aldeas:

Mapa 4
Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
División política
Año: 2017



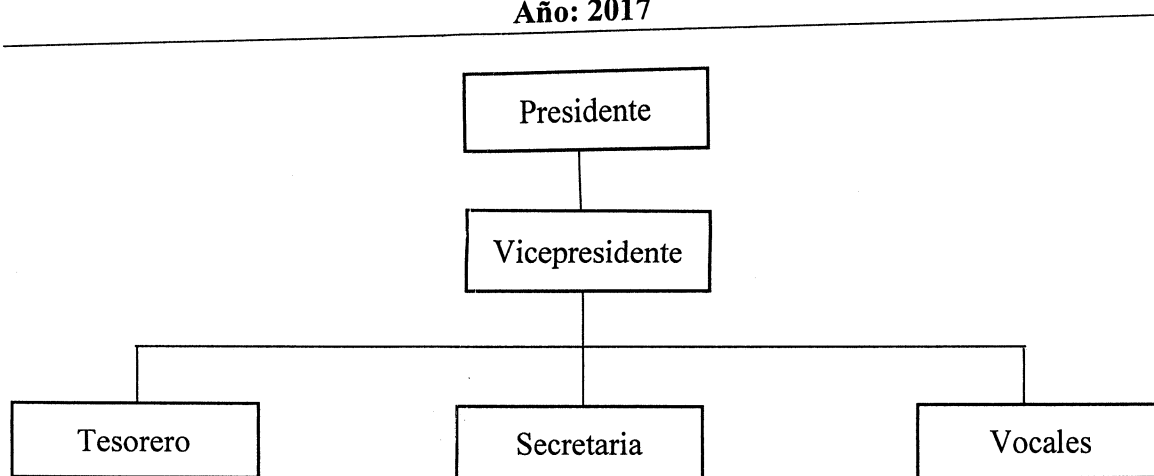
Fuente: elaboración propia, con base a la hoja topográfica consultada 2158 IV Cuilapa, escala 1-50000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

En el mapa anterior se observa la integración de los centros poblados en casas, escuelas e iglesias.

La representación de autoridad es mediante el Consejo Comunitario de Desarrollo - COCODE-.

La división administrativa en las tres aldeas está conformada por presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocales, el cual se muestra en el siguiente organigrama.

Gráfica 2
Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Organigrama del COCODE
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Puede observarse una estructura de tipo lineal, la jerarquía está bien definida, los órdenes se dan de forma descendente y no existe duplicidad de funciones.

1.2.4 Clima

El INSIVUMEH indica que en aldea Llano Grande la temperatura mínima es de 12°C, la media es de 19°C; y la máxima es de 25°C. La humedad media es de 78%, el viento recorre en promedio 2 km/hora. En la aldea La Esperanza, la temperatura mínima es de 12°C, la media es de 24°C; y la máxima es de 30°C, la humedad media es de 78%,

el viento recorre en promedio 2 km/hora. Y en la aldea Cerro Chato, la mínima es de 12°C, la media es de 22°C; y la máxima es de 27°C, la humedad media es de 75%, el viento corre en promedio 2.5 km/hora. La dirección del viento para las tres Aldeas es variable. La precipitación pluvial es de 167 milímetros mensuales aproximadamente

1.2.5 Población

Es importante la clasificación de la población por centro poblado para determinar la cantidad de personas que habitan en cada lugar de estos, los cuales se detallan a continuación.

Cuadro 5
Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato
Municipio Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Población total
Años: 2002 y 2017

Centro poblado	Censo 2002				Censo 2017			
	Población	%	Hogares	%	Población	%	Hogares	%
Llano Grande	531	31	117	34	428	25	119	27
La Esperanza	806	47	159	46	808	47	211	48
Cerro Chato	380	22	68	20	476	28	112	25
Totales	1,717	100	344	100	1,712	100	442	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La aldea Llano Grande cuenta con 428 habitantes en la actualidad, esto quiere decir que su población ha tenido una disminución de 103 habitantes, sin embargo, los hogares aumentaron debido a que se conformaron más familias con pobladores de la misma Aldea. De acuerdo al censo realizado por el INE en el año 2002 la población ascendía a 531 habitantes lo que representa un decremento respecto al año 2017.

En La Esperanza el crecimiento es del 3.17%, en la actualidad la población aumentó, a diferencia del censo del 2002 ésta contaba con 806 pobladores. En Cerro Chato el crecimiento es del 3.96%, en la actualidad la población está representada por 96 habitantes más, en relación al censo del año 2002 en donde se contaba con 380 pobladores.

1.2.6 Migración

La migración comprende la emigración y la inmigración es la llegada y salida de los habitantes de los centros poblados, como consecuencia de problemas sociales, económica, o políticas en que viven los pobladores, deciden buscar otras fuentes de ingreso como: jornaleros, albañilería, herrería, carpintería y artesanos en la Ciudad Capital o en otras fincas en el área rural y como una alternativa viajar al exterior.

Cuadro 6
Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Migración
Año: 2017

Emigración						
Lugar	Llano Grande	%	La Esperanza	%	Cerro Chato	%
Capital	8	36	9	50	25	61
Cabecera municipal	1	5	1	6	2	5
Cabecera departamental	0	0	0	0	2	5
Extranjero	10	45	5	28	6	15
Municipio o Aldea	3	14	3	17	6	15
Total	22	100	18	101	41	101
Inmigración						
Capital	0	0	9	50	0	0
Cabecera municipal	0	0	1	6	0	0
Cabecera departamental	0	0	0	0	2	5
Extranjero	0	0	5	28	0	0
Municipio o Aldea	80	100	3	17	39	95
Total	80	100	18	101	41	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La emigración representa un 5% del total de pobladores de los centros poblados, que por la situación económica en las Aldeas, se ven obligados a abandonar sus hogares, por la insatisfacción de necesidades básicas.

El principal factor de inmigración hacia los centros poblados es la falta de seguridad que se vive en la Ciudad Capital, algunos Departamentos y Municipios cercanos a las Aldeas. Los pobladores que inmigraron representan en Llano Grande un 19%, La

Esperanza un 2% y Cerro Chato un 9%, siendo Llano Grande quien tiene la tasa más alta que equivale a 80 pobladores.

1.2.7 Ecosistema

“Es una unidad integrada por organismos vivos y el medio en que éstos se desarrollan, así como también por las interacciones de los organismos entre sí y con el medio, en un tiempo y lugar determinado. En otras palabras, el ecosistema es una unidad formada por factores bióticos (o seres vivos) y abióticos (componentes que carecen de vida), en la que existen interacciones vitales, fluye la energía y circula la materia”, (Melquisedec, 2011).

Los centros poblados se localizan dentro de la zona vida por el bosque muy húmedo subtropical (cálido).

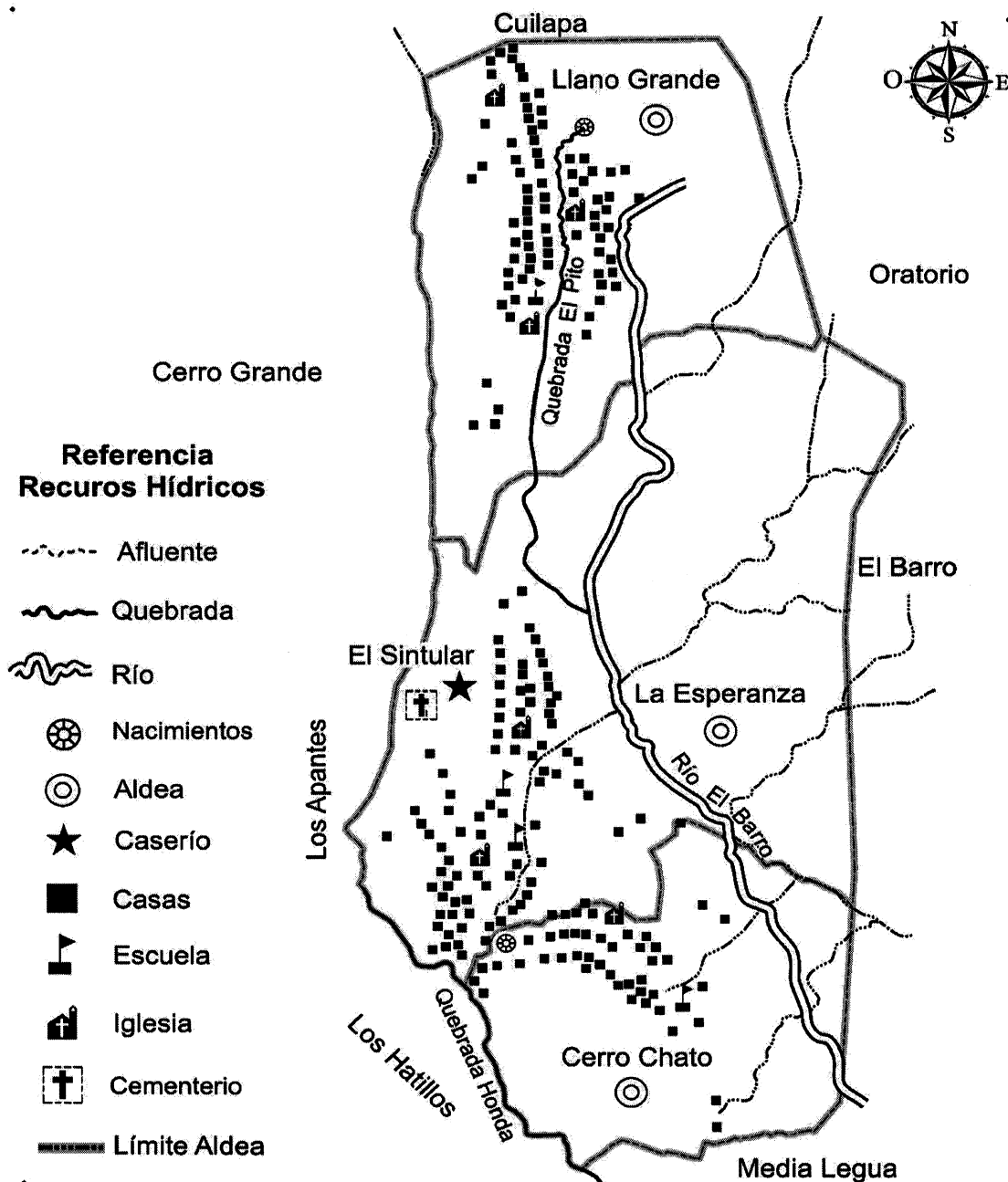
1.2.7.1 Agua

Existe un río denominado El Barro, éste nace en la aldea Llano Grande y atraviesa las comunidades de La Esperanza y Cerro Chato, lleva agua únicamente en invierno tiene 4 metros de ancho y 2 metros de profundidad, estas dimensiones pueden variar de acuerdo a la precipitación pluvial que se presente en la época.

En aldea Llano Grande se encuentra una quebrada llamada El Pito, posee agua en invierno, ésta muestra contaminación por desechos sólidos y basura, en época de verano su caudal desaparece. En el kilómetro 81.5 al iniciar la aldea La Esperanza se sitúa la

A continuación se presenta el siguiente mapa.

Mapa 5
Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Recursos hídricos
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, con base a la hoja topográfica consultada 2158 IV Cuilapa, escala 1-50000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

1.2.7.2 Bosques

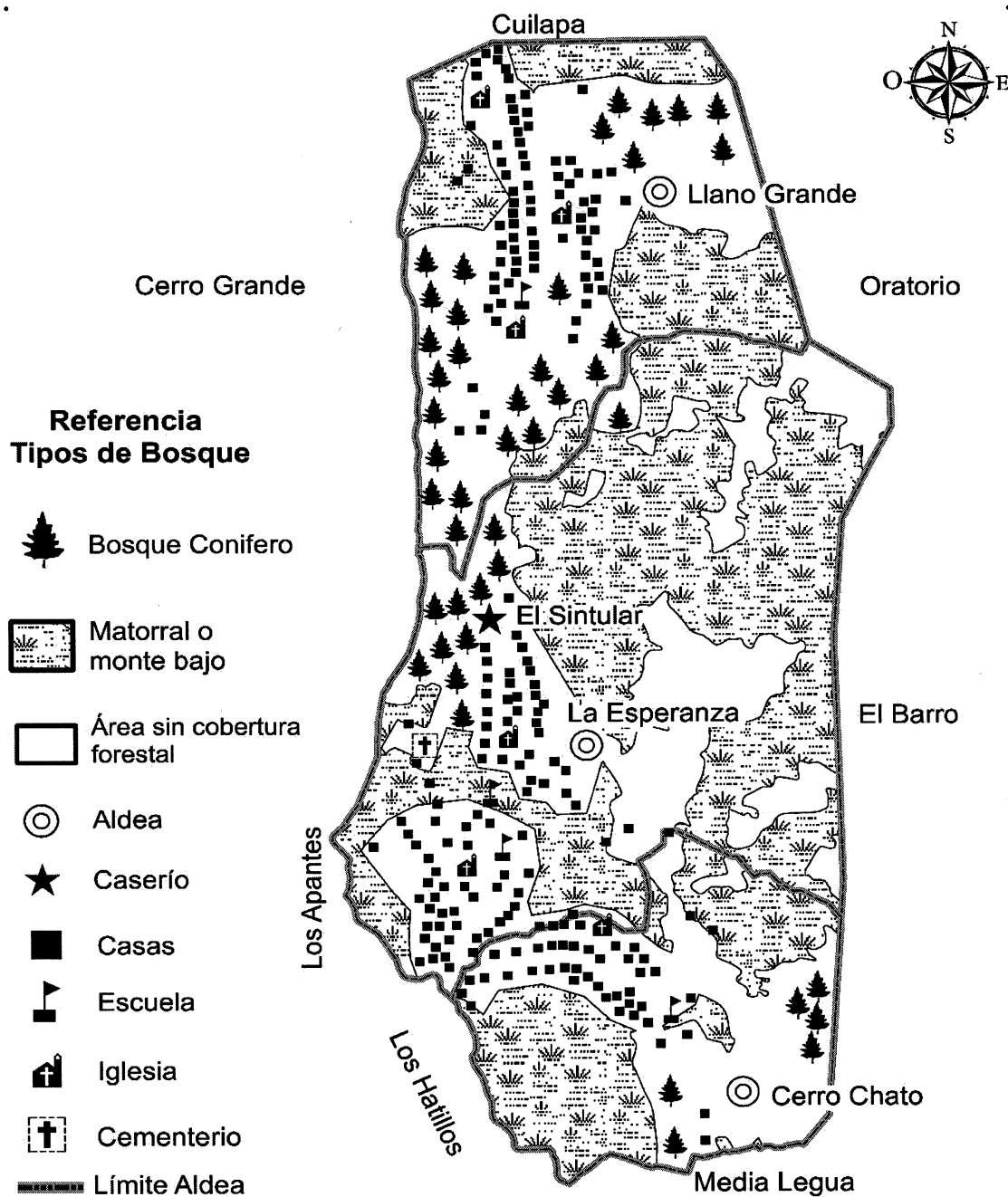
En los centros poblados el área boscosa ha sido dañada por la tala inmoderada, como consecuencia, el suelo tiene una severa erosión, esto como resultado de una ausencia de supervisión, de las instituciones encargadas del cuidado y uso de una forma racional del recurso forestal

Los tipo de bosque que se encuentra en los centros poblados es mixto, como su nombre lo indica, es una mezcla de árboles, los coníferos o pinos y los bosques latifoliados denominados así por la forma de las hojas. También puede decirse que es una combinación o variedad de árboles entre los cuales se pueden mencionar roble, encino, ciprés, matiliguete y chaperno entre otros.

En el mapa 6 se observan los lugares donde aún existe zona boscosa, la disminución de árboles es debido al uso que la población hace de los mismos para sus labores cotidianas.

A continuación se presenta el siguiente mapa.

Mapa 6
Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Bosques



- Fuente: elaboración propia, con base a la hoja topográfica consultada 2158 IV Cuilapa, escala 1-50000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

Mapa cinco ilustra donde existen ubicaciones de recursos hídricos, existentes en las comunidades, es notable la escasez de éste para abastecer a la población. El mapa seis representa lo que se observó mediante el trabajo de campo; el 42% de los centros poblados está cubierto de matorral o monte bajo, cobertura boscosa representa el 2% y el 56% sin cobertura forestal.

1.2.7.3 Suelos

De acuerdo a la clasificación de las series de suelo establecidas por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- pertenecen a “Cc Comapa” y “Cu Cuilapa”.

Los suelos Comapa, son profundos, bien drenados, desarrollados sobre rocas máficas en un clima seco. Ocupan relieves a altitudes medianas en el sureste de Guatemala.

Los suelos Cuilapa se describen como Lahar oscuro, escarpados, de buen drenaje, color café muy oscuro, de textura franca, friables, profundidad de 25 a 35 centímetros. Subsuelo café, friable, franco arcilloso, 20 a 25 centímetros de profundidad, drenaje rápido, alta retención de humedad, sin capas limitantes, fácilmente erosionables, tienen fertilidad moderada. El mapa 7 identifica y detalla los tipos de suelo que poseen las Aldeas.

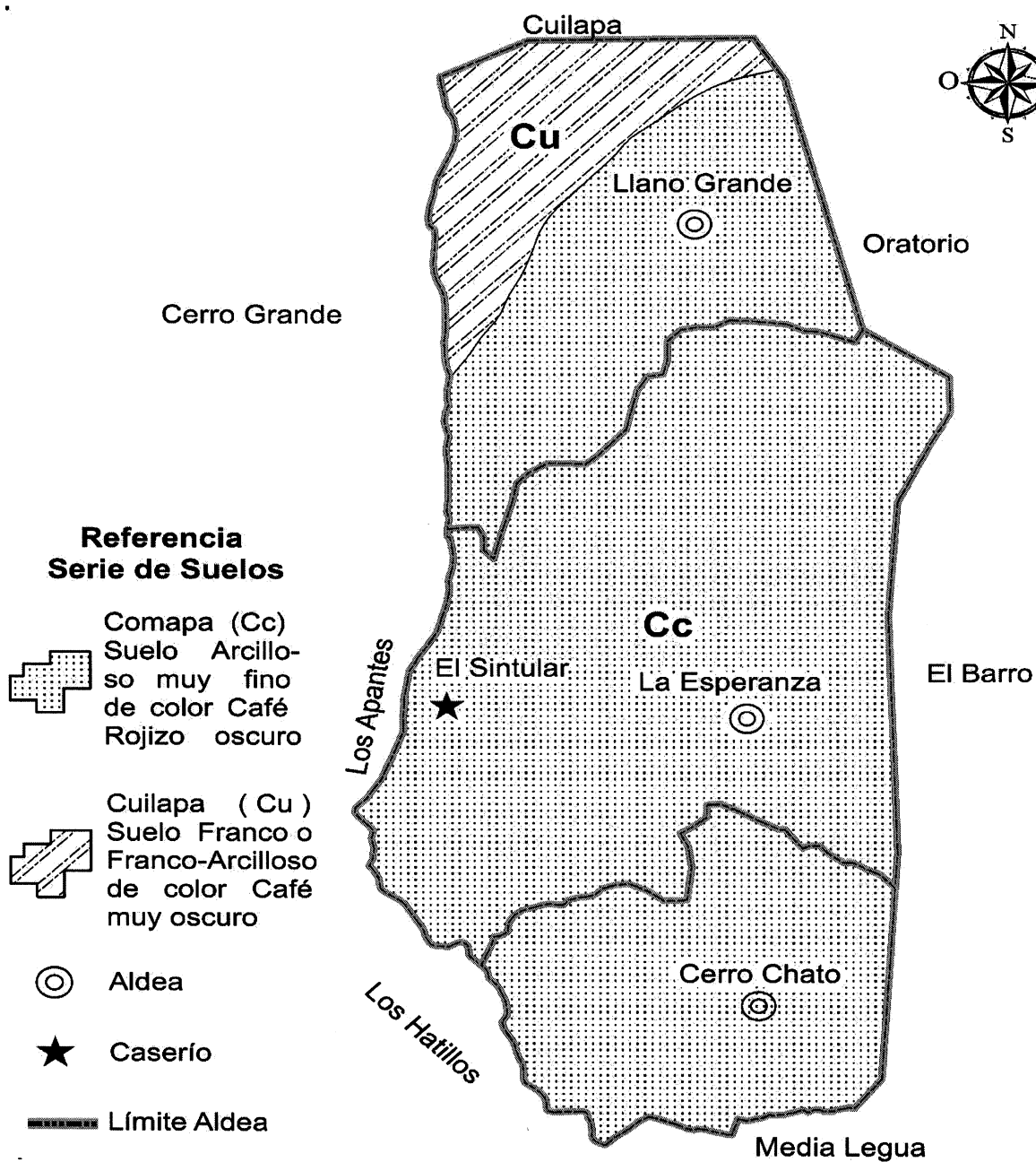
- Clases agrológicas

La clasificación agrológica correspondiente a las Aldeas son la VI y VII.

Clase VI: son suelos con pendientes, adecuados para soportar una vegetación permanente.

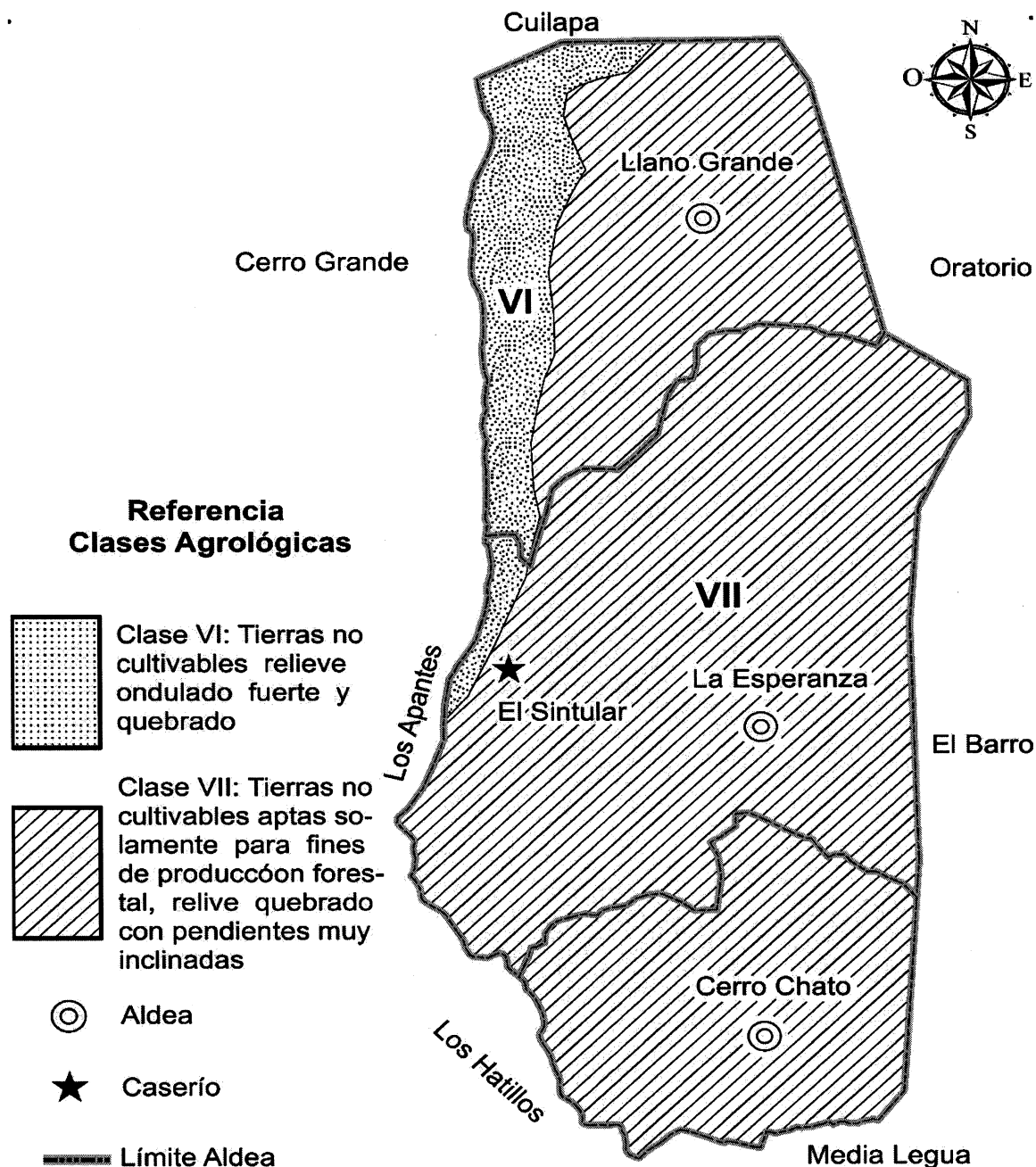
No son adecuados para el cultivo a causa de procesos erosivos severos y poca profundidad efectiva. Las pendientes suelen ser mayores del 25%.

Mapa 7
Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Tipos de suelo
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, con base a la hoja topográfica consultada 2158 IV Cuilapa, escala 1-50000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

Mapa 8
Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Clases agrológicas
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, con base a la hoja topográfica consultada 2158 IV Cuilapa, escala 1-50000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

El mapa siete indica que la aldea Llano Grande se encuentran los tipos de suelo “Cu Cuilapa” con una extensión aproximada de 0.927 km² y “Cc Comapa” 1.133 km², mientras que en las aldeas La Esperanza y Cerro Chato el tipo de suelo que prevalece en la totalidad de su territorio es “Cc Comapa”. Y el mapa ocho, muestra la clasificación agrológica correspondiente a las aldeas Llano Grande, La Esperanza es VI y VII que son tierras no cultivables y aldea Cerro Chato la totalidad de su territorio es clase VII, a pesar de sus limitaciones los utilizan para la agricultura, lo cual hace que pierdan la vocación forestal que poseen.

1.2.7.4 Flora y fauna

A pesar de la extinción de hábitat debido a la ampliación del cultivo agrícola, en las aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato por poseer las mismas características de suelos y bosques las especies son similares.

- Fauna

Dentro de las Aldeas se encontraron las siguientes especies:

Mamíferos: Tacuazín, conejo, rata, ardilla, armadillo, gato de monte, murciélago, mapache, zorrillo.

Aves: Pijuy, paloma, gavián, pájaro carpintero, lechuza, rey zope, cheje, colibrí.

Reptiles: Tamagaz, mazacuata, cascabel, coral, chichicua, zumbadora.

Anfibios: Lagartija, iguana, sapo.

- Flora

Se refiere al conjunto de las plantas que se desarrollan en las Aldeas, dentro de las que encontraron pueden mencionarse: encino, chaperno, ciprés común, nance, amate, pino real, mango, paterna, limón, jocote, guayaba, caspirol, cuje, matiliguete, cedro, aguacate, madreño, laurel.

1.2.7.5 Orografía

El departamento de Santa Rosa participa en la zona orográfica meridional del país, es atravesada por la ladera montañosa de la Sierra Madre, los centros poblados están

rodeados de algunos cerros: El Astillero, Cerro Grande, Sintular, Media Legua, el Achiote, esto hace posible que las comunidades gocen de clima templado.

1.3 ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS LLANO GRANDE, LA ESPERANZA CERRO CHATO

En este apartado se describe el entorno de los centros poblados objeto de estudio, las organizaciones existentes, los servicios básicos, su infraestructura, las entidades de apoyo y el análisis de riesgo.

1.3.1 ORGANIZACIONES

Consiste en las estructuras administrativas creadas para lograr objetivos específicos dentro de los centros poblados, ya sean económicos, sociales, ambientales, culturales, deportivas entre otras.

1.3.1.1 Sociales

Están organizadas por Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, se constituyeron en las Aldeas objeto de estudio en el año 2005 y están integrados por siete representantes de cada comunidad, su propósito es promover, apoyar la organización y participación de la comunidad, dar seguimiento a los planes, proyectos y velar por el buen uso de los recursos, gestionar las necesidades manifestadas de la población hacia el Concejo Municipal.

1.3.1.2 Culturales

En aldea Llano Grande de las actividades culturales esta denominada como Comité Pro-Festejos, su función es la de coordinar las actividades de feria patronal que se celebran del 8 al 12 de diciembre en honor a la Santísima Virgen María de la Inmaculada Concepción, a su vez gestiona los fondos del financiamiento externo que provee la Municipalidad a las entidades que solicitan aportes económicos para que pueda sufragar los costos de las actividades y referente al financiamiento interno por medio de apadrinamiento para cubrir los gastos de las mismas; se integra por tres personas en los cargos de: presidente, vicepresidente y tesorero.

En lo que respecta a aldea La Esperanza, al igual que en Llano Grande, se cuenta con la organización denominada Comité Pro-Feria, encargada de gestionar las actividades de la celebración de la feria, también coordina con la municipalidad de Santa María Ixhuatán los eventos de jaripeos y desfiles hípicos.

En la aldea Cerro Chato estas actividades son coordinadas por el vocal I del Comité de Desarrollo Comunitario, quien junto a un vecino de la Aldea, son los encargados desde hace cuatro años de reunir fondos a través de la comunidad y la municipalidad de Santa María Ixhuatán, a fin de cubrir los costos de las fiestas, ellos también tienen a su cargo actividades deportivas que surjan, sin embargo, no están definidos como comité u organización específica de actividades culturales.

1.3.1.3 Deportivas

No se encontraron organizaciones formales establecidas en los centros poblados encargadas de impulsar actividades deportivas y que puedan ser alternativas sanas de entretenimiento, es meritorio resaltar que en aldea La Esperanza un integrante del COCODE es el encargado de representar al equipo de fútbol, pero no se cubren los gastos que se suscitan en el equipo y esto exige a los jóvenes que integran el mismo a costear su equipamiento y traslados.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Representa la información básica sobre la infraestructura de servicios básicos de los centros poblados los cuales se describen a continuación.

1.4.1 Educación

Este servicio es importante porque estimula el desarrollo y progreso de los habitantes, en la investigación de campo de los centros poblados se determinaron los siguientes niveles educativos: pre-primaria, primaria, nivel medio, diversificado y universitario.

Los beneficios escolares a los cuales tienen acceso los infantes en los centros educativos son: desayunos escolares, material didáctico y libros para que las poblaciones estudiantiles los utilicen dentro de las aulas. El servicio es gratuito.

Cuadro 7
Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Nivel educativo
Año: 2017

Nivel educativo	Llano Grande	La Esperanza	Cerro Chato
Ninguno	37	64	42
Pre-primaria	19	16	24
Primaria	187	377	229
Básicos	51	97	59
Diversificado	66	120	46
Educación universitaria	62	23	8
Total	422	697	408

Fuente: elaboración propia, con base a información obtenida del Ministerio de Educación.

El nivel de escolaridad predominante en la población es la educación primaria con el 52% promedio de las tres Aldeas, mientras que en los siguientes niveles educativos disminuye debido a los escasos recursos económicos, en aldea Llano Grande los habitantes que poseen estudios universitarios es del 15%, en La Esperanza es del 3% y para Cerro Chato es del 2% aunque no todos cuentan con el título que los acredite como profesionales.

1.4.2 Infraestructura y servicios básicos de los centros educativos

La aldea Llano Grande cuenta con la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Llano Grande localizada a un costado de la calle principal, brinda los grados de pre-primaria y primaria en la jornada matutina, la obra se realizó bajo el período de alcaldía de Manuel Mardoqueo Espinoza A. 1991-1993 (Batres, 2017). En la tarde funciona el Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria empezó a funcionar en el año 2002, (Donis, 2017).

La Escuela Oficial Rural Mixta Aldea La Esperanza, ubicada a un costado de la calle principal, cubre los grados de pre-primaria y primaria en la jornada matutina, construida en el año 1993, mientras en la vespertina funciona el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa el cual se fundó en junio de 2006 y empezó a funcionar en enero de 2007, (De León, 2017).

En la aldea Cerro Chato se encuentra ubicada la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Cerro Chato, se fundó en el año 1982, es una construcción sencilla son dos aulas hechas de adobe, con el pasar de los años se edificaron tres aulas más, dos en el año 2008 y la última en el 2016 la cual se habilitará en el 2018, todo ello con el propósito de dejar de utilizar los primeros salones de clases por el peligro que representan para los docentes y los alumnos (Blanco H. A., 2017).

Los beneficios escolares a los cuales tienen acceso en los centros educativos de las tres Aldeas son: desayunos escolares, material didáctico y libros para que la población estudiantil los utilice dentro de los establecimientos, el servicio es gratuito.

1.4.2.1 Infraestructura, mobiliario y equipo y servicios básicos

Las instalaciones en la escuela Llano Grande están deterioradas, sólo se cuenta con tres aulas para el nivel primario, preprimaria y sexto grado reciben clases en galeras improvisadas construidas de lepa, en iguales condiciones están el área de cocina y sanitarios. Los centros educativos de las aldeas La Esperanza y Cerro Chato se encuentran en similares condiciones, las aulas de preprimaria aún están construidas de adobe, situación que pone en riesgo a los estudiantes y profesores.

El mobiliario y equipo de los centros educativos son insuficientes para cubrir la demanda de la población escolar, además se encuentran en condiciones inadecuadas (escritorios quebrados, pizarrones rotos, entre otros), los servicios básicos con los que cuentan son: energía eléctrica y sanitarios. El servicio de agua potable es deficiente por lo que los estudiantes deben llevar agua en recipientes para utilizarla en los sanitarios.

1.4.3 Salud

La Aldea Llano Grande cuenta con centro de salud el cual tiene como fin primordial evaluar las condiciones de salud de sus habitantes, y población de otras aldeas, atiende enfermedades comunes, y accidentes menores.

Los principales centros de atención médica, se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 8
Aldea Llano Grande
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Atención médica
Año: 2017

Establecimientos	Llano Grande		La Esperanza		Cerro Chato	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Centro de Salud Llano Grande	69	58	129	61	86	77
Hospital General de Cuilapa	24	20	41	19	9	8
Clínica privada	25	21	40	19	17	15
Otros	1	1	1	1	0	0
Total	119	100	211	100	112	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Las personas de los centros poblados objeto de estudio indicaron que asisten al centro de salud de aldea Llano Grande por la proximidad, otras indicaron que prefieren ir al Hospital General de Cuilapa por la atención y algunos asisten a clínicas privadas por la comodidad y la calidad de atención que les brindan.

1.4.4 Agua

El censo realizado en las aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, indicó que la mayoría de la población cuenta con el servicio de agua entubada proveniente del nacimiento ubicado en la aldea Chuchuapa, el gasto promedio mensual por hogar es de Q. 50.00 para el mantenimiento de los sistemas utilizados, es importante mencionar que el abastecimiento es cada 8 días en época de invierno, pero en los meses de noviembre a abril el abastecimiento es menor, con frecuencia de cuatro a cinco horas un solo día cada mes o incluso dos meses, sin embargo los pagos deben efectuarse mensual, por tal razón

algunas personas deciden cancelar el servicio de agua y optan por comprar el vital líquido a los camiones cisternas, cuyo precio oscila entre los Q. 12.00 y Q. 15.00 por tonel.

Cuadro 9
Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Abastecimiento de agua
Año: 2017

Descripción	Llano Grande		La Esperanza		Cerro Chato	
	Hogares	Cobertura %	Hogares	Cobertura %	Hogares	Cobertura %
Agua entubada	74	62	167	79	81	72
Pozo artesanal	28	24	14	7	18	16
Nacimiento	5	4	4	2	9	8
Camión cisterna	12	10	26	12	4	4
Total	119	100	211	100	112	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El abastecimiento de agua entubada es deficiente, los nacimientos desaparecen por la tala de árboles, los pozos artesanales son una excelente opción, no todos los pobladores tienen acceso por el alto costo que representa la perforación de los mismos.

1.4.5 Drenajes

En la actualidad no se cuenta con un sistema de drenaje, debido a la topografía del lugar rocosa y quebrada, así como a la falta de recursos económicos para la construcción de un proyecto de tal amplitud.

Las aguas residuales de los hogares están a flor de tierra, algunos optaron por construir sus propios drenajes desembocándolos en las calles esto en Cerro Chato y Llano Grande, mientras que en la aldea La Esperanza desembocan en la calle y en la quebrada Honda, donde se crea un foco de contaminación y olores fétidos.

1.4.6 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Las tres Aldeas cuentan con servicio de energía eléctrica y alumbrado público. El costo es de Q. 1.85 por Kilowatt/hora con IVA incluido, la empresa encargada de prestar el servicio es la Distribuidora de Electricidad de Oriente S.A. -DEORSA-. El alumbrado

público está compuesto de 20 postes con lámparas en Llano Grande, 28 en La Esperanza y 9 en Cerro Chato, todas en funcionamiento. Los COCODES verifican cuando una lámpara no funciona y la reportan. En el cuadro siguiente se observa el porcentaje de hogares que cuentan con el servicio de energía eléctrica y con el alumbrado público.

En el cuadro siguiente se observa el porcentaje de hogares que cuentan con el servicio de energía eléctrica domiciliar.

Cuadro 10
Aldeas Llano Grande, La Esperanza, Cerro Chato
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público
Año: 2017

Aldea	<u>Energía eléctrica</u>		<u>Alumbrado público</u>	
	Hogares	%	Hogares	%
<u>Llano Grande</u>				
Con servicio	117	98	92	77
Sin servicio	2	2	27	23
Total	119	100	119	100
<u>La Esperanza</u>				
Con servicio	184	87	142	67
Sin servicio	27	13	69	33
Total	211	100	211	100
<u>Cerro Chato</u>				
Con servicio	96	86	75	67
Sin servicio	16	14	37	33
Total	112	100	112	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017

El servicio de energía eléctrica domiciliar cubre en promedio el 90% siendo estos los que cuentan con dicho servicio, los hogares que no poseen el servicio es por falta de recursos económicos que representa un 10%.

1.4.7 Letrinas y otros servicios sanitarios

En los centros poblados la limitante para implementar un servicio sanitario eficiente es la falta de drenajes, en los hogares prevalece el uso de letrinas o pozo ciego y fosas sépticas. Solo 80 de ellos utilizan excusado lavable tal como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 11
Aldeas Llano Grande, La Esperanza, Cerro Chato
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Tipos de servicios sanitarios
Año: 2017

Descripción	Llano Grande		La Esperanza		Cerro Chato	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Inodoro conectado a fosa séptica	33	28	43	21	9	8
Letrina o pozo ciego	45	38	118	56	81	72
Excusado lavable	37	31	37	18	6	6
Sin servicios sanitarios	2	2	11	5	15	13
Otros servicios	2	2	2	100	1	1
Total	119	100	211	100	112	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Se constató que existen 28 hogares dentro de las Aldeas que no cuentan con servicio sanitario, los miembros de estos hogares hacen uso del servicio en otras viviendas ya sea de familiares o de terceros. La falta de cobertura del servicio es del 6%, lo que ocasiona enfermedades tales como la amebiasis según los datos reportados en el cuadro de morbilidad. Se estableció que el tipo de servicio sanitario que utilizan en los hogares son letrinas o pozos ciegos representando el 55%.

1.4.8 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

Se determinó que la mayoría de hogares en las Aldeas no utiliza el servicio municipal de recolección de basura, optan por quemar la basura, solo un 10% en las aldeas Llano Grande y La Esperanza cuentan con el servicio que tiene un costo de Q. 35.00 mensuales

Cuadro 12
Aldeas Llano Grande, La Esperanza, Cerro Chato
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos
Año: 2017

Descripción	Hogares	%
Llano Grande	119	100
Servicios municipales	12	11
La quema	85	71
Basureros clandestinos	11	9
La entierran	6	5
Servicio privado	5	4
La Esperanza	211	100
Servicios municipales	21	10
La quema	144	69
Basureros clandestinos	20	9
La entierran	23	11
Servicio privado	3	1
Cerro Chato	112	100
Servicios municipales	0	0
La quema	101	90
Basureros clandestinos	7	6
La entierran	4	4
Servicio privado	0	0
Total	442	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Se observó que en las tres Aldeas existe un promedio de 76% de hogares que queman la basura, lo que provoca enfermedades respiratorias como el resfriado común.

1.4.9 Cementerios

En la aldea La Esperanza, al final del caserío El Sintular se ubica el cementerio, el cual es utilizado por pobladores de las Aldeas objeto de estudio. El uso del camposanto no tiene costo alguno y existe disponibilidad del servicio a la población. Se observó falta de mantenimiento en toda el área del cementerio y el acceso al mismo se dificulta por la calle pedregosa y angosta, la administración está a cargo de los propietarios.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

En las aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato se cuenta con la presencia y ayuda de entidades que tienen como fin prestar asistencia y soporte, esto debido a los desastres naturales y necesidades sociales que presentan en el área.

1.5.1 Estatales

Son los servicios prestados por el gobierno a la población, para mejorar sus condiciones de vida, se trabaja la alfabetización en las aldeas de Santa María Ixhuatán, mediante el programa Yo sí puedo, (Comisión Nacional de Alfabetización [CONALFA], 2008).

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, cuenta con brigadas sanitarias que visitan las Aldeas, mediante el programa de prevención de la malaria, enfermedad provocada por la picadura del zancudo. Existe apoyo de parte del centro de salud de Santa María Ixhuatán quienes obsequian el compuesto denominado Abate, que se aplica en el agua y evita el desarrollo de larvas de zancudo.

La Policía Nacional Civil de la estación No. 32-13 cuya sede se localiza en el casco urbano del Municipio, se ocupan de los temas de seguridad mediante rondas de vigilancia en los centros poblados.

La Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- vela por los centros poblados afectados por los desastres producto de los enjambres de sismos en el área de Santa Rosa, mediante capacitaciones sobre rutas de evacuación seguras y simulacros de sismos.

El Instituto Nacional de Bosques -INAB- se ocupa de la protección de bosques mediante un programa de incentivos forestales para la siembra de árboles o manejo de bosques naturales para poseedores de pequeñas extensiones de tierra de vocación forestal o agroforestal, el cual consiste en el pago de un incentivo a las personas que poseen terrenos menores a 15 hectáreas por la siembra de árboles o manejo de bosques naturales.

Previo al proceso el INAB evalúa en campo, dictamina y aprueba el proyecto de incentivo por manejo de bosques naturales con fines de protección y luego certifica cada año el cumplimiento de la actividad en campo y extiende un certificado para el respectivo pago realizado por el Ministerio de Finanzas Públicas -MINFIN-. En la actualidad solo

la aldea La Esperanza tiene dos personas dentro del Programa de Incentivos Forestales para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierra de Vocación Forestal o Agroforestal -PINPEP-, (Florián, 2017).

El Fondo Para la Vivienda -FOPAVI- en las aldeas Cerro Chato y La Esperanza desarrollaron un proyecto de solución habitacional; esta es una institución financiera de segundo piso, adscrita al Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, -CIV-, creada con el objeto de otorgar subsidio directo y facilitar el acceso al crédito a las familias en situación de pobreza y pobreza extrema.

La municipalidad de Santa María Ixhuatán, proporciona apoyo y capacitaciones a las mujeres de las tres Aldeas en estudio, mediante programas sobre elaboración de bisutería, repostería, ungüentos para combatir la tos, entre otros.

El Registro Nacional de las personas -RENAP- en Santa María Ixhuatán es el que se encarga de centralizar la información relativa a los hechos y actos inscritos en los registros civiles de las personas, asigna el Código Único de Identificación -CUI-.

El Juzgado de Paz con sede en la Cabecera Municipal, es un tribunal menor perteneciente al Organismo Judicial quien posee jueces dispuestos según las órdenes de la Corte Suprema de Justicia; ejerce jurisdicción en el Municipio a falta de un juzgado de primera instancia. El Tribunal Supremo Electoral -TSE-, encargado de ejercer la autoridad en materia electoral, es un órgano constitucional independiente de control político, tiene la facultad de convocar a elecciones.

1.5.2 Internacionales

La Sociedad Nacional de la Cruz Roja Guatemalteca -CRG-, es una institución no lucrativa, de interés social y voluntaria que presta auxilio a la población que se encuentre en riesgo o en desastre, ha dotado de botiquines, otorgado víveres y da apoyo en las Aldeas.

La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional –USAID– es la encargada de la cooperación internacional oficial de Estados Unidos, apoya y desarrolla varios proyectos en los países; atiende la seguridad alimentaria, seguridad y paz, derechos humanos, agua y saneamiento, derechos civiles para poblaciones, salud primaria y ambulatoria entre otras. Realizó aportaciones importantes en las Aldeas, en donde brindó materiales especiales para casas provisionales.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS

DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

Este capítulo comprende los inventarios de necesidades productivas lo cual incluye inventario de necesidades sociales, proyectos en ejecución, programados, requerimientos de las necesidades productivas, así como la priorización de los proyectos.

2.1 INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES

Determina o responde a las necesidades y brechas entre las condiciones del momento y las condiciones deseadas de las aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato.

2.1.1 Proyectos en ejecución

Según información obtenida de la entrevista realizada al encargado del Departamento de Planificación de la Municipalidad de Santa María Ixhuatán, existe únicamente un proyecto llamado “Ampliación Escuela Preprimaria aldea Cerro Chato, Santa María Ixhuatán” con un monto de Q. 185,000.00, un grado de avance físico de 87%, grado de avance financiero con un 80%, la fuente de financiamiento para este proyecto es mediante el aporte de la Municipalidad, COCODE y CODEDE, los beneficiarios serán 101 estudiantes ubicados en la aldea Cerro Chato.

2.1.2 Proyectos programados

Se refiere a los proyectos que están programados para el año 2018, la Municipalidad de Santa María Ixhuatán es la encargada de la administración y son presentados por el Sistema de Inversión Pública, con base a los requerimientos solicitados por las autoridades de los centros poblados, existe un proyecto programado denominado “Construcción sistema de agua potable con perforación de pozo en la Aldea La Esperanza”, con un monto de Q. 1,395,000.00.

2.1.3 Requerimientos de necesidades sociales

Se determinó por medio de la observación y entrevistas a líderes comunitarios, acerca de las necesidades que afectan a la población. Se muestra el siguiente listado con el objetivo de implementar programas y/o servicios que beneficien a los habitantes.

Tabla 1
Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Requerimientos de necesidades sociales
Año: 2017

No.	Requerimientos de necesidades sociales	Centro Poblado		
		Llano Grande	La Esperanza	Cerro Chato
1.	Sistema de alcantarillado y drenajes.	X	X	X
2.	Planta de tratamiento de aguas servidas.	X	X	X
3.	Alumbrado público.			X
4.	Construcción de aula anexa de párvulos en las escuelas de los centros poblados.		X	X
5.	Construcción de área de cocina en las escuelas.		X	
6.	Cambio de escritorios en las escuelas de primaria.		X	X
7.	Circulación perimetral de escuelas de los centros poblados.			X
8.	Capacitación a maestros de las escuelas	X	X	X
9.	Sistema de captación de agua pluvial para escuelas.	X	X	X
10.	Construcción de centro de convergencia.			X
11.	Ampliación y re-activación del centro de salud.		X	
12.	Abastecimiento de medicamentos del centro de salud.	X		
13.	Centro de atención médica móvil.	X	X	X
14.	Construcción de salón comunal.	X		
15.	Proyecto de letrinización.	X	X	X
16.	Estufa ecológica.	X	X	X
17.	Comités de emergencia para la prevención de desastres.	X	X	X
18.	Construcción de cancha polideportiva.	X		
19.	Seguridad ciudadana.	X		
20.	Concientización ambiental.	X	X	X
21.	Programas para reciclaje de desechos y trato de residuos.	X	X	X
22.	Concientización sobre la tala inmoderada de los árboles.	X	X	X
23.	Capacitación culinaria a mujeres para aprovechamiento de los cultivos de la zona.	X	X	X
24.	Construcción de un mercado.	X		
25.	Construcción de rastro.		X	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Estas son las principales necesidades detectadas y palpables dentro de la población de los centros poblados.

2.1.4 Priorización de proyectos

Derivado de la investigación de campo, se elabora la siguiente matriz en la cual se permite identificar las prioridades de los nuevos proyectos citados en el punto anterior.

Tabla 2
Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Priorización de proyectos
Año: 2017

No.	Nombre del proyecto	Priorización por criterio de población	Priorización por criterio de investigadores
1.	Construcción de cancha polideportiva, en aldea Llano Grande, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa.	Deporte, recreación y salud.	Espacio para el deporte y la salud de la población.
2.	Construcción de centro de convergencia, en aldea Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, Departamento de Santa Rosa.	Reducción de gastos de transporte para asistir a un centro de salud.	Acceso a la salud.
3.	Estufas mejoradas, en aldea Cerro Chato, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa.	Enfermedades pulmonares.	Mejoramiento en medio ambiente y salud.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Dentro del conjunto de necesidades es necesario evaluar cuáles son importantes y necesarias para contribuir con la población.

2.2 INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS

A través de los instrumentos utilizados para recolectar información de campo, se determinó que no existen a la fecha de la investigación del -EPS- proyectos productivos en ejecución ni programados.

2.2.1 Potencialidades productivas

En las Aldeas existen diferentes productos que son potenciales como fuente de ingreso, empleo y que favorezca a mejorar las condiciones económicas.

Tabla 3
Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Inventario de potencialidades productivas
Año: 2017

Actividad/Producto	Criterio de selección
Agrícola	
Naranja	Alimento Comercialización local y regional. Según el sitio web de Asociación Nacional de Café –ANACAFÉ–, los usos son diversos entre ellos están: refrescos, mermeladas, conservas, zumos y aromatizantes, tienen gran valor dietético, nutritivo y un gran contenido de vitamina C. Su aceite esencial constituye un excelente aromatizante.
Achiote	Condimento. Comercialización local y regional En la página web mercadoflotante.com indica que es una planta no mayor de 2.50 metros de altura y se cosecha una vez al año. De sus frutos y semillas se obtiene una masa roja que es un tinte especial, la utilizan para dar color a platillos originarios guatemaltecos.
Pacaya	Alimento Comercialización local Según Brenda Martínez en artículo en Prensa Libre indica que la parte que se consume es el corazón de la planta. Entre los micronutrientes que contiene la pacaya está el calcio, el fósforo y el hierro, además de que tiene una cantidad importante de carbohidratos y proteínas.
Flor de izote	Alimento Comercialización local Parte comestible son las flores y los hijuelos, también conocidas como flores blancas después de extraer su pistilo. Las flores contienen ácido ascórbico, niacina y tiamina. Además tiene propiedades curativas en afecciones bronquiales, dolor de oídos, artritis, diabetes.

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Actividad/Producto	Criterio de selección
Pashte	Artículo de limpieza Comercialización local Según el sitio web sin plástico es también conocido como estropajo natural de luffa, es biodegradable y compostable. Producen sus cosechas sin utilizar ningún tipo de producto químico. Tampoco emplean herbicidas, o ni tan siquiera productos fitosanitarios legales. Además, todos los materiales empleados en estas plantaciones son biodegradables o reciclables.
Mango	Según información obtenida del sitio web fruterauniversar.weebly.com indica que un mango de 300 gms. cubre la totalidad de las necesidades de un adulto de vitamina A y C (antioxidantes que contribuyen a reducir el riesgo de múltiples enfermedades, entre ellas, las cardiovasculares, las degenerativas e incluso el cáncer) y es una excelente fuente de betacaroteno. Su principal componente es el agua y es muy rico en minerales (magnesio y potasio).
Limón	Alimento En la página web frutas-hortalizas se describe el limón como una fruta que refuerza el sistema inmunológico, es revitalizante, activa el metabolismo del calcio para los huesos y dientes, curan las hemorragias, tiene acción rejuvenecedora y ayuda en las dietas de adelgazamiento.
Pecuario Pavo	Generación de empleo. Producción de carne y huevos. El pavo de criadero posee una carne de calidad nutricional superior al de otras especies domésticas, al presentar un menor contenido de colesterol y grasa. (Gramobiec, 2017)
Agroindustrial Harina de banano	Alimentación nutritiva, Aprovechamiento de materia prima. Comercialización local y regional. Usos: se comporta como cualquier otra harina de cereal en su uso para hacer atol, las proporciones de harina, azúcar y agua son similares a las usadas para hacer otros atoles.

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Actividad/Producto	Criterio de selección
Artesanal Jabón de ceniza	Comercialización local, Según información recabada en la web, en la página ABC de la destrucción, existe un método alternativo reemplazándolo por ceniza, que al mezclarse con agua se convierte en un hidróxido de potasio. Ésta preparación resulta menos agresiva tanto para uno como para el ambiente, se utiliza como insecticida y fungicida hasta como artículo de limpieza de la casa, cocina, loza, así como jabón de baño y para lavar la ropa. No existe competencia. Comercialización local. Es un establecimiento en el cual se venden diferentes tipos de productos relacionados con la salud. No existe competencia Comercialización local En el sitio web prezi, indica que es una empresa dedicada a la salud y bienestar de los animales desde el punto de vista empresarial hasta el punto de vista comercial Según el INAB indica que se ubican en las aéreas de mayor concentración poblacional, lo que genera dependencia, tanto para la producción de madera, como para la dotación de recursos energéticos (leña)”. Las variedades de árboles de tipo conífero se describen a continuación: Pinus oocarpa (pino de ocote), P. pseudostrobus (pino triste), P maximinoi (pino candelillo). Se propone que se reforeste las Aldeas objeto de estudio.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Según la tabla anterior muestra las diferentes potencialidades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales y forestales que mayor representación tienen dentro de las Aldeas.

2.2.2 Requerimientos de necesidades productivas

Las necesidades están enfocadas en las actividades agrícolas, artesanales y pecuarias, con el fin de mejorar el proceso productivo, de forma eficiente y sin incurrir en gastos onerosos, para obtener rentabilidad en la comercialización de los mismos.

Tabla 4
Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Requerimientos de necesidades productivas
Año: 2017

No.	Requerimientos de necesidades productivas	Centro poblado		
		Llano Grande	La Esperanza	Cerro Chato
1.	Integración de comités de desarrollo productivos.		X	X
2.	Capacitación técnica a los agricultores.		X	X
3.	Capacitación técnica de cultivo en nuevas especies de café.		X	
4.	Centro de acopio de cosechas de banano.	X		X
5.	Centros de acopios de cosechas de maíz.			X
6.	Centros de acopios de cosechas de café.	X		
7.	Implementación de nuevos fungicidas para combatir la roya.		X	
8.	Realización de sub productos de cultivos, como harina de banano, por el mal aprovechamiento del producto.	X	X	X
9.	Proyecto de construcción de una alfarería.			X
10.	Capacitación de manufactura de alfarería.			X
11.	Proyecto de construcción de una panadería artesanal.	X		X
12.	Venta de leche.			X
13.	Programa de vacunas y prevención de enfermedades para la producción avícola.	X	X	X
14.	Crianza y engorde de cerdo.	X		X

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Se determinó que estas son las necesidades por atender, lo cual puede representar ingresos económicos y desarrollo para los habitantes de las Aldeas analizadas.

2.2.3 Priorización de proyectos

El proyecto productivo de harina de banano que se toma en cuenta como prioridad está basado en el inventario de potencialidades productivas, se determinó que es una fuente de ingresos. En la siguiente tabla se muestra a detalle la priorización de proyectos.

Tabla 5
Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Priorización de proyectos
Año: 2017

Nombre del proyecto	Priorización por criterio de población
Priorización por criterio de la población	Producto que cuenta con la disponibilidad necesaria de materia prima, seleccionada como una alternativa de inversión para proveer nuevas fuentes de empleo y de ingreso de la población.
Priorización por criterio de investigadores	Es una potencialidad productiva dentro de las Aldeas, ya que existe la cantidad suficiente para la creación de la harina de banano.
Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.	

El proyecto productivo de harina de banano generará ingresos por medio de un bien producido en la región, lo que significará mejor calidad de vida de los pobladores.

CAPÍTULO III

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL

PRODUCCIÓN DE HARINA DE BANANO

En este capítulo se presenta la propuesta del proyecto “Producción de Harina de Banano” se describen los objetivos, identificación del producto y los siguientes estudios: de mercado, técnico, administrativo legal, financiero y ambiental.

Los suelos de las aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, del municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, poseen propiedades y nutrientes que los hacen óptimos para producción agrícola, situación aprovechada por los habitantes de las aldeas, quienes siembran plantas de banano.

Para el desarrollo de este proyecto se propone la creación de una Cooperativa en donde los productores serán los asociados que se dediquen a la elaboración de harina de banano. La ejecución e implementación del proyecto en las Aldeas contribuirá al desarrollo económico y social de las mismas; se verá reflejado en la calidad de vida de los habitantes.

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto productivo que se propone es la producción de harina de banano, debido a que este fruto es una potencialidad de los centros poblados y que la demanda insatisfecha del producto asciende a 417,720 libras para el año 2017, situación que favorece la ejecución del proyecto. El nombre que distinguirá el producto será Banarina, el cual proviene de la unión de dos palabras banano-harina.

Para llevarse a cabo dicho proyecto será necesario instalar una planta productora la cual se ubicará en Aldea La Esperanza, lugar donde se obtendrán los máximos beneficios; también se contempla la formación de una Cooperativa agrícola de productores de banano quien será la encargada de producir y comercializar el producto al mercado meta.

Se estima una producción anual de 41,772 libras con una merma del 2%, dicha producción se comercializará en los supermercados, abarroterías y tiendas de barrio de los municipios de Santa María Ixhuatán, Oratorio y Cuilapa

La harina de banano es un producto de polvo suave y fino que se obtiene al deshidratar el banano para posteriormente molerlo. Es una opción para conservar los nutrientes de la fruta, por su elaboración artesanal y características naturales es fácil que sea aceptado por el consumidor.

Para llevar a cabo el proyecto productivo se hace necesario realizar con anterioridad un estudio de mercado, técnico, administrativo-legal, financiero y ambiental para determinar la viabilidad y rentabilidad del mismo.

3.2 OBJETIVOS

Dentro de los objetivos generales y específicos que se pretenden alcanzar con la ejecución del proyecto productivo de elaboración artesanal de harina de banano son los siguientes:

3.2.1 Objetivo general

Elaborar harina de banano por medio de la actividad artesanal y contribuir al desarrollo económico y social de las Aldeas.

3.2.2 Objetivos específicos

- Aprovechar la disponibilidad de materia prima y mano de obra de la localidad, para realizar la producción de harina de banano.
- Determinar la cantidad necesaria de producción de harina de banano para que el proyecto sea rentable y sostenible.
- Realizar un análisis del mercado potencial de harina de banano con el objeto de asegurar su comercialización.

- Determinar la ubicación exacta de la planta de producción.
- Establecer los costos y gastos en que se incurrirá para llevar a cabo el proyecto y el tipo de financiamiento.
- Estipular los insumos básicos, procesos para la producción y venta de harina de banano.
- Generar fuentes de empleo en las aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato.
- Determinar medios eficientes para comercializar la harina de banano e incrementar los beneficios económicos para los asociados de la Cooperativa.

3.3 JUSTIFICACIÓN

El volumen de la producción de banano que existe en los centros poblados en estudio, se observa una potencialidad desaprovechada, por lo cual se considera como una opción de inversión el realizar el proceso productivo de harina de banano. Dicho producto puede cubrir mercados regionales por el contenido vitamínico de origen natural que este puede proveer; así mismo por la facilidad de su elaboración puede ser fabricado a gran escala.

Para el desarrollo del proyecto se propone la creación de una cooperativa en donde los productores serán los asociados que se dediquen a la elaboración de harina de banano, en la cual se utilizará como materia prima la fruta.

La ejecución e implementación del proyecto en las aldeas contribuirá al desarrollo económico y social de las mismas; lo cual se verá reflejado en la calidad de vida de los habitantes.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Permite determinar la aceptación del producto a desarrollar, establecer la demanda insatisfecha y la viabilidad del proyecto. Se analizarán aspectos como la oferta, demanda, precios y productos competitivos.

3.4.1 Identificación del producto

La harina de banano para atol, es una alternativa y/o complemento alimenticio a la dieta diaria de la población que poseen nutrientes que ayuda a reducir los niveles de desnutrición, elaborada a partir de la deshidratación del banano, para posteriormente molerlo, se obtiene de esta manera el producto. La harina no es un producto estable por sí mismo, por lo tanto debe ser sometido a un tratamiento adecuado para asegurar su conservación.

3.4.1.1 Mercado objetivo

Es el grupo de clientes al que irá dirigido el producto; para el nicho de mercado se tomó en cuenta los habitantes del municipio de Santa María Ixhuatán, Oratorio y Cuilapa, además de criterios demográficos como edad, género, sexo y variables pictográficas.

Para la segmentación del mercado se tomó en consideración a las personas de 3 años en adelante, hombres y mujeres, su poder adquisitivo y niveles de ingresos, los gustos y preferencias por complementos alimenticios multivitamínicos.

Para la segmentación del mercado se tomó en consideración el poder adquisitivo de las personas y la población económicamente activa de los municipios de Santa María Ixhuatán, Oratorio y Cuilapa.

3.4.2 Oferta

Es la cantidad de harina de banano en presentación de una libra que los productores están dispuestos a proporcionarle a los minoristas y a los consumidores finales.

3.4.3 Demanda

Es considerada como la cantidad de harina de banano en presentación de una libra que la población desearía y sería capaz de adquirir a precios alternativos durante un período de tiempo para satisfacer sus necesidades alimenticias. A continuación se presenta el cuadro de estudio de mercado.

Cuadro 13
Municipios de Santa María Ixhuatán, Oratorio y Cuilapa,
Departamento de Santa Rosa
Proyecto: producción de harina de banano aldea La Esperanza
Estudio de mercado
Años: 2012-2021

OFERTA HISTÓRICA Y PROYECTADA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS***			
Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2012	0	7,991	7,991
2013	0	8,239	8,239
2014	0	8,555	8,555
2015	0	8,865	8,865
2016	0	9,197	9,197
2017	0	9,540	9,540
2018	0	9,851	9,851
2019	0	10,175	10,175
2020	0	10,499	10,499
2021	0	10,823	10,823

DEMANDA POTENCIAL HISTÓRICA Y PROYECTADA DE HARINA DE BANANO				
Año	Población	Población delimitada (25%)	Consumo per cápita (bolsa de 1 libra)	Demanda potencial
2012	96,515	24,129	15	361,935
2013	99,767	24,942	15	374,130
2014	103,130	25,783	15	386,745
2015	106,605	26,652	15	399,780
2016	110,208	27,553	15	413,295
2017	113,933	28,484	15	427,260
2018	117,784	29,447	15	441,705
2019	121,765	30,442	15	456,630
2020	125,881	31,471	15	472,065
2021	130,161	32,541	15	488,115

DEMANDA INSATISFECHA HISTÓRICA Y PROYECTADA DE HARINA DE BANANO			
Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2012	361,935	7,991	353,944
2013	374,130	8,239	365,891
2014	386,745	8,555	378,190
2015	399,780	8,865	390,915
2016	413,295	9,197	404,098
2017	427,260	9,540	417,720
2018	441,705	9,851	431,854
2019	456,630	10,175	446,455
2020	472,065	10,499	461,566
2021	488,115	10,823	477,292

*** Para el cuadro de oferta se utilizó como producto sustituto la harina de maíz y soya marca Incaparina.

Fuente: elaboración propia, con base a encuestas realizadas a minoristas de los municipios objetos de estudio, esto para los años históricos y los proyectados con base al método de mínimos cuadrados donde $a=8879$ y $b=324$ para las importaciones, año base 2014 y datos obtenidos en proyecciones de población de los municipios de Santa María Ixhuatán, Oratorio y Cuilapa, según XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002 y tasa de crecimiento promedio anual (%) 1995-2050 realizado por el Instituto Nacional de Estadística - INE -, y consumo per cápita de 15 libras anuales, según dato del Ingeniero Químico Gabriel F. Martín Solís Xicará, colegiado No. 532. Ver anexo 7.

Como se puede observar en el cuadro anterior, no hay producción local de harina de banano, la oferta total y proyectada se compone de las importaciones, la cual se estableció mediante un sondeo de mercado realizado por medio de encuestas a tiendas de los municipios de Santa María Ixhuatán, Oratorio y Cuilapa del departamento de Santa Rosa, para tener conocimiento de la cantidad de harina para atol que consume la población y de esta manera establecer los bienes sustitutos a utilizar para comparar la harina de banano.

Los datos representados también muestran que la oferta total, tiene un comportamiento en ascenso, por lo que se considera que el producto mantendrá su tendencia respecto a los años futuros, se tomó como base el comportamiento histórico de los años 2012 al 2016 y se aplicó el método de mínimos cuadrados para los años siguientes.

Para obtener el crecimiento de la población se utilizó la tasa de crecimiento poblacional constante del INE y para la determinación de la demanda potencial se tomó como base un 25% de la población de los Municipios, este porcentaje lo conforma las personas que gusta del producto y que tiene la capacidad de compra y los niveles de ingresos que le permitirán adquirir el producto, en cuanto al consumo per cápita fue determinado por un ingeniero químico quien valuó la cantidad nutricional necesaria por persona y concluyó que es de 15 libras de atol anual; dato fundamentado por el documento “Cálculo de la canasta básica de alimentos para Guatemala 2017”. Como se puede observar según las proyecciones realizadas, si existe un escenario adecuado para realizar el proyecto, debido que la demanda potencial asciende durante los años proyectados.

Por último se determinó la demanda insatisfecha, dato que indica un incremento año con año, lo que refleja que existe un amplio mercado asegurado para el proyecto.

3.4.4 Precio

Se realizó un sondeo de mercado por medio de encuestas a minoristas de los municipios de Santa María Ixhuatán, Oratorio y Cuilapa del departamento de Santa Rosa, para determinar el valor del producto sustituto de harina de banano. De acuerdo a la investigación, el rango de precios por libra oscila entre Q. 7.90 a Q. 9.00 y el promedio es de Q. 8.17. El precio de venta por libra de harina de banano se determinará con base a la investigación de precios, costo de producción y una tasa razonable de utilidad.

3.4.5 Comercialización

Son todas las actividades económicas necesarias para trasladar la harina de banano desde el productor hasta el consumidor final, esta se elaborará en aldea La Esperanza y se distribuirá a los distintos supermercados, abarroterías y tiendas de barrio de los municipios de Santa María Ixhuatán, Oratorio y Cuilapa.

Los productores llevarán los bananos a la planta de producción ubicado en aldea La Esperanza donde serán almacenados para su posterior transformación.

- Mezcla de mercadotecnia (4P's)

La comercialización de la harina de banano se realizará de forma empírica y se aplicará estrategias que conllevan la mezcla de mercadotecnia por medio de los elementos conocidos como las 4P's, producto, precio, plaza y promoción. A continuación, se describe la mezcla de mercadotecnia aplicada en la producción de harina de banano.

Tabla 6
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa aldea La Esperanza
Proyecto: producción de harina de banano
Mezcla de mercadotecnia
Año: 2017

Elemento	Descripción: Producción harina de banano
Producto	Características: consiste en un polvo fino y suave que se obtiene de moler la fruta, después de un proceso de deshidratación y fortificación, que contribuirá a la nutrición del consumidor. Presentación: el producto se venderá en bolsa de una libra. Empaque: consistirá en una bolsa plástica de polietileno de baja densidad color blanco, de forma rectangular con una altura de 20 cm, base de 15 cm y 1.5 cm de profundidad, sellada de manera térmica. Adicional se utilizará bolsas de polietileno transparente calibre cinco para agrupar las libras solicitadas por el cliente. (Ver anexo No.3). Marca: la distinción para el producto será la marca “Banarina”, su nombre proviene de la unión de dos palabras “Banano y Harina”, dicho producto será comercializado y distribuido por medio de la Cooperativa “BANACOOOP, R.L.”. (Ver anexo No.4). Logotipo: está constituido por símbolos, formados por imágenes y letras que permitirán identificar a la cooperativa productora de harina de banano. (Ver anexo No. 4)
Precio	Eslogan: “Nutrición a tu alcance”, unos de los objetivos del producto es estar al alcance de todo público y a su vez contribuir con la nutrición del consumidor. Etiquetado: Banarina no necesitará etiqueta, debido a que en el empaque estará impresa toda la información básica y regulada por la Legislación Nacional de Alimentos, los ingredientes utilizados para su elaboración, información nutricional, peso, indicaciones de preparación, fecha de elaboración y caducidad. Precio: será de Q. 8.00 por libra; el precio se define por los costos que conlleva producir. Tipo de precio: se utilizará la estrategia de precios basados en el costo, la cual consiste en sumar un margen de utilidad estándar al costo del producto. Descuentos: no se le aplicará ningún descuento. Período de pago: al contado.
Plaza	Mercado meta: se utilizó la estrategia de marketing concentrado, dirigido a los habitantes de 3 años en adelante, con gusto al producto y con poder de adquisición. Se limitó al 25% de la población de los municipios de Santa María Ixhuatán, Oratorio y Cuilapa. Distribución: se comercializará a los municipios de Santa María Ixhuatán, Oratorio y Cuilapa. Punto de venta: supermercados, abarroterías y tiendas de barrio. Canal de comercialización: será a través del canal indirecto, se tomará en cuenta a minoristas como supermercados, abarroterías y tiendas de barrio quienes se encargarán de llevar el producto al consumidor final.
Promoción	Promoción: Se utilizarán los siguientes medios y herramientas para promocionar y hacer llegar la harina de banano a futuros clientes. Ventas personales: estará a cargo de la fuerza de ventas con el fin de efectuar ventas y cultivar un lazo de lealtad de los clientes hacia la marca. BTL degustación: se proporcionará degustación del producto en los distintos supermercados y abarroterías. Afiche promocional: consistirá en el material gráfico, cuyo objetivo será transmitir, informar y dar a conocer la marca “Banarina”. (Ver anexo No.5).

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En la tabla anterior se observan las herramientas que conforman la mezcla de mercadotecnia, las cuales serán de utilidad para impulsar, posicionar y comercializar el producto al mercado meta. El principal objetivo de estas estrategias es satisfacer las necesidades del consumidor y así mismo conseguir clientes potenciales, conforme el canal de comercialización establecido, acciones que permitirán la viabilidad del proyecto productivo.

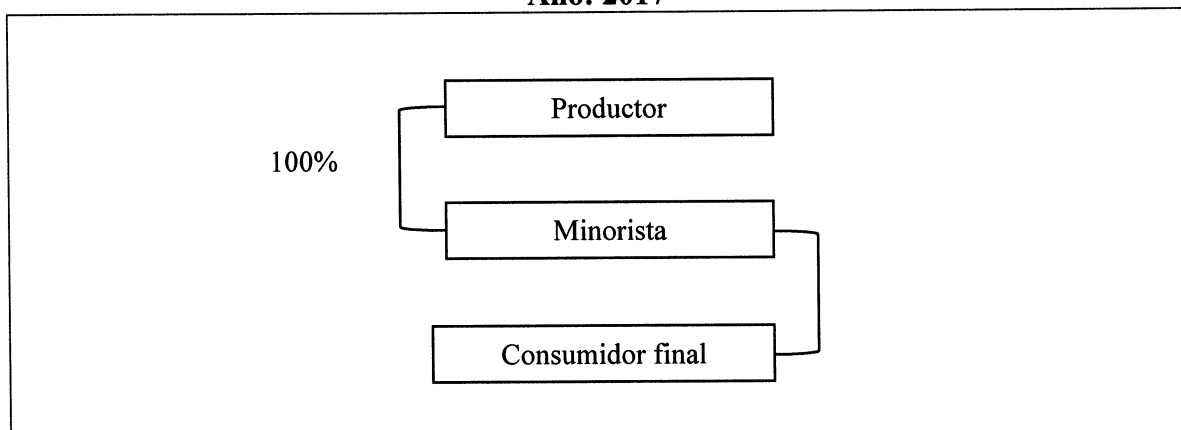
- Operaciones de comercialización

Constituye las actividades necesarias para llevar el producto desde su origen hasta el consumidor final; estas actividades están comprendidas por los canales y márgenes de comercialización.

- Canales de comercialización

Representa la manera de traslado de la harina de banano desde el productor hasta el consumidor final, el cual se presenta en la siguiente gráfica.

Gráfica 3
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto: producción de harina de banano aldea La Esperanza
Canales de comercialización
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

- Márgenes de comercialización

Consiste en la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el margen bruto de comercialización. A continuación se presenta los márgenes de comercialización del proyecto.

Cuadro 14
Municipios de Santa María Ixhuatán, Oratorio y Cuilapa
Departamento de Santa Rosa
Proyecto: producción de harina de banano aldea La Esperanza
Márgenes de comercialización
Años: 2017-2021

Municipio de Santa María Ixhuatán						
Canal de comercialización	Precio venta Q	MBC	Gastos de comercialización	MNC	Rendimiento	
					% sobre la inversión	% participación en el precio
Productor	8.00					91
Minorista	8.75	0.75	<u>0.15</u>	0.63	8	9
Almacenaje			0.02			
Alquiler			0.10			
Embalaje			0.03			
Consumidor final						
TOTAL		0.75		0.63	8	100
Municipio de Oratorio						
Canal de comercialización	Precio venta Q	MBC	Gastos de comercialización	MNC	Rendimiento	
					% sobre la inversión	% participación en el precio
Productor	8.00					91
Minorista	8.75	0.75	<u>0.17</u>	0.61	8	9
Almacenaje			0.03			
Alquiler			0.11			
Embalaje			0.03			
Consumidor final						
TOTAL		0.75		0.61	8	100
Municipio de Cuilapa						
Canal de comercialización	Precio venta Q	MBC	Gastos de comercialización	MNC	Rendimiento	
					% sobre la inversión	% participación en el precio
Productor	8.00					91

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior.

Canal de comercialización	Precio venta Q	MBC	Gastos de comercialización	MNC	Rendimiento	
					% sobre la inversión	% participación en el precio
Minorista	8.75	0.75	<u>0.19</u>	0.59	7	91
Almacenaje			0.03			
Alquiler			0.13			
Embalaje			0.03			
Consumidor final						
		0.75	0.16	0.59	7	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En el cuadro anterior se puede observar los márgenes de comercialización para los municipios de Santa María Ixhuatán, Oratorio y Cuilapa; los cuales tienen un porcentaje de participación en el precio de 91% por parte del productor y 9% del minorista.

En cuanto al margen neto de comercialización Santa María Ixhuatán obtendrá Q. 0.63 centavos por cada Q. 1.00 invertido, Oratorio Q. 0.61 y Cuilapa Q. 0.59 por cada libra de harina de banano que venda al consumidor final, debido a que incurren en gastos de almacenaje.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Comprende todo aquello que tiene relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto. Su principal objetivo es diseñar el proceso productivo, la localización y establecer los requerimientos técnicos, humanos y financieros necesarios para la elaboración de la harina de banano.

3.5.1 Localización

El proyecto se llevará a cabo y se ubicará en los locales disponibles en el km 80.8 de aldea La Esperanza, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa.

3.5.2 Tamaño

Se determina según la capacidad instalada, el volumen de producción y el tiempo de duración del mismo, se hace indispensable determinar el porcentaje de merma que se

presentará en el proceso productivo y así optimizar los recursos disponibles para obtener la producción proyectada.

La vida útil del proyecto será de 5 años, con una producción anual de 41,772 libras, con esto se busca cubrir el 10% de la demanda insatisfecha de los años proyectados. Para cubrir la producción de harina de banano propuesta, es necesario un espacio de 200 m², donde se instalará las siguientes áreas: producción, recepción, bodegas de materiales, bodega de productos terminados, y oficinas administrativas. (Ver anexo 3).

3.5.3 Volumen y valor de la producción

De acuerdo a las superficies cultivadas y a los rendimientos estimados, se ha calculado el volumen y el valor de la producción, el cual se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 15
Aldea La Esperanza
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Producción de harina de banano
Volumen y valor de producción
Años: 1 - 5

Año	Volumen de producción en libras	Merma 2%	Total de producción en libras	Precio de venta por unidad	Valor total de la producción en Q.
1	41,772	835	40,937	8.00	327,496
2	41,772	835	40,937	8.00	327,496
3	41,772	835	40,937	8.00	327,496
4	41,772	835	40,937	8.00	327,496
5	41,772	835	40,937	8.00	327,496
Total	208,860	4,175	204,685		1,637,480

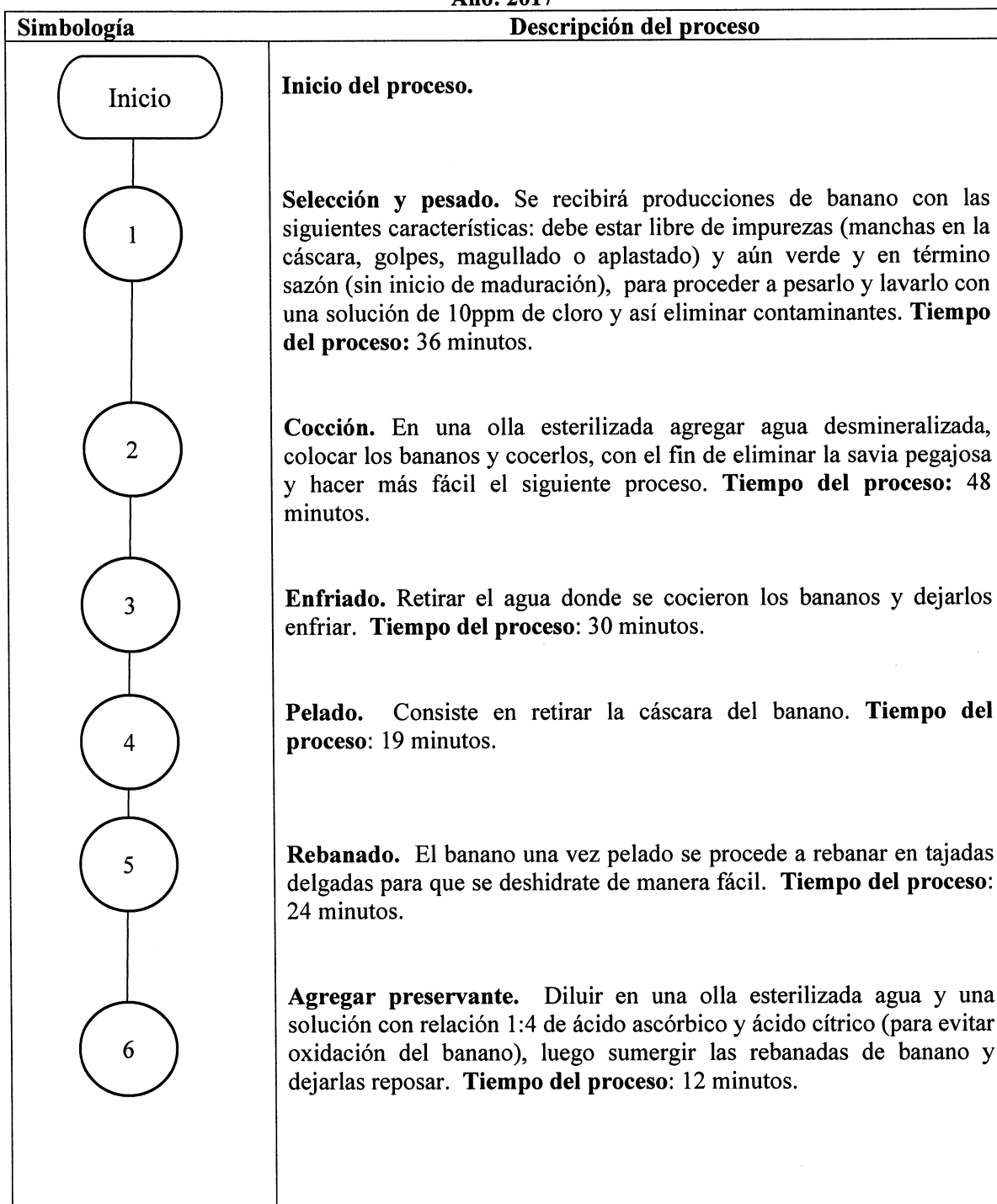
Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El cultivo de banano en el año 2017 asciende a 41,772 libras con una merma del 2%, materia prima que se utiliza para la producción de harina de banano.

3.5.4 Flujograma

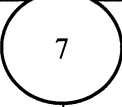
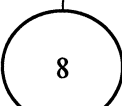
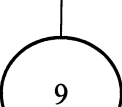
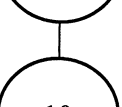
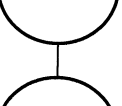
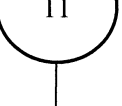
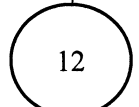
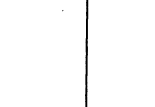
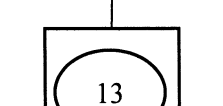
Consiste en una muestra visual de una línea de pasos de acciones que implicará el proceso de elaboración de la harina de banano. A continuación se presenta los pasos a seguir en el proceso productivo de dicho producto.

Gráfica 4
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto: producción de harina de banano aldea La Esperanza
Flujograma del proceso productivo
Año: 2017



Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Simbología	Descripción del proceso
	Ecurrido. Ecurrir las rebanadas de banano por medio de rejillas o canastillas. Tiempo del proceso: 24 minutos.
	Deshidratado. Secar o deshidratar las tajadas de banano en una bandeja, por medio de un horno deshidratador a gas, con el fin de retirar la humedad. Tiempo del proceso: 24 minutos.
	Molido. Se procede a moler las tajadas del banano deshidrato, el cual debe ser fino para que la textura de la harina sea más suave. Tiempo del proceso: 24 minutos.
	Cernido. Se realiza con el fin de retirar partículas gruesas y obtener una harina más fina. Tiempo del proceso: 17 minutos.
	Fortificación. Adicionar 0.0000000115 kg de ácido fólico, 0.0000000014 kg de niacina y 0.0000000023 kg de hierro por cada libra de Banarina. Tiempo del proceso: 24 minutos.
	Empaque y sellado. Consiste en empaquetar de manera térmica la harina de banano, en bolsas que deben quedar selladas de forma adecuada para evitar la entrada de humedad y microorganismos que puedan afectar la vida útil del producto. A partir de la fecha de elaboración se contabilizan 5 meses de tiempo de vida (en empaque sellado). Tiempo de proceso: 48 minutos.
	Control de calidad. Se verificará que las bolsas contengan el peso correcto y que estén selladas de forma adecuada para ofrecerlas al consumidor final. Tiempo de proceso: 120 minutos.
	Almacenaje. Es el último paso del proceso, durante el cual el producto terminado es trasladado a la bodega y está listo para la venta Tiempo de proceso: 30 minutos.
	Finaliza el proceso.

Fuente: investigación EPS, primer semestre 2017.

La gráfica anterior presenta la etapa pre-operativa y operativa, en que se divide el proceso de producción de harina de banano, al cual se asignaran tres colaboradores con un horario de 8 horas/día para la producción diaria de 174 libras de harina de banano y un cuarto colaborador que tendrá la función de supervisar el proceso de control de calidad

3.5.5 Requerimientos técnicos

Es el detalle de materia prima, herramientas, equipo artesanal y mano de obra para la producción de harina de banano, proporcionará unidades de medida y cantidad necesaria del proceso productivo.

Tabla 7
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)
Requerimientos
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Maquinaria y equipo		
Horno deshidratador	Unidad	1
Estufa semi industrial	Unidad	1
Cilindro de gas 100 Lbs.	Unidad	2
Selladora	Unidad	2
Balanza digital	Unidad	1
Herramientas		
Olla de acero industrial	Unidad	2
Molino manual	Unidad	3
Mobiliario y equipo		
Mesa de trabajo	Unidad	2
Escritorios	Unidad	2
Archivo	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Sillas secretariales	Unidad	2
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Gastos de organización		
Gastos de organización	Unidad	1
Materia prima		

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Bananos	Libras	4,526
Ácido fólico	Kilogramos	0.00004
Niacina	Kilogramos	0.000005
Hierro	Kilogramos	0.000008
Ácido ascórbico	Kilogramos	0.000545
Ácido cítrico	Kilogramos	0.002179
Cloro	Mililitros	237.62
Mano de obra		
Selección y pesado	Día	1.50
Cocción	Día	2.00
Enfriado	Día	1.25
Pelado	Día	0.80
Rebanado	Día	1.00
Agregar preservante	Día	0.50
Ecurrido	Día	1.00
Deshidratado	Día	1.00
Molido	Día	1.00
Cernido	Día	0.70
Fortificación	Día	1.00
Empaque y sellado	Día	2.00
Control de calidad	Día	5.00
Almacenaje	Día	1.25
Costos indirectos variables		
Energía eléctrica	KW	700
Gas propano	Unidad	5
Bolsa de empaque	Unidad	3481
Gastos variables de ventas		
Fletes	Unidad	1
Bolsa de polietileno	Unidad	580
Costos fijos de producción		
Arrendamiento de instalaciones	Mensual	1
Extracción de basura	Mensual	1
Agua potable	Mensual	1
Utensilios de producción		
Coladores	Unidad	2
Cuchillos	Unidad	6
Jaras medidoras	Unidad	3
Cucharones	Unidad	6

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Canastas plásticas	Unidad	3
Baños plásticos	Unidad	3
Sillas plásticas	Unidad	12
Redecillas	Unidad	20
Guantes	Pares	20
Desinfectantes	Galón	4
Jabón líquido para trastes	Galón	4
Tablas para picar	Unidad	6
Uniformes	Unidad	6
Gastos de ventas		
Sueldo de vendedor	Mensual	1
Publicidad y degustaciones	Mensual	1
Gastos de administración		
Honorarios de contador	Mensual	1
Dietas	Mensual	1
Luz y teléfono	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1

Fuente: investigación EPS, primer Semestre 2017.

En la tabla anterior de Requerimientos se detallan la maquinaria y equipo, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de cómputo, gastos de organización, materia prima, mano de obra, gastos variables de ventas, costos fijos de producción, utensilios de producción, gastos de administración detallados de acuerdo a las necesidades para alcanzar la producción de harina de banano.

3.5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Se contemplan todas aquellas disposiciones legales de carácter interno y externo que rigen el funcionamiento de la cooperativa “BANACOOOP, R.L.”, se determinará la estructura organizacional, procedimientos y reglamentos que orientan y regulen las actividades para su operación.

3.6.1 Justificación

Con base a la investigación de campo realizada a las Aldeas, se pudo determinar que la principal actividad económica a la que se dedican los habitantes es a la agricultura,

Por tal motivo se considera factible crear una Cooperativa agrícola de productores de banano, cuyos integrantes se unirán de forma voluntaria con el propósito de que el proyecto sea factible y exista un desarrollo económico y social en los centros poblados.

La cooperativa se registrará bajo los lineamientos de la Confederación de Cooperativas y la Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo 969-99 reglamento para la inocuidad de los alimentos, Código tributario, Código de Trabajo y otros que se consideren necesarios.

3.6.2 Planeación estratégica

Es un proceso sistemático de desarrollo e implementación de planes para alcanzar propósitos u objetivos.

- Misión

Somos una cooperativa dedicada a la producción, elaboración y comercialización de harina de banano, que ofrece un producto artesanal, nutritivo, rico y saludable de alta calidad a nuestros consumidores, con un aporte de desarrollo social y económico que permite mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato.

- Visión

Ser la cooperativa líder en la producción de harina de banano colaborar al desarrollo y bienestar de nuestros asociados y consumidores.

- Valores

La cultura organizacional de la cooperativa se basará en los siguientes valores.

- Honestidad

Como un valor moral positivo vinculado a la verdad y a la transparencia hacia los clientes internos y externos.

- Respeto

Mantener buenas relaciones con los clientes, proveedores y entre las asociados que integran la cooperativa. Aceptar, apreciar y valorar las cualidades del prójimo y sus derechos.

- Responsabilidad

Obligación de responder ante ciertos actos o errores.

- Calidad

Compromiso de elaborar un atol artesanal nutritivo, que se ajuste a las necesidades de los clientes.

- Compromiso

Es la capacidad que se tiene de realizar las cosas de la mejor manera.

- Trabajo en equipo

Como la forma más efectiva para alcanzar los objetivos.

3.6.3 Objetivos

Es el fin al que se desea llegar o la meta que se pretende alcanzar con el proyecto productivo. Se divide en generales y específicos.

3.6.3.1 Objetivo general

Generar fuentes de empleo para los habitantes de las aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato permitirá de esta manera mejorar su calidad de vida y fomentar la participación de los miembros de la cooperativa, tanto en la producción como en la comercialización de harina de banano, con el fin de obtener un producto rentable.

3.6.3.2 Objetivos específicos

- Aprovechar las potencialidades con las que cuentan las aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, para la elaboración y comercialización de harina de banano.
- Asociar a personas con intereses comunes para lograr mutuamente la misión y visión de la cooperativa.

- Generar fuentes de empleo por medio de la contratación de personal originario de las Aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato.
- Proporcionar apoyo técnico y asesoramiento financiero a los productores de banano.
- Planificar las actividades para la producción de harina de banano para el año 2018.
- Implementar herramientas administrativas que sirvan como apoyo para el eficiente funcionamiento de la cooperativa para el año 2018.
- Crear una estructura y diseño organizacional adecuado para el buen funcionamiento de la cooperativa.

3.6.4 Tipo y denominación

La organización que se propone es una cooperativa, la cual se denominará según el artículo 6, de la Ley General de Cooperativas de Guatemala y su reglamento, como Cooperativa “BANACOOOP, R.L.”. Uno de los fines de su creación será la elaboración y comercialización de la harina de banano y colaborar con el desarrollo sostenible de las aldeas.

Artículo 5. Tipos de Cooperativas. Las Cooperativas podrán desarrollar cualquier actividad lícita comprendida en los sectores de la producción, el consumo y los servicios, compatible con los principios y el espíritu cooperativista.

Serán Cooperativas especializadas las que se ocupen de una sola actividad económica, social o cultural, tales como agrícolas, pecuarias, artesanales, de comercialización, de consumo, de ahorro y crédito, de transportes de vivienda, de seguros, de educación. (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979).

Artículo 6. Denominación. Las Cooperativas incluirán en su denominación la palabra “Cooperativa”, el tipo que les corresponda y la mención de su actividad principal. Esto no constituye limitación para el desarrollo de las actividades, que requiera su crecimiento y las necesidades comunes de sus miembros. (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979).

3.6.5 Marco Jurídico

La cooperativa se registrará directamente bajo los lineamientos establecidos por la Ley de Cooperativas de Guatemala y su reglamento.

- Constitución: La cooperativa se constituirá por Acta Constitutiva autorizada por el alcalde del Municipio.
- Inscripción: Se presentará la certificación de acta constitutiva, con duplicado al Registro de Cooperativas dentro del mes siguiente al acto de constitución, la cual, deberá llenar los requisitos legales para la inscripción por parte del registro.

Se registrarán bajo los siguientes artículos:

Artículo 67. Protección a las tierras y las cooperativas agrícolas indígenas. Las tierras de las cooperativas, comunidades indígenas o cualesquiera otras formas de tenencia comunal o colectiva de propiedad agraria, así como el patrimonio familiar y vivienda popular, gozarán de protección especial del Estado, de asistencia crediticia y de técnica preferencial, que garanticen su posesión y desarrollo, a fin de asegurar a todos los habitantes una mejor calidad de vida.” (Constitución Política de la República de Guatemala, 1993, Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979).

“Artículo 3. Número mínimo de asociados. Toda cooperativa deberá estar integrada por lo menos con veinte asociados.” (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979).

Artículo 4. Principios. Las cooperativas para tener la consideración de tales, deberán cumplir los principios siguientes:

- a) Procurar el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común;
- b) No perseguir fines de lucro, sino de servicio a sus asociados;

- c) Ser de duración indefinida y de capital variable, formado por aportaciones nominativas de igual valor, transferibles sólo entre los asociados;
- d) Funcionar conforme a los principios de libre adhesión, retiro voluntario interés limitado al capital, neutralidad política y religiosa e igualdad de derechos y obligaciones de todos sus miembros.
- e) Conceder a cada asociado un solo voto; cualquiera, que sea el número de aportaciones que posea. El ejercicio del voto podrá ser delegado, cuando así lo establezcan los Estatutos;

“Artículo 7. Responsabilidad Limitada. Toda Cooperativa es de responsabilidad limitada, de consiguiente por las obligaciones que contraiga responde únicamente al patrimonio de la Cooperativa.” (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979)

Artículo 8. Miembros de las cooperativas. Para ser asociado de una Cooperativa se requiere;

- a) Tener capacidad legal, salvo los casos de cooperativas con asociados menores de edad y las formadas por éstos en las cuales los menores se considerarán capaces para ejecutar los actos internos de la Cooperativa. En sus relaciones con terceros, las últimas deberán estar representadas por personas civilmente capaces; y
- b) Reunir los requisitos exigidos en los estatutos y cumplir con éstos, con la ley y sus reglamentos. (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979)

Artículo 28. Prohibición de usar la denominación. Las entidades que no se ajusten a las disposiciones de la presente ley, no pueden adoptar la denominación COOPERATIVA u otra análoga, ni utilizarla en su denominación social. (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979)

Artículo 29. Prohibiciones. Se prohíbe a las cooperativas:

- a) Intervenir en actos de carácter político;
- b) Pertenecer a entidades de carácter religioso;
- c) Establecer ventajas o privilegios en favor de determinados asociados;
- d) Remunerar con comisión o en otra forma a quien aporte nuevos asociados;
- e) Especular con títulos en operaciones de bolsa;

Artículo 30. Sanciones. Las cooperativas de primero, segundo y tercer grados que contravengan las disposiciones de esta ley serán sancionadas de acuerdo a la gravedad de la infracción, por el INACOP, en la forma siguiente:

- a) Con multa de Q. 25.00 a Q. 1, 000.00;
- b) Suspensión, restricción o revocación de los derechos que esta ley confiere en su régimen de protección; y
- c) Cancelación de la personalidad jurídica.” Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979)

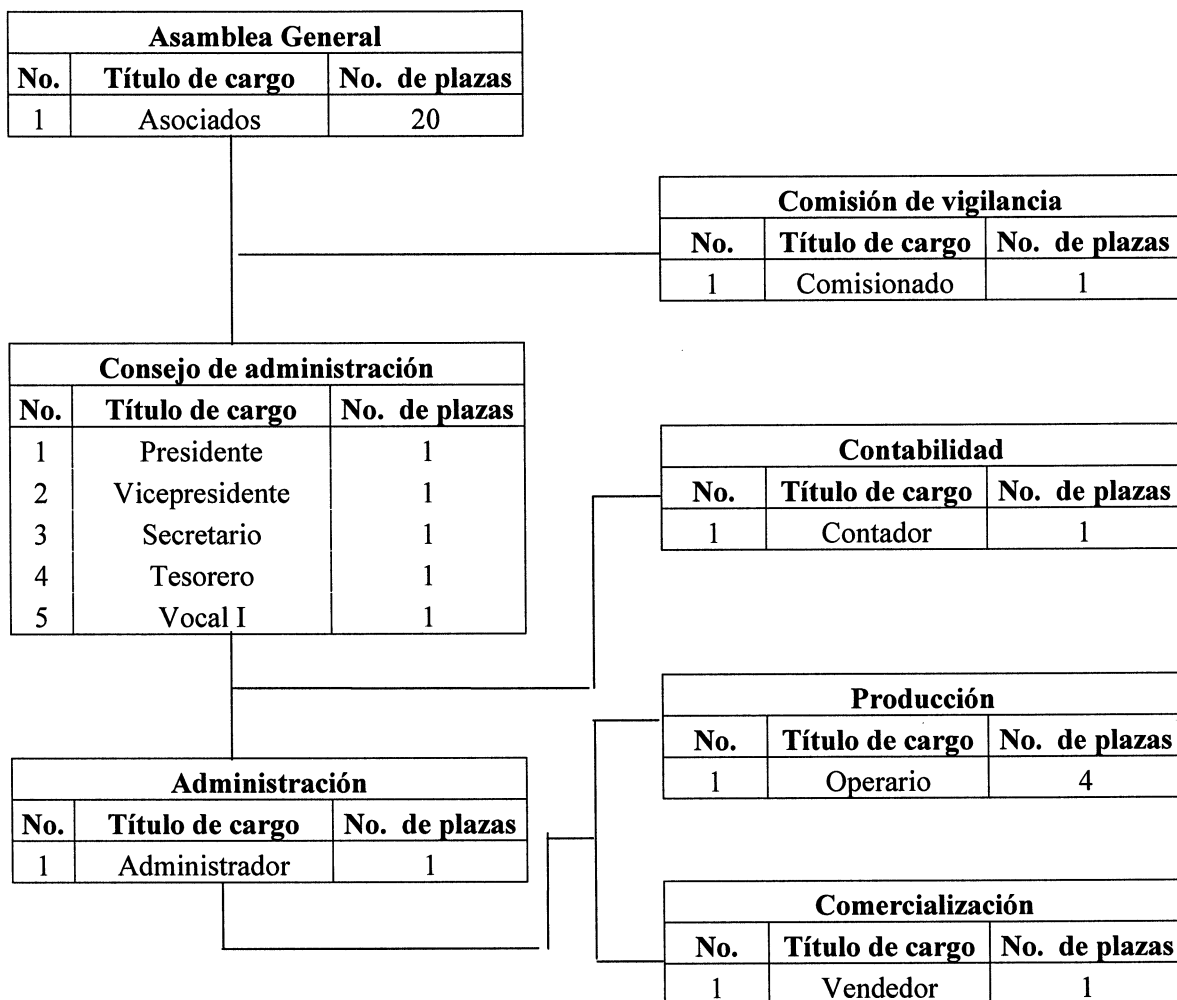
3.6.5.1 Proceso de inscripción en la SAT

Como ente legal, la Cooperativa Productora y Comercializadora de harina de banano, como razón social “Cooperativa BANACOOOP, R.L.” y nombre comercial Banarina, toma las bases correspondientes para hacer su inscripción en la Superintendencia de Administración Tributaria, (SAT).

3.6.6 Estructura organizacional

Está conformada por las partes que integran a la organización y las relaciones que las vinculan, incluye las funciones, actividades, relaciones de autoridad y de dependencia, responsabilidades, objetivos, manuales y procedimientos, descripciones de puestos de trabajo, asignación de recursos, y todo aquello que está previamente definido de alguna manera.

Gráfica 5
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto: producción de harina de banano aldea La Esperanza
Estructura organizacional
Año: 2017



Fuente: elaboración propia EPS, primer semestre 2017.

En la gráfica anterior se describe la estructura organizacional de la Cooperativa, en la cual la Asamblea General es la máxima autoridad y es representada por el Consejo de administración. Las líneas de mando están bien definidas, donde la autoridad se canalizará en una sola línea de arriba hacia abajo, donde cada uno de los miembros de la organización conocerán cuáles son sus deberes y obligaciones

3.6.6.1 Asamblea general

Será el órgano supremo que regirá dentro de la Cooperativa y estará conformada por 20 asociados, quienes serán los que tomen las decisiones socioeconómicas y productivas de la organización.

3.6.6.2 Comisión de vigilancia

Serán los encargados de velar por el bienestar de la Cooperativa, llevar el control y las fiscalizaciones financieras para que se dé un buen uso a los recursos económicos. Así como hacer valer cada una de las normas y procedimientos y que los empleados cumplan con sus obligaciones.

3.6.6.3 INCACOP (Instituto Nacional de Cooperativas)

Es una entidad estatal descentralizada y autónoma que se rige por la Ley General de Cooperativas, Decreto Legislativo Número 82-78 así como por el Reglamento de la Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo Número M. de E. 7-79. Y sus funciones son las siguientes:

- Cumplir y hacer cumplir las leyes y reglamentos relacionados con las cooperativas y en especial la presente ley y sus reglamentos.
- Promover la organización de cooperativas de los distintos tipos, conforme a las necesidades de los grupos que lo soliciten o promuevan.
- Proporcionar asistencia técnica y administrativa a los grupos pre-cooperativos y a las cooperativas.
- Divulgar los principios y técnicas cooperativas.
- Proporcionar orientación y asistencia técnica y Administrativa a los grupos que tengan el propósito de organizarse en cooperativa y a las cooperativas en funcionamiento.
- Llevar el registro de las cooperativas.
-

3.6.6.4 Consejo de administración

Será el órgano elegido por los asociados para que lo represente y entre sus principales funciones esta dirigir y administrar a la cooperativa.

Estará conformado por: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal. El representante legal de la cooperativa será el presidente quien será el encargado de la delegación de funciones con previa autorización del consejo.

3.6.6.5 Administración

Será el ente encargado de administrar los recursos de la cooperativa de acuerdo con las normas dictadas por el consejo de administración, además se encargará de que los departamentos de comercialización, producción y contabilidad cumplan con las normas que se dictan.

3.6.6.6 Producción

Será el departamento encargado de coordinar las actividades productivas dentro de la planta de producción, velará que se cumplan los procesos estipulados en la elaboración de la harina de banano.

3.6.6.7 Comercialización

Estará integrado por las personas que se encargaran de satisfacer la demanda en el mercado. Serán los que establecen el primer contacto con posibles compradores y brindaran una atención personalizada, también serán los responsables de determinar el canal de distribución que mayor beneficio le traiga a la cooperativa.

3.6.6.8 Contabilidad

Se contratará el asesoramiento contable externo y estos serán los encargados de llevar el control de los recursos financieros tanto como entradas, salidas y disponibilidad de los mismos, cuyos controles serán reflejados en los estados de resultados, balances generales, inventarios etc.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Se presentará la información financiera que permitirá decidir la viabilidad de la propuesta del proyecto de la producción de harina de banano, en la que se incluyen los cálculos de inversión fija, capital de trabajo e inversión total, estado de costo de

producción, estado de resultados y evaluación financiera a través de herramientas como el TIR, VAN, RBC y punto de equilibrio.

3.7.1 Inversión fija

Integrada por todos aquellos recursos de carácter permanente, tangible ó intangible, que se utilizaran como medios de producción, administración y comercialización del proyecto.

Cuadro 16
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)
Inversión fija
Año: 1

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q.
Tangible				11,550
Maquinaria y equipo				6,050
Horno deshidratador	Unidad	1	2,500.00	2,500.00
Estufa semi industrial	Unidad	1	2,500.00	2,500.00
Cilindro de gas 100 Lbs.	Unidad	2	250.00	500.00
Selladora	Unidad	2	150.00	300.00
Balanza digital	Unidad	1	250.00	250.00
Herramientas				750
Olla de acero industrial	Unidad	2	150.00	300
Molino manual	Unidad	3	150.00	450
Mobiliario y equipo				2,250
Mesa de trabajo	Unidad	2	350.00	700
Escritorios	Unidad	2	400.00	800
Archivo	Unidad	1	350.00	350
Teléfono	Unidad	1	100.00	100
Sillas secretariales	Unidad	2	150.00	300
Equipo de computación				2,500
Computadora	Unidad	1	1,500	1,500
Impresora	Unidad	1	1,000	1,000
Intangible				3,000
Gastos de organización				3,000
Gastos de organización		1	3,000	3,000
Total				14,550

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Para iniciar el proyecto es necesario contar con la cantidad de Q. 14,550.00, monto integrado en términos porcentuales de la siguiente manera: maquinaria y equipo 42%, herramientas 5%, mobiliario y equipo 15%, equipo de cómputo 17% y gastos de organización 21%.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los recursos e inversión para cubrir necesidades de insumos, materia prima, mano de obra, reposición de activos fijos, entre otros. Estos recursos deberán estar disponibles a corto plazo para cubrir las necesidades de la Cooperativa a tiempo.

Los recursos y el monto de dinero para dar inicio al funcionamiento y ciclo del proyecto de producción de harina de banano se muestran en la inversión de capital de trabajo que son las erogaciones durante el primer año productivo:

Cuadro 17
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)
Inversión en capital de trabajo
Mes: 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				7,162
Bananos	Libras	4,526	1.50	6,789
Ácido fólico	Kilogramos	0.00004	650.00	0.0260
Niacina	Kilogramos	0.000005	350.00	0.0018
Hierro	Kilogramos	0.000008	50.00	0.0004
Ácido ascórbico	Kilogramos	0.0005450	68.26	0.0372
Ácido cítrico	Kilogramos	0.0021790	19.22	0.0419
Cloro	Mililitros	237.62	1.57	373.06
Mano de obra				2,227
Selección y pesado	Día	1.50	86.90	130
Cocción	Día	2.00	86.90	174
Enfriado	Día	1.25	86.90	109
Pelado	Día	0.80	86.90	70
Rebanado	Día	1.00	86.90	87
Agregar preservante	Día	0.50	86.90	43
Ecurrido	Día	1.00	86.90	87
Deshidratado	Día	1.00	86.90	87
Molido	Día	1.00	86.90	87
Cernido	Día	0.70	86.90	61
Fortificación	Día	1.00	86.90	87
Empaque y sellado	Día	2.00	86.90	174
Control de calidad	Día	5.00	86.90	435
Almacenaje	Día	1.25	86.90	109
Bonificación incentivo	Día	20.00	8.33	167

Continúa en la página siguiente

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Séptimo día				320
Costos indirectos variables				3,539
Cuota patronal		2,060.00	0.1267	261
Prestaciones laborales		2,060.00	0.3055	629
Energía eléctrica	KW	700.00	1.85	1,295
Gas propano	Unidad	5	250.00	1,250
Bolsa de empaque	Unidad	3,481	0.03	104
Costos fijos de producción				2,316
Arrendamiento de instalaciones	Mensual	1	750.00	750
Extracción de basura	Mensual	1	150.00	150
Agua potable	Mensual	1	200.00	200
Utensilios de producción				
Coladores	Unidad	2	20.00	40
Cuchillos	Unidad	6	15.00	90
Jaras medidoras	Unidad	3	20.00	60
Cucharones	Unidad	6	15.00	90
Canastas plásticas	Unidad	3	15.00	45
Baños plásticos	Unidad	3	18.00	54
Sillas plásticas	Unidad	12	25.00	300
Redecillas	Unidad	20	0.25	5
Guantes	Unidad	20	0.50	10
Desinfectantes	Unidad	4	25.00	100
Jabón líquido para trastes	Galón	4	8.00	32
Tablas para picar	Unidad	6	15.00	90
Uniformes	Unidad	6	50.00	300
Gastos de ventas				9,127
Sueldo de vendedor	Mensual	1	5,500.00	5,500
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal	Mensual	5,500	0.1267	697
Prestaciones laborales	Mensual	5,500	0.3055	1,680
Publicidad y degustaciones	Mensual	1	1,000.00	1,000
Gastos de administración				2,300
Honorarios contador	Mensual	1	300.00	300
Dietas	Mensual	1	1,000.00	1,000
Luz y teléfono	Mensual	1	500.00	500
Papelería y útiles	Mensual	1	500.00	500
Total				26,671

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Los valores monetarios son representados de forma porcentual, detallados de la siguiente manera: materia prima 27%, mano de obra 8%, costos indirectos variables 13%,

costos fijos de producción 9%, gastos de ventas 34% y gastos de administración 9%, necesarios en el primer año de operación del proceso productivo de la inversión de capital de trabajo.

Debido a que es un proyecto pequeño el vendedor cumplirá la función de administrador.

3.7.3 Inversión total

La integración de la inversión total está conformada por la inversión inicial más la inversión de capital, se trata del total de dinero que se necesitará para poner en marcha a la cooperativa productora de harina de banano.

El total necesario para la inversión del proyecto productivo de la harina de banano, es representado de la sumatoria de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, consolidando la totalidad de la inversión para el proyecto.

Cuadro 18
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)
Inversión total
Año: 2017
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		14,550
Maquinaria y equipo	6,050	
Herramientas	750	
Mobiliario y equipo	2,250	
Equipo de computación	2,500	
Gastos de organización	3,000	
Inversión en capital de trabajo		26,671
Materia prima	7,162	
Mano de obra	2,227	
Costos indirectos variables	3,539	
Costos fijos de producción	2,316	
Gastos de ventas	9,127	
Gastos de administración	2,300	
Total		41,221

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El cuadro anterior, la composición de la inversión total, está integrada por la inversión fija, que corresponde a los bienes que van a ser utilizados en el proceso productivo y el capital de trabajo que es la capacidad que el proyecto tendrá para realizar sus actividades productivas los cuales están integrados en porcentajes de la siguiente manera 35% y un 65%, respectivamente.

3.7.4 Financiamiento

Las fuentes de financiamiento estarán constituidas por todos aquellos factores que proporcionan los medios necesarios, pueden ser de fuentes internas cómo ahorro familiar, mano de obra familiar o de fuentes externas como las entidades públicas o privadas que proporcionan el capital necesario.

Cuadro 19
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)
Fuentes de financiamiento
Año: 2017
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija		14,550	14,550
Maquinaria y equipo		6,050	6,050
Herramientas		750	750
Mobiliario y equipo		2,250	2,250
Equipo de computación		2,500	2,500
Gastos de organización		3,000	3,000
Inversión en capital de trabajo	26,671		26,671
Materia prima	7,162		7,162
Mano de obra	2,227		2,227
Costos indirectos variables	3,539		3,539
Costos fijos de producción	2,316		2,316
Gastos de ventas	9,127		9,127
Gastos de administración	2,300		2,300
Total	26,671	14,550	41,221

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Las fuentes de financiamiento que se utilizarán para la inversión del proyecto serán recursos propios, los cuales le corresponde a los asociados realizar dicho aporte equivalente a 65% de la inversión total, y recursos ajenos los cuales serán financiados por un crédito bancario equivalente a 35%, (Ver anexo 8)

3.7.5 Estados financieros

Muestran la situación financiera a una fecha establecida y sirve para el análisis del proyecto, se presentan el estado de costo directo de producción, el estado de resultados y el balance general proyectado.

3.7.5.1 Estado de costo directo de producción proyectado

Los costos de producción, también llamados costos de operación son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento.

Cuadro 20
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)
Estado de costo directo de producción proyectado
del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	85,946	85,946	85,946	85,946	85,946
Bananos	81,468	81,468	81,468	81,468	81,468
Ácido fólico	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
Niacina	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Hierro	0.005	0.01	0.01	0.01	0.01
Ácido ascórbico	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Ácido cítrico	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Cloro	4,476.7	4,476.7	4,476.7	4,476.7	4,476.7
Mano de obra	26,724	26,724	26,724	26,724	26,724
Selección y pesado	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Cocción	2,088	2,088	2,088	2,088	2,088
Enfriado	1,308	1,308	1,308	1,308	1,308
Pelado	840	840	840	840	840
Rebanado	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044
Agregar preservante	516	516	516	516	516
Escurreado	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044
Deshidratado	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Molido	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044
Cernido	732	732	732	732	732
Fortificación	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044
Empacado y sellado	2,088	2,088	2,088	2,088	2,088
Control de calidad	5,220	5,220	5,220	5,220	5,220
Almacenaje	1,308	1,308	1,308	1,308	1,308
Bonificación incentivo	2,004	2,004	2,004	2,004	2,004
Séptimo día	3,840	3,840	3,840	3,840	3,840
Costos indirectos variables	42,468	42,468	42,468	42,468	42,468
Cuota patronal	3,132	3,132	3,132	3,132	3,132
Prestaciones laborales	7,548	7,548	7,548	7,548	7,548
Energía eléctrica	15,540	15,540	15,540	15,540	15,540
Gas propano	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Bolsa de empaque	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248
Total costo directo	155,138	155,138	155,138	155,138	155,138
Costo directo por libras anuales	41,772	41,772	41,772	41,772	41,772
Costo directo por libra	3.71	3.71	3.71	3.71	3.71

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En el estado de costo de producción proyectado, el valor de los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables se mantienen durante el periodo, el costo de una libra será de Q. 3.71 para los primeros cinco años del proyecto.

- Estado de resultados proyectado

Se reflejan los ingresos, costos de producción, gastos de administración y ventas y gastos financieros del proyecto de producción de harina de banano en un estado de resultados proyectado a cinco años.

Cuadro 21
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)
Estado de resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	327,496	327,496	327,496	327,496	327,496
(-) Costo directo de producción	155,138	155,138	155,138	155,138	155,138
Contribución a la ganancia	172,358	172,358	172,358	172,358	172,358
Gastos variables de venta	1,348	1,348	1,348	1,348	1,348
Fletes	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Bolsa de polietileno	348	348	348	348	348
Ganancia marginal	171,010	171,010	171,010	171,010	171,010
(-) Costos fijos de producción	16,583	16,583	16,583	16,581	16,395
Arrendamiento de instalaciones	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Extracción de basura	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Agua potable	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Utensilios de producción (Ver anexo 8)	1,985	1,985	1,985	1,985	1,985
Depreciación maquinaria y equipo	1,210	1,210	1,210	1,210	1,210
Depreciación herramientas	188	188	188	186	-
(-) Gastos de ventas	109,524	109,524	109,524	109,524	109,524
Sueldo vendedor	66,000	66,000	66,000	66,000	66,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	8,364	8,364	8,364	8,364	8,364
Prestaciones laborales	20,160	20,160	20,160	20,160	20,160
Publicidad y degustaciones	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
(-) Gastos de administración	29,483	29,483	29,484	19,050	19,050
Honorarios contador	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Dietas	12,000	12,000	12,000	2,400	2,400
Luz y teléfono	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Papelería y útiles	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación mobiliario y equipo	450	450	450	450	450
Depreciación equipo de computación	833	833	834	-	-
Amortización gastos de organización	600	600	600	600	600
Ganancia en operación	15,420	15,420	15,419	25,855	26,041
(-) Gastos financieros	2,619	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	2,619	-	-	-	-
Ganancia antes de I.S.R.	12,801	15,420	15,419	25,855	26,041
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%	-	3,855	3,855	6,464	6,510
Utilidad neta	12,801	11,565	11,564	19,391	19,531

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Las ventas ascienden a un total de Q. 327,496.00 que corresponden a 40,937 libras a un precio de venta de Q. 8.00 gastos fijos ascienden a Q.158,209, durante el primer año los intereses de préstamo bancario se amortizaron en el mismo período.

* Se consideraron ocho fletes al año a un costo de Q. 125.00 por viaje, para la compra de materiales y suministros de oficina, los cuales se comprarán en la cabecera municipal.

** Bolsas de polietileno, serán utilizadas para el empaque de seis unidades, tomando de referencia la producción mensual es decir 3,481 libras dentro de 6 unidades, esto es igual a 580 bolsas utilizadas al mes a un costo de Q. 0.05 da como resultado Q. 29.00 multiplicado por 12 meses da como resultado Q. 348.00 de gasto de bolsas.

*** El agua potable se considera como un costo fijo de producción, debido a que se realizará el pago de forma mensual.

No se consideró un supervisor en producción, debido a que los operarios serán los encargados de realizar la evaluación y control del producto

Debido a que es un proyecto pequeño el vendedor realizará la función de administrador.

3.7.5.2 Presupuesto de caja

Es la estimación anticipada de los flujos de efectivo en un periodo determinado, permite que la cooperativa programe sus necesidades a corto plazo, se presta atención a la planeación de excedentes y/o faltantes.

Está integrado por los ingresos y egresos originados en la propuesta del proyecto de producción de harina de banano durante el período de operaciones proyectado a cinco años. A continuación se presenta el cuadro del presupuesto de caja:

Cuadro 22
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)
Presupuesto de caja proyectado
al 31 de diciembre de 2017
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	368,717	355,699	374,400	389,246	413,692
Saldo inicial	-	28,203	46,904	61,750	86,196
Aportación de los asociados	26,671	-	-	-	-
Préstamo	14,550	-	-	-	-
Ventas	327,496	327,496	327,496	327,496	327,496
Egresos	340,514	308,795	312,650	303,050	305,659
Maquinaria y equipo	6,050	-	-	-	-
Herramientas	750	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,250	-	-	-	-
Equipo de computación	2,500	-	-	-	-
Gastos de organización	3,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	155,138	155,138	155,138	155,138	155,138
Gastos variables de venta	1,348	1,348	1,348	1,348	1,348
Costos fijos de producción	15,185	15,185	15,185	15,185	15,185
Gastos de ventas	109,524	109,524	109,524	109,524	109,524
Gastos de administración	27,600	27,600	27,600	18,000	18,000
Amortización del préstamo	14,550	-	-	-	-
Intereses	2,619	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	-	3,855	3,855	6,464
Saldo final	28,203	46,904	61,750	86,196	108,033

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Se muestran los ingresos que se percibirán durante los cinco años del proyecto, en cuanto a los egresos contiene el monto del costo directo de producción, gastos variables de ventas, gastos de administración, intereses y amortización del préstamo.

3.7.5.3 Estado de situación financiera proyectado

Comúnmente denominado balance general, es un documento contable que refleja la situación financiera de la cooperativa de harina de banano en un periodo determinado.

Cuadro 23
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano+)
Estado de situación financiera proyectado
al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	28,203.00	46,904.00	61,750.00	86,196.00	108,033.00
Efectivo	28,203.00	46,904.00	61,750.00	86,196.00	108,033.00
Activo no corriente	11,269.00	7,988.00	4,706.00	2,260.00	-
Maquinaria y equipo	6,050.00	6,050.00	6,050.00	6,050.00	6,050.00
(-) Depreciación acumulada	(1,210.00)	(2,420.00)	(3,630.00)	(4,840.00)	(6,050.00)
Herramientas	750.00	750.00	750.00	750.00	-
(-) Depreciación acumulada	(188.00)	(376.00)	(564.00)	(750.00)	-
Mobiliario y equipo	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00
(-) Depreciación acumulada	(450.00)	(900.00)	(1,350.00)	(1,800.00)	(2,250.00)
Equipo de computación	2,500.00	2,500.00	2,500.00	-	-
(-) Depreciación acumulada	(833.00)	(1,666.00)	(2,500.00)	-	-
Gastos de organización	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
(-) Amortización acumulada	(600.00)	(1,200.00)	(1,800.00)	(2,400.00)	(3,000.00)
Total activo	39,472.00	54,892.00	66,456.00	88,456.00	108,033.00
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	-	3,855.00	3,855.00	6,464.00	6,510.00
Impuesto Sobre la Renta por pagar	-	3,855.00	3,855.00	6,464.00	6,510.00
Suma del pasivo	-	3,855.00	3,855.00	6,464.00	6,510.00
Patrimonio	39,472.00	51,037.00	62,601.00	81,992.00	101,523.00
Aportaciones de los asociados	26,671.00	26,671.00	26,671.00	26,671.00	26,671.00
Utilidad del ejercicio	12,801.00	11,565.00	11,564.00	19,391.00	19,531.00
Utilidad no distribuida	-	12,801.00	24,366.00	35,930.00	55,321.00
Total pasivo y patrimonio	39,472.00	54,892.00	66,456.00	88,456.00	108,033.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El cuadro anterior conformado por cuentas de activo, pasivo, patrimonio y capital muestra la situación financiera proyectada al final de cada año del proyecto en el que se puede notar cómo se incrementa a través de los ingresos obtenidos por las ventas realizadas.

3.7.6 Evaluación financiera

Permite comprobar la viabilidad financiera del proyecto, corroborando la solvencia y capacidad de la cooperativa para afrontar los costos y gastos; midiendo el beneficio

obtenido por la inversión. Permitiendo alcanzar la rentabilidad del proyecto, las siguientes son herramientas de análisis financiero.

3.7.6.1 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio son las ventas necesarias para cubrir costos y gastos donde no se obtiene pérdida ni utilidad. Éste índice refleja las ventas en unidades y en dinero necesarias para recuperar los costos y gastos del proyecto.

Porcentaje de ganancia marginal

Es la diferencia entre el precio de venta menos los costos fijos de producción, es considerado también como el exceso de ingresos con respecto a los costos, exceso que debe cubrir los costos fijos y la utilidad o ganancia.

<u>Ganancia marginal</u>	<u>171,010.00</u>	0.5221743
Ventas	327,496	

Expresa los centavos obtenidos en concepto de utilidad por cada Q. 1.00 de venta. Lo que significa que el proyecto por cada Q. 1.00 de venta obtendrá una utilidad de 0.52 centavos.

Punto de equilibrio en valores

Se determina por el monto de los gastos fijos y porcentaje de ganancia marginal respecto al proyecto e indica la cantidad en ventas que debe de obtenerse para alcanzar dicho porcentaje y así cubrir los gastos en que incurre el proyecto.

<u>Gastos fijos</u>	<u>158,209.00</u>	302,981.20
% de ganancia marginal	0.5221743	

El punto de equilibrio en valores, indica la cantidad en ventas que necesita el proyecto poder vender, para no tener ni perder ni ganancia, para el año 2017 el cual corresponde a Q. 302,981.20

Punto de equilibrio en unidades

Es la cantidad mínima que deben venderse de libras de harina de banano para alcanzar el punto de equilibrio y que no exista pérdida. Determinada por medio del punto de equilibrio en valores dividido el precio de ventas obtenido con base al censo.

P. E. valores	302,981.20	37,872.65
Precio de venta	8.00	

El punto de equilibrio en unidades se alcanza con ingresos de Q. 302.981.20 con una venta de libras de harina de banano; como resultado se obtiene estabilidad en el primer año para los asociados, con un margen de seguridad de 7.49%.

Margen de seguridad

Se establecen las ventas realizadas menos el punto de equilibrio en donde no se obtienen pérdidas, el resultado se refiere al total de ventas que se puede dejar de realizar durante un período determinado, sin perjudicar la cooperativa.

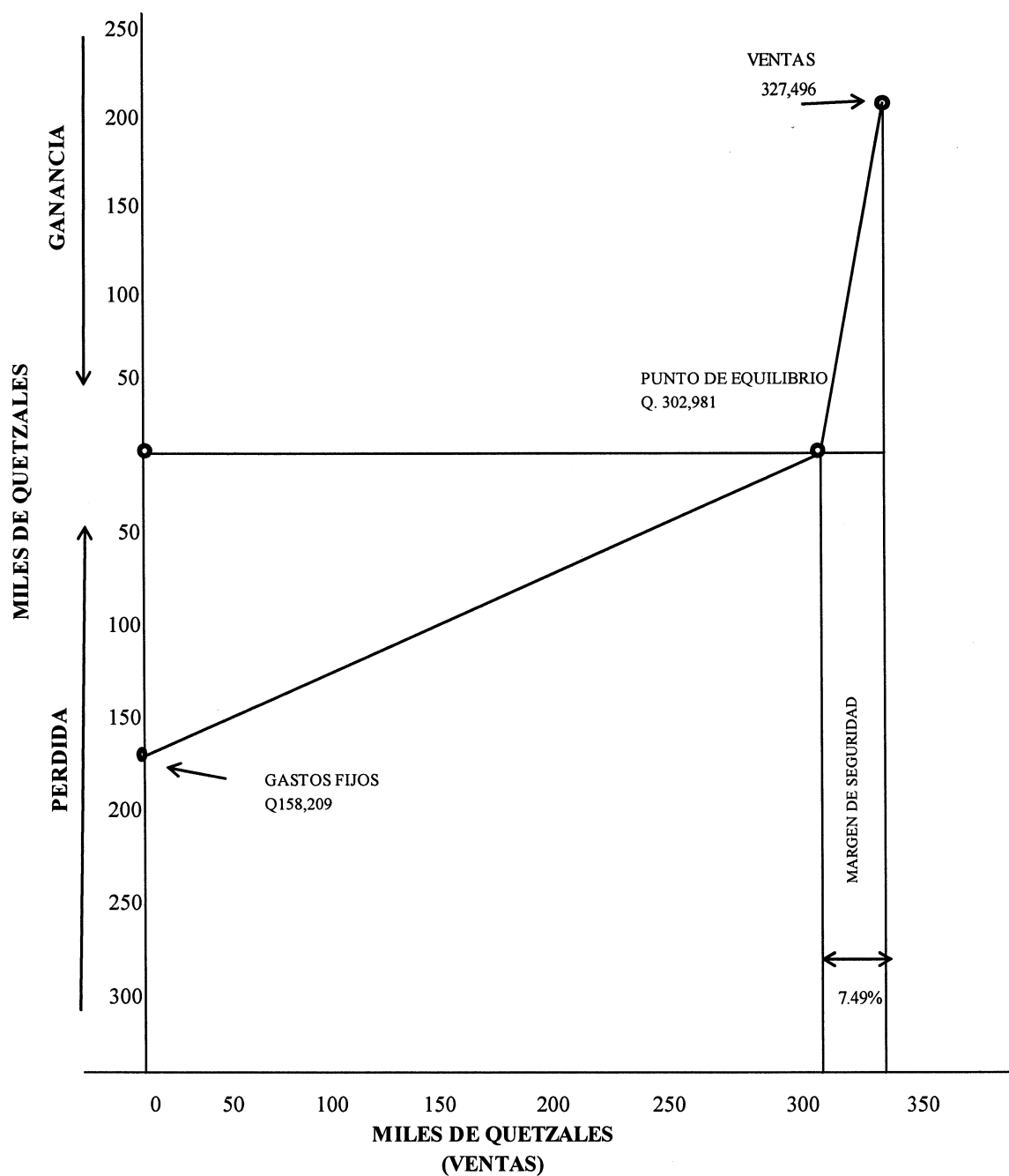
Ventas	327,496.00	100.00
(-) P. E, valores	302,981.20	92.51
Margen de seguridad	24,514.80	7.49

De acuerdo a las ventas obtenidas, se establece el punto de equilibrio que es el valor que la cooperativa debe de alcanzar sin obtener pérdidas, con estos datos se determina el margen que la empresa puede dejar de vender que asciende a 7.49% del total de sus ventas.

- Gráfica del punto de equilibrio

Herramienta que presenta el punto de equilibrio, a través, de su análisis gráfico, este puede facilitar la comprensión de diversos conceptos asociados con la rentabilidad del proyecto.

Gráfica 6
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)
Punto de equilibrio
Año: 2017



Fuente: elaboración propia EPS, primer semestre 2017.

El punto de equilibrio del proyecto de producción de harina de banano es de Q. 302,981.00.00 donde no se obtiene utilidad, ni pérdida, el equilibrio en unidades es de 40,937 libras, la ganancia marginal es del 52%.

3.7.6.2 Flujo Neto de Fondos –FNF–

Lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del proyecto de harina de banano en cada uno de los años de su vida útil que se espera que se desarrolle.

Su importancia radica en que sirve de base para evaluar las finanzas del proyecto de harina de banano, toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo para determinar y tomar decisiones.

Cuadro 24
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)
Flujo neto de fondos -FNF-
Años: 2017-2021
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	327,496	327,496	327,496	327,496	327,496
Ventas	327,496	327,496	327,496	327,496	327,496
Egresos	311,414	312,650	312,650	305,659	305,705
Costo directo de producción	155,138	155,138	155,138	155,138	155,138
Gastos variables de venta	1,348	1,348	1,348	1,348	1,348
Costos fijos de producción	15,185	15,185	15,185	15,185	15,185
Gastos de ventas	109,524	109,524	109,524	109,524	109,524
Gastos de administración	27,600	27,600	27,600	18,000	18,000
Gastos financieros	2,619	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	3,855	3,855	6,464	6,510
Flujo neto de fondos	16,082	14,846	14,846	21,837	21,791

Fuente: elaboración propia EPS, primer semestre 2017.

La forma creciente y decreciente de los flujos de efectivo durante los cinco años del proyecto, se refleja al ser el mismo volumen de venta en los cinco años es decir el primer

año Q. 16,082. el segundo Q14,846.00, sucesivamente hasta llegar a los cinco años con un flujo de Q. 21,791.

Prueba del flujo neto de fondos con la ganancia

Para determinar si el flujo neto de fondos es el correcto se emplea la prueba de este que no es más que la ganancia neta, más las depreciaciones y amortizaciones del año en curso, debido a que estas no son salidas de dinero físicas, son gastos no monetarios.

Cuadro 25
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)
Prueba del flujo neto de fondos –FNF–
Años: 2017-2021
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	12,801	11,565	11,565	19,391	19,531
(+) Depreciaciones	2,681	2,681	2,681	1,846	1,660
(+) Amortizaciones	600	600	600	600	600
(+) Valor de rescate	-	-	-	-	-
Flujo neto de fondos	16,082	14,846	14,846	21,837	21,791

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La ganancia obtenida más los gastos no monetarios como lo son las depreciaciones de los activos fijos y las amortizaciones de los gastos de organización, la Cooperativa tiene un flujo neto de fondos que aumenta cada año y determina que el proyecto es rentable

3.7.6.3 Valor actual neto –VAN–

El VAN expresa una medida de rentabilidad del proyecto en términos absolutos netos, es decir, en número de unidades monetarias, que indicará la factibilidad del proyecto.

Es la diferencia entre el valor actual de las ventas y el valor actual de flujo de los costos, persigue determinar el valor del dinero en el tiempo, es decir el valor de hoy y una suma a recibir en el futuro. A continuación se presenta el siguiente cuadro del valor neto actual. A continuación, se presenta el siguiente cuadro del valor neto actual.

Cuadro 26
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)
Valor actual neto –VAN–
Años: 2017-2021
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (24.00)	Valor actual neto
0	41,221		41,221	-41,221	1.00000	-41,221
1		327,496	311,414	16,082	0.80645	12,969
2		327,496	312,650	14,846	0.65036	9,655
3		327,496	312,650	14,846	0.52449	7,787
4		327,496	305,659	21,837	0.42297	9,236
5		327,496	305,705	21,791	0.34111	7,433
Total	41,221	1,637,480	1,589,299	48,181		5,859

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El VAN de la inversión inicial se establece con base a una tasa de retorno mínima aceptada del 24%, y al aplicarse a la suma de los valores actuales es positiva, lo que significa que el proyecto es rentable.

3.7.6.4 Relación beneficio costo –RBC–

Compara de forma directa los beneficios y los costos, primero se suman los beneficios descontados y se divide sobre la suma de los costos también descontados en un determinado tiempo.

Proporciona un análisis y se comprueba si el proyecto genera los suficientes ingresos para soportar los costos que crea el proyecto de producción de harina de banano. En el presente cuadro se muestra la relación de costo beneficio del proyecto a realizar:

Cuadro 27
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)
Relación beneficio costo –RBC–
Años: 2017-2021
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (24%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	41,221		41,221	1.00000		41,221
1		327,496	311,414	0.80645	264,109	251,140
2		327,496	312,650	0.65036	212,990	203,335
3		327,496	312,650	0.52449	171,768	163,982
4		327,496	305,659	0.42297	138,521	129,285
5		327,496	305,705	0.34111	111,712	104,279
Total	41,221	1,637,480	1,589,299		899,100	893,242

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{899,100}{885,895} = \text{Q1.01}$$

El proyecto genera los suficientes ingresos para cubrir los costos en su totalidad con una relación costo beneficio del 1.01 ya actualizados los ingresos y egreso, es rentable en la medida que puede cubrir sus costos, con referencia a sus ingresos.

3.7.6.5 Tasa interna de retorno –TIR–

Es el indicador financiero por medio del cual se conocerá la cantidad o valor monetario que retorna al capital, con respecto a la inversión realizada. Garantiza el rendimiento mínimo esperado del proyecto durante el período de vida del mismo. Debe de requerirse un porcentaje de TIR de los asociados, debido a que se debe generar una tasa de interés real mayor que la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada -TREMA- solicitada por los inversionistas de la Cooperativa.

Cuadro 28
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)
Tasa interna de retorno –TIR–
Años: 2017-2021
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 30.24150%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 30.254%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 30.244909%	TIR
0	-41,221	1.00000	-41,221	1.00000	-41,221	1.00000	-41,221
1	16,082	0.76780	12,348	0.76773	12,347	0.76778	12,347
2	14,846	0.58952	8,752	0.58941	8,750	0.58949	8,752
3	14,846	0.45264	6,720	0.45251	6,718	0.45260	6,719
4	21,837	0.34754	7,589	0.34740	7,586	0.34750	7,588
5	21,791	0.26684	5,815	0.26671	5,812	0.26681	5,815
	48,181		3.00		-8.00		0

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Para el proyecto de producción de harina de banano el factor de actualización es el coeficiente que se utiliza para determinar el valor actual del proyecto de 24% y la inversión de Q. 41,221

3.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo que se demora en recuperar el dinero invertido, se vuelve muy importante, debido a que de esto dependerá cuan rentable es, y qué tan riesgoso será llevar a cabo el proyecto. Cuanto más corto sea el periodo de recuperación, menos riesgoso será el proyecto.

Indica el tiempo que se necesitará para recuperar la inversión del proyecto, durante el cual deberán de mantenerse las ventas y la producción fija para alcanzar el objetivo de la cooperativa.

Cuadro 29
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)
Período de recuperación de la inversión
Años: 2017-2021
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	41,221		
1		12,969	12,969
2		9,655	22,624
3		7,787	30,411
4		9,236	39,647
5		7,433	47,080

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Representa el total de la inversión que debe de tener para iniciar el proyecto, más los flujos netos de fondos acumulados anualmente, determinan el valor actual, que es el total de efectivo con que la cooperativa cuenta para realizar sus transacciones.

	Inversión total	41,221
(-)	Recuperación cuarto año	39,647
(=)	Monto pendiente de recuperar	1,574

1,574	/	7,433	=	0.21176
0.21176	x	12	=	2.54112 meses
0.54112	x	30	=	16.23360 días

PRI= 4 años, 2 mes, y 16 días

El período de recuperación para la inversión total del proyecto será cuatro años, dos meses y dieciséis días. Luego de este período el proyecto incrementará sus ganancias, por la obtención de sus activos y baja en sus obligaciones.

3.7 ESTUDIO AMBIENTAL

La evaluación de impacto ambiental está institucionalizada como un instrumento de la gestión ambiental, bajo regulaciones legales e institucionales previamente establecidas. Este estudio permite determinar si el proyecto se hará cargo de los efectos ambientales

que genere, mediante la aplicación de medidas de mitigación, reparación y/o compensación la cual es regulada por la Ley de Protección y Mejoramiento del Ambiente Decreto 68-86.

Según la misma regulada en el Artículo 8. Protección Ambiental. (Reformado por el Decreto del Congreso Número 1-93) Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente. El funcionario que omitiere exigir el estudio de Impacto Ambiental de conformidad con este Artículo, será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de Impacto Ambiental será sancionado con una multa de Q. 5,000.00 a Q. 100,000.00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla.

3.8.1 Política ambiental

Las políticas son el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales que surgen de la necesidad de regular y controlar el uso de los recursos naturales y la calidad del ambiente, a fin de garantizar la sostenibilidad ambiental y la calidad de vida, las mismas se materializan en las políticas ambientales, las cuales integran un conjunto de principios, criterios y orientaciones generales, formulados de forma estratégica, para la protección del medio ambiente, el mejoramiento de las condiciones ambientales y en el caso del proyecto de la producción de la harina de banano la cooperativa realizará los procedimientos internos acorde con la Ley de Protección y Mejoramiento del Ambiente y las políticas ambientales.

Lineamientos que se implementarán en la cooperativa para respetar las políticas ambientales:

- Crear un programa de evaluación de los procesos productivos, regulando la existencia de lugares que provocan emanaciones, que alteren el medio ambiente.
- Establecer un programa de preservación de los suelos, para proteger las áreas de cultivo de los centros poblados.
- Determinar la necesidad de vertientes de líquidos cumpliendo con las normas de higiene y saneamiento ambiental.
- Crear un plan de tratamiento de aguas residuales.
- Dar asesoramiento a los asociados para que puedan producir de una manera más limpia, sin consecuencias que lleguen a perjudicar al medio ambiente.
- Implementar un programa para crear conciencia ambiental entre los asociados y los empleados de la cooperativa.

3.8.2 Gestión ambiental

Es la estrategia mediante la cual se organizarán las actividades antrópicas que afectan al medio ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales.

El proyecto se estará realizando bajo la normativa de calidad ISO 14001:2015, Sistema de Gestión Ambiental, la cual proporciona a la cooperativa un marco con el que pueda proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales, siempre guardando el equilibrio con las necesidades socioeconómicas.

3.8.3 Impacto ambiental

Es el efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos, el cual viene a deteriorar y a crear alteraciones en el entorno del centro poblado.

Para la realización del proyecto de harina de banano la cooperativa reducirá el impacto ambiental lo mayormente posible, debido a que el trabajo que se realizará, afectará al recurso natural pero la recuperación podrá ser absorbida por el mismo medio ambiente, por lo cual el proyecto es factible a nivel ambiental.

La mayoría de los desechos que producirá el proceso de elaboración de la harina de banano será de origen orgánico, el cual se podría re-utilizar como abono ya sea para la producción de banano u otros cultivos y como alimento para los animales. Otras medidas que contribuirán a conservar el medio ambiente serán: la reutilización de las cajas de cartón y el deshacerse de materiales resultado de la producción por medio del servicio de extracción de basura para que posteriormente sea llevada a lugares especializados para su tratamiento.

Además de proteger, conservar y mejorar los recursos naturales del centro poblado, también se buscará prevenir el deterioro y mal uso del medio ambiente en general basándose en el Manual de Legislación Ambiental de Guatemala y el Marco Institucional para la protección Ambiental establecido por la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto 68-86 del Congreso de la República).

3.9 IMPACTO SOCIAL

El proyecto de elaboración de harina de banano que se realizará en la aldea La Esperanza, municipio de Santa María Ixhuitán, departamento de Santa Rosa, impulsará el comercio en los municipios, permitirá mejorar el nivel de vida de los asociados e incentivará a los demás habitantes o pobladores a asociarse a la cooperativa BANACOOOP, L.R.. El principal objetivo de la realización del proyecto productivo radica en mejorar la calidad de vida de los habitantes de los centros poblados por medio de la generación de nuevas fuentes de empleo.

Su creación beneficiará tanto a los asociados como a los trabajadores, debido a que por medio de ella se logrará obtener apoyo en las entidades bancarias y capacitaciones técnicas. Según lo requerido para el inicio de la cooperativa serán beneficiados directamente treinta asociados, el gerente administrativo y demás trabajadores e indirectamente a los productores de banano.

CONCLUSIONES

A continuación, se presentan las conclusiones derivadas del estudio realizado en el primer semestre del año 2017 “Caracterización socioeconómica ambiental y proyectos comunitarios productivos”, producción harina de banano en las aldeas Llano Grande, La Esperanza y Cerro Chato, del municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa.

1. Las aldeas objeto de estudio poseen potencialidades productivas, las cuales no se aprovechan, por desconocimiento de la población y la pobreza existente, y por la carencia de apoyo técnico y asesoría para poder desarrollar proyectos productivos en beneficio de la población y de esta manera contribuyan a elevar el nivel de vida, y bienestar a la población.
2. Se determinó que la economía de los centros poblados depende básicamente de las actividades agrícolas, y la producción del café es la más importante de la región, y actualmente a tenido dificultades por plagas por lo cual a afectado el precio de este producto, por consiguiente ha generado serios problemas en la economía de la region.
3. Se determinó que en las Aldeas no se aprovecha la producción de banano, debido a que se desperdicia parte de la cosecha, al no venderse la totalidad de esta cuando alcanza su estado de maduración, tampoco existe algún grupo organizado que se dedique a explotar o transformar este producto, limitando de esta forma el desarrollo productivo y económico de la población.
4. La población de los centros poblados objeto de estudio carecen de medios de producción y de recursos, por lo que les limita poder tener un desarrollo socioeconómico adecuado, y un mejor nivel de vida.

RECOMENDACIONES

En relación a las conclusiones encontradas, se propone considerar las recomendaciones siguientes.

1. Los productores soliciten apoyo tanto de asistencia técnica así como asesoría para el desarrollo de proyectos productivos al Ministerio de Agricultura y Ganadería y Alimentación, y de esta manera mejorar su condición de vida de la población en general.
2. Que los productores diversifiquen la producción agrícola, y mejoren los procesos comercialización, para poder tener acceso a otros mercados, y por consiguiente una mejor rendimiento en la producción
3. Que los productores agrícolas soliciten asistencia técnica al Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAGA- para poder introducir al mercado productos derivados del cultivo de banano, para el aprovechamiento efectivo del mismo, y de esta manera crear fuentes de empleo y mejorar los ingresos de la población.
4. Que los agricultores soliciten recursos financieros que necesitan para poder desarrollar las actividades agrícolas, pecuarias, y artesanales a través de préstamos Bancarios, y de esta manera poder mejorar sus condiciones de vida

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcántara Morataya, A. (Junio de 2017). Salud. (H. Hernández, Entrevistador)

Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala. (treinta y uno de mayo de 1985). Guatemala

Banco de Guatemala . (2017). *Guatemala en Cifras*. Guatemala.

Batres, B (Junio de 2017). Educación. (H. Hernández, Entrevistador)

Blanco, H.A. (Junio de 2017). Educación (H. Hernández, Entrevistador)

Blanco, J. (18 de junio de 2017). Información de la aldea. (J. Ramírez, Entrevistador)

Congreso de la República de Guatemala. (08 de 12 de 2003). Política Marco de Gestión Ambiental. *Acuerdo Gubernativo No. 791-2003*. Guatemala, Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (2002). Código Municipal, Decreto No. 12-2002. Guatemala.

De León, H. (Junio de 2017). Educación (H. Hernández, Entrevistador)

Donis, A.d (Junio de 2017). Educación (H. Hernández, Entrevistador)

Echeverria, R (20 de Junio de 2017). Riesgos Naturales. (I. Yan, Entrevistador)

García, N. (20 de junio de 2017). Información de la aldea. (M. Enríquez, Entrevistador)

Godínez, V. (15 de junio de 2017). (D. Arrecis, Entrevistador)

González , E (23 de Junio de 2017). Proyectos (Y.Miranda, Entrevistador)

Guatemala, C.d. (1997) Código de Salud, Decreto No.90-97. Guatemala

Instituto Geográfico Nacional (IGN). (Junio 2017). Localización Geográfica
Departamento
de Santa Rosa y Municipios, Guatemala.

Instituto Nacional de Estadística. (Abril de 2015). Encuesta Nacional de Empleo e
Ingresos 1-2014. *Encuesta Nacional de Empleo e Igresos 1-2014*. Guatemala.

Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología
(INSIVUMEH) (Noviembre de 2017) Clima. Guatemala.

Lorenzana A. Y (23 de Junio de 2017). Financiamiento (H.C Raymundo Entrevistador)

Martinez, I.C. (2017 de Julio) Requerimientos (D.Martínez, Entrevistador)

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Remesas ingresadas
Año: 2017



A QUIEN INTERESE:

Por medio de la presente hago constar que el total de remesas pagadas del 01 de enero al 15 de junio de 2017 en la agencia No. 119 del BANCO DE DESARROLLO RURAL, S. A. ubicada en Santa María Ixhuatán, Santa Rosa, es de 7,580 por un monto de Q. 12,760,000.00.

No habiendo nada más que hacer constar se extiende la presente a los 20 días del mes de junio del año 2017.

Atentamente,


Amanda Yaneth Ortega Lorenzana
Gerente de Agencia
Santa María Ixhuatán, Santa Rosa

Ave. La Reforma 9-30 Zona 9 Tercer Nivel • email: servicio.cliente@aseguradorarural.com.gt
Teléfono de información y emergencia: 2338-9999

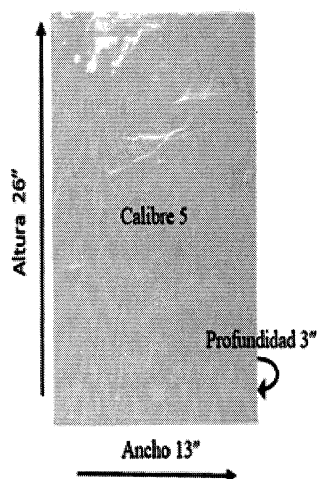
Fuente: información proporcionada por la Gerente de Agencia de BANRURAL de Santa María Ixhuatán, Santa Rosa, año 2017.

Anexo 2
Municipios Santa María Ixhuatán, Oratorio y Cuilapa
Departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano
en aldea La Esperanza)
Proyección de la población
Años: 2017-2021

TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL INE	Santa María Ixhuatán			Oratorio		Cuilapa		POBLACION TOTAL DE LOS 3 MUNICIPIOS	
	CENSO	INE							
		2002	19480	2002	19550	2002	30951		
	3.16	2003	20096	2003	20168	2003	31929		
	3.16	2004	20731	2004	20805	2004	32938		
	3.16	2005	21386	2005	21463	2005	33979		
	3.29	2006	22089	2006	22169	2006	35097		
	3.29	2007	22816	2007	22898	2007	36251		
	3.29	2008	23567	2008	23651	2008	37444		
	3.29	2009	24342	2009	24429	2009	38676		
	3.29	2010	25143	2010	25233	2010	39948		
	3.37	2011	25990	2011	26084	2011	41295		
	3.37	2012	26866	2012	26963	2012	42686	2012	96515
	3.37	2013	27771	2013	27871	2013	44125	2013	99767
	3.37	2014	28707	2014	28810	2014	45612	2014	103130
	3.37	2015	29675	2015	29781	2015	47149	2015	106605
	3.38	2016	30678	2016	30788	2016	48743	2016	110208
	3.38	2017	31715	2017	31829	2017	50390	2017	113933
	3.38	2018	32787	2018	32904	2018	52093	2018	117784
	3.38	2019	33895	2019	34017	2019	53854	2019	121765
3.38	2020	35040	2020	35166	2020	55674	2020	125881	
3.40	2021	36232	2021	36362	2021	57567	2021	130161	

Fuente: elaboración propia, con base a censo poblacional por municipio 2002 y tasa de crecimiento promedio anual (%) 1995-2050 realizado por el Instituto Nacional de Estadística – INE -.

Anexo 3
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)
Empaque del producto
Año: 2017



Anexo 4
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)
Marca y logotipo del producto
Año: 2017

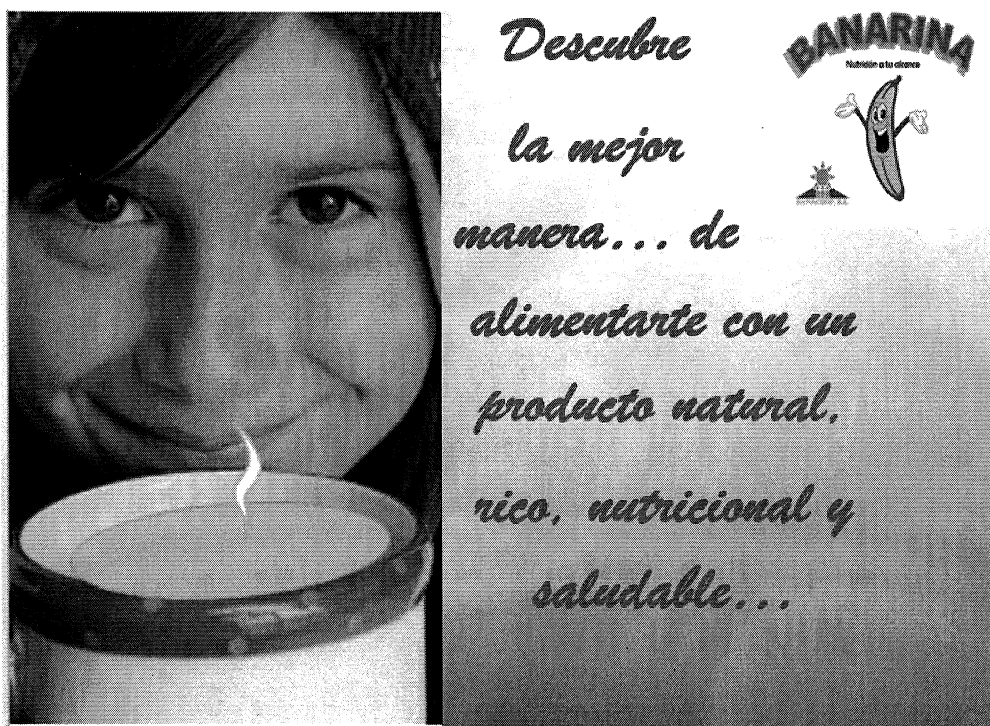
MARCA



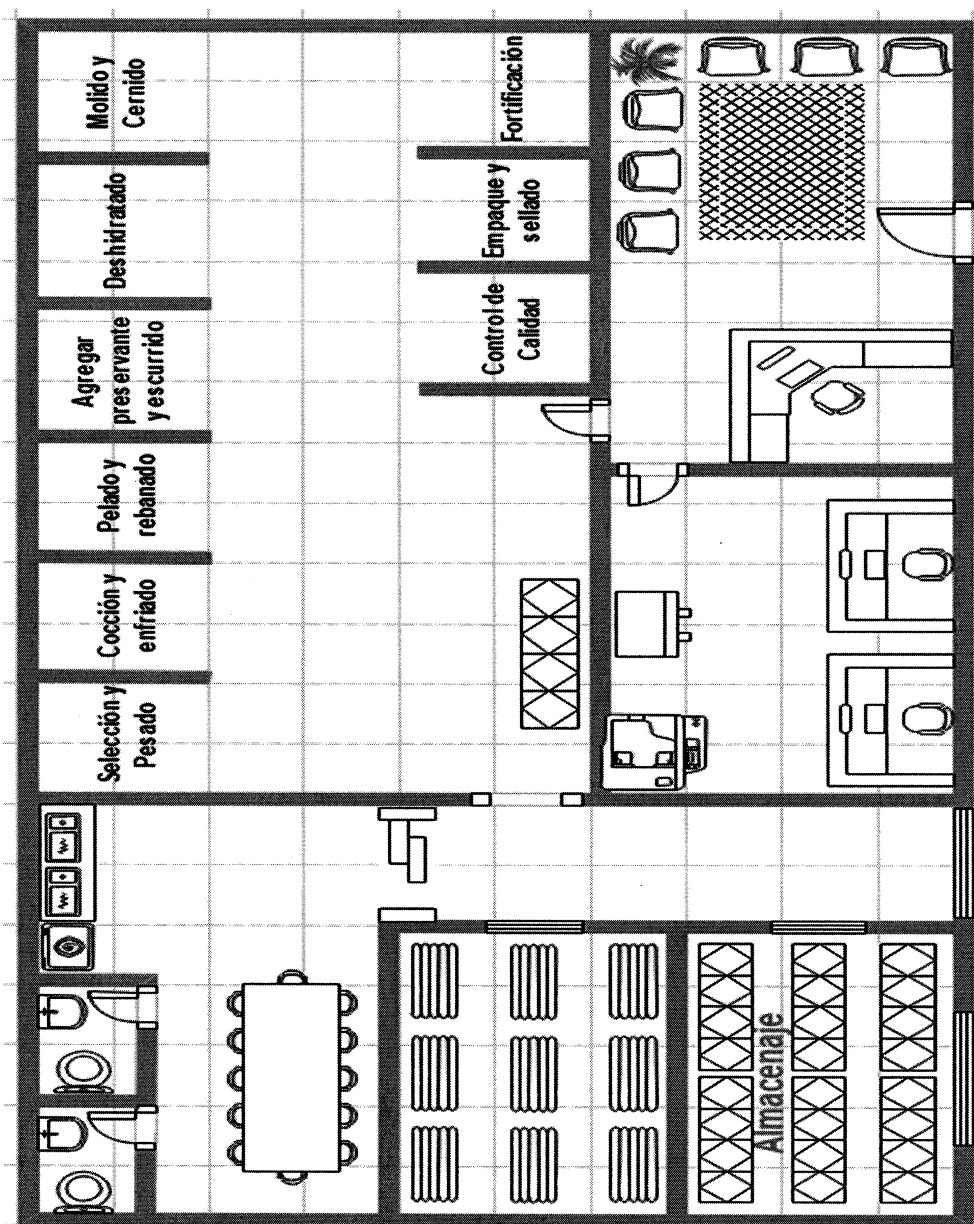
LOGOTIPO



Anexo 5
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)
Afiche promocional del producto
Año: 2017



Anexo 6
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano
en aldea La Esperanza)
Diseño de la planta de producción
Año: 2017



Fuente: elaboración propia con base a investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Anexo 7
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)
Ficha Técnica
Año: 2017

FICHA TÉCNICA PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL PRODUCCION DE HARINA DE BANANO FORTIFICADO	
CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Denominación:	Elaboración de Harina de Banano fortificado
Unidad de medida:	Se comercializará en empaque de 1 libra cada una.
Descripción general	Harina de Banano fortificado, cuyo ingrediente principal será el banano, niacina, hierro y ácido fólico.
Gestión de compra:	Se realizara mediante la administración de una cooperativa cuya denominación es BANACoop R.L.
Recepción de Materia prima y Procedimiento	Muestreo: Se recibirá producciones de banano con las siguientes características: Debe estar libre de impurezas (manchas en la cáscara, golpes, magullado o aplastado), de preferencia el banano debe estar aún verde (sin inicio de maduración) Se requiere realizar un lavado con una solución de 10ppm de cloro, para eliminar contaminantes. Los cortes de las piezas de banano deben ser en rodajas o en forma de dados. Sumergir los cortes en una solución con relación 1:4 de ácido ascórbico y ácido cítrico (para evitar oxidación del banano). Posteriormente iniciar el secado y luego molerlo para convertirlo en harina (se emplea un tamiz No. 40). Luego se fortifica con Niacina, Hierro, y Ácido fólico. Finalmente realizar el proceso de pesado empleando balanzas previamente calibradas.
Puntos críticos de control de proceso	En la inmersión de la solución 1:4 se mezcla ácido ascórbico al 1% con ácido cítrico al 4%. El secado debe llevarse entre 60°C y 70°C para llegar a una humedad de 10% a 8%. En la etapa de fortificación, debe existir una buena mezcla para distribuir en forma adecuada los nutrientes (Niacina, hierro, ácido fólico). En la etapa de pesado, debe de existir exactitud en el llenado de bolsas de 1 libra.
Consumo anual de harina (hecha atol) por persona	Se seguirá la referencia del "cálculo de la canasta básica de alimentos para Guatemala 2017. Autor: Juan Lee, asesor de la Canasta Básica Alimentaria del INE. (Se tomó como equivalente el consumo de bebida similar: Incaparina). Con un consumo anual de 15 libras de atol de banano por persona.
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	
Forma:	Harina de color verde amarillo en unidades de 1 libra.
Temperatura:	Ambiente (entre 25°C y 35°C)
Peso promedio:	16 onzas / 1 libra por bolsa
Producción:	Producción final mensual de 3481 libras de harina de banano fortificado.
Merma:	Dentro del contexto de inversión se proyectó una merma dentro de la producción total del 2%
Tiempo de vida:	A partir de la fecha de elaboración se contabilizan 5 meses (en empaque sellado)
PROCESO PRODUCTIVO	PRODUCCIÓN MENSUAL
Selección y pesado	1.50 Días
Cocción	2.00 Días
Enfriado	1.25 Días
Pelado	0.80 Días
Rebanar	1.00 Días
Agregar preservante	0.50 Días
Ecurrido	1.00 Días
Deshidratación	1.00 Días
Molido	1.00 Días
Cernido	0.70 Días
Fortificación	1.00 Días
Empaque y Sellado	2.00 Días
Control de Calidad	5.00 Días
Almacenaje	1.25 Días
Total días	20 (días laborados de 8 horas de lunes a viernes)
Personal de trabajo:	Se asigna a la actividad 3 colaboradores con horario de 8 horas/día que deben atender este proceso ya sea una producción por batch o producción continua. El cuarto colaborador tendrá la función de supervisor general y el proceso de control de calidad
CANTIDAD DE MATERIA PRIMA, PARA LA PRODUCCIÓN DE UN MES DE 3481 UNIDADES DE UNA LIBRAS DE HARINA DE BANANO FORTIFICADO	

MATERIA PRIMA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
Banano	Quintal	45.26
Ácido Fólico	kg	0.00004
Niacina	kg	0.000005
Hierro	Kg	0.000008
Ácido Ascórbico	Kg	0.000545
Ácido Cítrico	Kg	0.002179
Agua	Litro	3508

En mi carácter de profesional de la Ingeniería Química Industrial y habiendo observado los parámetros aplicados, y tomando en cuenta que el enfoque de producción es artesanal, acredito la presente ficha técnica como razonable y aplicable a dicho proyecto.

Sin más que agregar, me suscribo.

Gabriel F. Martín Solís Xicaré
Ingeniero Químico
Colegiado No. 532

Fuente: elaboración por parte del ingeniero civil Gabriel Solís colegiado No. 532.

Anexo 8

**Municipio de Santa María Ixhután, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)
Utensilios de producción
(cifras en quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Cantidad	Costo unitario	Total. Q.
Coladores	Unidad	2					2							4	20.00	80
Cuchillos	Unidad	3					2							5	15.00	75
Jaras medidoras	Unidad	3					2							5	20.00	100
Cucharones	Unidad	6					2							8	15.00	120
Canastas plásticas	Unidad	3					3							6	15.00	90
Baños plásticos	Unidad	3					3							6	18.00	108
Sillas plásticas	Unidad	12					4							16	25.00	400
Redecillas	Unidad	20		20				20		20		20		120	0.25	30
Guantes	Unidad	20		20				20		20		20		120	0.50	60
Desinfectantes	Unidad	4		1				1		1		1		9	25.00	225
Jabón líquido para trastes	Botes	4		2				2		2		2		14	8.00	112
Tablas para picar	Unidad	6					3							9	15.00	135
Uniformes	Unidad	6					3							9	50.00	450
Total																1,985

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Anexo 9
Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)

Pago de Dietas
(cifras en quetzales)

Reuniones	Integrantes	Pago por reunión	Pago mensual
1	5	40	200
1	5	40	200
1	5	40	200
1	5	40	200
1	5	40	200
1	5	40	200
1	5	40	200
1	5	40	200
1	5	40	200
1	5	40	200
1	5	40	200
1	5	40	200
1	5	40	200
1	5	40	200
60		480	2,400

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Anexo 10

Municipio de Santa María Ixhuatán, del departamento de Santa Rosa

Proyecto comunitario productivo (producción harina de banano)

Amortización de préstamo

(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 18%	Total	Saldo de capital
				14,550
1	14,550	2,619	17,169	-
Total	14,550	2,619	17,169	0

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Anexo 11
Municipio de Ixhuatán del Departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Libra
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Materia Prima				2.05750
Bananos	libra	1.3002011	1.50	1.95030
Ácido fólico	Kilogramos	0.0000000115	650.00	0.00001
Niacina	Kilogramos	0.0000000014	350.00	0.00000
Hierro	Kilogramos	0.0000000023	50.00	0.00000
Ácido ascórbico	Kilogramos	0.0000001566	68.26	0.00001
Ácido cítrico	Kilogramos	0.0000006260	19.22	0.00001
Cloro	ML	0.0682619937	1.57	0.10717
Mano de obra				0.63910
Selección y pesado	Día	0.0004309	86.90	0.03745
Cocción	Día	0.0005745	86.90	0.04992
Enfriado	Día	0.0003591	86.90	0.03121
Pelado	Día	0.0002298	86.90	0.01997
Rebanado	Día	0.0002873	86.90	0.02497
Agregar preservante	Día	0.0001436	86.90	0.01248
Escurrir	Día	0.0002873	86.90	0.02497
Deshidratar el banano	Día	0.0002873	86.90	0.02497
Molido	Día	0.0002873	86.90	0.02497
Cernido	Día	0.0002011	86.90	0.01748
Fortificación	Día	0.0002873	86.90	0.02497
Empacado y sellado	Día	0.0005745	86.90	0.04992
Control de calidad y embalaje	Día	0.0014364	86.90	0.12482
Almacenaje	Día	0.0003591	86.90	0.03121
Bonificación incentivo		0.0057455	8.33	0.04786
Séptimo día				0.09193
Costos indirectos variables				1.01689
Cuota patronal		0.5917840	0.1267	0.07498
Prestaciones laborales		0.5917840	0.3055	0.18079
Energía eléctrica	Unidad	0.2010916	1.850	0.37202
Gas propano	KW	0.0014364	250.000	0.35910
Bolsa de empaque	Lbs	1.0000000	0.030	0.03000
Costo directo de producción				3.71349

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017

Anexo 12

**Municipio de Santa María Ixhuatán, del departamento de Santa Rosa
Proyecto comunitario productivo (producción de harina de banano)**

Cálculo de depreciaciones y amortizaciones

Años 1 - 5

Descripción	Costo de los activos Q.	%	Deprec. y amort. Anual Q.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total depreciaciones Q.	Valor en libros Q.
Maquinaria y equipo	6,050	20.00	1,210	1,210	1,210	1,210	1,210	1,210	6,050	-
Herramientas	750	25.00	188	188	188	188	186	-	750	-
Mobiliario y equipo	2,250	20.00	450	450	450	450	450	450	2,250	-
Equipo de computación	2,500	33.33	833	833	833	834	-	-	2,500	-
Gastos de organización	3,000	20.00	600	600	600	600	600	600	3,000	-
Totales	14,550		3,281	3,281	3,281	3,282	2,446	2,260	14,550	-

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017